

SPORTO MOKSLAS

SPORT SCIENCE



2/96

SPORTO MOKSLAS | 1996 | SPORT SCIENCE 2(4) | VILNIUS

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

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

ISSN 1392-1401

TURINYS


“Sporto mokslo” leidinio informacija autoriams	2
IVADAS	
V.Nėnius. Įstatymo įgyvendinimo uždaviniai	3
I skyrius. SPORTO SPECIALISTŲ DISERTACIJOS	
1. Prof. hab. dr. J.Skernevičius. Sportininkų ištvermės ugdymas	5
II skyrius. SPORTO MOKSLO TEORIJA	
1. Doc. dr. A.Skurvydas. Sporto mokslas - kas tai?	10
2. Doc. dr. A.Bingelis, doc. dr. J.Daniševičius. Kai kurios matematinio modeliavimo panaudojimo sporte galimybės	14
3. R.Mackevičiūtė. Tenisininko pasirengimo varžyboms vertinimas	18
III skyrius. SPORTO MOKSLAS IR PRAKTIKA	
1. Doc. dr. K.Milašius, tr. V.Konovalovas, doc. dr. A.Raslanas, gyd. E.Švedas, gyd. S.Damskis, prof. hab. dr. J.Skernevičius, prof. hab. dr. P.Karoblis, doc. dr. M.Pečiukonienė, doc. dr. B.Skernevičienė, mgr. A.Motiejauskaitė. Lietuvos moterų dviračių sporto rinktinės narių pasirengimo ir jų organizmo adaptacijos prie fizinių krūvių charakteristika	21
2. R.Maughanas. Skysčių ir elektrolitų netekimas bei jų papildymas fizinių krūvių metu (vertimas iš anglų kalbos)	26
IV skyrius. KŪNO KULTŪROS PROBLEMOS	
1. Prof. hab. dr. K.Kardelis. "Sportas" visiems: socialiniai ir psichosocialiniai aspektai	30
2. Dr. J.Armonienė. Kūno kultūra ir asmenybės ugdymas	33
V skyrius. SPORTO ISTORIJA	
1. Prof. dr. K.Miškinis. Kūno kultūros instituto ištakos ir nūdienu	36
2. Dr. S.Gečas. Periodinė Lietuvos sporto spauda 1922-1940 metais	40
VI skyrius. MOKSLINIO GYVENIMO KRONIKA	
1. Sporto mokslo sistema	44
2. Sporto mokslo kongresai	45
3. Nauji vadovai	47
4. Olimpinės akademijos suvažiavimas	47
5. Nauji leidiniai	47

REDAKTORIŲ TARYBA

Prof. hab. dr. Algirdas BAUBINAS (VU)
Prof. hab. dr. Bronius BITINAS (VPU)
Prof. hab. dr. Alina GAILIŪNIENĖ
(LKKI)
Prof. hab. dr. Algimantas IRNIUS (VU)
Prof. hab. dr. Jonas JANKAUSKAS (VU)
Prof. hab. dr. Povilas KAROBLIS (LOA,
vyr. redaktorius)
Prof. hab. dr. Sigitas KREGŽDĖ (VPU)
Dr. Algirdas RASLANAS (RSRC)
Prof. hab. dr. Juozas SAPLINSKAS (VU)
Dr. Antanas SKARBALIUS (LKKI)
Prof. hab. dr. Juozas SKERNEVIČIUS
(VPU)
Doc. dr. Arvydas STASIULIS (LSMT)
Petras STATUTA (LTOK)
Prof. hab. dr. Stanislovas STONKUS
(LKKI)
Doc. Jonas ŽILINSKAS (KKSD, atsak.
sekretorius)

Dizainas Romo DUBONIO
Viršelis dail. Rasos DOČKUTĖS
Redaktorė ir korektorė Zita ŠAKALINIENĖ
Maketavo Robertas KUŠLEVIČIUS

Leidžia ir spausdina

 Respublikinis sporto informacijos
ir specialistų tobulinimo centras,
Žemaitės g. 6, 2675 Vilnius
SL 2023, 6 apsk. l. l. Tiražas 200 egz.
Užsakymas 127
Kaina sutartinė

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

“SPORTO MOKSLO” LEIDINIO INFORMACIJA AUTORIAMS

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

1. Sporto mokslo teorija, praktika, treniruočių metodika - hab. dr. prof. P. Karoblis, dr. A. Raslanas, dr. A. Skarbalius.

2. Sporto bei judesių fiziologija, sporto biologija, sporto medicina, sporto biochemija - hab. dr. prof. A. Gailiūnienė, hab. dr. prof. S. Saplinskas, hab. dr. prof. A. Irnius.

3. Įvairaus amžiaus ir treniruotumo sportininkų organizmo adaptacija prie fizinių krūvių - hab. dr. prof. J. Skernevičius, dr. doc. A. Stasiulis.

4. Sporto psichologija ir didaktika - hab. dr. prof. S. Kregždė.

5. Sporto žaidimų teorija ir didaktika - hab. dr. prof. S. Stonkus.

6. Kūno kultūros teorija ir metodika, sveika gyvensena ir fizinė reabilitacija - hab. dr. prof. J. Jankauskas, hab. dr. prof. B. Bitinas, hab. dr. prof. A. Baubinas.

7. Sporto istorija, sporto sociologija, sporto vadyba, sporto informatika, olimpinio sporto problemos - doc. J. Žilinskas, P. Statuta.

Žurnale numatomi dar šie skyriai: įvykę moksliniai simpoziumai, konferencijos, seminarai, anonsuojami būsimi mokslo renginiai, skelbiamos apgintos disertacijos, skelbiami ūkiskaitinių darbų rezultatai ir mokslo naujovės, aprašomi technikos išradimai ir patobulinimai sporto srityje. Numatoma versti iš užsienio kalbų įdomius mokslinius metodinius straipsnius, geriausių pasaulio sportininkų treniruočių metodikos patirtį ir t.t.

Kiekvienos mokslo krypties Redaktorių tarybos narys yra pateikiamo straipsnio ekspertas ir jis aprobuoja straipsnio išleidimą žurnale. Esant reikalui, skiria recenzentus.

Straipsniai turi būti recenzuojami ir pateikiama reziumė anglų kalba. Svarbiausia straipsniuose turi būti akcentuojama darbo originalumas, naujumas bei svarbūs atradimai, praktinės veiklos apibendrinimas ir pateikiamos išvados, kurios paremtos tyrimų rezultatais. Vieno sporto specialisto disertacinio darbo apimtis iki 10 p., mokslinio straipsnio - 6-8 p. Atsakingasis sekretorius skiria recenzentus. Vieną straipsnį gali recenzuoti vienas arba prirėkus keli recenzentai. Pagrindinis recenzentų parinkimo kriterijus - jų kompetencija. Recenzentų rekomendacijos pagrindžia straipsnio tinkamumą “Sporto mokslo” žurnalui.

“Sporto mokslo” žurnalas numatomas išleisti keturis kartus per metus.

Straipsnio struktūros reikalavimai:

1. Straipsnio tekstas spausdinamas kompiuteriu ar mašinėle vienoje standartinio (210x297 mm) balto popieriaus lapo pusėje, tik per du intervalus (6 mm) tarp eilučių pagal šiuos rankraščio rengimo spaudai reikalavimus: laukelių dydis kairėje - 2 cm; dešinėje - 1 cm; viršutinio ir apatinio - ne mažiau kaip 2 cm; teksto norma - 30 eilučių po 60-65 ženklus eilutėje. Puslapiai turi būti numeruojami viršutiniame dešiniame krašte, pradedant titulinio puslapio, kuris pažymimas pirmuoju numeriu.

2. Straipsniai turi būti suredaguoti, išspausdintas tekstas patikrintas, kad neapsunkintų leidinio recenzentų ir Redaktorių tarybos narių darbo. Pageidautina, kad autoriai vartotų tik standartines santrumpas bei simbolius. Nestandardines santrumpas bei simbolius galima vartoti tik pateikus jų apibrėžimus toje straipsnio vietoje, kur jos įrašytos pirmą kartą. Straipsnio tekste visi skaičiai, mažesni kaip dešimt, rašomi žodžiais, didesni - arabiškais skaitmenimis. Visi matavimų rezultatai pateikiami tarptautinės SI vienetų sistemos dydžiais.

3. Tituliniame puslapyje turi būti: 1) trumpas ir informatyvus straipsnio pavadinimas; 2) autorių vardai ir pavardės; 3) institucijos bei jos padalinio, atlikusio tiriamąjį darbą, pavadinimas; straipsnio galė - autoriaus vardas ir pavardė, adresas bei telefono numeris.

4. Reziumė ant atskiro lapo pateikiama anglų kalba. Reziumė tekstas turi būti informatyvus ir neviršyti 150-200 žodžių. Jame pažymimas tyrimo tikslas, trumpai aprašoma metodika, pagrindiniai rezultatai, nurodant konkrečius skaičius bei statistinį patikimumą, ir pateikiamos pagrindinės išvados.

5. Straipsnio tekstas dalijamas į skyrius, kuriuose atsispindi tyrimo idėja, metodologija, rezultatai ir jų aptarimas. Įvadiniame skyriuje išdėstomas tyrimo tikslas. Pageidautina, kad šiame skyriuje cituojami literatūros šaltiniai turėtų tiesioginį ryšį su eksperimento tikslu. Tyrimų metodų skyriuje aiškiai aprašomos eksperimentinės bei kontrolinės grupių subjektai, išdėstomi tyrimo metodai, panaudotos techninės priemonės bei visos tyrimų procedūros. Taip pat pateikiamos nuorodos į literatūros šaltinius, kuriuose aprašyti standartiniai metodai bei statistiniai rezultatų apdorojimas. Tyrimų rezultatų skyriuje išsamiai aprašomi gauti rezultatai ir pažymimas statistinis patikimumas. Tyrimo rezultatai pateikiami lentelėse ar piešiniuose. Aptarimų skyriuje akcentuojamas darbo originalumas bei svarbūs atradimai. Tyrimų rezultatai ir išvados lyginamos su kitų autorių skelbtais atradimais. Pateikiamos tik tos išvados, kurios paremtos tyrimų rezultatais.

6. Piešiniai pateikiami tik ryškūs, ne didesni kaip 22x28 cm ir ne mažesni kaip 12x17 cm. Reikia pateikti 2 komplektus. Kiekvienas piešinys, brėžinys pažymimas minkštu pieštuku kitoje lapo pusėje, užrašomas piešinio ar brėžinio numeris ir sutrumpintas straipsnio pavadinimas. Raidės piešiniuose ar brėžiniuose turi būti ryškios juodos spalvos. Negalima piešti raidžių ranka. Visi simboliai turi aiškiai matytis, sumažinus piešinį ar brėžinį. Piešiniuose ir brėžiniuose vartojami simboliai trumpinami, terminai turi atitikti straipsnio tekstą. Po piešiniu parašomi trumpi, tikslūs paaiškinimai.

7. Lentelės spausdinamos ant atskirų lapų, tik per du intervalus tarp eilučių (6 mm). Jų plotis 8,5 arba 18 cm. Kiekviena lentelė turi trumpą antraštę bei virš jos pažymėtą lentelės numerį. Visi paaiškinimai turi būti straipsnyje, tekste arba trumpame priede, išspausdintame po lentele. Lentelėje vartojami trumpinimai ir simboliai atitinka straipsnio tekstą, piešinius ir brėžinius. Lentelės priede pateikiami jų apibrėžimai, kurie sutampa su apibrėžimais, spausdinamais straipsnio tekste. Lentelėse pateikiami rezultatų aritmetiniai vidurkiai, nurodant jų variacijos parametrus, t.y. pažymint vidutinį kvadratinį nukrypimą arba vidutinę paklaidą. Lentelės vieta tekste pažymima straipsnio laukeliuose.

8. Literatūros sąrašė cituojami tik publikuoti moksliniai straipsniai, pripažinti tinkami spaudai kuriame nors mokslo leidinyje, cituojamų literatūros šaltinių gali būti ne daugiau kaip 15. Mokslinių konferencijų tezės cituojamos tik tada, kai tai yra vienintelis informacijos šaltinis. Sudarant literatūros sąrašą, šaltiniai išvardijami abėcėlės tvarka pagal pirmojo autoriaus pavardę. Kiekvienas literatūros šaltinis pažymimas eilės numeriu. Pirma išvardijami šaltiniai lietuvių, o po to anglų ir rusų kalbomis. Įrašant žurnalo straipsnį į literatūros sąrašą, rašoma pirmojo autoriaus pavardė bei vardo inicialas, kitų autorių pavardės ir vardų inicialai, straipsnio pavadinimas (didžiąja raide pradedamas tik pavadinimo pirmas žodis), žurnalo pavadinimas (galima vartoti sutrumpinimus, pateiktus JAV Kongreso bibliotekos publikuojamame INDEX MEDIKUS), išleidimo metai, tomas, numeris (jei yra), puslapiai.

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

Savo darbus prašome siųsti į Kūno kultūros ir sporto departamentą (doc. J. Žilinskui, Žemaitės 6, 2675 Vilnius).

Kviečiu visus bendradarbiauti “Sporto mokslo” žurnale, tyrinėti ir skelbti savo darbus.

“Sporto mokslo” žurnalo vyr. redaktorius
prof. hab. dr. POVILAS KAROBLIS

ĮVADAS

ĮSTATYMO ĮGYVENDINIMO UŽDAVINIAI

Vytas Nėnius

Kūno kultūros ir sporto departamento prie Lietuvos Respublikos Vyriausybės direktorius

1995 metų gruodžio 20 dieną Lietuvos Respublikos Seimas priėmė Lietuvos Respublikos kūno kultūros ir sporto įstatymą - pagrindinį sporto veiklos teisinį dokumentą.

Priminsime, kad Nepriklausomos Lietuvos sąlygomis tai jau antrasis toks įstatymas. Pirmasis, pavadintas "Kūno kultūros įstatymu", buvo paskelbtas 1932 m. liepos 15 dieną. Jį pasirašė tuometinis Lietuvos Respublikos Prezidentas Antanas Smetona ir Ministras Pirmininkas J. Tūbelis.

Naujasis įstatymas leidžia Lietuvos Respublikos gyventojams laisvai pasirinkti fizinio aktyvumo formas ir sporto šakas, vienyti į sporto organizacijas, praktikuoti neprofesionalią ir profesionalią sporto veiklą.

Prisimename, kad tarybiniu laikotarpiu Lietuvoje, kaip ir kitose buvusios TSRS respublikose, pagrindinė sporto darbo grandis buvo kūno kultūros kolektyvas, o naujasis įstatymas pirmine sporto institucija pripažįsta sporto klubą, kuris gali būti mėgėjiškas ir profesionalusis.

Naujame įstatyme taip pat yra nurodytos pagrindinės valstybės institucijos, atsakingos už kūno kultūros ir sporto plėtojimą, bei jų kompetencija. Dabar labai svarbu, kad visos šios institucijos gerai apgalvotų savo veiklos perspektyvas, parengtų ir paskelbtų poįstatyminius aktus, užtikrinančius naujojo įstatymo įgyvendinimą.

Lietuvos Respublikos Vyriausybė šių metų balandžio 24 dieną apsvaistė klausimą dėl naujojo Kūno kultūros ir sporto įstatymo įgyvendinimo ir pavedė Švietimo ir mokslo, Sveikatos apsaugos ministerijoms bei Kūno kultūros ir sporto departamentui parengti konkrečius pasiūlymus.

Naujajame įstatyme parašyta, kad Kūno kultūros ir sporto departamentas "rūpinasi kūno kultūros ir sporto mokslinio tyrimo darbais, mokslo ir technikos naujovių įgyvendinimu...".

Departamentas, vykdydamas šį įpareigojimą, organizavo sporto ir mokslo darbų konkursą, kuriam buvo pateikti 22 tokių darbų projektai. Konkursas padėjo suformuoti mokslinio darbo programą iki 2000 metų. Pastaraisiais metais pagyvėjo Lietuvos olimpinės akademijos veikla, sporto literatūros leidimas.

Departamentas įgyvendina naujojo įstatymo nuostatas ir kitose savo veiklos srityse. Pavyzdžiui, šiemet organizuojami nauji sporto renginiai - Neolimpinių sporto šakų ir Sporto veteranų žaidynės, parengta kūno kultūros ženklo programa jaunimui.

Įstatymas apibrėžia profesionaliojo sporto vietą ir jo juridinį statusą bei sporto federacijų savarankiškumą. Tai nauja sportinio darbo kryptis, reikalaujanti iš sporto darbuotojų profesionalumo.

Dideli uždaviniai laukia Švietimo ir mokslo ministerijos, kuri rengiasi įgyvendinti privalomas kūno kultūros ir sporto pratybas: ne mažiau kaip po vieną valandą kasdien ikimokyklinėse ugdymo įstaigose ir ne mažiau kaip po tris valandas per savaitę visų tipų mokyklose. Be abejo, kad šis uždavinys bus įgyvendinamas etapais, nes reikalauja papildomų lėšų, mokytojų ir dėstytojų, materialinių bei techninių išteklių. Tačiau šioje srityje ypač svarbi yra ir pačių mokyklų iniciatyva, sporto ir kitų organizacijų pagalba.

Naujajame įstatyme nemažas dėmesys skiriamas invalidų kūno kultūrai ir sportui, Parolimpinio ir Specialiojo tautinio olimpinio komitetų veiklai. Dabar reikia, kad šios organizacijos, pasitelkusios savo aktyvą ir bedradarbiaudamos su suinteresuotomis žinybomis, parengtų ir pradėtų įgyvendinti savo veiklos programas. Invalidų kūno kultūra ir sportas yra labai svarbi priemonė, padedanti neįgaliems žmonėms integruotis į visuomenę, todėl šia veikla privalo rūpintis ne tik sporto organizacijos, bet ir kitos šalies ministerijos ir žinybos.

Mūsų nuomone, įstatymas turėtų padėti pagerinti mūsų karių fizinį rengimą bei suaktyvinti jų dalyvavimą šalies sporto gyvenime. Tikimės, kad Krašto apsaugos ir Vidaus reikalų ministerijos parengs ir įgyvendins specialias programas šiems uždaviniams įvykdyti.

Įstatyme nemažai vietos skiriama apskričių valdyboms, savivaldybėms, aptariama regioninių sporto institucijų veiklos reikšmė ir pagalba sporto klubams, jaunųjų sportininkų atranka ir kiti ne mažiau svarbūs kūno kultūros ir sporto klausimai.

Mes tikimės, kad naujojo įstatymo įgyvendinimo galimybes aptars kiekviena ministerija, žinyba, organizacija, tiesiogiai dalyvaujanti šalies sporto sąjūdyje, o taip pat apskritis, miestas, rajonas, įmonė, įstaiga, bendrovė, visi, kas suinteresuotas sveiko ir kūrybingo, darbštaus ir fiziškai stipraus žmogaus ugdymu. Labai svarbu, kad naujojo įstatymo įgyvendinimo uždaviniai, jų projektai būtų aptarti su sporto aktyvu, kad kiekvienas, besidomintis kūno kultūra ir sportu, tarp jų ir sporto mokslininkai, galėtų pareikšti savo nuomonę.

Įstatyme daug dėmesio skirta kūno kultūros ir sporto specialistams, jų rengimui ir kvalifikacijos tobulinimui. Todėl Lietuvos kūno kultūros institutas, Vilniaus pedagoginis universitetas bei kitos aukštosios mokyklos, rengiančios šios srities specialistus, turėtų ypač atidžiai panagrinėti įstatymo IV skyrių ir numatyti priemones bei būdus jam įgyvendinti. Kovo mėnesio viduryje LKKI sėkmingai organizavo respublikinį seminarą "Sveikatos ugdymo teorija ir praktika", ku-

riuo liko patenkinti šio renginio dalyviai. Vadinasi, ieškant galima rasti naujų būdų bei priemonių bet kuriam darbui atlikti.

1993 metais Lietuvos Respublikos sporto kongrese aptartos pagrindinės kūno kultūros ir sporto plėtojimo problemos. Daugelis kongreso nuostatų atsispindi naujajame įstatyme. Tačiau gyvenimas nestovi vietoje. Naujas visuomeninių organizacijų įstatymas, sporto federacijų ir asociacijų skaičiaus didėjimas, naujos sporto veiklos formos reikalauja

peržiūrėti kūno kultūros ir sporto plėtojimo koncepciją, Atlantos olimpinių žaidynių, pasaulio ir Europos čempionatų rezultatus, mėgėjiško ir profesionaliojo sporto tobulinimo aspektus. Visus šiuos klausimus, susijusius su naujojo Kūno kultūros ir sporto įstatymo įgyvendinimu, numatoma aptarti šį rudenį Sporto kongrese. Kviečiame sporto specialistus ir sporto mėgėjus siūlyti Departamentui naujas mintis ir idėjas, naujus darbus, kurie parturtintų mūsų sporto gyvenimą. Tam ir turi tarnauti naujasis įstatymas.

TASKS FOR REALIZATION OF THE LAW

Vytas Nėnius

SUMMARY

On the 20th of December 1996 the Parliament of the Republic of Lithuania passed the law of physical education and sports of the Republic of Lithuania - the main legitimate document of sport activity.

On the 24th of April 1996 the government of the Republic of Lithuania discussed the matter concerning realization of the new law of physical education and sports and entrusted

the Ministry of Education and Science, the Ministry of Health Care, and Lithuanian State Department of Physical Education and Sports to prepare concrete proposals.

The main task at the present moment is that each ministry, department, organization, district, city, region, institution, enterprise, company would prepare their programmes for realization of the new law of physical education and sports.

I

SKYRIUS

SPORTO SPECIALISTŲ DISERTACIJOS

Sportininkų ištvermės ugdymas

*Prof. habil. dr. Juozas Skernevičius
Vilniaus pedagoginis universitetas*

Sporto veikloje ištvermę mes suprantame kaip žmogaus organizmo funkcijų sugebėjimą kuo ilgiau aprūpinti dirbančius raumenis energetinėmis medžiagomis, raumenų sugebėjimą kuo ilgiau cheminę energiją versti mechaniniu darbu, nervų sistemos sugebėjimą valdyti raumenyse ir visame organizme vykstančius sudėtingus fizinius ir cheminius procesus. Ištvermė pasireiškia labai skirtingai įvairioje sporto veikloje, jos skirstymas į atskiras rūšis yra aktuali problema. Todėl mes kėlėme sau tikslą išnagrinėti ištvermės pasireiškimo specifiką pagal fiziologinius procesus, vykstančius raumenyse, atliekant įvairios trukmės ir intensyvumo darbą.

Autoriai ištvermę įvairiai rūšiuoja. Labiausiai paplitę terminai - bendroji ir specialioji ištvermė. H.Farfelis ir kt. (9) ištvermę skirsto į penkias grupes: ilgo darbo, vidutinio ilgio darbo, trumpalaikio darbo ištvermė, jėgos ištvermė ir greičio ištvermė. D.Harre (1) skirsto į trumpo, vidutinio ir ilgo darbo ištvermę. N.Zimkinas (7) ištvermę skirsto taip: ilgo ciklinio pobūdžio darbo ištvermė, sprinterių ištvermė, statinių pastangų ištvermė, jėgos ištvermė, ilgo kartotinio darbo ištvermė. Kiti autoriai (6) ištvermę skirsto pagal sugebėjimą nugalėti nuovargį. Šios ir kitos klasifikacijos neturi aiškaus fiziologinio pagrindo. Mūsų nuomone, skirstant reikėtų remtis fiziologiniais reiškiniais, energijos gamybos raumenyse variantais. Daugelį metų tyrinėjome ištvermės lavinimo eigą. Apibendrinami tyrimų duomenų analizę, sportininkų fizinio darbo ištvermę, remdamiesi mechaninės energijos gamybos būdais, suskirstėme į septynias grupes (3,4). Kiek vėliau G.Neumannas (2) paskelbė ištvermės klasifikavimą pagal organizmo funkcijas, kuri yra gana artima mūsų sudarytai ir paskelbtai klasifikacijai, tik jis neišskiria anaerobinio alaktatinio darbo ištvermės, kuri reikalinga dirbant maksimaliomis pastangomis iki 10-15 s, nors E.Andris (5) jau anksčiau įrodė, kad 100 m bėgimo rezultata lemia specialioji ištvermė kartu su maksimaliu greičiu. V.Platonovas ir M.Bulatova (8), nagrinėdami ištvermę sąlygojančius faktorius, pradeda aiškinimą nuo aerobinės alaktatinės energijos gamybos darbo ištvermės ir toliau ją nagrinėja pagal ATF sintezės raumenyse būdus. Tolimesni mūsų riebiųjų rūgščių mobilizacijos bei baltymų panaudojimo įvairioje veikloje tyrimai rodo, kad būtina išskirti labai ilgo aerobinio darbo ištvermę, kada angliavandenių išteklių organizme žymiai sumažėja, energijos gamyboje raumenyse prade-

da vyrauti riebalų naudojimas ir dalis energijos gaminama iš baltymų. **1 paveiksle** pateikiame mūsų sudarytą ištvermės klasifikaciją. Mes tikimės, kad mokslininkai, treneriai, sportininkai, nagrinėdami ištvermės lavinimo problemas, pasinaudos šia klasifikacija ir galės žymiai tiksliau apibrėžti, nusakyti, apie kokią ištvermę kalba. Sportininkas, turėdamas gerą anaerobinio alaktatinio darbo ištvermę, nieko panašaus negalės parodyti aerobinės energijos gamybos reikalaujantame darbe. Todėl ištvermę kiekvienoje energijos aprūpinimo zonoje reikia lavinti specifinėmis treniruotėmis. **2 paveiksle** pateikiame fizinio darbo paskirstymą į atskiras zonas pagal energijos gamybą raumenyse įvairaus adaptacijos lygio sportininkams.

Mes atlikome ištvermę lavinančioms treniruotėms veikiant vykstančios kai kurių energetinių medžiagų apykaitos rodiklių dinamikos kraujuje įvairius tyrimus. Šiame darbe pateikiame dalį tų tyrimų medžiagos.

Mažo intensyvumo (pulso dažnis (PD) 140 ± 10 tv./min.) ir neilgos (iki 1 val.) treniruotės pieno rūgšties kraujuje beveik nepagausino, šarmų - rūgščių balansas pakito tik šiek tiek, organizmas dirbo naudodamas angliavandenius ir dalį riebalų atsargų (**1 lentelė**). Tokios treniruotės palaiko aerobinį treniruotumą arba pagreitina atsigavimo procesus po sunkių fizinių krūvių.

Kitoje treniruotėje sportininkai po geros pramankštos pusantros valandos treniravosi (pakaitinė treniruotė) raižytoje vietovėje, įkopė į 30 kalnų. Pulsas kalno viršūnėje padažnėdavo iki 170-178 tv./min., o prieš kitą kalną sulėtėdavo iki 130-140 tv./min. Buvo paimta sportininkų arterinio kraujo prieš treniruotę, tuoj po jos ir pailsėjus 4-8-24 valandas. Tokia treniruotė pieno rūgšties kiekį padidino vidutiniškai nuo 13 iki 35 mg%, cukraus - nuo 91,1 iki 107 mg%, riebiųjų rūgščių - nuo 0,63 iki 1,09 mekv/l, šlapalo - nuo 33,97 iki 42,63 mg%, pH sumažėjo nuo 7,42 iki 7,29 mg%. Per pirmąsias 4 val. atsigavimo procesai vyko gana sparčiai. Visiškai normalus tapo pieno rūgšties kiekis, tačiau šlapalo koncentracija net po paros buvo kur kas didesnė negu prieš treniruotę. Taigi baltymai sunormalėja lėčiausiai, jų superkompensacijai reikia daugiausia laiko. Varžybiniu laikotarpiu šlapalo susikauptė žymiai daugiau ir į normą grįžo greičiau. Tai rodo suaktyvėjusią baltymų apykaitą (**2 lentelė**).

Ištyrėme kartotinės treniruotės poveikį sportininkų or-

	Ištvėrmė
Anaerobinė	1 Anaerobinės alaktatinės energijos gamybos, 10-15s
	2 Mišrios anaerobinės alaktatinės ir glikolitinės energijos gamybos, 15-40 s
	3 Anaerobinės glikolitinės energijos gamybos, 50-120 s
	4 Mišrios anaerobinės ir aerobinės energijos gamybos, 2-8 min.
Aerobinė	5 Maksimalaus deguonies naudojimo, 10-30 min.
	6 Aerobinės energijos gamybos iš angliavandenių, 35-90 min.
	7 Aerobinės energijos gamybos iš angliavandenių, riebalų ir baltymų, 1,5 val. ir ilgiau
	8 Specifinė kartotinio darbo ištvėrmė

1 pav. Ištvėrmės klasifikacija pagal energijos gamybą raumenyse ir fizinės veiklos trukmę.

Specifinės darbo zonos	Darbo trukmė	Galingumas kcal/min.	Netreniruoti		Sportuojantys		Elitiniai sportininkai		Lavinamos ypatybės
			PD	VO ₂ ,%	PD	VO ₂ ,%	PD	VO ₂ ,%	
1	iki 0,25 s	300							Vienkartinis raumenų susitraukimo galingumas
2	iki 10 s	100	180		170		160		Anaerobinis alaktatinis raumenų galingumas
3	30-120 s	50	220		210		210		Anaerobinis glikolitinis pajėgumas
4	3-8 min.	40	210	100	200	100	190	100	Aerobinis pajėgumas, glikolitinio darbo ištvėrmė
Kritinė intensyvumo riba									
5	10-30 min.	30	160	75	170	85	180	90	Aerobinis pajėgumas
Anaerobinis slenkstis									
6	40-90 min.	15	140	40	150	60	170	70	Aerobinio darbo ištvėrmė naudojant angliavandenius
Aerobinis slenkstis									
7	2-4 val.	12	130	35	140	45	150	55	Ilgo aerobinio darbo ištvėrmė naudojant angliavandenius, riebalus ir baltymus
8	įvairi	10	120	30	130	40	140	50	Palaikomasis, atsigavimo darbas

2 pav. Intensyvumo zonos ir ribos, kurių darbo intensyvumas specifiškai veikia sportininko adaptaciją.

ganizmui parengiamuoju laikotarpiu. Po geros pramankštos sportininkai dirbo 3 minutes ir ilsėjosi 3 minutes, tai buvo kartojama 10 kartų. Pulsas darbo metu vidutiniškai padažnėdavo iki 190 tv./min., poilsio metu sulėtėdavo iki 110 tv./min. Tokia treniruotė labai keitė biocheminę kraujo sudėtį (3 lentelė). Pieno rūgšties pagausėjo vidutiniškai iki

101,62 mg%. Daugiau pieno rūgšties buvo nustatyta aukštesnės kvalifikacijos sportininkų kraujyje. Cukraus kraujyje pagausėjo vidutiniškai nuo 89,88 iki 104,44 mg%. Nuo 0,61 iki 1,09 mekv/l pagausėjo riebiųjų rūgščių. Aukštesnės kvalifikacijos sportininkų organizmas sugeba daugiau mobilizuoti riebiųjų rūgščių, kai cukraus kiekis kraujyje padidėjęs,

1 lentelė

Kai kurių energetinių medžiagų apykaitos rodiklių dinamika kraujyje po 1 valandos tolygaus bėgimo (PD=140±10) ir atsigavimo metu per parą (M±m)

Tyrimų etapas	Grupė	Pieno rūgštis, mg%	Cukrus, mg%	Laisvos riebiosios rūgštys, mekv/l	Šlapalas, mg%	pH
Prieš treniruotę	I	10,83±0,97	88,08±1,67	0,51±0,03	20,42±1,37	7,36±0,01
	II	11,99±0,95	97,17±2,49	0,60±0,04	33,28±3,49	7,35±0,01
Tuoju po treniruotės	I	18,18±1,13	94,58±2,61	0,82±0,03	27,92±1,50	7,29±0,01
	II	18,83±1,26	91,00±1,98	0,81±0,06	29,57±2,30	7,32±0,02
4 h po treniruotės	I	13,58±0,50	91,67±2,33	0,72±0,03	23,75±1,13	7,33±0,02
	II	10,72±0,48	97,75±2,47	0,64±0,03	39,28±3,39	7,29±0,01
8 h po treniruotės	I	13,58±0,54	82,08±0,71	0,63±0,02	26,25±1,09	7,30±0,01
	II	8,07±0,27	86,42±4,04	0,58±0,02	24,50±1,44	7,38±0,02
24 h po treniruotės	I	9,43±0,38	85,00±0,73	0,53±0,03	21,88±0,93	7,36±0,01
	II	8,40±0,33	93,00±2,65	0,55±0,02	24,03±1,42	7,29±0,01

Pastaba: I - gerai treniruotų sportininkų grupė (n=10),
II - netreniruotų asmenų grupė (n=12).

2 lentelė

Kai kurių energetinių medžiagų apykaitos rodiklių dinamika kraujyje po 1,5 valandos trukusios treniruotės (PD=130-170) ir atsigavimo metu per parą (M±m)

Tyrimų etapas	Grupė	Pieno rūgštis, mg%	Cukrus, mg%	Laisvos riebiosios rūgštys, mekv/l	Šlapalas, mg%	pH
Prieš treniruotę	I	11,15±1,33	91,10±3,20	0,63±0,07	33,97±1,01	7,42±0,01
	II	8,82±0,33	84,66±2,81	0,41±0,02	27,52±1,02	7,39±0,01
Tuoju po treniruotės	I	33,37±3,16	107,20±2,34	1,09±0,07	42,63±1,47	7,29±0,01
	II	28,43±1,17	129,58±4,62	0,76±0,03	54,61±2,36	7,36±0,01
4 h po treniruotės	I	8,37±0,43	92,80±3,20	0,75±0,05	41,31±1,93	7,29±0,03
	II	11,50±0,42	81,58±2,31	0,56±0,02	31,23±1,05	7,36±0,03
8 h po treniruotės	I	8,23±0,86	91,50±3,54	0,69±0,06	41,97±1,41	7,23±0,02
	II	12,86±0,47	71,00±2,24	0,62±0,01	33,20±2,02	7,42±0,02
24 h po treniruotės	I	7,28±0,46	87,30±1,87	0,59±0,03	41,31±1,33	7,40±0,02
	II	10,32±0,24	81,75±0,59	0,49±0,02	27,09±0,70	7,40±0,03

Pastaba: I gr. (n=10) - parengiamuoju periodu,
II gr. (n=10) - varžybų periodu.

o žemesnės kvalifikacijos sportininkų organizme riebiosios rūgštys pradedamos naudoti tik tuomet, kai sumažėja cukraus kiekis kraujyje. Šlapalo koncentracija kraujyje padidėjo nelabai daug, tačiau išsilaikė padidėjusi visą parą. Taigi po tokios intensyvios kartotinės treniruotės sportininkai kitą dieną dar buvo pavargę. Kiti mūsų nustatyti rodikliai po 4 val. poilsio tapo beveik visiškai normalūs, tik išliko žymiai padidėjęs cukraus kiekis kraujyje, kuris po 8 val. tapo visiškai normalus.

Atlikome tyrimus varžybiniu laikotarpiu, kai sportininkai darė kartotinę treniruotę, kurios darbo ir poilsio intervalai buvo žymiai ilgesni. Dirbo 10 min. ir ilsėjosi 8 min. Darbo pabaigoje pulsas padažnėdavo iki 170-180 tv./min., o ilintis suretėdavo iki 100-120 tv./min.

Pasirodė, kad per tokią sunkią kartotinę treniruotę energijos gamyba vyksta beveik vien aerobinėmis reakcijomis. Po treniruotės paimtame kraujyje rasta nežymus pieno rūgšties padidėjimas tik iki anaerobinio slenksčio, pH beveik ne-

kito (3 lentelė). Cukraus, riebiųjų rūgščių koncentracija kraujyje buvo labai didelė, padidėjo iki dviejų kartų. Šlapalo koncentracijos padidėjimas dar didesnis (iki 3 kartų). Tai rodo, kad tokios treniruotės ypač aktyvina aerobines reakcijas, naudojančias angliavandenius, riebalus ir baltymus. Energetinių rodiklių koncentracijos kraujyje sunormalėjimas šiuo laikotarpiu buvo labai greitas. Po 4 val. poilsio dauguma tirtų rodiklių buvo priartėję prie pradinio lygio, mažiausiai normalizavosi cukraus kiekis. Po 8 val. poilsio visi ištirti rodikliai buvo artimi pradiniam lygiui.

Mažiau adaptuoti prie fizinių krūvių asmenys atliko kartotinę treniruotę: bėgo po 100 m 10 kartų, darydami 3 min. pertraukas. Pasirodė, kad toks darbas turi didelę įtaką gliukozinėms reakcijoms, susikaupė daug pieno rūgšties ir labai pakito pH rodiklis. Labai padidėjo cukraus kiekis kraujyje, o riebiųjų rūgščių padidėjimas nežymus. pH buvo didesnis už normą visą parą. Taigi mažai treniruotiems asmenims tokia trumpų atkarpų įveikimo ir gana ilgo poilsio tarp

3 lentelė

Kai kurių medžiagų apykaitos rodiklių dinamika kraujyje po kartotinių treniruočių ir atsigavimo metu per parą ($M \pm m$)

Tyrimų etapas	Grupė	Pieno rūgštis, mg%	Cukrus, mg%	Laisvos riebiosios rūgštys, mekv/l	Šlapalas, mg%	pH
Prieš treniruotę	I	19,82±2,07	89,88±2,42	0,61±0,04	34,34±1,65	7,33±0,02
	II	12,53±0,62	76,80±3,44	0,52±0,02	23,75±1,25	7,36±0,02
	III	22,91±2,16	89,45±2,46	0,43±0,02	21,12±0,88	7,39±0,01
Tuoj po treniruotės	I	101,62±8,19	104,44±4,17	1,09±0,08	48,25±2,60	7,24±0,02
	II	41,37±2,91	134,40±5,37	1,25±0,09	68,50±2,87	7,34±0,01
	III	86,17±4,48	104,00±3,29	0,59±0,02	31,34±1,44	7,16±0,01
4 h po treniruotės	I	24,22±1,12	103,37±4,36	0,66±0,07	43,36±4,19	7,34±0,01
	II	18,08±1,24	100,30±5,71	0,54±0,03	28,75±1,59	7,34±0,02
	III	33,09±3,21	85,46±1,89	0,47±0,02	23,86±0,79	7,29±0,01
8 h po treniruotės	I	18,45±1,65	75,87±6,55	0,65±0,07	48,85±1,23	7,34±0,03
	II	12,59±0,50	70,00±2,59	0,52±0,03	26,50±2,24	7,33±0,02
	III	26,63±0,02	85,09±1,60	0,52±0,04	21,14±0,84	7,31±0,01
24 h po treniruotės	I	16,60±1,99	86,50±2,31	0,56±0,03	48,75±2,61	7,35±0,01
	II	10,46±0,38	67,20±3,47	0,53±0,06	28,25±0,75	7,39±0,02
	III	20,06±2,23	86,55±1,93	0,48±0,03	22,32±0,76	7,29±0,01

Pastaba: Parengiamuoju periodu atliko kartotinę treniruotę (3 min. intensyvaus darbo ir 3 min. poilsio x 12) I gr. sportininkai, n=10; varžybų periodu kartotinę treniruotę (10 min. intensyvaus darbo ir 8 min. poilsio x 6) atliko II gr. sportininkai, n=10; kartotinę treniruotę (15-18 s. intensyvaus darbo ir 2-3 min. poilsio x 10) atliko III gr. netreniruoti žmonės, n=12.

jų treniruotė lavina ne tik alaktatinę energijos gamybą, jos ištvermę, bet ir glikolitinį pajėgumą. Visiškai atsigavimui po tokios treniruotės vienos paros nepakanka.

Apibendrinant pateiktos medžiagos analizę, galima daryti išvadas:

1. Treniruotėse lavinant ištvermę, reikia tiksliai suvokti, kaip bus energija raumenyse gaminama varžybų metu, pagal tai parinkti fizinius krūvius, gerai įvertinus jų poveikį sportininko organizmui ir ypač energijos gamybai raumenyse.
2. Sportininkas ir treneris turi gauti informaciją apie organizmo funkcijų intensyvumą ir specifiškumą treniruotėje bei atsigavimo eigą po jos.
3. Gerai treniruoti sportininkai po vidutinės trukmės ir intensyvumo treniruočių sugeba sparčiai atsigauti per pirmąsias 4 poilsio valandas. Tačiau, kai energijos gamybai gausiai panaudojami baltymai, visiškai atsigavimui nepakanka visos paros.
4. Panašūs fiziniai krūviai, atlikti parengiamuoju ir varžybiniu laikotarpiu, veikia tų pačių sportininkų energijos apykaitą visai kitaip. Didėjant treniruotumui, sportininkai daug greičiau atsigauja.
5. Testuojant sportininkus tikslinga įvertinti jų įvairių energijos gamybos zonų pajėgumą, tai turėtų padėti tiksliau koreguoti treniruočių procesą.
6. 15 s. trukmės intensyvus darbas, derinamas su 3 min. poilsiu, mažai treniruotiems sportininkams žymiai suaktyvina glikolizės reakcijas raumenyse, lavina ne tik alaktatinę darbo ištvermę, bet ir glikolitinį pajėgumą.

7. Iki I val. tolygios treniruotės, esant pulso dažniui 130-140 tv./min., greitina atsigavimą arba palaiko kai kurių organizmo funkcijų aukštą lygį.

LITERATŪRA

1. Here D. u. a. Trainingslehre. - Berlin, 1979. - S. 156.
2. Neuman G. Sportmedizinische Grundlagen der Ausdauerentwicklung. - Medizin und Sport, 1984, 24 (6). - S. 174-178.
3. Skernevičius J. Ištvermės ugdymo metodika. - Vilnius, 1980. - 18-20p.
4. Skernevičius J. Ištvermės ugdymo metodika. - Vilnius, 1982. - 18-20p.
5. Андрис Э.Р., Арзуманов Г.Г., Годик М.Н. Выбор тренировочных средств в зависимости от структуры соревновательного упражнения. - Теор. и пр. физ. культ., 1979, 2, с. 11-13.
6. Лисовская Н. И., Смирнов Ю. И., Пимонов А. Н. и др. Значимость физических качеств. - Лыжный спорт (Сборник трудов), вып. 1. 1977, с. 25-28.
7. Зимник Н. В. Об общей физиологической характеристике и способах определения выносливости у спортсменов. - ВКН: физиологическая характеристика и методы определения выносливости в спорте. - М., 1972, с. 6-19.
8. Платонов В. М., Булатова М. М. Фізична підготовка спортсмена. - Київ, 1995, с. 49-85.
9. Фарфель В. С. и др. Длительные проявления на длинных дистанциях. - В кн.: Физиологическая характеристика и методы определения выносливости в спорте (под общ. ред. Н.В.Зимкина). - М., 1972, с. 68-80.

ENDURANCE TRAINING OF ATHLETES

Prof. hab. dr. Juozas Skernevičius

SUMMARY

In the research we are presenting the classification of endurance according to the ways of energy production in the muscles. Also zones of intensity and duration of the physical activities, where physical loads have specific influence on organism, are presented. It has been determined that well trained athletes after medium duration and intensity training sessions are capable to recover within 4 first hours of the rest. However, when in the energy production proteins are used in large quantities, 24 hours is not enough for full recovery. The higher the level of physical condition of the athlete, the shorter period it takes for recovery after physical loads.

Intensive exercises of 15 s of combination with 3 minutes rest, significantly activates glycolytic reactions in mus-

cles, develops not only alactat endurance, but also glycolytic capacities.

Consequent training with heart rate of 130-140 strokes/min. could help to maintain some of the functions of the organism in high level.

While training endurance in sport practice, one has to know exactly how energy will be produced in muscles during the competition, and, according to that, to select training loads after assessing their influence upon the organism of athletes.

While testing athletes, it is advisable to assess their capacity in different zones of energy production, and it should help to correct more purposively the training process.

II SKYRIUS

SPORTO MOKSLO TEORIJA

Sporto mokslas - kas tai? (Samprotavimai apie naują Lietuvoje mokslą - sporto mokslą)

*Doc. dr. Albertas Skurvydas
Lietuvos kūno kultūros institutas*

Šiandien vis drąsiau ir aiškiau pradedama diskutuoti apie sporto mokslą. Pagal supratimą, ar Lietuvoje yra sporto mokslas, diskutuojantys susiskirsto į dvi priešingas "stovyklas". Vieni mano, kad tokio sporto mokslo nėra, nes jis glaudžiasi prie kitų "senųjų" mokslų, kitų nuomone, sporto mokslas - tai savarankiškas mokslas. Tiesa, pasitaiko ir trečia nuomonė, kad visa tai tik tuščios šnekos, nes sporto mokslas, kaip jį bevodintumėm, turi galias tradicijas Lietuvoje. Dažniausiai visi diskutuojantys sutinka, kad be mokslo Lietuvos sportas neturi rimtos ateities. Pasaulyje intensyviai plėtojantis sportui, visuomenės, sporto organizatorių bei mokslininkų akys vis labiau krypta į sporto esmės, prasmės bei jo vertybių supratimą. Tai geriausiai gali atlikti mokslas. Lietuvai, išsigijusiai nepriklausomybę, būtina pačiai numatyti ne tik sporto, bet ir sporto mokslo raidos strategiją. Manau, kad Lietuvos mokslininkams, tarp jų ir tiems, kurie gilinasi į sportą, pravartu dar kartą padiskutuoti apie mokslo esmę, prasmę, funkcijas bei jo raidos strategiją. Šio straipsnio tikslas - pabandyti apžvelgti sporto mokslo pagrindines funkcijas, turinį bei raidos strategiją. Nepretenduoju į straipsnio užbaigtumą, nes šiandien man kyla daugiau klausimų nei turiu atsakymų.

1. Mokslas - tai objektyvus ir aktyvus tikrovės atspindys

Mokslo pagrindinė paskirtis - objektyviai atskleisti, atrasti, t.y. pažinti tikrovę. Tuo jis skiriasi nuo kultūros, t.y. kūrybos, kur tikrovė yra tobulinama ar net išgalvojama. Mokslas ta prasme žymiai mažiau reikalauja kūrybos nei kultūra. Mokslas ir kultūra yra savarankiški žmogaus, visuomenės pažinimo bei kūrybos lygmenys. Dažnai kultūra suprantama ne tik tai, kas žmogaus sukurtą, bet ir tai, kam jis suteikia reikšmę. Mokslininkas privalo išlikti kuo objektyvesnis, t.y. negali kurti kitos tikrovės, o privalo pažinti, atskleisti ar atrasti jau sukurtą, egzistuojančią. Todėl dažnai manoma, kad mokslininko darbas mažiau įdomus ir kūrybingas nei, pvz., menininko, nes jis privalo, kiek tik galima, abejoti gautais tyrimų rezultatais, o prieš paskelbdamas išvadas daug kartų jas patikrinti. Moksliniam darbui reikia labai didelio kruopštumo bei kantrybės (o kuriam gi rimtam darbui to

nereikia?). Tačiau be naujų hipotezių, drąsių kūrybinių minčių, mokslinis darbas taip pat nustotų tobulėjęs. Mokslininkai privalo derinti blaivų, šaltą protą, sunkų darbą su veržliomis ir kūrybinėmis mintimis. Mokslininko darbui reikia moksliško kūrybiškumo bei genialių kūrybingų asmenybių, nes norint suprasti ar atskleisti tikrovę reikia gebėti ją prognozuoti bei įsivaizduoti. Mokslininkams būdinga atsargumas, abejojimas bei gilumas (pasak Elioto, "poetai begėdiškai daug žino, o mokslas vis matuoja ilgį"). Mokslas savo esme bei prasme pats savaime yra gilus (ir todėl daugeliui nepasiekiamas). Mokslas gilinasi į tikrovės esmę, prasmę, paskirtį, nuolat skaidydamas ir vėl sujungdamas į visumą tikrovę. Mokslininkas elgiasi taip, lyg stengtųsi iš sudaužyto veidrodžio dalių sulipdyti visumą, nors ir kiekviename mažame veidrodėlyje dažnai jis mato visą visumą. Niekas geriau už mokslininką nežino tikrovės pažinimo ribų arba, kitaip tariant, ko jis nežino, nors ir atrodo, kad jis viską turėtų žinoti.

Mokslo funkcijos yra įvairios, bet pagrindinė - "gaminti" naujas tikrovės žinias, kurios reikalingos visuomenės pažangai (nors esminių mokslo žinių įgyvendinimas gali vėluoti ne dienas, bet dešimtmečius). Be šio proceso, mokslas neegzistuoja. Ši funkcija užsibaigia originalių mokslinių darbų publikavimu (2). Kita vertus, atrodo, kad šiandien labai sunku atrasti naujų žinių, nes jų tiek daug, kad belieka jomis, kaip dažnai manoma, tik naudotis. Tai klaidingas požiūris, nes šiandien kaip niekada trūksta esminio įvairių tikrovės reiškinių pažinimo. Geriausi pasaulio mokslininkai šiandien pripažįsta, kad mokslas dar tiek tepažįsta tikrovę, kiek, pvz., vaikas išmano matematiką. Tiesa, šiandien, kaip teigia mokslininkai, žymiai padaugėjo mokslinio "šlamšto", kuris ypač apsunkina pažinti tikrovės esmę. Nenuostabu, kad dabartiniu metu įvairiose mokslo srityse ne tik pakartotinai peržiūrima vieno ar kito reiškinių esmė (ypač tai liečia socialinius mokslus), bet ir jo pažinimo metodologija. Ta prasme šiandien mokslas pergyvena kritinį tarpsnį. Mokslininkai visą laiką kelia klausimą, kokių žinių ypač trūksta, kokie yra mokslo prioritetai, kas geriau: ar paviršutiniškas, bet platus, ar gilus, tačiau siauras suvokimas. Daugumos nuomone, o taip natūraliai ir būna, turi būti kuriamos įvai-

rių lygmenų žinios (tai savarankiškos žinios), o dažnai prioritetą nulemia pats mokslo ar mokslininko gilumas. Ar gilumas gali būti paviršiaus matas? Nors dažnai mąstoma, kad žemesnio lygmens (pvz., chemijos) žinios gali paaiškinti aukštesnio lygmens (biochemijos) žinias, o atvirkščias aiškinimas neįmanomas, tačiau aukštesnio lygmens žinios negali būti tiesiogiai išvestos iš žemesnio (6). Taip sporto mokslas pasižymi savarankišku lygmeniu, palyginus su edukologija ar biologija. Be to, kiekvieno lygmens žinios gali dar turėti skirtingus gylius, kurie taip pat nurodo tam tikrą žinių savarankiškumą.

Kita mokslo funkcija - rengti mokslo specialistus bei specialistus įvairioms gyvenimo sferoms. Kaip teigiama Europos universitetų chartijoje, universitetų ateitis siejasi su jų mokslo plėtra. Ta prasme studentai privalo vienu ar kitu būdu susipažinti su (ir tai jau gerai) tikrovės įvairove ir jos pažinimo būdais. O tai jiems turi padėti mokslininkai (per paskaitas, seminarus, diskusijas). O kaip susipažinti su mokslu, jei profesorius jo ne tik nematė, bet ir bijo arba nesutaria su juo. Dažnai sakoma, kad viena paskaita profesoriaus, kuris paniręs į mokslo gilumą, vertesnę pažinimo esmei nei viso universiteto studijos, kurių dėstytojai "plaukioja" mokslo paviršiumi. Žinoma, studentams, kurie nesieks ateityje mokslo viršūnių, nebūtina gilintis į konkretaus mokslo gelmes (per didelis gilinimasis gali būti net žalingas). Be to, Lietuvoje ir kitose šalyse dažnai matome, kad studentams žymiai naudingiau pažinti egzistuojančią realybę-praktiką negu "mokslininko" svaičiojimus, fantazijas. Kadangi mokslininkų ne tiek ir daug, todėl geresnį vardą aukštosiose mokyklose turi dėstytojai parktikai, kurie susiduria su kasdienes tikrove, pakankamai aiškiai ją supranta, kad studentams galėtų perteikti jos pagrindines "gudrybes". Tačiau jie nesistengia iš esmės pažinti tikrovės ir net dažnai to nesugeba.

Trečia funkcija - mokslui imlios visuomenės ugdymas. Manau, kad mums dabartiniu metu ypač aktuali trečioji mokslo funkcija, nes kai visuomenė supranta mokslo tikrąją vertę, tada ji ne tik geriau pritaiko mokslo sukurtas žinias, bet ir padeda pastarajam plėtotis.

Ketvirta mokslo (nors ir netiesioginė) funkcija - tai naujų technologijų kūrimas. Mokslininkai nėra priėję vieningos nuomonės dėl šios funkcijos. Vieni mano, kad technologijų kūrimas nėra mokslo funkcija (6), nes tai praktikos paskirtis, o kiti technologijų kūrimą laiko rimtu taikomuoju mokslu (3). Pasak A. Kroeberio (6), "mokslas siekia supratimo, o technologija - gamtos, kontrolės ir panaudojimo". Dažnai mąstoma, kad mokslas - tai intelektualai veikia, technologija - praktika. Manau, kad naujų technologijų atradimas, atskleidimas ar pažinimas gali būti viena iš mokslo funkcijų, tačiau su sąlyga, kad jos kuriamos mokslo principais, t.y. giliai analizuojant jų esmę. Jei mokslininkas eksperimento būdu atrado efektyvesnę technologiją (ir tai pasitvirtina praktikoje), tačiau jis negali ir nesistengia jos paaiškinti, tada jis atliks gerą metodinį, bet ne mokslinį darbą.

Šiandien mokslo įtaka visuomenės raidai kaip niekada didelė. Be to, dabar visuomenė kaip niekada anksčiau kritiškai

mokslinių tyrimų atžvilgiu. Todėl mokslui ir mokslininkams iškyla labai sudėtingas uždavinys - apginti save ir mokslą. Mokslininkai tai gali padaryti tik įrodydami savo svarbą vienos ar kitos visuomenės veiklos srities plėtrai. Šia prasme mokslininkų įvairiais laikais, dabar ir ateityje, laukė ir lauks daug įvairių išbandymų (ir ne visi, nors ir tikri mokslininkai yra pripažįstami savo laikmečio arba neišlaiko egzamino). Jei mokslininkas save tokiu laiko, jis privalo prisiimti vis didesnę atsakomybę už visuomenės tos veiklos srities, kurią jis stengiasi pažinti (nekalbu apie instituciją, kurios viena iš pagrindinių funkcijų būtent tokia), raidą. Jis labiau privalo galvoti apie savo kompetenciją, o ne pykti ant kitų, kurie neišmano, koks jis yra svarbus. Svarbumą reikia patiems įrodyti ir tik savo moksliniu gilumu, bet ne pataikavimu ar gyrimusi. Šiandien ypač trūksta mokslininkų, kurie sugebėtų įrodyti visuomenei mokslo svarbą, rengtų bei realizuotų mokslo politiką.

Kovodami už mokslo egzistenciją, susiduriame su gana pavojingu mokslui reiškiniu - norėdami greitai įtikti visuomenei, mokslininkai dažnai nebeatlieka pagrindinės mokslo funkcijos. Tai atsitinka mokslininkams, kurie nesugeba gvildinti mokslo, bet mokslininko titulas jiems malonus ir reikalingas, nes jis suteikia jam svarbumo jausmą. Tai didelis pavojus mokslui, jis pastebimas ne tik Lietuvoje, bet ir kitose pasaulio šalyse. Tada jie, "mokslo propagautojai", pradeda skleisti naują mokslo sampratą: perrašinėja knygas, iš kelių knygų padaro dar vieną, kuria globalias sistemas ir vis garsiau propaguoja mokslo svarbą visuomenės raidai, neužmiršdami matuoti savo gilumą knygų skaičiumi. O kas tada išmatuos jų tikrą gilumą? Nenoriu, kad būčiau neteisingai suprastas, nes metodinį darbą laikau labai svarbiu ir labai reikalingu (jis gali peraugti į mokslinį, jei remiamasi mokslo principais), bet toks darbas nieko bendro neturi su moksliniu darbu (kol tokio nėra).

Kiekvieną mokslą galima vertinti pagal jo raidos lygį. Mokslo raidos lygis ar tempai priklauso nuo jo poreikio visuomenei. Manau, kad visuomenei (kaip užsakovui) pirmiausia rūpi ketvirtoji mokslo funkcija - naujų technologijų kūrimas. Tačiau mokslininkai supranta, kad tai galima padaryti tik atskleidžiant naujas žinias, t.y. plėtojant pirmą mokslo funkciją. Tiesa, dažnai manoma, kad pasaulyje sukurta ar atskleista labai daug žinių, todėl jei atskiroje šalyje ir bus akcentuojamas tik technologijų kūrimas, tai ji nepasmerkta atsilikimui (o gali net ir pirmauti). Manau, kad tos šalys, kurios akcentuoja tik technologijų kūrimą, gali greitai pasiekti gerų rezultatų, tačiau dėl galutinių didelių rezultatų būtų galima suabejoti. Galima mąstyti paprasčiau - mokslininkai privalo įrodyti visuomenei pirmos mokslo funkcijos išskirtinę svarbą plėtrai. Arba kitaip tariant, visuomenė (darbdaviai, užsakovai) ir patys mokslininkai turi pribrešti fundamentaliems tyrimams atlikti. Jei mokslas nesubrendęs, tai atliekami tik taikomojo pobūdžio tyrimai. Šiandien pasaulyje intensyviai vyksta mokslų integravimasis ir diferencijavimas, t.y. kelių mokslų sandūroje gimsta bei nuo "seno" mokslo atsišakoja naujas mokslas. Tik tada mokslas tampa savarankiškas, kai turi savo tyrimų objektą, metodologi-

ją, teoriją, kai geba kurti reikalingas naujas žinias taip, kaip negali to atlikti kitas mokslas. Jei mokslas neturi savo teorijos, tai rodo, kad jis dar nesubrendęs, nesavarankiškas mokslas. Labai pavojingas procesas - tai dirbtinis naujo mokslo steigimas arba dirbtinis jo palaikymas. Iš esmės joks mokslo pavadinimas pats savaime netrukdo mokslininkui kurti naujų žinių. Šiandien pasaulyje ypač skatinami moksliniai tyrimai, atliekami kelių mokslų sandūroje. Noriu pastebėti, kad dirbtinis integravimas yra blogiau už neintegravimą. Kadangi tikras mokslas pats savaime nėra uždaras, tai jo integravimas su kitais mokslais galėtų vykti be jokių biurokratinių "integravimų", jei pastarieji jam netrukdytų. Kadangi dažnai mokslui trukdoma, todėl daugumoje šalių mokslas, būdamas tarp biurokratijos, pats taip privalo elgtis, nes priešingu atveju jis "atsilikytų nuo laikmečio dvasios", t.y. privalo anksčiau laiko integruotis ar diferencijuotis.

2. Sporto mokslo samprata. Objektas

Sporto mokslas nagrinėja platų, bet vientisą savarankišką žmogaus kūrybos socialinį bei kultūrinį reiškinių - sportą, remdamasis mokslui būdingais principais (sporto mokslas gali tik tada egzistuoti kaip savarankiškas mokslas, jei laikosi tų principų). Sporto mokslas nagrinėja įvairias sporto formas bei vertybes, stengiasi paaiškinti ar atskleisti sporto fenomeną. Sportą, nors ir vientisą reiškinių, galima "sudaužyti" į dalis (šukes), kurios pakankamai savarankiškai ir pilnai atspindi tam tikrą sporto tikrovę. Pvz., galima pakankamai savarankiškai gilintis į šias sporto sferas: elitinį sportą, sveikatinimo - laisvalaikio sportą, moksleivijos sportą, į sportą kaip socialinio prusinimo reiškinių, neįgalių žmonių sportą ir kt. Taigi sportas - tai žmogaus galių bei žmogaus kūno gožio išraiškos reiškinys, žmogaus sveikatos, jo formavimo bei žmonių bendravimo reiškinys. Šiuos įvairius sporto aspektus būtina paaiškinti, atskleisti jų esmę bei prasmę. O tai gali padėti tik mokslas. Dažnai sporto mokslas suprantamas kaip žmogaus fizinių, psichinių ir dvasinių galių pažinimo reiškinys. Sporto mokslas integruoja sporto mokslo disciplinas į vientisą mokslą. Sporto mokslas - tai gana naujas, bet intensyviai besiplėtojantis mokslas. Šis mokslas dabartiniu metu tik ieško savo vietos ir kitų mokslų pripažinimo (3, 5, 7). Šis naujas mokslas kaip ir kiekvienas kitas mokslas turi kovoti už savo egzistenciją. Kadangi sporto mokslas turi savo tyrimų objektą, metodologiją bei geba atlikti korektiškus tyrimus ir informuoti visuomenę apie gautus rezultatus, todėl jis gali būti ir yra savarankiškas mokslas. Tačiau jo, kaip ir kitų naujų mokslų, plėtotei slypi užmaskuoti pavojai. Būtent: 1. Jaunas mokslas užmiršta, kad jam nuolatos reikia kovoti už pripažinimą. 2. Labai greitai ir paviršutiniškai stengiamasi įtikti visuomenei, kuriai tas pataikavimas greitai nusibosta. Rimtai mokslo raidai pasaulyje pirmiausia stengiamasi sukurti mokslo pagrindus ir nuolat juos tvirtinti - gvildinti giliausias, esmines to mokslo egzistencijos problemas. Be to, iš jauno mokslo reikalaujama rimtų technologijų, iš vienos pusės, ir išsamių mokslinių tyrimų, iš kitos. Ta prasme jis atsiduria tarp "kūjo ir priekalo". 3. Jaunas mokslas

dažnai užmiršta, kad jis negali būti uždaras, t.y. negali pats savęs vertinti (tai jaunystės klaida). Be to, jis privalo nuolat didinti sau reikalavimus. 4. Jaunam mokslui, kaip ir mažam vaikui, reikia nuolatinės globos, o blogiausia, kad jis, pripratęs prie auklės, nori ją nuolat turėti, t.y. bijo imtis atsakomybės. Tai nesubrendimo simptomas, kurį turi ir sporto mokslas, pvz., daug lengviau šlietis prie edukologijos ar biologijos, nei gvildinti sporto edukologiją ar sporto biologiją.

Kaip ir kiekvienas mokslas, sporto mokslas privalo turėti savo filosofiją, t.y. teoriją. Ar sporto mokslas turi savo teoriją? Šiandien mažiau abejojančių, kad sporto mokslas turi savo teoriją, kuri nagrinėja ir sujungia į vientisą sistemą esmines žinias apie sportą. Jei neatliekami esminiai sporto tikrovės tyrimai, o remiamasi tik metodinėmis rekomendacijomis, kylančiomis iš praktinių stebėjimų ar su tuo susijusių samprotavimų, tai sporto mokslas pasilieka be savo kamieno.

Remiantis Europos Tarybos Europos sporto chartija, sportas - tai visos fizinio aktyvumo formos, gerinančios žmonių fizinį pasirengimą bei dvasinę būseną. Tos formos realizuojamos per socialinį bendravimą ar siekiant įvairaus lygmens sportinių rezultatų. Chartija numato, kad turi būti renkama ir skleidžiama visapusiška informacija apie sportą, turi būti skatinami moksliniai tyrimai visais sporto aspektais bei visais galimais būdais keičiamasi mokslinių tyrimų informacija.

Tarptautinė sporto ir fizinio lavinimo chartija (4) vienu iš pagrindinių sporto plėtojimo ir populiarinimo tikslų laiko sporto mokslo plėtrą. Tarptautinė sporto mokslo ir fizinio lavinimo taryba nuo 1955 m. iki dabar yra priėmusi daug svarbių nutarimų, susijusių su sporto mokslo plėtra. Vieni iš svarbiausių 1983 m. priimtų nutarimų teigė, kad būtina visapusiškai plėtoti sporto mokslą kaip integruotą, bet savarankišką mokslą. Tame pačiame nutarime teigta, kad be sporto mokslo plėtros nebus ir sporto ateities. Taip skatinamas sporto universitetų bei sporto mokslo centrų ar institutų prie jų steigimas.

Dabartiniu metu visame pasaulyje vyksta išsamios diskusijos dėl sporto mokslo sampratos. Ypač pastaruoju metu diskutuojama apie sporto mokslo disciplinų svarbą universitetų studijų programose (5). Pvz., JAV sporto mokslas suprantamas labiau kaip atskira sporto mokslo disciplina, pvz., sporto fiziologija ir kt. Tačiau dabartiniu metu taip pat bandoma sporto mokslo atskiras disciplinas integruoti. Sporto mokslo pavadinimui pasirenkami įvairūs terminai: KINESIOLOGY (kineziologija), SPORT SCIENCE (sporto mokslas), SPORT STUDIES (sporto studijos), EXERCISE SCIENCE (pratimų mokslas), PHYSICAL ACTIVITY SCIENCE (fizinio aktyvumo mokslas) ir kt.

Pasaulyje leidžiami sporto mokslo žurnalai. Pvz.: J. of Sport Sciences, Science and Sport, International J. of Physical Education, International J. of Sport Psychology, Medicine and Science in Sport and Exercise, International J. of Sport Medicine, The American J. of Sport Medicine, Scand. J. of Medicine and Science in Sports, Sportpädagogik, J. of Sport History, J. of Teaching in Physical Educa-

tion, J. of Philosophy of Sport, J. of Motor Behavior, J. of Human Movement Science, Perceptual and Motor Skills ir kt. Visa tai rodo sporto mokslo raidos lygį.

3. Sporto mokslo turinys

Sporto mokslas - tai daugelį mokslo dalykų integruojantis mokslas. Sporto mokslo atskiri dalykai privalo turėti savo teoriją. Pvz., sporto fiziologija turi savo teoriją, dėsnius bei principus, tyrimų metodologiją. Sporto mokslo teorijos gali būti empirinės ir dedukcinės (4, 7). Tai lygiavertės teorijos. Manoma (4), kad egzistuoja šios sporto mokslo dalykų savarankiškos ir subrendusios teorijos: 1) sporto medicina; 2) sporto fiziologija; 3) sporto biomechanika; 4) sporto pedagogika; 5) sporto sociologija; 6) sporto istorija; 7) sporto psichologija; 8) sporto filosofija. Šios savarankiškos (pirmo sporto mokslo lygmens dalykų) teorijos yra pripažintos kitų mokslų. Deja, Lietuvoje ypač trūksta išsamių sporto filosofijos, sporto sociologijos bei sporto psichologijos tyrimų.

Haagas (4) nurodo, kad šiandien atsiranda ir vis didesni pripažinimą įgyja sporto mokslo dalykų teorijos, kurias galima vadinti sporto mokslo šerdimi (antro lygmens sporto mokslo dalykai). Tai ypač integruotos kelių mokslų sandūroje teorijos, nuo kurių išsamesnės tolimesnės raidos priklausys sporto mokslo ateitis. Tai: 1) integruota kelių mokslų sandūroje judesių teorija (movement theory and movement science); 2) žaidimų teorija (play theory and play science); 3) treniravimo teorija (training theory and training science); 4) sporto šakų mokymo teorija. Haago (4) nuomone, šioms teorijoms dar reikia pakovoti dėl pripažinimo. Kiekviena iš tų teorijų privalo integruoti ir integruoja įvairių mokslo dalykų žinias. Pvz., įvairių sporto šakų mokymo teorija integruoja sporto pedagogikos, judesių teorijos, treniravimo teorijos bei pirmutinių 8 teorijų žinias. Negalima sakyti, kad egzistuoja, pvz., lengvosios atletikos mokymo teorija, jei joje nenagrinėjamos biomechaninės, fiziologinės, pedagoginės ar psichologinės problemos. Jei to nėra, tai tas dalykas yra ne mokslo, bet metodikos. Tada jis negali pretenduoti į sporto mokslo dalykų šeimą. O tų dalykų ateitis priklausys nuo to, koku keliu bus pasirinkta žengti: ar mokslo, ar metodikos.

Šiandien, be minėtų sporto mokslo dalykų teorijų, pradeda atsirasti šios naujos teorijos (trečio lygmens sporto mokslo dalykai): 1) sporto informatika; 2) sporto ekonomika; 3) sporto teisė; 4) sportinių įrenginių teorija. Jos dar nelaikomos šiandien savarankiškomis teorijomis kaip ir tokie sporto mokslo dalykai: 1) sportas ir muzika; 2) sportas ir rekreacija; 3) sportas ir sveikata; 4) sportas ir visuomenės informavimo priemonės; 5) įvairių žmonių grupių sportas (neįgalių žmonių) ir kt. Tose srityse gali būti ir atliekami moksliniai tyrimai, tačiau jos dar nesubrandino savo mokslo teorijų bei mokslinių tyrimų metodologijų.

Taigi galima teigti, kad sporto mokslas gali turėti tris lygmenis. Kuo žemesnis lygmuo, tuo labiau subrendęs sporto mokslo dalykas.

4. Sporto mokslo ir praktikos ryšys

Labai svarbu, kad sporto mokslas nebūtų vien tik sau reikalingas - jis turi būti pirmiausia reikalingas praktikai. Nuo seno tarp teorijos ir praktikos pastebima tam tikra trintis, kuris iš jų svarbesnis? Taip klausimo kelti negalima, nes jie abu labai reikalingi ir vienas be kito taip pat neturi atieities. Jei mokslininkas pataikauja vien praktikai (metodikai), tai jo moksliniam tobulėjimui gresia didelis pavojus, o jei praktikas dirbtinai "sumokslėja", tai jis ir sau, ir mokslui kenkia. Silpnas mokslininkas dažnai ieško savęs kaip mokslininko praktikoje, o silpnas praktikas save dažnai laiko solidžiu praktiku tarp teoretikų. Idealu, jei kiekvienas dirbtų savo darbą. Nors mokslas ir privalo tarnauti praktikai, tačiau jis tai daryti neturi pataikaudamas, o iš esmės kurdamas naujas technologijas. Dažnas atvejis: praktikai gerbia mokslininkus, tačiau jais netiki. Arba, jei tiki, tai daro akiai, galvodami, kad mokslininkai viską žino. Visiškai nereikalinga geram treneriui užsidėti mokslininko antpečių, jei jis toks nėra ir nenori būti. O kas jam trukdo tobulėti ir be antpečių? Tikrajam mokslui laikinas ir dirbtinis jo gvildinimas visiškai nereikalingas.

Ar Lietuvos sporto ateitis tiesiog proporcinga sporto mokslo daktarų skaičiui arba ar Lietuvos sporto mokslo raida tiesiogiai priklauso nuo sporto raidos? Kas geriau pažįsta sporto tikrovę - mokslininkas ar treneris? Dažnai tenka matyti, kad treneris, gilindamasis į sportinės treniruotės principus, labiau pažįsta tą tikrovę nei mokslininkas. Kyla tada klausimas, tai kas geresnis mokslininkas? Žinoma, šie kraštutiniai mano samprotavimai - tai realios išimties mūsų gyvenime.

5. Sporto mokslo plėtos Lietuvoje pagrindiniai principai (sporto mokslo plėtos prielaidos Lietuvoje)

Sporto mokslo plėtos būtinybė Lietuvoje akivaizdi, nes tai skatina tolimesnį sporto mokslo tobulėjimą, kuris daro įtaką viso sporto, turinčio Lietuvoje tradicijas, plėtotei bei leidžia integruotis į Europos sporto universitetų šeimą.

Manau, kad būtina Lietuvos sporto mokslininkams atlikti šiuos pagrindinius darbus: 1. Parengti sporto mokslo plėtos strategiją. 2. Parengti sporto mokslo vertinimo principus bei sistemą. 3. Parengti sporto mokslo doktorantūros plėtos strategiją. 4. Patvirtinti sporto mokslą kaip savarankišką bei integruotą sporto mokslo sritį. 5. Publikuoti sporto mokslo žurnalą "Kūno kultūra" užsienio kalba. 6. Įsteigti prie LKKI sporto mokslo centrą.

Patys mokslininkai privalo nedelsdami parengti sporto mokslo plėtos strategiją, kurioje būtų numatyta sporto mokslo vizija, sporto mokslo prioritetai ir jų plėtos programa, žinoma, atsižvelgiant į realius siekius bei galimybes. Be to, būtina numatyti sporto mokslo plėtos "pereinamuosiu" laikotarpiu programą. Ką tai reiškia? Reikia aiškiai suprasti, kad Lietuvai, pasitraukusiai iš Maskvos globos, būtina sukurti savo mokslo plėtos strategiją. Mes negalime vien girtis, ką padarėme, reikia numatyti naujus darbus ir juos nedelsiant atlikti. O darbų netrūksta.

Kokie galimi Lietuvos sporto mokslo plėtros prioritetai šiame pereinamajame laikotarpyje? Manau, kad mums reikia kartu plėtoti visas 4 pagrindines mokslo funkcijas: kurti naujas mokslo žinias, rengti mokslininkus bei specialistus, ugdyti mokslui imlią visuomenę bei kurti naujas technologijas. Manau, kad Lietuvos sporto mokslininkai turėtų labiau konkuruoti su kitų šalių mokslininkais savo intelektu, bet ne tyrimų aparatūra. Todėl reikėtų ypač skatinti išsamesius teoriniu požiūriu darbus, kurie ne tik padėtų rengti mokslininkus, sporto specialistus, bet šviestų visuomenę. Lietuvoje šiandien ypač trūksta tokio tipo darbų. Be to, tokiems darbams nereikia sudėtingos ir brangios aparatūros, užtenka gilaus, kritiško proto. Šiandien Lietuvoje auga nauja karta, kuriai būtina perteikti vyresniųjų mokslininkų patirtį. Jaunesniąją kartą galima orientuoti gilintis į aktualias sporto mokslo problemas. Sporto mokslo (ne metodikos) prioritetas priklausys nuo talentingo mokslininko pasirinkimo - kurią problemą gvildens, ta gali būti ir prioritetas. Žinoma, reikia skatinti, kad pasirinktų Lietuvai reikalingą problemą. Ypač artimiausiu metu reiktų skatinti sporto filosofijos, sociologijos bei pedagogikos tobulinimą bei sporto mokslo šerdis - judesių teorijos, įvairių sporto šakų mokymo teorijos, žaidimų teorijos bei treniravimo teorijos plėtrą.

Lietuvai ne tiek trūksta mokslininkų, kiek gerų, išsamių mokslininkų. Todėl Lietuvos sporto mokslininkams reikia nepasiduoti kiekybės filosofijai, bet siekti to, kas tikra, gryna, patikrinta.

LITERATŪRA

1. Baur J. Entwicklungstheoretische Konzeptionen in der Sportwissenschaft // Sportwissenschaft. - 1988. - 4. - S. 391-386.
2. Day R.A. How to write and publish a scientific paper. - ISI Press, 1979.
3. Haag H. Theoretical foundation of sport science as a scientific discipline. Contribution to a philosophy (Meta-Theory) of sport science. - Schorndorf: Hofmann, 1994.
4. International Charter for Physical Education and Sport. UNESCO, 1978.
5. Lawson H.A. Physical education and the reform of undergraduate education // Quest. - 1988. - Vol. 10. - P. 12-32.
6. Kroeber A.L. Reality culture and value culture. Nature of culture. - Chicago, 1952. - P. 152-156.
7. Willimczik K. Interdisciplinary sport science - a science in search of its identity. - In H. Haag, O. Grupe, Kirsch A. (eds), Sport Science in Germany. An Interdisciplinary Anthropology. - Berlin, 1992. - P. 7-36.

WHAT IS THE SPORT SCIENCE (REASONING ABOUT NEW SCIENCE IN LITHUANIA - SPORT SCIENCE)

Assoc. prof. dr. Albertas Skurvydas

SUMMARY

The following problems are discussed in the article: what is science, what is the function of science, what is the function of sport science, what is the content of sport science, what is the process of gaining scientific knowledge in sport science development, what is the knowledge transfer in sport science, what is the strategy of sport science development, what is a scientific paper. The body of knowledge or content dimension of every

scientific discipline is a very fundamental question and major issue of the respective scientific theory. There are different ways of presenting the content of sport science in a logically structured way. Research methodology or the question: "What is the process of gaining scientific knowledge?" is one of the classical questions of scientific theory in general but is also important for sport science in specific.

Kai kurios matematinio modeliavimo panaudojimo sporte galimybės

*Doc. dr. Algirdas Bingelis, doc. dr. Jonas Daniševičius
Lietuvos kūno kultūros institutas*

Matematinis modeliavimas - tai aukščiausia mokslinio tyrimo forma, leidžianti pakeisti tiriamą reiškinį, procesą ar objektą jų esmę vaizduojančiomis matematinėmis išraiškėmis. Vietoje brangių, ilgai trunkančių ir ne visada pakartojamų eksperimentų šiandien, naudojant skaičiavimo technikos priemones, galima imituoti tiriamo objekto ar proceso savybes ir eigą tūkstančiais variantų. Sprendžiant optimizacijos uždavinius kiekvienam konkrečiam atvejui atrenkami patys efektyviausi sprendinių variantai. Šis būdas šiuo-

laikinio mokslo sferoje yra perspektyviausias [3,4,7,8]. Naudojami matematinį modeliavimą sporte didelių laimėjimų tikisi sporto mokslininkai [3,4,9]. Tokią sėkmę iliustruoja 44 metų keturiskart olimpinio čempiono A. Orterio grįžimas į aktyvų sportą po 13 metų pertraukos. Ne treniruočių intensyvumas, ne jėgos ugdymas, ne dopingas ar kitos žinomos priemonės sudarė sąlygas jam pagerinti savo olimpinį disko metimo rekordą penkiais metrais. Tai nauji racionalūs disko metimo judesiai, atrinkti iš daugybės apskaičiuotų

pagal žmogaus biomechanikos matematinį modelį, remiantis A.Orterio duomenis vaizduojančiomis lygtimis. Ekperimentuojant atrinkti tokius judesius galima tik atsitiktinai.

Įvairių sporto šakų sportininkų fizinius judesius dažnai galima matematiškai aprašyti pirmosios eilės diferencinėmis lygtimis [7,8]. Šio tipo lygtys yra ir žmogaus kūno biomechanikos matematinio modelio lygčių sistemoje. Aprašomuose procesuose jų sprendiniai vaizduoja momentinių dydžių kitimo pobūdį ir tarpusavio funkcinę priklausomybę. Žinant pradines sąlygas, veikiančių faktorių dydžio kitimo ribas galima susidaryti vaizdą apie tų faktorių įtaką tiriamam procesui. Išsprendus pirmosios eilės diferencines lygtis, siejantias tiriamojo objekto greitį ir jį veikiančias jėgas, galima gauti to objekto greičio priklausomybę nuo veikiančių jėgų impulsų formos parametrų, judėjimą varžančių jėgų pobūdžio. O veikiančių jėgų impulsų parametrai susiję su sportininkų meistriškumo, treniruotumo, sportinės technikos ir asmens savybių išugdymo lygiu. Veikiančių aktyvių jėgų impulsus išsvysto bėgikai, gimnastai, sunkiaatlečiai, dviratininkai, irklotojai ir kitų sporto šakų atstovai atsispjimo, kėlimo, atsistūmimo, atsirėmimo, traukimo ir kitokų veiksmų metu. Pasipriešinimo jėgas sąlygoja objektyvūs gamtos dėsniai, inventorius savybės ir sporto specialistų, trenerių ir sportininkų žinios bei sugebėjimai mažinti nepalankių reiškinų įtaką. Pavyzdžiu pasirenkama judančios akademinės valtys komplekso masės m centro greičio v kitimą traukio ir užkėlimo metu vaizduojanti lygtis:

$$m(dv/dt) = F(t) - P(v, k_0, k_1, k_2), \quad (1)$$

kur $F(t)$ - traukio metu mentės varančios jėgos matematinė išraiška; $P(v, k_0, k_1, k_2)$ - vandens pasipriešinimo jėgos matematinė išraiška; k_0, k_1 ir k_2 - koeficientai.

Idealiu atveju, kai varančios jėgos impulsas sąlygiškai laikomas stačiakampės formos ($F(t) = F$), o vandens pasipriešinimo jėgai išreikšti naudojama formulė $P(v, k_2) = k_2 v^2$, šios lygties sprendinys traukio laikotarpiu yra

$$v = v_{\infty} (1 - Q \exp(-t/\tau_D)) / (1 + Q), \quad (2)$$

kur $\Delta = -4k_2 F$ ir $Q = (v_{\infty} - v_0) / (v_0 + v_{\infty})$ - žymėjimai; v_0 - greitis traukio pradžioje; $v_{\infty} = (-\Delta)^{0.5} / 2k_2$ - nusistovėjęs greitis ($t = \infty$); $\tau_D = m / (-\Delta)^{0.5}$ - greičio didėjimo traukio metu laiko pastovioji.

Užkėlimo metu, kai $F(t) = 0$, greitis remiantis lygtimi (1) lygus:

$$v = v_u (1 + v_u t / \tau_u), \quad (3)$$

kur v_u - greitis užkėlimo pradžioje, $\tau_u = m / k_2$ - greičio mažėjimo užkėlimo metu laiko pastovioji.

Realiais atvejais veikiančių jėgų formos skiriasi nuo stačiakampių ir jas aprašyti matematiškai yra sudėtinga. Esant sudėtingoms matematinėms išraiškoms ne visada pavyksta gauti lygčių sprendinius analitiniu pavidalu. Naudojantis diskretinio skaičiavimo metodais gaunami lenteliniai ar grafiniai sprendiniai, kuriuos galima aproksimuoti lengviau suprantamomis matematinėmis išraiškoms [6]. Testavimų metu savirašiais gautų įvairių formų jėgų impulsų matematiniam aprašymui galima naudoti aproksimaciją laužtės atkarpomis. Tokio matematinio aprašymo pavyzdys yra [1,2].

Visais atvejais bet kurios jėgos $F(t)$ impulsas gali būti matematiškai aprašytas tokiu pavidalu:

$$F(t) = \sum \alpha_j (t - \tau_j) u(t - \tau_j), \quad (4)$$

kur j - laužtės laiko atkarpos eilės numeris; τ_j - laiko momentai lūžių taškuose; $u(t - \tau_j)$ - vienetinė funkcija ($u = 0$, kai $t < \tau_j$; $u = 1$, kai $t = \tau_j$); α_j - koeficientai ($\alpha_j = a_j - a_{j-1}$); a_j - laužtės atkarpų statusas $a_j = (F_{j+1} - F_j) / (\tau_{j+1} - \tau_j)$.

Kai lūžio taškų nedaug, dažniausiai laiko intervalai tarp lūžio būna nevienodi. Jie pasirenkami pagal būdingus jėgos kreivių momentus. Kuo daugiau taškų, tuo geriau ir tiksliau atspindima reali jėgos kitimo kreivė. Diskretiškai aprašyta impulso forma tinka kompiuteriniam apdorojimui.

Statistiškai apdorojus įvairaus lygio sportininkų testavimo rezultatus, sužinomos ribos, tarp kurių kinta tiriamų jėgų impulsų parametrai. Tai žinant galima modeliuoti tų impulsų parametrų įvairovės įtaką tiriamų judesių atlikimo proceso eigai. Todėl naudinga turėti visam parametrų kitimo diapozonui vieną matematinę išraišką, aprašančią jėgos impulsą. Tokio impulso formos variantai ne visada visiškai atitinka realių impulsų formą, bet jie tinkami nustatyti bendrosioms tendencijoms. Tokio jėgos impulso pavyzdys parodytas 1 pav., o jo matematinė išraiška:

$$F(t) = F_{\max} \{u_1 \sin^{\pi}[\pi t / (2t_{D1})] + u_2 \cos^{\pi}[\pi (t - t_{D1}) / (2t_{D2})]\}, \quad (5)$$

kur u_1 ir u_2 - vienetinės funkcijos ($u_1 = 1$, kai $t_{D1} \geq t \geq 0$; $u_1 = 0$, kai $t < 0$ arba $t > t_{D1}$; $u_2 = 1$, kai $t_{D1} + t_{D2} \geq t \geq t_{D1}$; $u_2 = 0$, kai $t_{D1} > t$ arba $t > t_{D1} + t_{D2}$).

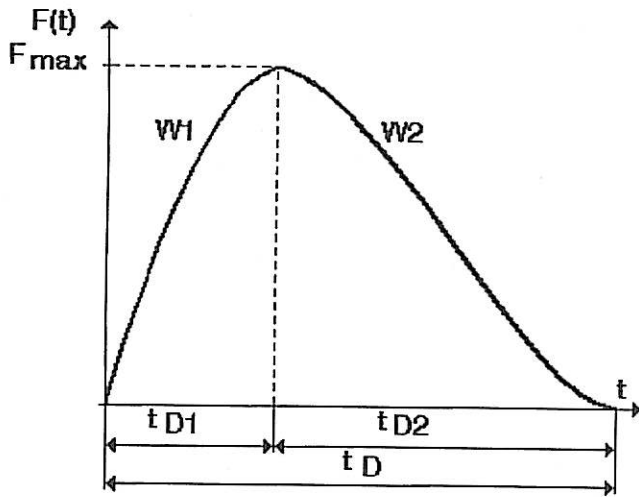
Šio jėgos impulso trukmė t_D ir amplitudė F_{\max} . Jį aprašant matematiškai panaudotos trigonometrinės funkcijos. Viena funkcija savo periodu aprašo impulso augimo laikotarpį t_{D1} , kita - kritimo laikotarpį t_{D2} . Skirtingi funkcijų laipsnių rodikliai $W1$ ir $W2$ bei laikotarpiai t_{D1} ir t_{D2} gali būti parinkti lyginant jais formuojamo impulso pavidalą su tiriamo sportininko (komandos ar ekipažo suminio) jėgos impulso pavidalu. Taip aproksimuotų santykinės amplitudės impulsų variantai pavaizduoti 2 pav. (2.1 pav., kai $t_{D1} < t_{D2}$; 2.2 pav., kai $t_{D1} = t_{D2}$; 2.3 pav., kai $t_{D1} > t_{D2}$).

Aptarta jėgos impulsų formos aproksimacija šiuo metu pradėta taikyti tiriant akademinio irklavimo ekonomiškumo (tempo požiūriu) priklausomybes nuo traukio jėgos impulsų parametrų, t.y. nuo irklotojų individualių savybių. Kai kurioms bendroms tendencijoms nustatyti žemiau pateikiamas nepretenduojantis į didelį tikslumą skaičiavimo pavyzdys. Šio pavyzdžio tikslas - nustatyti akademinio irklavimo metu irklo rankeną veikiančio traukio jėgos impulso formos transformaciją į varančios jėgos impulsą ir santykinę ekonomiškumą. Dėl paprastumo pasirenkama simetriška traukio impulso forma ($W1 = W2 = W$, $t_{D1} = t_{D2} = 0.5t_D$ pagal 1 pav.). Todėl suprastinus (5) matematinis jo aprašymas gaunamas toks:

$$F(t) = F_{\max} \sin^{\pi}(\pi t / t_D) \quad (6)$$

Traukio metu kintant irklo padėčiai valtys išilginės ašies atžvilgiu nuo kampo α_1 iki kampo α_2 , mentės varančioji jėga R_v kis pagal išraišką (7), kurioje įvertintos irklavimo ergometrais užrašytos kreivės.

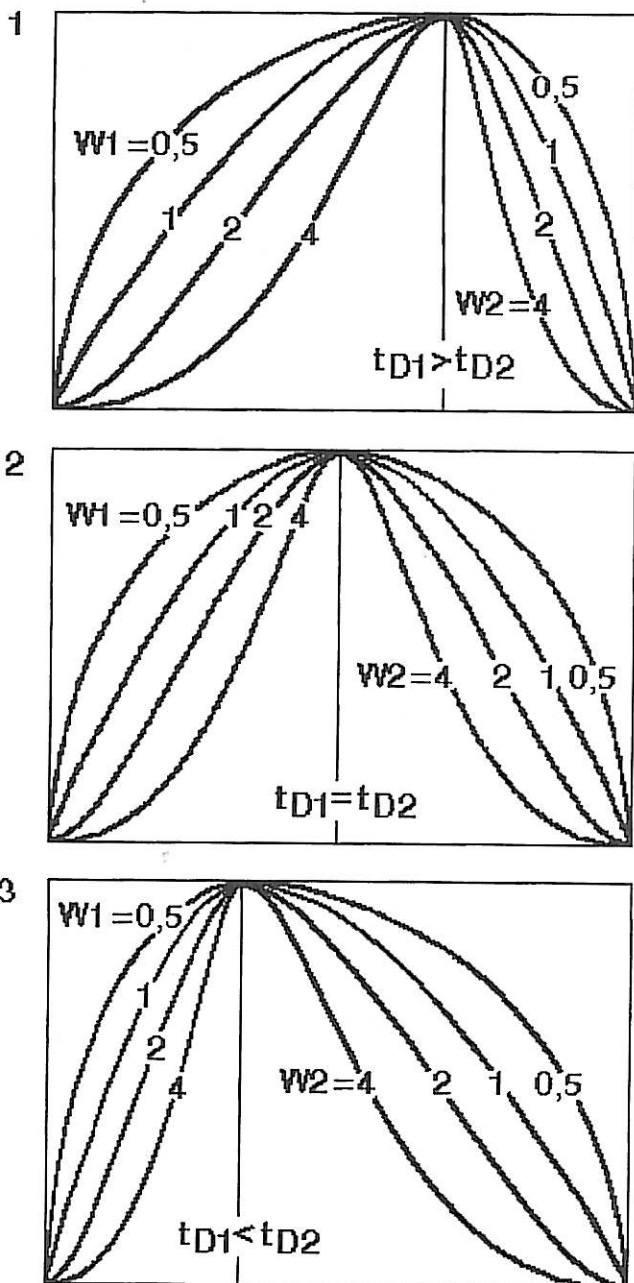
$$Rv = F(t) (L_2 / L_1) \sin[(\alpha_1 + \alpha_2) / 2 - (\alpha_2 - \alpha_1) / 2 \cos(\pi t / t_D)], \quad (7)$$



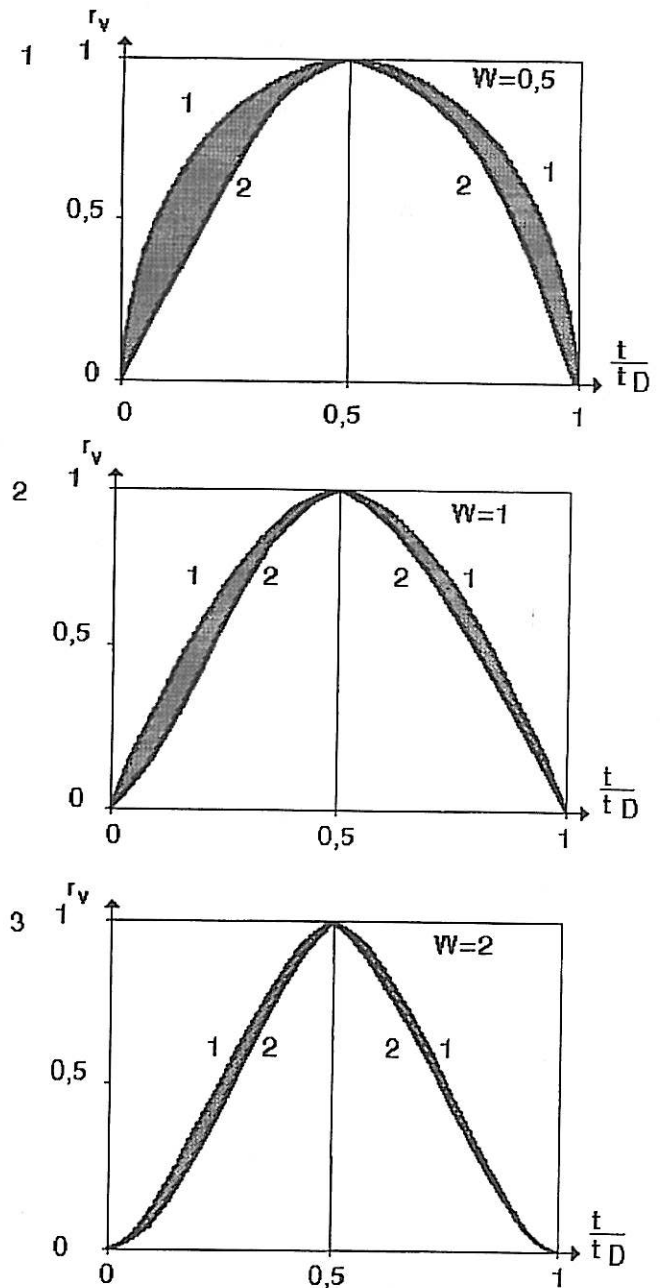
1 pav. Jėgos impulso formos parametrai

kur L_1 ir L_2 - irklo išorinės ir vidinės svirčių dydžiai.
 Sautykinė varančioji jėga lygi $r_v = (R_v L_1) / (F_{max} L_2)$. Ši jėga koordinatinių sistemoje t/t_D ir r_v pavaizduota 3 pav. esant $\alpha_1 = 30^\circ$, $\alpha_2 = 120^\circ$, $W = 0,5$; 1 ir 2. Plotai tarp 1 kreivės (irklo rankeną veikiančios traukio jėgos impulso forma) ir 2 kreivės (mentės varančiosios jėgos impulso forma) vaizduoja valties bortus deformuojančių šoninių jėgų impulsus. Platėjant traukio impulsui, deformacija didėja.

Norint tiksliau įvertinti konkrečias pasipriešinimo jėgas, reikia turėti teorinę ar empirinę (aproksimuotą) pasipriešinimo jėgos ir įvairių faktorių priklausomybę. Turint pasirinktą pasipriešinimo jėgos matematinę išraišką, jos koeficientai dažniausiai nustatomi testuojant sportininkus, analizuojant ar bandant inventorių, įvertinant aplinkos charakteristikas. Akademinio irklavimo pasipriešinimo jėgos išraiškos imamos iš hidrodinamikos, laivo teorijos ir kitų mokslo ir

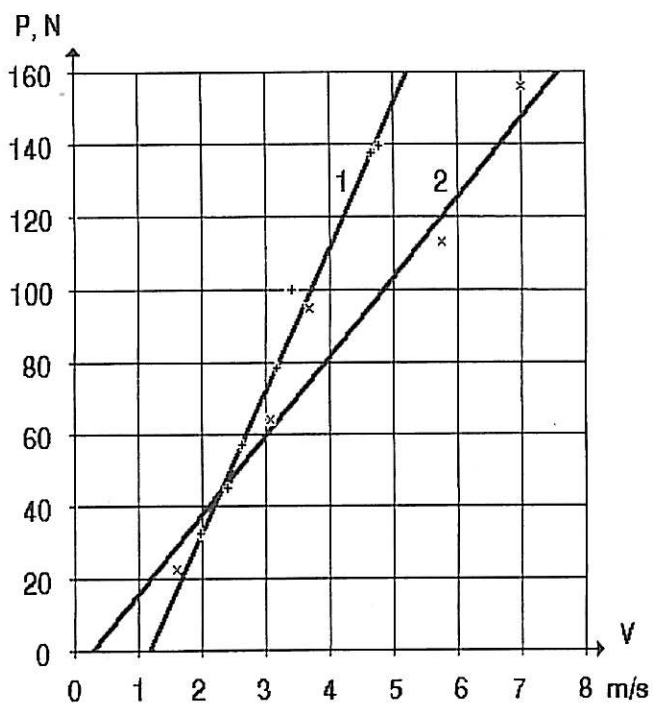


2 pav. Formos parametrų sąlygota jėgos impulsų įvairovė



3 pav. Traukio jėgos impulso formos įtakos įvertinimo pavyzdys

technikos krypčių. Dažniausios išraiškos $P=k_2v^2$, $P=k_1v+k_2v^2$ ir $P=k_0+k_1v$. Galutinai pasirenkama ta išraiška, kuri buksyruojant konkrečią akademinę valtį geriau atitinka eksperimentiniu būdu gautų duomenų priklausomybę. Remiantis šiais duomenimis mažiausių kvadratų metodu apskaičiuojami pasirinktos išraiškos koeficientai. Dviejų vienviečių akademinių valčių buksyravimo duomenys pavaizduoti 4 pav. Tiesės 1 ir 2 yra eksperimentinių rezultatų aproksimavimo išvada. Jų matematinės išraiškos $P=39,51v-46,92$ (1 tiesė su paklaidomis nuo -6% iki +3,4%) ir $P=22,8v-6,24$ (2 tiesė su paklaidomis nuo -26% iki +23%). Tuos pat duomenis aproksimuojant išraiška $P=k_2v^2$ gaunamos paklaidos nuo -9,3% iki +18% ir nuo -15% iki +116%, aproksimuojant išraiška $P=k_1v+k_2v^2$ gaunamos paklaidos nuo -10,7% iki +8% ir nuo -30% iki +25%. Pasirenkant aproksimaciją būtina prisiminti jos naudojimo ribas. Pasirinkus išraišką $P=k_0+k_1v$ vandens pasipriešinimui išreikšti, reikia nagrinėti jėgas ir greičius nepriartėjant prie mažų dydžių. To neįvertinus pagal 4 pav. galima gauti "amžiną variklį" - kai $P=0$, greitis $V \approx 1 \text{ m/s}$.



4 pav. Dviejų vienviečių valčių buksyravimo rezultatų aproksimacija tiesėmis

Su aproksimacijos uždaviniais susiduriama ne tik apdorojant eksperimentų duomenis, bet ir mėginant gauti matematinės įvairių literatūroje ir dokumentacijoje pateikiamų kreivių išraiškas. Turint tokias matematinės išraiškas yra lengviau atlikti įvairius reikiamus skaičiavimus, negu instrumentiniais metodais daug kartų ir ne visada tiksliai matuoti. Skaičiuojant akademinio irklavimo ekonomiško rodiklius [1,2] buvo naudotas valčių špantų plotų ir išorinių perimetrų ilgio matavimas pagal teorinius brėžinius, nes nebuvo tų parametrų matematinės išraiškų. Norint gauti tas išraiškas, reikia špantų kreivumą kuo tiksliau aproksimuoti aukštesnio laipsnio daugianariais. Kai daugianario laipsnis

didesnis už trečiąjį, klasikinės skaičiavimas mažiausių kvadratų metodu tampa neefektyvus. Šiuo atveju geriau tinka Čebyševio ortogonaliniai daugianariai [6]. Jie leidžia modeliuoti valčių gamybos netikslumų įtaką irklavimo ekonomiškumui.

Procesai, kurių metu vyksta laisvi švytuojantys, sukamieji, pasikartojantys judesiai, gali būti matematiškai aprašyti antrosios eilės diferencinėmis lygtimis. Be grynai sportinių judesių sąlygojamų procesų, analogiškais lygtimis aprašomi ir žmogaus kūno tamprumo atvejai [7]. Tų lygčių, kaip ir tiriamųjų judesių, pagrindiniai parametrai yra pasikartojančio judesio amplitudė, kampinis dažnis η , judesio slopimo koeficientas ν . Patį judesį sąlygoja kūną veikiančios jėgos impulsas. Kiekvienu konkrečiu atveju šių akademinio irklavimo parametrų skaitines reikšmes galima sužinoti matavimais ir testavimais. Tokio tipo lygtys buvo naudotos matematiškai modeliuojant autorių pastebėtą akademinių valčių vertikalų supimą irklavimo metu. Kintantis grimzlės pokytis ζ su jį sukeliančia vertikaliai veikiančia sėdynėlę jėga $F_s(t)$ siejasi priklausomybe, išreikšta antrosios eilės nehomogenine diferencine lygtimi.

$$(d^2\zeta)/dt^2 + 2\nu(d\zeta/dt) + \eta^2\zeta = F_s(t)/m \quad (8)$$

Naudojant būdingą akademiniams irklavimui veikiančios jėgos $F_s(t)$ impulso formą, aproksimuojant laužte [1], gaunamas sudėtingas lygties sprendinys [1,2]. Jo pristinti negalima, nes įvairių valčių klasių atskirų parametrų dydžiai skirtingi. Sprendinys vaizduoja valtės komplekso reakciją į vienkartinį $F_s(t)$ impulso poveikį. Turint tokį bendrą visiems atvejams proceso matematinį modelį, jį galima naudoti tiriant įvairių sportininkų ir inventoriaus parametrų ryšius su sportininkų rezultatais veikiančiais faktoriais. Nustatant irklavimo ekonomišumą įvairių valčių kompleksams ateityje numatoma įvertinti sportininkų individualias savybes. Jos pasireiškia testavimo metu matuotų jėgų impulsų parametrais. Traukio jėgos impulsui aproksimuoti numatyta išraiška (5).

Sporto žaidimų judesių įvairovė labai didelė. Ji orientuota ne tik į rezultatyvią rungtynių pabaigą, bet kartu gali sukurti žiūrovams estetinį pasigerėjimą sukeltantį vaizdą. Matematiškai modeliuoti tokią judesių įvairovę nėra prasmės. Čia geriau tinka taktinių kombinacijų modeliavimas naudojant matematinės lošimų teorijos metodus.

Šiame straipsnyje apžvelgti kai kurie literatūros šaltiniuose nagrinėjami matematinio ir matematinio-statistinio modeliavimo metodai, taip pat autorių moksliniuose tyrimuose šiuo metu naudojami ir ateityje numatomi naudoti modeliavimo atvejai. Pagrindą šiai veiklai duoda turtingas sportininkų testavimo rezultatų bankas. Jų apdorojimas leis matematiškai modeliuoti įvairaus lygio sportininkų biomechaninių charakteristikų kompleksus, jų tarpusavio ryšio kiekybines išraiškas. Šie darbai - tai sporto mokslo artėjimas prie sporto praktikos. Jie patvirtina prof. P.Karoblio [4] mintis: "Šiandieną pasaulio sporto mokslui svarbiausia mokslinis objektyvumas - siekimas įdiegti į sportą matematinis metodus, tiksliai nustatyti treniruotės krūvio parametrus, intensyvumą, išreikšti pažiūras formulių ir skaičių kalba... Se-

nas, geras empirinis (paremtas patyrimu) trenerio pažinimas baigia savo dienas.”

LITERATŪRA

1. Bingelis A., Daniševičius J. Teorinis akademinio irklavimo tempo tyrimas. - Sporto mokslo žinios, 1994, 1.
2. Bingelis A., Daniševičius J. Mathematische Modellierung der effektiven Schladfrequenz beim Rudern. - Leistungssport, 1991, 6.
3. Karoblis P. Treniruočių metodikos kryptys. - Sporto mokslo žinios, 1994, 1.
4. Biomechanical analysis of performance in sport/Bri-

tish association of sport and exercise sciences, ed. by R. Bartlett. - Leeds, 1992.

5. Зорькое око ЭВМ. - Сов. спорт, 1987, 223.
6. Носач В.В. Решение задач аппроксимации с помощью персональных компьютеров. - М.: МИКАП (БИНОМ), 1994.
7. Проблемы прочности в биомеханике. Под ред. Образцова И.Ф. - М.: Высшая школа, 1988.
8. Современные методы в биофизических исследованиях. Под ред. Рубина А.Б. - М.: Высшая школа, 1988.
9. Якунин Н.А. Биомеханика академической гребли. Современные проблемы биомеханики. - Н.Новгород, 1993, 7.

SOME POSSIBILITIES OF USING THE MATHEMATICAL MODELLING IN SPORT

Assoc. prof. dr. Algirdas Bingelis, assoc. prof. dr. Jonas Daniševičius

SUMMARY

There is a discussion about the opportunities of the mathematical and mathematic-statistical modelling in order to describe the system of movements created by facilities of

sportsmen. General principles are illustrated by the investigated results in rowing. Some possible trends of research are suggested in continuing works of authors.

Tenisininko pasirengimo varžyboms vertinimas

Raminta Mackevičiūtė
Vilniaus pedagoginis universitetas

Tenisininko pasirengimo rezultatai turi būti reguliariai patikrinti pagal varžybų svarbiausias modelines charakteristikas, kurios turi didžiausią įtaką varžybų rezultatui, parodo, kiek sportininko lygis atitinka pažangiausias teniso raidos tendencijas, ir kurias galima objektyviai ir tiksliai įvertinti. Modelinės charakteristikos - tai pedagoginio poveikio sportininkams ir pačių sportininkų savikontrolės priemonės.

Paprastai jos yra išreiškiamos tam tikrais rodikliais. Todėl šio straipsnio pagrindinis tikslas yra išnagrinėti svarbiausius rodiklius, kuriais galima įvertinti tenisininko pasirengimo varžyboms lygį.

Rusų mokslininkas prof. S.P.Belicas-Geimanas nurodo 3 svarbiausius tenisininko varžybinės veiklos įvertinimo rodiklius: 1) aktyvumą, 2) stabilumą, ir 3) patikimumą (5).

Aktyvumu vadinamas toks veiksmas, kuris užtikrina tik pergalingą rezultatą, nes galima žaisti aktyviai, bet beviltiškai pralaimėti. Aktyvumas vertinamas pagal skaičių veiksmų, kurių dėka buvo laimėtas taškas. S.Belicas-Geimanas pateikė tokį šių veiksmų, kuriuos galima suskaičiuoti, sąrašą (5):

1. Puolimas pirmaisiais smūgiais - padavimu ir padavimo priėmimu:

- 1) padavimas ir laimimas taškas;
- 2) padavimas, privertęs priešininką pasyviai atmušti kamuolį, ir po to kitu smūgiu laimimas taškas;

- 3) padavimas išeinant prie tinklo ir laimimas taškas;
- 4) padavimo priėmimas neinant prie tinklo, bet iš karto pirmu smūgiu laimimas taškas;
- 5) padavimo priėmimas neinant prie tinklo, privertęs priešininką pasyviai atmušti kamuolį, ir kitu smūgiu laimimas taškas;

6) padavimo priėmimas išeinant prie tinklo ir kitu smūgiu laimimas taškas.

2. Kombinacinis puolimas:

1) puolimas nuo galinės linijos baigiamas stipriu smūgiu, po kurio laimimas taškas;

2) puolimas nuo galinės linijos baigiamas trumpu smūgiu, po kurio laimimas taškas;

3) po kombinacinių smūgių nuo galinės linijos išeinama prie tinklo ir kitu smūgiu laimimas taškas.

3. Kontratakuojanti gynyba prieš puolimą išeinant prie tinklo:

1) kontrataka smūgiuojant nuo žemės atšokusį kamuolį ir laimint tašką;

2) kontrataka permetant kamuolį per išėjusį prie tinklo priešininką, kuris nebepajėgia kamuolio atmušti.

Tenisininko žaidimo aktyvumą galima apskaičiuoti registruojant kiekvieną jo atliktą veiksmą. Vadovaudamiesi minėta S.P.Belico-Geimano aktyvių veiksmų klasifikacija, ru-

sų autoriai (6) pasiūlė žaidimo aktyvumo koeficientą (K_a) skaičiuoti pagal šią formulę:

$$K_a = \frac{\text{Aktyvių veiksmų skaičius}}{\text{Bendras smūgių skaičius}}$$

Tačiau suskaičiuoti visus aktyvius veiksmus yra sunku, todėl žaidimo aktyvumui nustatyti pakanka suskaičiuoti atakas ir kontratakas. Taigi žaidimo aktyvumo koeficientas gali būti nustatomas ir pagal šią formulę:

$$K_a = \frac{\text{Atakų skaičius} + \text{Kontratakų skaičius}}{\text{Bendras smūgių skaičius}}$$

Šiuolaikinis tenisas - tai labai dinamiškas žaidimas, kuriam būdinga didelis smūgių tikslumas ir minimalus skaičius nepateisinamų klaidų. Pagrindinis žaidėjo uždavinys turi būti kuo daugiau laimėti taškų aktyviais veiksmais ir kuo mažiau pralaimėti dėl savo klaidų. Tai galima pasiekti tik esant dideliame smūgių stabilumui. Todėl siūloma skaičiuoti smūgių stabilumo koeficientą (K_s). Jis apskaičiuojamas taip:

$$K_s = \frac{\text{Klaidų skaičius}}{\text{Bendras smūgių skaičius}}$$

Kai kurie autoriai (6) koeficientą siūlo skaičiuoti padarytų klaidų skaičių dalinant iš surinktų taškų skaičiaus. Tačiau teisingiau būtų formulės vardiklyje rodyti bendrą smūgių skaičių, nuo kurių atlikimo tiesiogiai priklauso klaidų skaičius. O surinktų taškų skaičius yra labai apibendrintas rodiklis: taškui laimėti neretai reikia atlikti daug smūgių, be to, tašką laimėti galima dėl priešininko klaidų.

Labiausiai vertinama tenisininko profesionalo savybė yra patikimumas. Plačiaja prasme patikimumas bet kurioje žmogaus veikloje reiškia sugebėjimą veikti efektyviai per tam tikrą laikotarpį, ypač didelės psichinės ir fizinės įtampos sąlygomis. Tenisininko patikimumas - tai sugebėjimas išlaikyti aukštą individualų varžybinės veiklos efektyvumą rungtynių, turnyro ir viso varžybinio ciklo metu kovojant su įvairiais priešininkais, įvairiomis klimato slygomis, ant įvairių aukštelėlių dangų (2). Tenisininko žaidimo patikimumas priklauso nuo fizinio pasirengimo, emocijų bei valios savybių ir kitų veiksnių. Žaidimo patikimumo koeficientą (K_p) siūloma apskaičiuoti pagal tokią formulę:

$$K_p = \frac{\text{Sėkmingai atliktų smūgių skaičius}}{\text{Bendras smūgių skaičius}}$$

Kuo didesnis šis koeficientas, tuo didesnė tikimybė, kad sportininkas laimės.

Pastaraisiais metais tenisas tapo dar atleistiškesnis, universalesnis ir kūrybiškesnis. Vis daugiau dėmesio skiriama netikėtiems ir tikslingiems veiksams, kurie literatūroje neretai vadinami "taktiniu intelektu". Sportininkai mokomi masuoti savo veiksmus, keisti savo žaidimo ritmą ir stilių (1). Smūgių tikslumui lavinti ypač praktikuojamas smūgiavimas į tikslą, t.y. į taikinius, išdėstytus įvairiose aukštelėse vietose. Todėl rekomenduotina apskaičiuoti tenisininko veiksmų tikslingumo koeficientą (K_t). Šis koeficientas turi parodyti, kaip sportininkas siekia savo užsibrėžto tikslo atlikdamas tam tikrus veiksmus. Koeficientas apskaičiuojamas pagal formulę:

$$K_t = \frac{\text{Atakų} + \text{Kontratakų} + \text{Gynybos veiksmų skaičius}}{\text{Bendras sėkmingai atliktų smūgių skaičius}}$$

Vokietijos teniso specialistai (2,3) labai daug dėmesio skiria žaidimo intensyvumui didinti. Jie siūlo skaičiuoti žaidimo tempo, tenisininko judėjimo greičio ir žaidimo intensyvumo koeficientus.

Žaidimo tempo koeficientas (K_{zt}) - tai skaičius atliktų smūgių (n) per tam tikrą laiką (t):

$$K_{zt} = \frac{n}{t}$$

Žaidimo tempo koeficientas daugiausia priklauso nuo aukštelės dangos. Apskaičiuota, kad žaidimo eigoje jis kinta nuo 20 iki 50 ir daugiau smūgių per minutę.

Judėjimo greičio (K_{jb}) koeficientas yra lygus nubėgto atstumo per tam tikrą laikotarpį (t) santykiui:

$$K_{jb} = \frac{s}{t}$$

Žaidimo intensyvumo (K_{zi}) koeficientas yra lygus nubėgto atstumo ir atliktų smūgių skaičiaus sandaugai, padalintai iš tam tikro laiko, t.y.:

$$K_{zi} = \frac{sxn}{t}$$

Žaidimo intensyvumo koeficientas rungtynių metu būna nevienodas. Praktika rodo, kad ilgėjant rungtynių trukmei jis turi tendenciją mažėti. Ypač jis mažėja, kai žaidžiamas paskutinis geimas sete, kai artėja rungtynių pabaiga.

Visi šie koeficientai, jeigu jie teisingai apskaičiuoti, pakankamai tiksliai parodo tenisininko pasirengimo lygį. Treneris, turėdamas informaciją apie šiuos rodiklius ir jų kitimą per tam tikrą laikotarpį, gali priimti sprendimus, kaip patobulinti treniruočių procesą, kokiems veiksams ir smūgiams skirti daugiau dėmesio. Pavyzdžiui, JAV treneriai, siekdami padidinti žaidimo aktyvumą, treniruotėse naudoja tokį testą. Taškas įskaitomas tada, jei jis laimimas ne daugiau kaip 3 smūgiais. Jeigu 3 smūgiais taškas nelaimimas, skaičiuojama iš naujo. Tokios treniruotės vadinamos "uraganinėmis", nes jose sportininkai priversti smūgiuoti ne tik labai stipriai, bet ir netikėtai, į priešininko nelaukiamas aukštelės zonas. Tokiose treniruotėse sportininkai priversti labai greitai judėti aukštelėje įvairiomis kryptimis, nes kitaip jie negalės atmušti greitai ir nelaukta kryptimi skriejančio kamuolio.

Minėtieji koeficientai yra labai svarbūs analizuojant tenisininkų žaidimo lygio nuosmukius ir jų priežastis. Tenisininkų kovos dažniausiai vyksta esant didelei psichinei įtampai, todėl net ir geriausi žaidėjai neišvengia žaidimo pablogėjimo. Žaidimo lygio nuosmukiai - tai žaidimo kokybės, jo efektyvumo sumažėjimas, atsiradęs dėl tam tikrų priežasčių. Jie būna įvairios trukmės, tačiau dažniausiai pasitaikantys trunka 3-4 geimus ar vieną partiją (nereti atvejai, kai žaidėjas laimi pirmą partiją 6:1, o antrą tokiu pačiu ar panašiu rezultatu pralaimi). Labai svarbu išanalizuoti priežastis, dėl ko pablogėja žaidimas, ir parengti priemones tam išvengti ar sumažinti. Rusų treneris V. Žuras dar 1979 m. atliko 30 moterų ir 42 vyrų (buvusios TSRS tenisininkų) žaidimo lygio analizę ir nustatė, kad žaidimo nuosmukiai išstina visus

tenisininkus, tačiau dažniau moteris (vyrų - 19%, moterų - 47,6%) dėl jų nervų sistemos ypatybių. Žymiai mažiau pasitaiko žaidimo lygio nuosmukių didelio meistriškumo sportininkams (įeinančių į geriausiųjų dešimtuką: vyrų - 16,6%, moterų - 41% ir neįeinančių į dešimtuką atitinkamai 20,8% ir 50%). Tyrimai parodė, kad pagrindinė žaidimo pablogėjimo priežastis buvo fizinis nuovargis (apie 50% visų tenisininkų) (7). Remiantis V.Žuro parengta specialia anketa, buvo atliktas tyrimas vieno turnyro Manheime metu (1995 m.). Anketoje buvo pateiktos tokios žaidimo lygio nuosmukio priežastys:

1. Fizinis nuovargis.
2. Psichinė įtampa.
3. Jėgų saugojimas kitai partijai.
4. Technikos sutrikimas (dešinio, kairinio ar kito smūgio).
5. Geresnis negu tikėtasi priešininko žaidimas.
6. Varžybinio patyrimo stoka.
7. Teisėjų klaidos.
8. Netinkama varžybų aplinka (klimatas, aikštelės danga, žiūrovų reakcija ir pan.).
9. Nepasitikėjimas savo jėgomis, baimė pralaimėti.
10. Kitos priežastys.

Į anketą atsakė 10-14 metų tenisininkai (36 mergaitės ir 23 berniukai); buvo gauti visiškai skirtingi negu V.Žuro rezultatai. Pagrindinėmis žaidimo lygio nuosmukio priežastimis mergaitės nurodė psichinę įtampą (37,1%), jėgų saugojimą kitai partijai (32,3%) ir varžybinio patyrimo stoką (15,8%), o berniukai - psichinę įtampą (45,1%), nepasitikėjimą savo jėgomis (22,7%) ir varžybinio patyrimo stoką (9,9%). Palyginti didelį procentą berniukai skyrė teisėjų klaidoms (8,2%). Tiek mergaitės, tiek berniukai neteikė didesnio dėmesio fiziniam nuovargiui (atitinkamai 6,3% ir 4,7%).

Teisingai nustatę žaidimo nuosmukio priežastis, treneris ir pats sportininkas turi ieškoti būdų ir priemonių toms priežastims pašalinti. Atlikto tyrimo rezultatai rodo, kad tiek mergaitėms, tiek berniukams didesnę dėmesį reikia skirti psichiniam pasirėngimui, taikyti psichiką reguliuojančias treniruotes, artinti treniruočių procesą prie varžybų sąlygų.

Lietuvos Respublikos tenisininkų pasirėngimo varžyboms lygis nevertinamas jokiais rodikliais. Treneriai dažniausiai pasikliauja praėjusių varžybų rodikliais ir savo nuojauta. Neanalizuojami ir žaidimo lygio nuosmukiai bei jų priežastys. Būtina, kad prieš svarbiausias metų varžybas būtų skaičiuojami tenisininkų žaidimo aktyvumo, stabilumo, patikimumo ir kiti rodikliai, kurie vėliau būtų analizuojami ir aptariami kartu su sportininkais.

Išvados

1. Tenisininkų pasirėngimo varžyboms lygis turi būti vertinamas pagal aktyvumo, stabilumo, patikimumo, žaidimo tempo, judėjimo greičio ir kitus rodiklius. Remdamiesi šiais rodikliais treneriai gali priimti teisingesnius sprendimus, kaip patobulinti treniruočių procesą.

2. Tenisininkų varžybose neišvengiami žaidimo lygio nuosmukiai. Anketinio tyrimo metu nustatyta, kad 10-14 metų tenisininkų pagrindinės žaidimo lygio nuosmukio priežastys yra: mergaičių - psichinė įtampa (37,1%) ir jėgų saugojimas kitai partijai (32,2%) o berniukų - psichinė įtampa (45,1%) ir nepasitikėjimas savo jėgomis (22,7%).

LITERATŪRA

1. Bornemann R., Gabler H., Reetz J., Schonborn R. Tennis.
2. Gabler H., Schonborn R. Scholl P., Weber K. Tennis Training und Wettkampf. - Munchen, BLV, 1993. - 134.
3. Loehr J.E. Tennis ein Kampf// Der mentale Weg zum Erfolg. - Munchen, BLV, 1991. - S. 73.
4. Белиц-Гейман С.П. Теннис. - М.: Физкультура и спорт, 1977. - С. 119-120.
5. Белиц-Гейман С.П. Анализ и оценка соревновательной деятельности теннисиста //Теннис /Ежегодник/. - 1982. - С. 5
6. Иванова Т., Корнеева Т., Рожкова Н. Соревновательная деятельность в условиях повышенной психической напряженности. //Теннис /Ежегодник/. -1982. -С. 11
7. Жур В.П. Срывы в игре теннисистов и их причины //Теннис /Ежегодник/. - 1982. - С. 34.

EVALUATION OF PREPARATION TENNIS PLAYER FOR THE TENNIS COMPETITION

Raminta Mackevičiūtė

SUMMARY

The results of preparation for the tennis competition must be regularly checked up by the main modelling characteristics of competition. Modelling characteristics for the checking must be chosen by its influence to the results of the tennis competition. The main modelling characteristics of the tennis competition are those which make the main influence to the results of competitions, those which shows the level of sportsmen development trends and those which are possible to evaluate.

The article is devoted to solve the problem of evaluation of the tennis competition. The evaluation is classified into 3 features: 1) activity, 2) stability and 3) credibility. There are formulae which show how to calculate rations of activity, stability and credibility. The rations of the temp, speed and intensivity of the games are also described in the article. Falls and increases in the tennis match are investigating in the article by the collected gathered information of 10-14 years tennis players.

III

SKYRIUS

SPORTO MOKSLAS IR PRAKTIKA

Lietuvos moterų dviračių rinktinės narių pasirengimo ir jų organizmo adaptacijos prie fizinių krūvių charakteristika

*Doc. dr. Kazys Milašius, tr. Valerijus Konovalovas, doc. dr. Algirdas Raslanas, gyd. Edmundas Švedas, gyd. Samuelis Damskis, prof. habil. dr. Juozas Skernevičius, prof. habil. dr. Povilas Karoblis, doc. dr. Marija Pečiukonienė, doc dr. Birutė Skernevičienė, mgr. Aušra Motiejauskaitė
VPU, Vilniaus SRC, Vilniaus SMC*

Dviračių sportas mūsų šalyje yra masinė sporto šaka. Ji populiarėja tarp daugelio įvairaus amžiaus gyventojų sluoksnių kaip sveikatos stiprinimo, fizinio ugdymo, sportinio tobulinimo, transporto priemonė.

Dviračių sportas priklauso prie tų sporto šakų, kurios visapusiškai veikia žmogaus organizmą, stiprina jį, lavina ir gerai užgrūdina. Geriausių rezultatų pasiekia tie asmenys, kurie besitreneriuodami sugeba racionaliai panaudoti savo organizmo įgimtas fiziologines ir adaptacines galimybes. Todėl dabartiniu metu į fiziologinius sportininkų organizmo ypatumus, adaptacijos procesus kreipiamas didesnis dėmesys (6, 11, 10, 13).

Efektyvus adaptacijos procesų vyksmas organizme, atitinkantis konkrečios sporto šakos reikalavimus, įmanomas tik taip organizuojant treniruočių procesą, kad kiekvienas kitas daugiamečio pasirengimo etapas, kiekvieni kiti metai arba makrociklai būtų vis sudėtingesni (1, 2, 3, 8).

Todėl efektyvi adaptacija prie specifinių konkrečios sporto šakos fizinių krūvių žymia dalimi priklauso nuo treniruočių metodikos, įvairių treniruočių etapų, mikrociklo struktūros bei įvairių organizmo funkcinių sistemų persitvarkymo įvairiais rengimosi laikotarpiais (5, 10). Ne mažiau svarbu yra atsižvelgti ir į individualius atskirų sportininkų organizmo adaptacinius resursus, kurie didžiaja dalimi yra genetiškai sąlygoti (4, 9, 13).

Dviračių sportas yra specifinė, išstvermę lavinanti sporto šaka, kelianti savitus reikalavimus sportininkų organizmo funkcinėms sistemoms, aerobinei ir anaerobinei mechaninės energijos gamybai, fiziniam išsivystymui. Todėl, rengiant aukštos kvalifikacijos dviratininkes, svarbią vietą užima funkcinio pajėgumo, fizinio darbingumo, kai kurių energetinių medžiagų apykaitos rodiklių dinamikos ir atsigavimo procesų po įvairių fizinių krūvių tyrimai (7, 8, 12).

Aukštos kvalifikacijos dviratininkų, iškovojusių pastaruosiu metu Lietuvai įvairios spalvos medalių pasaulio čempionatuose, prestižinėse pasaulio daugiadienėse lenktynėse, re-

alių pretendencijų į olimpinius medalius Atlantoje 1996 metais, kraujotakos ir kvėpavimo sistemų funkcinis pajėgumas, fizinio darbingumo rodiklių dinamika, atspindinti sportininkų organizmo adaptaciją metiniame pasirengimo cikle, Lietuvos mokslininkų darbuose nagrinėta nepakankamai.

Kadangi šių sportininkų rengimas vyksta tolimiausiose pasaulio šalyse, joms dalyvaujant daugelyje varžybų, ypač aukštikalnių ar karšto klimato sąlygomis, todėl duomenys apie dviratininkų organizmo adaptaciją prie fizinių krūvių turi ne tik svarbią praktinę reikšmę treneriams, sporto organizatoriams, bet ir bendrą teorinę reikšmę sporto mokslui, moterų organizmo adaptacijos prie fizinių krūvių teorijai.

Mūsų darbo tikslas buvo nustatyti Lietuvos nacionalinės moterų dviračių rinktinės narių fizinio išsivystymo, funkcinio pajėgumo, fizinio darbingumo rodiklių kitimą 1993-1995 metais.

Tyrėme šešias Lietuvos moterų dviračių rinktinės nares, kurios rengėsi 1994 ir 1995 m. pasaulio dviračių čempionatams. Tyrimai buvo atlikti parengiamojo laikotarpio pradžioje, viduryje, pabaigoje ir varžybinio laikotarpio pradžioje bei pabaigoje VPU sporto laboratorijoje ir Vilniaus medicinos centre. Iš viso buvo atlikti 7 išplėstiniai tyrimai. Tiek parengiamuoju, tiek varžybinio laikotarpiais nustatėme dviratininkų fizinį išsivystymą, raumenų riebalų masės indeksą (RRMI), vienkartinį raumenų susitraukimo galingumą (VRSG), anaerobinį alaktatinį raumenų galingumą (AARG), anaerobinį glikolitinį pajėgumą (AGP), aerobinio darbingumo rodiklius - PWC_{170} , VO_2 max, kraujotakos ir kvėpavimo sistemų funkcinį lygį, maksimalią plaučių ventilaciją (PV), morfoliginę kraujo sudėtį.

Tiriamosios dviratininkės parengiamuoju 1993-1994m. sezono laikotarpiu treniravosi po 12-13 kartų per savaitę po 4-6 val. per dieną. Pagrindinis treniruočių krūvis buvo atliktas mokomosiose treniruočių stovyklose, kurios vyko daugelyje pasaulio šalių (1-2 lentelės). Pasiruošimo plano ir treniruočių krūvio analizė parodė, kad sprendžiant keturmečio

1 lentelė

Lietuvos moterų dviračių plento rinktinės 1994-1995 metų treniruočių krūvio charakteristika (val.)

Treniruočių turinys	Mėnesiai												Iš viso val.
	X	XI	XII	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	
Teorinis rengimas. Sportininko higiena, mityba, atsigavimo priemonių taikymas		2	4					2					8
Psichologinis rengimas. Varžybų taktikos nagrinėjimas	2	2	2	2	2		2	2	2	2	2		20
Technikos elementų, pedalavimo technikos tobulinimas		6	6	6				4					22
Bendras fizinis rengimas	10	90	20	10	10	10	10	4	4	4	4	4	180
Važiavimas plentu	120	54	110	134	140	134	130	134	120	140	120	110	1446
Krūvio apimtis per mėnesį ir metus	132	154	142	152	152	144	142	146	126	146	126	114	1676

2 lentelė

Lietuvos moterų dviračių plento rinktinės pasirengimo 1995 metų pasaulio čempionatui struktūra

Mėnesiai	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
Lapkritis																		MTS KRYMAS													
Gruodis	MTS KRYMAS																	Medicininis patikrinimas, rehabilitacija													
Sausis	MTS KRYMAS																														
Vasaris	MTS KRYMAS																	Medicininis patikrinimas, rehabilitacija													
Kovas	MTS PRANCŪZIJA																														
Balandis							T. v. "3 d. VENDE"			MTS PRANCŪZIJA																		T. V. EPINAL			
Gegužė					PASAULIO TAURĖ T. V. "TOUR DE L'AUDE"										T. V. MALJORKA PASAULIO TAURĖ				MTS IDAHO												
Birželis	JAV, 2500 m			PASAULIO TAURĖ WOMENSCHALLENGE USA IDAHO										Medicininis patikr., rehabilitacija				T. V. FENI													
Liepa	STER		MTS PRANCŪZIJA						T. V. CIURICHAS				T. V. VOKIETIJA				PASAULIO														
Rugpjūtis	Taurė T. V. "TOUR DE FRANS FEMININE"										Medicininis patikrinimas, rehabilitacija											MTS PRANCŪZIJA									
Rugsėjis	T. V. mas.v.		MTS PRANCUZIJA				T. V. TOUR SICILIJA						MTS KOLUMBIJA, 2600 m																		
Spalis	P. Č. IND.		P. Č. GR.				Rehabilitacija																								

ciklo užduotis - rengtis olimpinėms žaidynėms - buvo sudaryti kasmetiniai treniruočių planai, pritaikyti prie pasaulio dviračių čempionato laiko ir vietos. Šiame plane ypatingas dėmesys skiriamas parengiamajam laikotarpiui, turinčiam 2 etapus. Pirmojo etapo metu sportininkės treniruočiasi Krymo kalnuose, gerinamas bazinio pasirengimo lygis, orientuojantis į kvėpavimo - kraujotakos sistemas. Po to organizuojama sportininkų rehabilitacijos stovykla Lietuvoje. Antrojo etapo treniruotės vykdomos Kryme, jų fizinio krūvio apimtis ir intensyvumas individualizuojamas remiantis tyrimų duomenimis. Po šio sudėtingo bazinio pasirengimo sudaromas vasaros sezono varžybų planas. Kiekvienai sporti-

ninkei nustatomos konkrečios varžybų užduotys atsižvelgiant į varžybų sudėtingumą, reljefą, varžovių komandos sudėtį ir kiekvienose varžybose keliamas užduotis.

Laboratorinių tyrimų duomenys parodė, kad šitoks pasirengimo modelis parengiamuoju ir varžybiniu laikotarpiais turėjo teigiamą reikšmę dviratininkės organizmo adaptacijos prie fizinių krūvių procesui.

Iš mūsų tirtų fizinio išsivystymo rodiklių reikia atkreipti dėmesį į dviratininkų kūno masės dinamiką. Iš 3 lentelėje pateiktų duomenų matome, kad tiek vienais, tiek kitais pasirengimo metais sportininkų svoris, artėjant varžybiniam laikotarpiui, mažėja ir 1994 05 30, likus 1,5 mėn. iki pasau-

lio čempionato, kuriame mūsų tiriamosios Lietuvos dviratininkės L. Trebaitė, D. Žiliūtė, E. Pučinskaitė, R. Polikevičiūtė, J. Polikevičiūtė laimėjo sidabro medalius 50 km grupinėse lenktynėse, nukrito vidutiniškai nuo 57,67±2,46 kg iki 54,67±2,46 kg. Gyvybinis plaučių tūris turėjo tendenciją didėti rengiantis 1995 m. sezonui, kuriame Lietuvos dviratininkės taip pat pasiekė aukštų sportinių rezultatų. Dinamometriniai rodikliai paprastai būdavo geresni parengiamojo laikotarpio pradžioje, kada sportininkės savo treniruotėse daugiau dėmesio skyrė bendram fiziniam pasirengimui.

Tyrimai parodė, kad sportininkų atliktas fizinis krūvis pagerino dviratininkų fizinio darbingumo rodiklius. Visi šie rodikliai buvo didžiausi penktojo tyrimo, atlikto varžybiniu laikotarpiu artėjant pasaulio čempionatui. Ypač išskirtinos PWC₁₇₀, VO₂ max reikšmės, pasiekusios gana aukštą pasaulinį lygį, būdingą šios sporto šakos atstovėms, ir siekiančios atitinkamai 27,43±1,37 kgm/min/kg ir 70,33±2,17 ml/min/kg (4 lentelė).

Pažvelgę į duomenis, pateiktus 5 lentelėje, matome, kad atskirų sportininkų fizinio darbingumo rodikliai kito gana įvairiai, tačiau visoms joms išryškėjo bendra tendencija - artėjant atsakingoms varžyboms mūsų tiriamų rodiklių reikšmės buvo didžiausios. Tai liudija, kad pasiruošimo planas buvo tinkamai pritaikytas šiai dviratininkų grupei, dažnai

detalizuojant krūvio dydį ir intensyvumą pagal sportininkų organizmo adaptacijos proceso individualumą.

Pateikiame detalesnį vieno tyrimo aprašymą.

Dviratininkų tyrimų, atliktų VPU sporto laboratorijoje 1995 05 30, analizė

L. Trebaitė. Kūno masė išlikusi tokia pati kaip ir ankstesnio tyrimo (1994 03 27) metu. Plaštakų ir liemens jėga kito mažai. Gyvybinis plaučių tūris (GPT) pakankamas, mažai pakitęs. Vienkartinis raumenų susitraukimo galimumas (VRSG) išlikęs labai didelis. Anaerobinis alaktatinis raumenų galimumas (AARG) išlikęs toks pat ir yra didelis. Psichomotorinių reakcijų greitis (PRG) vidutinis. Kraujotakos ir kvėpavimo sistemos funkcinis pajėgumas (KKSFP) didelis, leidžia tikėtis aukšto rezultato artėjančiose varžybose.

J. Pučinskaitė. Liemens jėga, palyginus su ankstesnio tyrimo duomenimis, šiek tiek sumažėjusi. GPT išlikęs pakankamas. VRSG ir AARG yra nedaug padidėjęs, tačiau yra pakankami šiuo metinio treniruotės ciklo laikotarpiu. AGP labai didelis, rodo geras organizmo adaptacijos potencines galimybes. Psichologinių tyrimų duomenys vidutiniški, mažai pakitę. KKSFP didelis. Sportininkė į varžybinių laikotarpi atėjo turėdama geras organizmo adaptacines galimybes.

3 lentelė

Lietuvos moterų dviračių rinktinės narių fizinio išsivystymo kai kurių psichofiziologinių rodiklių dinamika 1993-1995 metais (M±m)

Rodikliai	Tyrimų data	1993 11 09	1993 12 28	1994 03 27	1994 05 30	1994 11 08	1994 02 22	1995 03 13
Ūgis, cm		168,13±2,60	168,38±2,38	164,00±1,53	165,30±1,67	165,50±2,53	168,75±2,33	167,50±1,65
Svoris, kg		61,00±2,30	63,50±1,55	57,67±1,20	54,67±2,46	59,63±1,57	59,50±1,97	58,25±1,69
PRMI		3,39±0,75	3,10±0,73	-	5,79±1,58	3,67±0,48	4,23±0,82	
GPT, l		3,90±0,15	4,02±0,13	3,97±0,15	3,97±0,18	3,93±0,16	4,05±0,12	4,10±0,12
Dinamometrija, kg	D	22,75±3,20	21,75±2,84	21,67±2,85	24,00±2,00	34,50±1,66	28,00±1,83	27,00±1,91
	K	22,25±1,03	20,00±1,87	21,00±1,53	23,33±2,40	30,75±1,70	23,00±3,00	26,83±2,15
	L	115,0±6,4	93,75±13,1	115,0±2,9	102,3±10,1	123,7±1,3	122,5±4,8	113,3±4,6
PRG, mls		195,25±11,64	209,00±4,60	225,67±7,42	214,00±8,08	230,75±8,15	231,00±3,85	192,50±13,90
Judesių dažnumas per 10 s		-	-	72,67±0,88	64,33±3,33	75,25±3,35	69,50±3,07	72,17±2,70
Tepingtestas per 60 s		-	-	371,33±31,33	369,33±13,45	398,75±11,90	367,50±12,06	375,67±14,25

4 lentelė

Lietuvos moterų dviračių rinktinės narių fizinio darbingumo rodiklių dinamika 1993-1995 metais (M±m)

Tyrimų data	Rodikliai	1993 11 09	1993 12 28	1994 03 27	1994 05 30	1994 11 08	1994 12 22	1995 03 13
	VRSG, kgm/s/kg	2,06±0,06	2,01±0,14	2,06±0,43	2,00±0,10	1,99±0,12	1,99±0,16	2,16±0,17
	AARG, kgm/s/kg	1,42±0,04	1,47±0,09	1,23±0,04	1,42±0,19	1,29±0,07	1,30±0,05	1,28±0,08
	AGP, kgm/min/kg	33,50±0,87	31,50±0,96	33,20±0,84	34,67±1,76	33,00±0,71	32,75±0,25	32,50±0,56
	PWC ₁₇₀ , kgm/min/kg	18,76 ±1,58	21,64±1,05	23,70±1,21	27,43±1,37	17,83±1,77	20,35±0,73	22,52±1,27
	VO ₂ max, ml/min/kg	61,84 ±2,68	64,46 ±4,12	66,17 ±4,82	70,33 ±2,17	56,95±5,16	51,95±2,91	62,36±1,52
	Anaerobinis slenkstis, tv./min	163,40±4,53	181,00±2,45	178,67±2,40	177,67±5,17	178,75±2,69	178,25±1,75	169,20±2,92

5 lentelė
Kai kurių Lietuvos moterų dviračių rinktinės narių fizinio darbingumo rodiklių pakitimai 1993-1995 m.

Rodikliai	Sportininkės	TYRIMŲ DATA						
		1993 11 09	1993 12 28	1994 03 27	1994 05 30	1994 11 08	1994 12 22	1995 03 13
AGP, kgm/min/kg	L.Trebaitė	32,0	32,0	33,0	34,0	33,0	31,0	32,0
	E.Pučinskaitė	35,0	33,0	33,5	38,0	34,0	33,0	34,0
	D.Žiliūtė	35,0	31,0	32,0	34,0	32,0	33,0	31,0
	R.Polikevičiūtė		31,0	34,0	35,0			
PWC ₁₇₀ , kgm/min/kg	L.Trebaitė	19,9	23,8	26,1	28,2	19,1	21,9	22,0
	E.Pučinskaitė	17,3	22,1	22,7	25,3	18,7	18,5	26,3
	D.Žiliūtė	23,4	23,2	22,3	27,0	20,0	21,0	23,2
	R.Polikevičiūtė			25,5	30,0			23,6
VO ₂ max, ml/min/kg	L.Trebaitė	65,5	59,2	57,2	70,9	58,3	62,8	60,5
	E.Pučinskaitė	60,0	69,6	73,7	79,9	55,7	56,4	67,4
	D.Žiliūtė	59,5	55,2	67,6	70,2	55,2	57,4	64,1
	R.Polikevičiūtė		66,0		74,4			61,2
Rufjė indeksas	L.Trebaitė	2,4	3,6	0,8	1,6	2,0	1,6	2,0
	E.Pučinskaitė	3,2	3,6	0,8	-1,6	2,4	-1,6	-2,8
	D.Žiliūtė	1,6	5,2	-0,4	1,2	5,2	2,4	3,4
	R.Polikevičiūtė		2,8		-1,2			0

D.Žiliūtė. Plaštakų jėga, palyginus su ankstesnio tyrimo duomenimis, sumažėjusi, tačiau liemens jėga yra gero lygio ir dabar padidėjo 5 kg. Jei VRSG padidėjęs palyginti nedaug, tai AARG padidėjo žymiai. AGP dar yra mažokas (34,0 kgm/min/kg), tačiau jo dinamika teigiama. PRG vidutinis, centrinės nervų sistemos paslankumas (CNSP) aukštas. KKSFP labai didelis, tai rodo dideles sportininkės organizmo potencines fizinio darbingumo galimybes.

J.Polikevičiūtė. Plaštakų ir liemens jėga nepakankama. GPT pakankamas. VRSG ir AARG pakankamo lygio ir per laikotarpį po paskutinio tyrimo mažai pakito. AGP padidėjo 3 kgm/min/kg ir yra gana didelis. PRG yra labai didelis, o CNSP pakankamas. KKSFP yra aukštas, tačiau skirtumas tarp šių rodiklių parengiamuoju ir varžybiniu laikotarpiais nėra didelis.

R.Polikevičiūtė. Jėgos rodikliai maži, varžybiniu laikotarpiu pernelyg sumažėję. GPT didelis, VRSG didelis, AAGR vidutinis. PRG ir CNSP pakankamo lygio ir per laikotarpį nuo paskutinio tyrimo mažai pasikeitė. KKSFP labai didelis, palyginus su ankstesnio tyrimo duomenimis, pastebimai padidėjęs.

Mūsų nuomone, visos ištirtos sportininkės šiuo varžybiniu laikotarpiu turi didelį kraujotakos ir kvėpavimo sistemų funkcinį pajėgumą ir yra gerai pasirengusios artėjančioms pagrindinėms varžyboms - pasaulio čempionatui. Toliau treniruotėse reikėtų daugiau dėmesio skirti glikolitinio pajėgumo (greičio išvermės) ir raumenų galingumo (greičio) lavinimui. Treniruotėse galima atlikti plane numatytą visą fizinę krūvį, taikyti atsivavimo priemones ir stebėti organizmo adaptaciją.

Iš fizinio darbingumo rodiklių, lemiančių dviratininkų laimėjimus, didelę reikšmę turi aerobinis darbo našumas.

Kaip informatyviausią aerobinio darbo našumo kriterijų, nustatydami sportininko organizmo adaptaciją, laikėme maksimalaus deguonies suvartojimo kiekį. Mūsų tiriama dvi-

ratininkų VO₂ max parengiamuoju laikotarpiu vis didėjo ir aukščiausia savo lygį įgavo varžybiniu laikotarpiu. Komandos, dalyvavusios pasaulio čempionate ir laimėjusios sidabro medalius, šio rodiklio vidurkis pasiekė 70,33±2,17 ml/min/kg.

Tyrimai parodė, kad reguliarios dviratininkų treniruotės efektyviai didina kraujotakos ir kvėpavimo sistemų funkcines galimybes. Tinkamai organizavus treniruočių procesą šie rodikliai parengiamuoju laikotarpiu pamažu gerėjo (6 lentelė) ir aukščiausias reikšmes pasiekė varžybiniu laikotarpiu. Treniruočių stovyklose, atliekant EKG tyrimus, pulso dažnis ramybės būklėje siekė 36-42 tv./min. Tačiau reikia pastebėti, kad ne visi mūsų tirti rodikliai rodo vienų ar kitų organizmo adaptaciją atspindinčių funkcijų pajėgumą arba ne visada tuoj pat pa-

gerėja atlikus kuo didesnę krūvį. Todėl šiuo atveju svarbu tinkamai pasirinkti sportininkų ištyrimo momentą. Mūsų tyrimai buvo vykdomi pagal pasiruošimo plano etapus, įvertinant fizinę krūvį konkrečios MTS metu. Tačiau nebuvo įvertintas kelionės laikas, nuovargis jos metu. Joms buvo reikalingas nevienodos trukmės poilsis organizmo funkcijų superkompensacijai. Dažnai sportininkės šiam labai svarbiam sportinės treniruotės ir poilsio komponentui neturėdavo pakankamai laiko. Profesionaliojo sporto varžybų kalendorius versdavo jas vėl skubėti į kitas išvykas, daugiadienes lenktynes.

Apibendrinami mūsų tyrimų duomenis, galime padaryti šias išvadas:

1. Lietuvos nacionalinės moterų dviračių plento rinktinės 1994-1995 metų sezono treniruočių krūviai yra labai dideli, siekia 1676 val., 92,3 % šio krūvio sudaro specialus fizinis rengimas. Ypač svarbus pirmasis parengiamoji laikotarpio 49 dienų etapas, kai treniruojamasi Krymo kalnuose.

2. Mūsų testuotų dviratininkų fizinis išsivystymas turėjo tendenciją gerėti priklausomai nuo parengimo laikotarpio, geriausias savo reikšmes pasiekdamas tiek vienų, tiek kitų metų varžybiniu laikotarpiu. Iš mūsų tirtų fizinio išsivystymo rodiklių artėjant varžybų laikotarpiui pastebimai kisdavo sportininkų svoris.

3. Dviratininkų anaerobinio darbingumo rodikliai VRSG, AARG ir AGP pasiruošimo metu gerėjo. Savitą anaerobinio darbingumo rodiklių dinamiką galima būtų paaiškinti tuo, kad dviratininkų, atlikusių didelės apimties anaerobinio pobūdžio fizinę krūvį, vienkartinis raumenų susitraukimo galingumas mažai kinta arba net gali kartais sumažėti. Iš šios grupės rodiklių, atspindinčių organizmo adaptaciją vykstant anaerobinei energijos gamybai, labiausiai pagerėdavo dviratininkų anaerobinis glikolitinis pajėgumas - vidutiniškai nuo 31,50 iki 34,67 kgm/min/kg.

4. Dviratininkų aerobinio darbingumo rodikliai pastebi-

6 lentelė

Lietuvos moterų dviračių rinktinės narių kraujotakos ir kvėpavimo sistemų funkcinio pajėgumo ir morfologiniai kraujo pakitimai 1993-1995 metais

Rodikliai	TYRIMŲ DATA						
	1993 11 09	1993 12 28	1994 03 27	1994 05 30	1994 11 08	1994 11 22	1995 03 13
Maks. PV l/min	56,62 ±4,14	92,76 ±7,82	92,70 ±8,03	87,80 ±1,71	94,08 ±3,68	91,10 ±4,83	90,10 ±3,07
Sistol. kr. spaud. m m Hg. st.	109,00 ±2,45	111,00 ±7,82	110,00 ±0,0	106,00 ±1,50	103,75 ±2,39	105,00 ±2,04	102,00 ±2,00
Diastol. kr. spaud. m m Hg. st.	71,00 ±1,00	70,00 ±0,0	63,33 ±3,33	63,33 ±1,67	65,00 ±2,89	68,75 ±1,25	70,00 ±0,0
PD gulint, tv./min	--	--	48,23 ±1,20	59,00 ±2,08	70,50 ±10,69	59,25 ±5,74	54,67 ±4,98
PD stovint, tv./min	--	--	90,00 ±6,43	93,67 ±7,67	100,75 ±10,68	85,25 ±4,71	85,00 ±7,08
PD po standart. fizinio krūvio, tv./min	--	--	124,33 ±7,36	115,00 ±7,09	138,00 ±10,22	122,50 ±3,43	120,83 ±4,37
PD po min poilsio, tv./min	--	--	56,33 ±0,88	62,33 ±2,85	75,25 ±10,42	65,75 ±5,84	59,83 ±4,98
Rufjė indeksas	2,40 ±0,75	4,80 ±0,61	0,27 ±0,58	0,53 ±0,87	5,60 ±2,50	2,35 ±1,56	1,00 ±1,39
Hemoglobinas, g/l	127,40 ±2,01	129,67 ±2,40	126,00 ±1,53	--	122,25 ±1,25	128,00 ±1,26	125,60 ±1,91

mai pagerėjo tiek vienais, tiek kitais tyrimų metais. Tačiau 1993-1994 metų sezoną šis pagerėjimas buvo žymiai didesnis nei 1994-1995 metų sezoną. Ypač dideli aerobinio darbinumo rodikliai buvo užfiksuoti paskutiniojo tyrimo, vykusio 1994 05 30, prieš 1994 m. pasaulio čempionatą, metu, kur VO_2 max siekė vidutiniškai 70,33 ml/min/kg.

5. Kraujotakos ir kvėpavimo sistemų funkcinio pajėgumo rodikliai tyrimo metu kito įvairiai, iš jų vieni nuosekliai gerėdami, kiti svyravo banguotai. Tam reikšmės turėjo tyrimų laikas, sportininkų organizmo būklė po sunkių fizinių krūvių, varžybų, reiklmatizacijos faktoriai.

6. Lietuvos dviratininkų pasiekti aukšti laimėjimai pasaulio dviračių čempionate liudija, kad jų organizmo adaptacija prie fizinių krūvių vyksta nuosekliai, racionaliai panaudojamos organizmo adaptacinės galimybės.

7. Norint gauti tikslesnę informaciją apie dviratininkų organizmo adaptacijos eigą, būtina metiniame pasirengimo plane derinti mokslinių - medicininių tyrimų laiką su laikotarpiu tarp MTS, įvertinant ir sportininkų atsigaivimui reikalingą laikotarpį.

8. Mokslinių - medicininių tyrimų duomenys ir jų analizė rodo sportininkų atlikto darbo efektyvumą, raumenų darbinumo ir kvėpavimo bei kraujotakos sistemos pajėgumą, o tai savo ruožtu leidžia treneriui koreguoti pasiruošimo procesą, net ir individualizuojant treniruotes arba operatyviai keičiant varžybų taktines užduotis.

LITERATŪRA

1. Milašius K. Lietuvos slidinėjimo rinktinės narių pasirengimo ir jų organizmo adaptacijos prie fizinių krūvių charakteristika 1995-1996 metų parengiamajame laikotarpyje. //Sporto mokslas. -1995, 2. -P. 27-32.

2. Droghetti P., Borsetto C., Cason I. et al. Noninvasive determination of the anabolic threshold in canoeng, cross-

country, cycling, roller ice skating, rowing and walking. // Eur. Journ. of Appl. Physiol, 53. - 1985. - P. 299-303.

3. Bloom S. R., Johnson R.H., Park M. et al. Differences in the metabolic and hormonal response to exercise between racing cyclists and untrained individuals. //J.Physiol. (Gr. Brit.). - 1976, 25. - P. 1-18.

4. Bouchard C. Genetic determinant of endurance performance. //Endurance in Sport (eds) R.J.Shephard and P.-O.Astrand. - 1992. - P. 149-159.

5. Camus C., Giezendanner C., Bruckner J., Atehou G. Endurance time and lactic acid production during submaximal and maximal cycling in untrained subjects. //Arch. inf. physiol. et biochem. - 1984, 92. - P. 26-27.

6. Neuman G. Cycling. //Endurance in Sport (eds) R.J.Shephard, P.-O.Astrand. - 1992. - P. 351-364.

7. Saltin B., Astrand P.-O. Maximal oxygen uptake in athletes. //J.Appl. Physiol., 23. - 1967, 3. - P. 353-358.

8. Schuler K.-P. Untersuchung des Widerherstellungsverhaufs noch liner Lenzzeitdauerbelastung auf dem Fahrradergometer. //Medizin und sport. - 1981, 1. - P. 10-12.

9. Астранд П.О. Факторы, обуславляющие выносливость спортсмена.// Наука в Олимпийском спорте. - Киев, 1994, 1. - С. 43-47.

10. Калинин М.И., Багурина И.О., Каменецкая О.В. Влияние продуктов специализированного назначения на некоторые биохимические показатели крови у велосипедистов - шоссейников.// Биохимия питания спортсменов. Ленинград, 1989. - С. 91-96.

11. Крылатых Ю.Г., Минаков С.М. Подготовка юных велосипедистов. - М.: ФиС., 1982. -С. 14-18.

12. Михайлов В.В. Исследование двигательной и дыхательной функции при стационарных и нестационарных режимах в циклических движениях: Автореф. дис. д-ра биол. наук. - М., 1971. - 42 с.

13. Платонов В.Н. Адаптация в спорте. - К.: Здоровья, 1988. - 296 с.

CHARACTERISTICS OF THE LITHUANIA FEMALE CYCLING TEAM - MEMBERS' PREPARATION AND THEIR ORGANISM ADAPTATION TO PHYSICAL LOADS

Assoc. prof. dr. Kazys Milašius, tr. Valerijus Konovalovas, assoc. prof. dr. Algirdas Raslanas, dr. Edmundas Švedas, dr. Samuelis Damskis, prof. hab. dr. Juozas Skernevičius, prof. hab. dr. Povilas Karoblis, assoc. pr. dr. Marija Pečiukonienė, assoc. pr. dr. Birutė Skernevičienė, ms. Aušra Motiejauskaitė

SUMMARY

The article presents data on the structure of the Lithuanian national female cycling team - members' preparation for the World Cycling Championships 1994, 1995, offering a description of the adaptation of the athletes' organism to physical loads. Within a two-year period 7 comprehensive studies were carried out with the aim of defining changes in the indexes of physical development, functional capacity and physical work capability. The indexes display some shifts in organism adaptation loads, resulting from the stage of the athletes' readiness. We have established that the athletes achieve top indexes of their organism

adaptation during the competition period, facing the season's major tournaments, i.e. world championships at which the Lithuania athletes were awarded silver and bronze medals. The most informative indexes were those on the athletes' aerobic capacity, ranking as the highest standards that the world's leading cyclists exhibit. The research data indicate that the preparation of high-trained female cyclists is a complex pedagogical process, and their organism adaptation to physical loads is a consistent procedure during which the adaptive capabilities of the athletes' organism are used most rationally.

Skysčių ir elektrolitų netekimas bei jų papildymas fizinių krūvių metu

Ronas Maughanas

Škotijos Aberdeno universitetas

Pagrindinės nuovargio priežastys ilgų fizinių krūvių metu yra energetinių organizmo atsargų, ypač raumenų glikogeno, išsekimas, taip pat termoreguliacijos bei skysčių balanso problemos. Raumenų glikogeno išsekimo pasekmės sportiniams rezultatams bei angliavandenių vartojimo būtinybė prieš fizinius krūvius ir jų metu yra gerai žinomi, todėl daugelis sportininkų supranta maisto, turinčio daug angliavandenių, vartojimo svarbą įtemptų treniruočių metu, taip pat prieš ir po varžybų. Pakankamam skysčių vartojimui prieš fizinius krūvius, jų metu bei po treniruočių tenka daug mažesnis dėmesys.

Lengvos formos dehidratacija sumažina sportininko fizinį pajėgumą bei trukdo siekti optimalių sportinių rezultatų; yra nesunku įrodyti, kad ištermis sporto šakų sportininkų rezultatai daugelyje varžybų būna neaukšti, kai aplinkos temperatūra bei drėgmė didelė. Sunkios formos dehidratacija gali būti ir mirtina: fizinis krūvis esant dehidratacijai lemia greitą kūno temperatūros kilimą ir gali ištikti šilumos smūgis. Taigi būtina vartoti pakankamai skysčių prieš fizinius krūvius, jų metu ir po jų. Tuojau pat kyla klausimas - kas tai yra adekvatus skysčių vartojimas ir kokie skysčiai turėtų būti geriausi. Atsakymai į šiuos klausimus nėra paprasti, kadangi tai priklauso nuo fizinių krūvių trukmės, intensyvumo, oro sąlygų bei nuo kiekvieno sportininko organizmo fiziologinių ir biocheminių ypatybių. Kadangi šie faktoriai labai nepastovūs, skysčių vartojimo rekomendacijos turi būti individualios; bendros rekomendacijos yra tokios plačios, kad daugeliu atveju beveik bevertės. Norint nustatyti skysčių vartojimą, būtina suprasti tuos faktorius, kurie lemia vandens ir elektrolitų netekimą.

Skysčių netekimas fizinių krūvių metu

Skysčių netekimas fizinių krūvių metu susijęs su būtinybe palaikyti tam tikrą kūno temperatūrą. Normali kūno temperatūra apie 37°C gali kisti keliais laipsniais. Ramybės metu energijos apykaita ir šilumos gamyba nedidelė, vidutinio kūno sudėjimo žmogaus (apie 60-70 kg) deguonies suvartojimas yra apie 250 ml/min, tai atitinka 70 vatų (W) šilumos gamybą. Ši šiluma - tai pašalinis cheminių reakcijų, įtrauktų į maisto perdirbimą, kūnui tinkamų energetinių šaltinių gamybą, bei kitų metabolinių reakcijų, vykstančių mūsų kūne, produktas. Fizinių krūvių metu šilumos gamyba gali daugelį kartų viršyti šį ramybės lygį, o tokio paprasto krūvio kaip bėgimas metu šilumos gamyba tiesiogiai priklauso nuo bėgimo greičio. Bėgant maratoną per 2 val. 30 min. vidutinis deguonies suvartojimas turi būti apie 4 l/min viso bėgimo metu, jeigu bėgikas sveria apie 70 kg (Maughan, 1985). Karštą dieną, kada aplinkos temperatūra aukštesnė už kūno paviršiaus temperatūrą, šiluma patenka į kūną ir iš aplinkos. Nepaisant to, maratonininkų kūno temperatūra dažniausiai kinta 2-3°C. Tai rodo, kad kūnas sugeba pašalinti šilumą taip pat greitai, kaip ir gaminti. Retkarčiais ši termoreguliacijos funkcija sutrinka, ir, kai taip atsitinka, pasekmės gali būti pražūtingos.

Esant aukštai kūno temperatūrai, pašalinti iš kūno šilumos perteklių galima prakaituojant. Vieno litro vandens išgarinimas su prakaitu nuo odos paviršiaus pašalina iš kūno apie 2,4 MJ (580 kcal) šilumos. Sportininkui, norinčiam įveikti maratoną per 2 val. 30 min. ir sveriančiam 70 kg, šilumos pertekliui pašalinti su prakaitu reikėtų išgarinti nuo

odos paviršiaus apie 1,6 litrus prakaito per valandą; esant tokiam stipriam prakaitavimui nemaža prakaito dalis paprasčiausiai nuteka nuo odos ir todėl prakaito sekrecija turėtų būti apie 2 litrus per valandą. Tai įmanoma, bet būtų prarasta apie 5 litrus vandens kūno skysčių sąskaita, atitinkamai prarandant daugiau kaip 7% kūno svorio, jeigu bėgikas sveria apie 70 kg. Vanduo taipogi prarandamas garų pavidalu kvėpuojant. Šiuo būdu kūnas irgi netenka nemažos dalies vandens, jeigu sportuojama sausame, karštame ore, tačiau šis kiekis nėra didelis lyginant su išprakaitavimu. Kūno temperatūra, pakylanti 2-3°C bėgant maratona, reiškia, kad dalis šilumos sulaukoma, tačiau šiluminiam balansui poveikis yra minimalus.

Fizinio darbingumo sumažėjimas

Duomenys rodo, kad žmogaus darbingumas nukenčia, net jeigu dehidratacija yra apie 2% kūno svorio. Jeigu skysčio netekimas viršija 5% kūno svorio, darbingumas gali sumažėti 30% (Saltin ir Costill, 1988). Sportininkai, bėgantys trumpas distancijas, dažnai mano, kad dehidratacija ir skysčių papildymo būtinybė jiems nėra aktualūs: ten, kur rungtis trunka ne ilgiau kaip kelias minutes, prakaituojant prarastas vandens kiekis nežymus, nors šilumos gamyba yra didelė. Bet jeigu varžybos vyksta karšto klimato juostoje, yra realus pavojus, kad sportininkas neteks daugiau vandens dar prieš varžyboms prasidedant, ir jo darbingumas tokiu atveju nukentės. Sugebėjimas atlikti didelio intensyvumo sportinę veiklą, dėl kurios nuovargis atsiranda per kelias minutes, sumažėjo 45% po fizinio krūvio, kurio metu svoris buvo sumažintas 2,5% vandens sąskaita. Mažesnis, tačiau vis dėlto aiškus darbingumo sumažėjimas buvo ir po diuretikų skyrimo bei prakaitavimo saunoje (Nielsen ir kt., 1985). Armstrongas (1985) pademonstravo, kad lyginant normalią kūno būseną su dehidratuota 2% kūno svorio (diuretikų pagalba) darbingumas (tirta bėgant nuo 1500 iki 10000 m nuotolius) vidutiniškai sumažėjo 3-7% ilgesnėse kaip 1500 metrų distancijose, o darbingumo sumažėjimas 3% - tai daugiau kaip 6 sek. pasaulinio lygio varžybose.

Skysčio netekimas organizme pasiskirsto įvairiomis dalimis tarp plazmos, tarpląstelinio ir neląstelinio skysčio. Plazmos tūrio sumažėjimas dėl dehidratacijos ypač veikia fizinį darbingumą, kadangi kraujotaka raumenyse turi būti aukšto lygio, kad pakankamai aprūpintų dirbančius raumenis deguonimi ir energetinėmis medžiagomis, bet pakankama kraujotaka kūno paviršiuje (odoje) taipogi būtina endogeninės šilumos išskyrimui. Kada kūno temperatūra aukšta, o kraujo tūris sumažėjęs dėl prakaitavimo, fizinio krūvio metu palaikyti adekvačią kraujotaką abiejose struktūrose yra sunku. Tokioje situacijoje kūno paviršiaus kraujotaka nukenčia, kad palaikytų centrinį veninį spaudimą ir pakankamą raumenų kraujotaką, todėl sumažėja šilumos išskyrimas, ir vidinė kūno temperatūra kyla.

Elektrolitų netekimas su prakaitu

Prakaitas dažniausiai apibūdinamas kaip plazmos ultrafiltratas, nors joninė jo sudėtis ne tik skiriasi nuo tokios kraujo plazmoje, bet egzistuoja ir akivaizdūs skirtumai tarp žmonių ir to paties žmogaus laikui bėgant (Costill, 1977). Prisi- taikydamas prie fizinio darbo karštyje, organizmas labiau prakaituoja, aklimatizuojantis elektrolitų kiekis prakaitu mažėja. Tokia adaptacija pagerina termoreguliaciją ir išsaugo elektrolitus. Pagrindiniai elektrolitai prakaitu, kaip ir neląsteliname skystyje, yra natrijs ir chloras, nors prakaitu šių elektrolitų koncentracija gerokai mažesnė. Prakaitu natrio koncentracija dažniausiai yra 20-80 mmol/l. Kalio koncentracija prakaitu 4-8 mmol/l, palyginus su tokia kraujo plazmoje (4-5 mmol/l) yra didelė, bet palyginus su kalio kiekiu ląsteliname skystyje (150 mmol/l) yra nežymi. Daugelio elektrolitų koncentracija kraujo plazmoje didėja ilgų fizinių krūvių metu, tai sąlygoja jų netekimą su prakaitu. Nors kalio ir magnio koncentracijos prakaitu yra didelės, palyginus su kraujo plazmoje, bet tai sudaro tik nedidelę dalį šių elementų atsargų organizme. Costillis ir Milleris (1989) nustatė, kad dehidratacijos metu netekus 5,8% kūno svorio prarandama tik 1% organizmo kalio ir magnio.

Skysčių papildymas krūvių metu

Jeigu norime palaikyti gerą fizinį darbingumą, reikalingas pakankamas angliavandenių kiekis dirbantiems raumenims, todėl skysčių vartojimas fizinio krūvių metu turi dvigubą užduotį. Tai gali būti papildomas angliavandenių, kaip pagrindinio raumenų 'kuro', šaltinis, kadangi organizmo ištekliai riboti, taip pat šis skystis turi kompensuoti vandens kiekį, prarastą su prakaitu. Šio skysčio, kaip papildomo energijos ir vandens šaltinio, kiekis bei gėrimo dažnumas priklauso nuo skrandžio evakuacijos (nuo skysčių užsilaikymo skrandyje) bei žarnyno absorbcinės funkcijos. Nors kol kas nėra visiškai aišku, kuris iš šių ribojančių faktorių yra pagrindinis, bet manoma, kad būtent skrandžio evakuacinės galimybės lemia vienkartinės porcijos vandens ar energetinio gėrimo kiekį, kurį galima išgerti fizinio krūvio metu (Lamb ir Brodowicz, 1986; Murray, 1987).

Didindami angliavandenių koncentraciją gėrime, mes didiname gėrimo kaip energijos šaltinio vertę, tačiau tuo pat metu mažiname vandens evakuacijos iš skrandžio galimybes. Netgi praskiesti gliukozės tirpalai (40 g/l ir daugiau) sulėtina skysčio evakuaciją iš skrandžio. Tačiau tuo pat metu aktyvus gliukozės ir natrio skverbimasis per plonojo žarnyno sienelę stimuliuoja ir vandens absorbciją. Taigi manoma, kad vandens kiekis greičiausiai papildomas, jeigu geriami praskiesti gliukozės ir natrio druskų tirpalai (Maughan, 1991). Tyrimų metu nustatyta, kad greičiausiai gliukozės evakuacija iš skrandžio yra geriant koncentruotus gliukozės tirpalus (200 g/l ir daugiau), nors evakuotas tūris yra nedidelis. Yra duomenų, rodančių, kad gliukozės absorbcija jau yra maksimali, geriant ir mažesnės koncentracijos tirpalus. Skrandyje bei žarnyne aktyvaus vandens transporto mechanizmo nėra. Vandens absorbcija priklauso nuo osmosinio

slėgio, todėl vanduo gali laisvai judėti pro žarnyno sienelę bet kuria kryptimi. Didelės koncentracijos tirpalai (gliukozės ar kitų medžiagų) dėl savo didelio osmosinio slėgio stimuliuoja vandens difuziją į virškinamąjį traktą, o tai didina organizmo dehidrataciją, taip pat sukelią diskomforto pojūtį. Kartais dėl šių priežasčių susidaręs skystas žarnyno turinys gali viršyti absorbcines storos žarnyno galimybes ir sukelti diarėją (viduriavimą). Tokio pobūdžio virškinamojo trakto veiklos sutrikimai gana dažni tarp ištvermės sporto šakų atstovų, tai parodo šių sportininkų pagreitėjusią virškinamojo trakto evakuacinę funkciją arba nedideles absorbcines galimybes (Brauns ir kt., 1987).

Vadinasi, jei svarbiausia užduotis yra vandens kiekio kompensavimas, angliavandenių koncentracija gėrimuose turi būti nedidelė, apie 30-50 g/l, nors tai ir sumažina angliavandenių, pagrindinio energijos šaltinio, kiekį. Angliavandenių koncentracija gėrime yra ribojama, kad būtų palaikyta virškinamojo trakto turinio hipotoniška terpė. Manoma, kad tai galima pasiekti pakeičiant esančius gėrimo sudėtyje disacharidus ir kitus polisacharidus gliukoze ir taip padidinti tiekiamų angliavandenių kiekį, nors visiško aiškumo šiuo klausimu nėra. Abejojama, ar yra tikslinga naudoti gėrimams natrio druskų priedus, kadangi natrio sekrecija į virškinamąjį traktą yra pakankama, kad maksimaliai stimuliuotų bendrą natrio - gliukozės transportą per žarnyno sienelę. Tačiau yra kitos priežastys (žr. žemiau), dėl kurių tikslinga vartoti šio elektrolito priedus rehidraciniams gėrimams. Vėsių gėrimų vartojimas nedidina skysčių absorbcijos greičio, kaip kad buvo manoma anksčiau, - tai rodo ir tyrimų duomenys (Lambert ir Maughan, 1992).

Gėrimo sudėtis priklauso nuo vandens ir papildomo energijos šaltinio poreikio, o tai savo ruožtu priklauso nuo fizinio krūvio intensyvumo, trukmės, oro temperatūros ir drėgmės bei fiziologinių ir biocheminių kiekvieno sportininko organizmo ypatybių. Angliavandenių atsargų organizme išsikvojimo pasekmė yra nuovargis ir krūvio intensyvumo sumažėjimas, bet gyvybiškai svarbioms organizmo funkcijoms tai grėsmės nekelti. Tačiau skysčių balanso bei temperatūros reguliacijos pasekmės gerokai rimtesnės, todėl daugumai ištvermės sporto šakų sportininkų pagrindinė užduotis krūvio metu yra palaikyti adekvatų skysčių bei elektrolitų balansą organizme.

Angliavandenių vartojimo fizinių krūvių metu metaboliniai efektai

Viena iš angliavandenių vartojimo krūvio metu priežasčių yra ribotos raumenų glikogeno atsargos ir tiesioginis ryšys tarp šių atsargų bei organizmo ištvermės savybių. Iki šiol nėra aišku, kaip efektyviai papildyti organizmo angliavandenių atsargas. Yra duomenų, kad gliukozės tirpalai, tiekiantys 1 g gliukozės 1 kg kūno svorio, gali 30% sumažinti raumenų glikogeno išsikvojimą krūvio metu, kurio trukmė yra 90 min., intensyvumas 65-70% $\dot{V}O_2$ max. Ilgesnių tyrimų metu (4 val. (Margreaves ir kt., 1984) mažo intensyvumo su intensyvaus darbo intervalais veloergometrinis testas) tiria-

mieji kas valandą gėrė paskanintą placebo gėrimą arba gėrimą su 43 g sacharozės ir nedideliu kiekiu baltymų bei riebalų. Pirmąjį tyrimų valandą raumenų glikogeno utilizacijos skirtumų tarp šių dviejų grupių nustatyta nebuvo, bet per kitas 3 krūvio valandas raumenų glikogeno utilizacija grupėje, gėrusioje sacharozės tirpalą, buvo 37% mažesnė. Kiti tyrimai, skiriant įvairius fizinius krūvius bei įvairius angliavandenius ir skirtingą jų kiekį, neįrodė tiesioginio ryšio tarp angliavandenių priedų ir raumenų glikogeno utilizacijos (Maughan, 1991). Šių skirtingų rezultatų priežastis nėra aiški, bet tai gali būti iš dalies paaiškinta skirtingų angliavandenių vartojimu bei jų kiekiu, skirtingais fizinių krūvių protokolais ir skirtingu tiriamųjų treniruotumu. Mitybos ypatybės taip pat svarbios, - angliavandenių priedai testavimo metu gali neturėti poveikio raumenų glikogeno utilizavimui, jeigu tiriamasis vartoja daug angliavandenių turintį maistą. Coyle ir kt. (1986) tyrimo metu pademonstravo, kad didelis angliavandenių kiekis fizinio krūvio metu neveikia glikogeno utilizacijos. Šio tyrimo metu po 3 val. fizinio krūvio glikogeno raumenyse beveik neliko, tačiau tiriamieji dar sugebėjo tęsti krūvį maždaug apie vieną valandą, kada buvo geriamas gliukozės tirpalas. Tai rodo, kad treniruotiems asmenims nėra absoliutaus raumenų glikogeno poreikio, esant tam tikram krūvio intensyvumui.

Angliavandenių, kaip raumenų energijos šaltinio, vartojimas fizinių krūvių metu ir šių priedų tikslingumas buvo įrodytas daugelyje tyrimų, kuriuose kaip žymekliai buvo registruojami anglies izotopai iškvėptame ore. Paaiškėjo, kad gliukozė, absorbuota iš virškinamojo trakto, gali sudaryti apie pusę visų oksiduojamų angliavandenių 1-2 val. trukmės ėjimo metu (intensyvumas 50% $\dot{V}O_2$ max), o po 3-4 val. krūvio šių kiekis sudarys jau 90% bendros angliavandenių oksidacijos (Pallikarakis ir kt., 1988). Tokioje situacijoje aišku, kad organizmo angliavandenių atsargos taip pat naudojamos, tačiau nėra aišku, ar tai raumenų glikogenas, ar gliukozė iš kepenų, neišku ar tokie rezultatai išliktų esant intensyviems krūviams, kada bendras angliavandenių sunaudojimas padidėja.

Skysčių vartojimo poveikis fiziniam darbingumui

Įvairių gėrimų vartojimas fizinių krūvių metu yra plačiai tiriamas. Ne visi tyrimai įrodė, kad tikslinga gerti krūvių metu, tačiau taip pat nėra duomenų, kad šie gėrimai neigiamai veiktų fizinį darbingumą (išskyrus tuos atvejus, kada gėrimų sudėtis buvo tokia, kad sutrikdė virškinamojo trakto veiklą) ilgų fizinių krūvių metu, kada organizmo angliavandenių atsargos išsenka, arba jeigu sportuojama karštyje, kada krūvis pakankamai ilgas ir sukelia dehidrataciją. Nėra jokios abejonės, kad reguliarius gliukozės - elektrolitų gėrimų vartojimas pagerina fizinį darbingumą (Lauslo ir Brodowicz, 1986, Maughan, 1981).

Tokių gėrimų ergogeninis poveikis nustatomas laboratoriniais tyrimais, stebint organizmo fiziologinių funkcijų kaitą submaksimalių krūvių metu arba nustatant laiką iki išsekimo nekintančio krūvio metu. Nors tai tinkami vertinimo

kriterijai, reikia pripažinti, kad tyrimo duomenis sunku pritaikyti prie realių varžybų situacijos, kuomet kinta klimatinės bei geografinės sąlygos, egzistuoja taktiniai uždaviniai bei motyvacija.

Tyrimų metu galima pademonstruoti, kad gėrimo su angliavandeniais vartojimas nekintančio krūvio metu gali padidinti fizinį darbingumą bei darbo trukmę. Pavyzdžiui, vieno tyrimo metu nustatytas 30% darbo laiko prieaugis (nuo 3 val. iki 4 val.) dirbant iki išsekimo. Tačiau imituojant realią situaciją, kada distancija turi būti įveikta kuo greičiau, pranašumas gali būti tik keli procentai, o realių varžybų metu netgi mažiau. Bet ir šie keli procentai dažnai skiria pasaulinio lygio sportininką nuo vidutinioko, o olimpinėse žaidynėse skirtumas tarp pirmojo ir paskutiniojo finalisto gali būti dar mažesnis. Įvertinus šią situaciją, fizinis darbingumas pradėtas tirti imituojant realias varžybų sąlygas bei po ilgų fizinių krūvių finiše spurtuojant. Kadangi naudojami labai skirtingi tyrimų protokolai, palyginti duomenis yra sunku. Vienų tyrimų metu buvo grupės, kurioms gėrimai nebuvo duodami, kituose buvo lyginama su grupėmis, kurios gėrė gryną vandenį arba vadinamuosius placebo gėrimus. Visų šių tyrimų tikslas įvertinti angliavandenių, elektrolitų ir vandens poveikį fiziniam darbingumui.

Rehidracija po fizinių krūvių

Prarasto vandens bei elektrolitų kompensavimas po fizinių krūvių yra ypač svarbus, jeigu šie krūviai yra kartotiniai. Kompensavimo poreikis priklauso ne tik nuo prarasto krūvių metu vandens bei elektrolitų kiekio, bet ir nuo pačių kartotinių krūvių ypatybių. Greita dehidracija gali būti reikšminga tokiose sporto šakose kaip imtynės, boksas, sunkumų kilnojimas, kur yra svorio kategorijos. Šių sporto šakų atstovai dažnai naudoja karščio arba pratimų sukeltą dehidraciją svorio kontrolei. Laikas tarp svėrimo ir varžybų dažnai yra apie 3 valandas, nors gali būti ir ilgesnis. Tokia praktika žalinga, tačiau ji tęsiama, ir todėl svarbi maksimali rehidracija per likusį iki varžybų laiką.

Didelis skysčio su žema natrio koncentracija kiekis gali būti hiponatremijos ilgų fizinių krūvių metu priežastimi. Gryno vandens gėrimas po krūvio taip pat sukelia greitą natrio koncentracijos kraujo plazmoje mažėjimą, todėl mažėja ir plazmos osmosinis slėgis (Nose ir kt., 1988). Tokie pokyčiai mažina troškulio pojūtį ir stimuliuoja diurezę, o tai lėtina rehidraciją. Vieno tyrimo metu tiriamieji dirbo karštyje nedidelio intensyvumo fizinį darbą apie 90-110 minučių, tai sąlygojo 2,3% kūno svorio dehidraciją. Tiriamiesiems buvo leista gerti tik po 1 val. poilsio pertraukos. Kai buvo geriamas grynas vanduo su placebo (sacharozė) kapsulėmis,

kraujo plazmos tūris buvo atstatytas tik per 60 min. Bet kada su vandeniu buvo duodamos natrio chlorido kapsulės (druskos tirpalo koncentracija 0,45% - 77 mmo/l), kraujo plazmos tūris atsistatė po 20 minučių (šioje grupėje buvo geriama daugiau ir diurezė buvo mažesnė). Per 3 val. papildyta ~ 71% vandens prarasto krūvio metu. O kitoje grupėje (gėrė gryną vandenį) per 3 val. kompensuota tik 51% prarasto vandens kiekio. Lėtos dehidracijos priežastis šiuo atveju, matyt, buvo natrio netekimas su vandeniu per inkstus, kurį lėmė kraujo plazmos renino aktyvumas ir aldosterono kiekis.

Iš šių tyrimų matyti, kad rehidracija po fizinio krūvio efektyviausia, kai papildomas prarasto su prakaitu natrio bei vandens kiekis. Todėl natrio koncentracija gėrimuose turi būti kaip prakaitė. Tačiau šis dydis labai skirtingas ir priklauso nuo organizmo ypatybių, poreikių bei nuo situacijos, nulėmusios dehidraciją.

Daugelyje komercinių gėrimų (geriami rehidratuojantys tirpalai - GRT) natrio koncentracija yra tokia pati kaip prakaitė (viršutinė riba ~ 80 mmo/l). GRT paskirtis - diarėjos sukeltos dehidracijos gydymas. Tik nedaugelio šių tirpalų skonis pakenčiamas. Pasaulinė sveikatos apsaugos organizacija rekomenduoja natrio koncentraciją GRT - 90 mmo/l dėl didelio natrio druskų netekimo diarėjos metu. Daugumoje sportinių gėrimų natrio yra 10-25 mmo/l ar net mažiau, o daugelyje nealkoholinių gėrimų visai nėra, todėl tokie gėrimai nėra tinkami, kai organizmo rehidracija ypač svarbi fizinio darbingumo palaikymui. Tuo pat metu reikia atminti, kad didelė natrio koncentracija neigiamai veikia gėrimo skonį, o tai gali riboti išgerto skysčio kiekį.

Keletas praktinių patarimų tiems, kurie susiduria su dehidracija fizinio krūvio metu ir suvokia šios problemos svarbą:

- niekada nebandyk naujų gėrimų prieš varžybas, tai reikia daryti treniruočių metu;
- nustatyk prarasto skysčio kiekį sverdamasis prieš ir po treniruočių;
- vartok pakankamai gėrimų, kūno svoris neturėtų pakisti krūvio metu daugiau kaip 1%;
- tūris (didinimas) bei angliavandenių kiekis (mažinimas) yra svarbiausi faktoriai, nulemiantys skrandžio evakuacinę funkciją;
- natrio (30-90 mmo/l) ir gliukozės (2-8%) kiekis gėrime, kuris yra hipotoninis ar izotoninis, didina vandens absorbciją iš žarnyno;
- venk druskos tablečių ir gėrimų, kurie yra hipertoininiai (>800 mmo/l);
- pradėk gerti, nelaukdamas troškulio pojūčio, troškulys - tai signalas, kad organizmas jau yra dehidratuotas.

IV SKYRIUS

KŪNO KULTŪROS PROBLEMOS

Sportas visiems: socialiniai ir psichosocialiniai aspektai

*Prof. hab. dr. Kęstutis Kardelis
Lietuvos kūno kultūros institutas*

Ižanga

Mintis nagrinėti socialinius ir psichosocialinius sporto visiems klausimus nėra nauja, ji kilo mėginant nustatyti kūno kultūros ir jos kintamųjų vietą bendrojoje žmogaus kultūroje (2,3) bei sporto laimėjimų filosofinius ir psichosocialinius aspektus (4,5). Šie klausimai mūsų šalies populiariojoje, ypač mokslinėje, literatūroje yra labai mažai nagrinėti. Galbūt pakaktų esamos literatūros analizės, tačiau reikėtų įvertinti tai, kad ne kiekviena visuomenė šiuos reiškinius suvokia ir priima (išgyvena) vienodai. Todėl moksliniai įvairių fizinės veiklos aspektų tyrimai, juolab nacionalinės sporto koncepcijos rengimas, yra svarbūs ir neatidėliotini dalykai. Kita vertus, tokiems tyrimams būtinos teorinės prielaidos, tam tikra ideologija. Straipsnyje kaip tik mėginama gvildinti šiandien labai aktualią sporto visiems problemą.

Sporto visiems samprata

Sportas visiems kaip socialinis sąjūdis yra palyginti jaunas reiškinys, jo ištakų galima aptikti praėjusio dešimtmečio pradžioje, o gal net anksčiau, jeigu pačią sąvoką siesime su įvairiais kūno mankštos pratimais. Nėra abejonių, jog fizinės veiklos sąvokų įvairovė gana sudėtinga. Neišsiaiškinę jų iki galo, orientuojamės į naujas, įgyjančias visuotinį pripažinimą. Pastaruoju metu plinta sporto visiems terminas. Iš esmės tai tik pas mus vartojamo "kūno kultūra" pakaitas. Pavyzdžiui, mūsų ir kaimynų šalių mokslinėje ir populiariojoje literatūroje įprasta skirti dvi fizinių pratimų taikymo formas: kūno kultūrą ir sportą. Pirmoji turi sveikatos stiprinimo funkciją, o antroji - tai didelio meistriškumo sportas. Jų priemonės yra panašios, tačiau tikslai skiriasi. Kūno kultūra suvokiama, kaip fizinių pratimų taikymas siekiant gerinti organizmo fizinę būklę ir stiprinti sveikatą, o sportas - tų pačių pratimų taikymas turint tikslą siekti geriausių sportinių rezultatų. Beje, ir vienu, ir kitu atveju kalbama apie žmogaus kūno kultūrą. Ryškėja tendencija abu suminėtus reiškinius vadinti sportu visiems.

Daugelyje Vakarų šalių kūno kultūros įvairovę atspindi dvi pagrindinės sąvokos. Viena jų - didelio meistriškumo sportas, kita - sportas, orientuotas į žmogų (10,12,16). Pirminė didelio meistriškumo sporto sąvokos idėja yra indivi-

do gebėjimų ir sporto disciplinų derinimas, o sporto, orientuoto į žmogų, sąvokos idėja - fizinės veiklos derinimas su skirtingais žmonių poreikiais. Taigi didelio meistriškumo sportą apibūdina ryžtingumas, rimtumas, specializacija, konkurencija, orientacija į rezultatą ir visuomenę, o sportą, orientuotą į žmogų, - žaismingumas, malonumas, individualumas, savivoka (12). Tačiau abiem atvejais sporto visiems sąvoką plačiąja prasme galima apibrėžti kaip fiziškai aktyvią gyvenseną, t.y. ne tik sportavimą, bet ir darbą sode, ėjimą į darbą pėsčiomis, važiavimą dviračiu, lipimą laiptais (ne važiavimą liftu) ir t.t. Kad galėtume paskatinti žmones domėtis fiziškai aktyvia veikla, turėtume kūno kultūrą nagrinėti kaip socializacijos veiksnį - tirti žmonių nuostatas ir pomėgi fiziškai lavintis. Kita vertus, sužadinti žmonių norą fiziškai lavintis nėra lengva, nes tokie paprasti nuo vaikystės daromi fiziniai pratimai, kaip ėjimas, bėgimas, plaukimas, šokinėjimai ir kt., nėra visuomenėje populiarūs.

Sportas visiems socializacijos procese

Žmonių socialinį elgesį sąlygoja įvairūs simboliai (reikšmės) ir aplinkos veiksniai. Jeigu žmonės neišmoko susieti tų reikšmių su tam tikrais aplinkos objektais, tai tie objektai nedaro jiems didelio poveikio. Socializacijos procese žmonės išmoksta suteikti skirtingas reikšmes daiktams ir objektams. Savo ruožtu kūno kultūros išmokstama mokykloje, grupėje, šeimoje, įvairiuose masiniuose renginiuose. Tačiau dėl socialinių ir kultūrinių skirtumų žmonės gali nevienodai vertinti įvairius kūno kultūros objektus. Tarkim, žaidimai pripažįstami tinkamesni jaunimui, o ne vyresniems žmonėms; stiprus, raumeningas kūnas labiau tinka vyrams nei moterims. Ne mažiau svarbu ir pomėgio užsiiminėti fizine veikla motyvacija. Ją dažniausiai lemia tokie veiksniai, kaip rekreacija, buvimas gryname ore, sveikatos stiprinimas, gamtos teikiami malonumai, relaksacija ir kt.

Daryti fizinius pratimus taip pat skatina socialinė situacija (čia turima omeny palankios socialinės nuostatos, materialinė bazė, tinkamas pratyboms laikas, prieinama įranga ir kt.) ir asmeniniai gebėjimai (asmeninė patirtis, sportinė kompetencija, energijos perteklius), lemiantys organizmo fiziologinių procesų ypatumus. Suminėti veiksniai gali ne tik skatinti, bet ir slopinti pomėgi fiziškai lavintis. Daug

priklauso ir nuo gyvenimo gerovės. Pastebėta, jog fizinių pasyvumą skatina prastos gyvenimo sąlygos, silpna sveikata, socialiniai konfliktai ir negarantuota ateitis (I). Galima teigti, kad jeigu sporto visiems veikla yra teigiama, o asmeniniai ir socialiniai veiksniai palankūs, tik tada galima tikėtis rėmėjų ir dalyvių gausos. Kita vertus, fiziškai aktyvi veikla - tai išmoktos elgesio formos. Ta ar kita elgesio forma tampa asmeniška, kai žmogus ją nuolat kartoja, gerai išmoksta. Situaciniai bandymai, pavyzdžiui, plaukti, važiuoti dviračiu, žaisti vienokį ar kitokį žaidimą, dažnai netampa žmogui vertingi. Jie lengvai nutraukiami, pakeičiami kita, patrauklesne veikla. Su šiuo reiškiniu gali būti siejamas ir tolydžio mažėjantis jaunimo domėjimasis fiziškai aktyvia veikla laisvalaikio. Todėl būtina mokyti vaikus kūno kultūros jau nuo pat mažens ir stengtis sudaryti reikiamas sąlygas sportuoti.

Veiksniai, lemiantys sporto visiems sąjūdžio plėtotę

Sporto visiems sąjūdis turi pačius kilniausius tikslus (pradinis tikslas yra mankšta kiekvienam, o idealas susijęs su pagrindinėmis kultūros ir visuomenės vertybėmis), o kad jis apimtų mases (įsisiūbuotų), reikia ne tik tinkamų socialinių sąlygų, bet ir palankaus visuomenės požiūrio į šią veiklą. 1966 m. Europos Taryba priėmė sporto visiems koncepciją, pagal kurią visos sporto arba susijusios su sportu institucijos turi padėti piliečiams, nepriklausomai nuo jų amžiaus, lyties, profesijos ir gabumų, suprasti sporto svarbą ir įsitraukti į sportą (9). Daugelis Europos tautų remia šį principą, nes jis įgyvendina sveikatos stiprinimo uždavinius, skatina piliečius siekti kiekybinių, o ne kokybinių rodiklių. Todėl kiekvienos šalies vyriausybė turėtų sudaryti sportuojantiems žmonėms kuo geresnes sąlygas - nuo to priklauso visuomenės sveikatos rodikliai.

Šių idėjų įgyvendinimą lemia visuomenės organizavimo, ekonominiai bei kiti socialiniai veiksniai. Literatūroje aiškina, kad šalies ekonomika turi didelį poveikį sporto visiems sąjūdžio plėtočiai, taip pat daroma prielaida, kad socialistinio tipo visuomenėje galima greičiau pasiekti sporto visiems tikslų, o grynai kapitalistinėje visuomenėje vyrauja lenktyniavimo principas, todėl galimybės dalyvauti sporto visiems sąjūdyje nėra visiems vienodos (10). Nurodomas ir kitas svarbus veiksnys - profesionaliojo sporto poveikis visuomenei, pasireiškiantis vartotojiškų interesų skatinimu ir nenoru keisti laisvalaikio pomėgių bei pramogų.

Sporto visiems plėtotę stabdo valstybės finansiniai sunkumai bei krizės. Dėl finansinių sunkumų vyriausybė negali skirti pakankamai dėmesio ir lėšų sporto įrenginių statybai bei priežiūrai. Šiuo atveju bene labiausiai gali būti pažeidžiami pagyvenusių ir neįgalių žmonių interesai. Neigiamą poveikį sporto visiems sąjūdžiui daro ir nelygybė šalyje. Manoma, kad kuo ji didesnė, tuo mažesnė tikimybė, jog vyriausybė parems vargšus ir imsis įgyvendinti reikiamas programas (10). O kuo didesnė nelygybė visuomenėje, tuo mažiau vertinamos šio sąjūdžio vertybės.

Reikėtų išskirti ir psichosocialinius sporto visiems plėtotės aspektus, susijusius su žmonių vertybėmis. Šios vertybės

- tai visuomenės norų, teisingumo bei svarbumo išraiška. Jų turėjimas ir lemia žmonių socialinių elgesį. Yra daroma prielaida, kad kuo labiau visuomenėje paisoma grupinių (kolektyvinių) interesų ir vertinamas bendradarbiavimas bei laisvalaikis, tuo perspektyvesnis gali būti sporto visiems sąjūdis (10). Vadinas, sporto visiems plėtojimo perspektyvos labai priklauso nuo socialinių aplinkybių ir psichologinių ypatumų. Šiuos teiginius pagrįsti padėtų socialiniai tyrimai bei išsami laikmečio analizė. Į tai mus orientuoja ir kitų autorių panašaus pobūdžio teiginiai (11,17,19).

Didelio meistriško sportas

Daug probleminių klausimų kyla analizuojant socialinius ir psichosocialinius didelio meistriško sporto aspektus. Naujo tipo mąstymas davė pradžią atsirasti profesionaliojo sporto kritikai bei tikriems sporto ir kūno kultūros tikslams. Pavyzdžiui, didelio meistriško sporte dažnai lemia tik kiekybiniai rodikliai (medaliai, taškai, sekundės ir t.t.), todėl olimpinis devizas "Citius, altius, fortius" ("Greičiau, aukščiau, stipriau") šiandien įgyja vienareikšmę prasmę ir kartu tampa nehumaniškas, kadangi humanistinis sporto potencialas realizuojamas ne pats savaime. Visų pirma jis priklauso nuo sporto paskirties, keliamų tikslų. Materialėja pasaulis, o kartu ir sportas. Be to, ideologiniai, intelektualiniai ir estetiniai sporto ypatumai ilgainiui nustojo savo vertės ir užleido vietą technikos priemonėms bei materialinėms vertybėms. Konkurencinis sportas virsta pramogų verslo atšaka. Dėl to didėja atotrūkis tarp konkurencinio sporto ir sveikatos sporto.

Neretai sporte atsiranda dvasinė nedarna - vilčių nepateisinimas, dviprasmiškas bendravimas, prieštaringi nuotakai ir elgesio poreiškiai. Sportininkas stengiasi moralinę pusiausvyrą atgauti įvairiomis priemonėmis. Kai kas mano, kad moralinė pusiausvyra reikalinga tam, kad galėtume patenkinti asmeninius poreikius. Dėl to dažnai būna nesuprasti kitų žmonių norai ir poreikiai (pavyzdžiui, nesutampa sportininko ir trenerio interesai). Kartais apskritai neaišku, ar sportavimas turi ryšį su žmogaus moraline branda. Kai kurie tyrėjai (8) aiškina, kad sportinė patirtis nėra tiesiogiai susijusi su žemesniu mąstymo lygiu, nes neaptikta moralinės brandos skirtumų tarp sportuojančių ir nesportuojančių asmenų. Kyla klausimas, ar sportinė patirtis turi poveikio moraliniam tobulėjimui? Minėtų tyrimų duomenimis, moralinė nuostata yra susijusi su agresija sporte, t.y. sportininkai, trenerių apibūdinami kaip labai agresyvūs sportinės kovos metu, turi netvirtą moralinę nuostata, ir priešingai. Taigi galima manyti, kad sportas yra vienas iš tų neįprastų reiškinių, kur moralinis auklėjimas įgyja struktūrinių pokyčių. Nors sportas kaip socialinė institucija rodo kultūrą, tačiau yra atskirtas nuo kasdieninio gyvenimo. Neatsitiktinai jau 12-13 metų sportininko mąstymas skiriasi nuo nesportuojančio vienmečio moralinio požiūrio į įvairius kasdieninio gyvenimo reiškinius. Sportas taip pakeičia žmogaus moralines vertybes, kad egocentrizmas, pagrindinis nesubrendusios moralės požymis, darosi pateisinamas, priimtinas ir netgi vertingas (8).

Probleminių klausimų kyla aiškinantis sportininkų, baigusią sportinę karjerą, socialinę adaptaciją. Šios krypties tyrimai padeda nustatyti ir įvertinti sportinės veiklos nutraukimo priežastis bei ieškoti būdų, padedančių sušvelninti sportinės karjeros pabaigos konfliktus. Sportinė karjera, jos pabaiga dažnai siejama su sportinių rezultatų blogėjimu, kuri lemia įvairios priežastys (įtampa, fizinis ir psichinis pervargimas, traumos, jaunesni konkurentai, prieštaravimai kitose gyvenimo srityse ir kt.). Sportininkas susiduria su dviem pagrindinėmis problemomis. Viena - būtinybė rasti vidinių galių, padedančių išlaikyti gerą sportinį rezultatą, kita - pasirengimas palikti aktyvųjį sportą, naujo profesinio darbo paieška. Visa tai susiję su socialinės situacijos pasikeitimu bei sportinės veiklos vertinimu. Sportinės karjeros pradžioje sportininkas savo veiklą vertina kaip žaidimą, intensyvių treniruočių laikotarpiu - kaip mokymąsi, o sportinės karjeros viršūnėje sportas tampa profesija ir gyvenimo būdu (18).

Baigiant sportinę karjerą neretai susiduriama su neapibrėžtumu, prieštaravimu ir konfliktais. Tokių asmenų veikla, jų nesėkminga adaptacija, pasikeitus aplinkybėms, gali sukelti nepageidaujamų socialinių pasekmių, pavyzdžiui, piknaudžiavimą alkoholiu, asmenybės degradavimą, nusikaltamumą. Be to, buvusio sportininko elgesys, jo konkreti veikla turi įtakos visuomenės nuomonei apie sportą apskritai (6). Mokslininkai nustatė glaudų ryšį tarp sportininko karjeros pabaigos motyvų ir jo adaptacijos kitose veiklos srityse sėkmingumo. Ištirta, kad artėjant sportinės karjeros pabaigai motyvacinės struktūros involiucija dažnai susijusi su daugeliu vidinių konfliktų, kurie gali būti socialinio pobūdžio (20). Todėl svarbu, kad sportininkai turėtų ir kitų stiprių gyvenimiškų interesų, kurie padėtų keisti sportinių laimėjimų motyvacijos struktūras kitomis. Sportininkai, paliekantys sportą savo apsisprendimu, susiduria su mažesnėmis socialinėmis adaptacijos problemomis, nes jie tam būna paprastai pasirengę ir emociškai, ir finansiškai, o per visą sportinę karjerą nesirengę būsimajai veiklai susiduria su didesniais rūpesčiais (7).

Mūsų šalies sporto mokslo literatūroje mažai nagrinėjami intrapersonaliniai (vidiniai, asmeniniai) ir interpersonaliniai (tarpasmeniniai, aplinkos) veiksniai, galintys turėti poveikio sportininko pasiekimų lygiui. Sportininkai, kaip ir kiti žmonės, nėra socialiniame vakuume. Jie labai dažnai susiduria su tokiais socialiniais veiksniais kaip gerbėjai, visuomenės informavimo priemonės. Ne mažiau svarbūs sportininko ir trenerio santykiai. Treneris pirmiausia turi skirti daug dėmesio reikšmingiausiam sportininko intrapersonaliniam veiksniumi - savimotyvacijai. Mokslininkų nuomone, trenerio uždavinys - ne koreguoti (keisti) sportininko tikslus bei elgseną, o padėti jam nusistatyti asmeninius tikslus ir juos įgyvendinti. Reikšmingas veiksnys yra ir socialinė parama - nuo jos priklauso sportininko sėkmė. Nors objektyvi socialinė parama (pavyzdžiui, pinigai) yra svarus argumentas, tačiau, kaip teigiama literatūroje, patys reikšmingiausi yra subjektyvūs socialiniai veiksniai (treneris, šeimos nariai, draugai). Be to, pastarieji veiksniai gali padėti įveikti įvairias stresines situacijas (13).

Didelio meistriškumo sporte galima išskirti tokius kintamuosius kaip fizinė agresija, miklumas, rizika. Negalima užmiršti, jog per mažai agresijos, miklumo, rizikos daro sportą nuobodų, kita vertus - agresija, pakylėta iki ypatingo žiaurumo, ypatingas savęs pervertinimas ir rizika, pereinant į žaidimą su mirtimi, žemina sportą, paverčia jį brutaliu spektakliu (14). Savaime kyla būtinybė ieškoti naujų sporto išraiškos formų, susijusių su natūralaus kūno įvaizdžiu. Anksčiau požiūris į sportą neretai stiprino paslėptą karinę jėgą, ginkluodamas, darydamas žiaurų žmogaus kūną. Dabar sportą mėginama apibūdinti kaip nepriklausomą žmogaus fiziinių galių ugdymo vyksmą, o fizinę laisvę bandoma įvardyti kaip pagrindinę vertybę (15). Su tuo, regis, susiję ir įvairūs apribojimai (pavyzdžiui, dopingo kontrolė, stabdžių anti-blokavimo sistemos atsisakymas "Formulė 1" lenktynėse ir kt.), kurie neabejotinai veikia tolesnę didelio meistriškumo sporto plėtotę.

Šiandien neturime atsakymo į kai kuriuos kitus socialinius didelio meistriškumo sporto klausimus. Pavyzdžiui, ar sportas ir sportinė sėkmė padeda išsikvoti aukštesnį socialinį statusą, ar sportiniai laimėjimai prilygsta pasiekimams mokymosi, kitos veiklos srityse, ar sportininkai dalyvauja ir gali dalyvauti sporto politikoje, ar jie gali turėti savo sąjungą kaip kad kitos organizacijos, ar galioja sporte demokratijos principai.

Apžvelgiant kai kuriuos probleminius sporto visiems klausimus, buvo stengiamasi atskleisti šio socialinio kultūrinio reiškinio sudėtingumą, paanalizuoti įvairių veiksmų įtaką sporto visiems sąjūdžio plėtotei, išryškinti mokslinių tyrimų svarbą rengiant įvairias programas, kuriant ir tobulinant nacionalinę sporto visiems koncepciją. Kurdami šią koncepciją, turime remtis pirmine sporto visiems idėja - derinti fizinę veiklą su žmogaus poreikiais.

LITERATŪRA

1. Goštautas A., Kardelis K. Fiziškai aktyvios veiklos ir kitokio moksleivių socialinio elgesio kitimas priklausomai nuo amžiaus// Lietuvos medicina, 1991. - Nr. 1. - P. 3-8.
2. Kardelis K. Socialinės ir filosofinės kūno kultūros problemos// Humanitarizacija aukštosios mokyklos mokymo procese. - K., 1992. - P. 16-18.
3. Kardelis K., Vaščila V. Apie kūno kultūros ir kultūros santykių// Žmogus ir pasaulis. - K.: Akademijs, 1993. - P. 34-36.
4. Kardelis K. Filosofiniai ir psichosocialiniai sporto problemų aspektai// Tarptautinės konf. "Kūno kultūra ir sportas tautos gerovei ir prestižui" tezės. - K., 1995. - P. 42.
5. Kardelis K., Motiejūnas F. Socialiniai sporto aspektai// Socialiniai mokslai: Sociologija. - K.: Technologija, 1995, Nr. 2(3). - P. 98-100.
6. Motiejūnas F. Sportinės karjeros pabaiga ir buvusių sportininkų adaptacija// Sociologija Lietuvoje: Praeitis ir dabartis. K.: Technologija, 1993, Nr. 3. - P. 101-103.
7. Ball W. Ascription and Position: a Comparative Analysis of "Attacking" in Professional Football// Canadian Sport, 1976.

8. Bredemeier B. Morality and Sport for all// Sport for all. - 1991. - P. 365-372.
9. Council of Europe. Minutes of the Committee for Out - of - School Education and Cultural Development. - June, 1966.
10. Eitzen D.S. Social Structure, Value Orientations and Sport for all// Sport for all. - 1991. - P. 399-406.
11. Hargreaves J. Sport, Power and Culture. - Cambridge: Polity Press, 1986.
12. Heinila K. Social meanings of Sport for all// Sport for all. - 1991. - P. 439-445.
13. Iso-Ahola S.E. Intrapersonal and Interpersonal Factors in Athletic Performance// The Way to Win. - 1995. - P. 357-361.
14. Loy J.W. Internal and External Pressures in the Changing World of Sports// The Way to Win. - 1995. - P. 351-356.
15. Saeki T. Sport Ideology// Invitation to Sport Sociology. - 1990. - P. 271-278.
16. Saeki T. Quality Life and Sport - Humanity - Sport for all in Achieving the Future Japanese Society// Sport for all. - 1991. - P. 389-397.
17. Seppanen P. Values in Sport for all// Sport for all. - 1991. - P. 21-32.
18. Stambulova N.B. Developmental Sports Career Investigations in Russia: a Post - Perestroika Analysis// The Sport Psychologist. - 1994, Nr. 8. - P. 221-237.
19. Vuolle P. Nature and Environments for Physical Activity// Sport for all. - 1991. - P. 597-606.
20. Гоошек В., Ванек И., Свобода В. Успех как мотивационный фактор спортивной деятельности// Психология и современный спорт. - 1973. - С. 100-121.

SOCIAL AND PSYCHOSOCIAL ASPECTS OF SPORT FOR ALL

Prof. hab. dr. K.Kardelis

SUMMARY

Having explained some of the most frequently used terms of physical culture, social and psychosocial aspects of for all are analysed in the article. Sport is shown as development of social phenomena which has greatly changed it's ideals. On

the basis of the research done and according to the data of other authors, the problems of moral maturity, social adaptation of athletes, intrapersonal and interpersonal factors in athletic performance and other problems of sport are studied.

Kūno kultūra ir asmenybės ugdymas

*Dr. Jūratė Armonienė
Vilniaus universitetas*

Kūno kultūra siekiama ne rekordų - ja stengiamės pašalinti protinio darbo įtampą, ugdyti žvalų, dvasiškai turtinę, fiziškai tobulą žmogų.

Visapusiškos asmenybės ugdymo, fizinių, dorovinių bei dvasinių galių harmonijos idėjos - ne šių dienų pramanas. Jos ryškios jau mūsų humanistų J.Šliūpo, Vydūno, S.Šalkausio, K.Dineikos veikaluose.

Štai J.Šliūpas kalbėjo apie tris ugdymo sritis: 1. kūno dailę, brandą, sveikatą ir stiprybę; 2. proto plėtrą; 3. širdies patobulinimą ir valios sutvirtinimą (5).

Ypač didelį dėmesį daktaras J.Šliūpas skyrė vaikų ir jaunimo sveikatai. 1932 m. jis rašė: "Socialiam būviui geryn einant, reikia tik gyvenimas išmintingai tvarkyti. O sveikam būti įpareigoja gerovė ir šeimos, ir tautos, ir valstybės" (8).

J.Šliūpas akcentavo fizinio lavinimo svarbą vaikų ugdymui, didelį dėmesį skyrė mokyklinei higienai: "juk ir mokykloje, blogai įrengtoje, vaikai susikūprinę mokosi 45 val. savaitėje, ir tik kelias valandas paragauja kieme gimnastikos, pabėgioja ar atlieka kitus kūno pratimus. Suprantama, kad pratimų reikia daug daugiau" (8). Jis pripažino, kad žai-

dimai, bėgimas ir kiti fiziniai pratimai formuoja charakterį, drausmingumą, kantrybę ir išsvermę, džiaugsmą ir drąsą, tačiau pabrėždavo, kad visoje fiziniėje veikloje reikalingas saikas ir pasisakė prieš atletizmą.

Vydūnui kūno kultūra buvo viena iš jo kultūros, sveikatos filosofijos sudedamųjų dalių: "kūnas yra lyg kokias dirva, į kurią iš minėtų jausmų ir gyvatų byra sėkla. O tai visa ką padaro jo sveikatai, janumui ir grožiui" (10). Reikšmingiausią Vydūno kūrybinio palikimo dalį sudaro žmogaus augimo sau, tautai ir žmonijai tyrinėjimai, dorinio ir dvasinio asmenybės brandumo vaidmens išryškėjimas. Išskeldamas aktyvios asmenybės reikšmę, Vydūnas pats parodė kūrybinio aktyvumo ir praktinės veiklos, vidinės tvirtybės pavyzdį, daug laiko ir jėgų skyrė dvasiniam ir fiziniam jaunuomenės tobulinimui. Įsimintinas Vydūno įspėjimas neapsiriboti visapusišku biologiškojo prado plėtojimu: "vienok teisybė, kad stipras ir galingas kūnas yra geras įrankis dorai apreikšti. Be kūno mūsų pasaulyje nieko padaryti negalima. Tačiau svarbi pirm viso dora" (9).

Pažymėtina, kad mąstytojas, nors ir nebūdamas kūno kul-

tūros specialistas, išmintingai ieškojo mankštinimosi saiko, propagavo jo atsargumą, labiau vertino judesių grožį, o ne fizines galias. Vydūnas skatino siekti kokybinių, o ne kiekybinių fizinio rengimo, sveikatos rodiklių.

Stasio Šalkauskio visapusiško ugdymo sistemoje yra išskiriamos trys ugdymo sritys: prigimties, kultūros ir religijos. Kalbėdamas apie kūno kultūrą, profesorius akcentuoja, kad ji neatskiriama ugdymo sistemos dalis: "Ir gyvenime, ir ugdyme privalu todėl taip derinti dvasinę ir fizinę puses, kad jiedvi tiktų substancialinės vienybės reikalavimams pagal tuos pilnatvės, sutartinės ir priklausomybės principus..." (7).

Anot S.Šalkauskio, pilnatvės arba integralumo principas reikalauja, kad fizinis lavinimas apimtų fizinę žmogaus prigimtį ir tinkamai ją pritaikytų ugdymo sistemoje. Sutartinis, arba harmonijos, principas - kad žmogaus fizinės ypatybės būtų harmoningai lavinamos ir deramai pritaikomos kitose ugdymo srityse. Priklausomybės, arba subordinacijos, principas nusako, kad "fizinės prigimties galios būtų sutvarkytos hierarchinėje priklausomybėje pagal savo vertingumą ir (...) kad visas fizinis lavinimas būtų palenktas aukštesniojioms ugdymo sritims" (7). Profesoriaus nuomone, "be fizinio lavinimo negali būti ne tik išugdytas pilnutinis žmogus, bet ir deramai išlavintos aukštesnės jo galios" (ten pat). Kūno kultūros tikslus prof. Stasys Šalkauskis nagrinėja filosofiniu aspektu, išskeldamas dalinių tikslų priežastis bei ryšius, vieningumą, visapusiškumą ir bendrumą.

Fizinę žmogaus galią profesorius laiko bendruoju objektu kūno kultūros tikslu, kurio "pagrindą sudaro SVEIKATA, dinaminį pasireiškimą - STIPRUMAS, išorinę išraišką - GRAŽUMAS" (7). Žmogaus sveikatą S.Šalkauskis vertina krikščioniškuoju filosofiniu aspektu, pirmiausia akcentuodamas tyros sielos poveikį sveikatos tvirtumui.

Profesoriaus nuomone, nuo kūno sveikatos priklauso žmogaus sielos nusiteikimas pažinti tiesą. Ir kuo mes sveikesni, tuo daugiau turime galimybių pažinti tiesą. Kūno stiprumą S.Šalkauskis vertina doroviniu aspektu, o prieš vien fizinės jėgos ugdymą jis buvo griežtai nusistatęs, nes "atletai paprastai suvartoja neproduktyviai raumenų skaidai tiek fizinės energijos, kad dažnai intelektualinės jų pajėgos nyksta". Jeigu lavinamas kūnas stiprėja fiziškai, auklėjamas stiprėja dvasiškai. Todėl kūno kultūra "be reikiamo auklėjimo žadina silpnumą ir žmogus gali tapti savo kūno vergu" (7), - primena Stasys Šalkauskis. Laikydamas žmogaus kūno grožį vertybe, jis teigia, kad tikrasis fizinis gražumas yra ne kas kita, kaip ryškus idealaus sielos Prado pasireiškimas kūne. Kūno grožis ir sielos gerumas, dorinis skaistumas sudaro tikrąją žmogaus aureolę. Stasio Šalkauskio nuomone, kūno kultūra turi padėti pamatus ir kartu tarnauti kūno ir sielos gerovei, padėti žmogui siekti aukštesnių tikslų.

Panašių samprotavimų apie sveikatą, fizinį tobulumą, kūno grožį randame ir Karolio Dineikos veikaluose. 1924 m. jis rašė: "išorinis moters grožis labai svarbus, kai jis turi aukštesnius tikslus. Kūną reikia tobulinti, prižiūrėti todėl, kad jis būtų sveikas, kad naujos kartos augtų sveikos, kad būsimos kartos sveikata priklausytų nuo mūsų pačių. Tik sveikos moterys turi gimdyti ir auklėti sveiką jaunąją kartą" (2).

K.Dineikos grožio vertinimas nėra vienareikšmis: "Grožio idealas turėtų patraukti moteris prie dvasios ir kūno tobulinimo ir tuo būdu sudaryti sąlygas proto galioms stiprinti. (...) Kūno kultūroje grožis turi būti kūno ir sveikatos stiprumo rodiklis". Pedagogas savo darbuose akcentuoja, kad kūnas turėtų būti lavinamas nuo mažens - ir tik tada tai gali virsti įpročiu, organine būtinybe. K.Dineika pabrėžia ir didelę tėvų atsakomybę už savo fizinį tobulumą bei sveikatą: "Suaugę turi pirmu laiku prisiversti reguliariai vykdyti sveikatos reikalavimus ir tik ilgainiui jau bus paties kūno skatinami stropiai siekti savo gerovės".

Šiandienos mokykla mėgina sujungti intelekto, emocijų ir valios sritis, plėtoti žmogaus fizinę ir psichinę prigimtį, santykius su savimi, kitu žmogumi, visuomene. Todėl mums artimos Vydūno, Stasio Šalkauskio, Karolio Dineikos kūno kultūros nuostatos, dvasinio ir dorinio tobulėjimo samprata.

Mūsų dienomis pedagogai ir toliau gvildena asmenybės visapusiškumo problemą. Antai, B.Bitinas (1) išskiria tris pagrindines ugdymo sferas: protinę, dvasinę ir fizinę ugdymą. Kalbėdamas apie fizinį vaikų ugdymą autorius pabrėžia, kas žmogaus fizinis tobulumas yra harmoningos asmenybės ugdymo sąlyga. Tačiau būtina atsižvelgti ir į jo perspektyvą dėl daugiapusės asmenybės ugdymo galimybių. Jo nuomone, daugelį metų propaguota visapusiškos asmenybės ugdymo idėja pati savaime nėra bloga - visais atžvilgiais išsivysčiusį žmogų, tobulą individualybę siekiama ugdyti daugumoje pasaulio šalių. Tačiau, B.Bitino nuomone, visapusiškos asmenybės vaizdinys - mirażas, klaidinęs ir tebeklaidinantis Lietuvos mokyklą ir valdantis sąmonę tų, kurie vienaip ar kitaip lemia mokyklos dabartį ir ateitį. Pavyzdžiui, fizikai kaltina mokyklą, kad ji blogai išmokanti fizikos, muzikai - kad neišugdanti vaikų muzikinės kultūros. O kur dar kitų mokslų atstovai - medikai ir etikai, inžinieriai ir net sportininkai. Viską gebančio, viską žinančio ugdytinio idealas ir yra mirażas, trukdantis formuoti realius ugdymo tikslus. Ilgai gyventa mintimi, kad mokykla rengia ateities visuomenės narį. B.Bitinas (1) šią mintį siūlo pakeisti kita - mokykla rengia visuomenės narį, gebantį adaptuotis realioje aplinkoje.

Vadinasi, visapusišką asmenybės ugdymą turėtume traktuoti ne kaip didesnę atskirų žinių, gebėjimų, įgūdžių siekimą, o kaip saikingą, dabarties sąlygas atitinkantį asmenybės rengimą gyvenimui, jos prusinimą.

L.Jovaiša (3) formuluoja tokį bendrą pasaulietinio ugdymo tikslą: padėti žmogui plėtoti prigimtinių ypatybių visumą, kad jis gebėtų išmintingai, kūrybingai ir dorai gyventi.

L.Jovaišos, J.Vaitkevičiaus (4) nuomone, asmenybės ugdymas negali apsiriboti visų psichinių procesų bei savybių lavinimu. Pedagogikos klasikai teigia, kad mokant auklėjama ir auklėjant mokoma. Tai vienas iš reikalavimų mokymo procesui organizuoti. Anot L.Jovaišos ir J.Vaitkevičiaus, dabar pabrėžiamas LAVINIMO, AUKLĖJIMO IR BENDRO VYSTYMO SIENOVĖS DĖSNIS. Tačiau kiekviena šių ugdymo funkcijų turi savo specifiką. Todėl L.Jovaiša (4),

remdamasis visapusiško ugdymo pagrindų sistema, apibrėžia dalinių ugdymo tikslų sistemą ir skiria penkis jos ruožus:

I. FIZINIS LAVINIMAS. JO UŽDAVINIAI:

1. Higieninis lavinimas.
2. Ekologinis lavinimas.
3. Fizikultūrinis lavinimas.
4. Sportinis lavinimas.

II. PSICHINIS LAVINIMAS. JO UŽDAVINIAI:

1. Intelektinio lavinimas.
2. Praktinio veikimo (operacijų) lavinimas.
3. Motyvacijos (savireguliacijos) tobulinimas.
4. Charakterio tobulinimas.

III. SOCIALINIS AUKLĖJIMAS. JO UŽDAVINIAI:

1. Drausminimas.
2. Darbinis auklėjimas.
3. Ekonominis auklėjimas.
4. Visuomeninis (tautinis, patriotinis, tarptautinis, demokratinis) auklėjimas.

IV. KULTŪRINIS LAVINIMAS. JO UŽDAVINIAI:

1. Mokslinis lavinimas.
2. Techninis ir technologinis lavinimas.
3. Meninis lavinimas.
4. Etinis ir teisinis lavinimas.

V. DVASINIS AUKLĖJIMAS. JO UŽDAVINIAI:

1. Pasaulėžiūrinis auklėjimas.
2. Vertybinis (aksiologinis) auklėjimas.
3. Dorinimas.
4. Estetinis auklėjimas.

Prof. L.Jovaiša pažymi, jog toks struktūrinis sistemos suskirstymas yra teorinės analizės rezultatas ir jokių būdu neskaido dalimis konkretaus vientiso ugdymo proceso. Toks sąlyginis išskyrimas tik padeda suvokti, kad kiekviename pe-

dagoginės veiklos žingsnyje siekiant galutinio ugdymo tikslo vienu metu tenka spręsti daug uždavinių.

Fizinio ugdymo poveikį mokiniams reikia vertinti ne tik biologiniu, bet ir socialiniu požiūriu - tvirtina profesorė V.Stakionienė (6). Jos ir kitų mokslininkų nuomone, kryptingai organizuotu fizinio ugdymo procesu galima siekti ne tik fizinio tobulumo, bet ir ugdyti visapusišką asmenybę.

Taigi nei praeities, nei nūdienos mokslininkams nekyla abejonių, jog fizinio ugdymo proceso metu persipina visos ugdymo sritys (visi ruožai, jei kalbėsime prof. L.Jovaišos terminais), tik vienos jų daugiau, kitos mažiau akcentuojamos.

LITERATŪRA

1. Bitinas B. Bendrosios pedagogikos pagrindai. - V., 1990. - 93 p.
2. Dineika K. Moters kūno kultūra. - Šiauliai, 1924. - P. 21-32.
3. Jovaiša L. Pasaulietinio ugdymo tikslai. //Acta Pedagogica Vilnensis. - V., 1991. - P. 43-49.
4. Jovaiša L. Edukologijos pradmenys. Studijų priemonė. - V., 1993. - P. 20-25.
5. Paulauskas R. Filosofinės pedagogikos vystymasis Lietuvoje. // Filosofinė pedagogika. - V., 1990. -87 p.
6. Stakionienė V. Moksleivių fizinio tobulinimo valdymas //Moksleivių fizinio lavinimo tobulinimas. - V., 1980. - P. 8-11.
7. Šalkauskis St. Fizinis lavinimas ir jo tikslai. - Klaipėda, 1928. - 42 p.
8. Šliūpas J. Ryžkimės būti sveiki. - Šiauliai, 1932. - P. 4-8.
9. Vydūnas. Raštai. T.1. - V., 1990. - P. 214.
10. Vydūnas. Raštai. T.2. - V., 1991. - P. 302.

THE INFLUENCE OF PHYSICAL CULTURE FOR EDUCATION OF HARMONIOUS PERSONALITY

Dr. Jūratė Armonienė

SUMMARY

The concept of harmonious personality accepted in the pedagogics entails conscious attitude to physical culture manifesting itself in the need to make herself more perfect physically, to improve the health, the endurance and other qualities necessary for self-expression of an personality and her so-

cial activity. The variety of the arrangements promoting physical culture enables the optimal functioning of the systems of the human organism serving the normal social - culture. It develops not only the physical abilities and the movement skills. It serves the spiritual progress of the personality too.

V

SKYRIUS

SPORTO ISTORIJA

Kūno kultūros instituto ištakos ir nūdienu

*Prof. dr. Kęstas Miškinis
Lietuvos kūno kultūros institutas*

Lietuva, po ilgo carinės Rusijos jungo išsikovojojusi Nepriklausomybę, pradėjo intensyviai plėtoti šalies ūkį, kultūrą, švietimą. Nemažas dėmesys buvo skiriamas kūno kultūrai ir sportui, šios srities moksliniam darbui. Kūrėsi pirmosios sporto sąjungos: Lietuvos sporto sąjunga (1919-1920), Lietuvos fizinio lavinimosi sąjunga (1920-1940), Lietuvos gimnastikos ir sporto federacija (1922-1940) bei kt.

1926 m. surengta pirmoji Lietuvos sporto šventė. 1928 m. Lietuva dalyvauja Amsterdamo olimpiadoje. 1932 m. įvyksta kūno kultūros mokytojų konferencija, po kurios prasidėjo labai rimtas kūno kultūros darbas ir imtasi įgyvendinti įvairius projektus. 1932 m. liepos 15 d. paskelbiamas kūno kultūros įstatymas, o spalio 1 d. įsteigiami Kūno kultūros rūmai. Rūmų direktorius dr. A. Jurgelionis sukuria ir propaguoja naują sąjudį "Sporūtą". Pačiuose rūmuose organizuojamos įvairios sporto sąjungos, apskričių miestuose - "Sporūtos" komitetai, o valsčiuose - komisijos. Nepamiršamos ir mokyklos. Įvedamos papildomos popietinės "Sporūtos" pamokos, abiturientams - kūno kultūros egzaminai. Žodžiu, mokyklose kūno kultūrą prilyginama kitiems mokslo dalykams (1). 1933 m. liepos 20 d. pradėta Kūno kultūros rūmų statyba. Daugelyje didesnių ir mažesnių miestų įrengtos aikštės bei aikštelės. Vis didesnį dėmesį kūno kultūrai ir sportui skiria Lietuvos Vyriausybė. Tai matyti iš finansinių išteklių skyrimo: 1929 m. kūno kultūrai ir sportui skirta 16.000 Lt, o 1933 m. jau - 450.000 Lt (1).

Sportiniam sąjudžiui plečiantis iškilio būtinybė rengti aukštos kvalifikacijos kūno kultūros ir sporto specialistus. 1934 m. Lietuvos Respublikos prezidentas A. Smetona ir ministro pirmininko pavaduotojas p. S. Šilingas paskelbia Aukštųjų kūno kultūros kursų (AKKK) statutą. Jų tikslas nuskaidomas taip: "Aukštesniųjų ir vidurinių mokyklų kūno kultūros ir karinio rengimo mokytojams ruošti ir kūno kultūros mokslui plėsti steigiami Aukštieji kūno kultūros kursai" (2).

Straipsnyje "Naują mokslo įstaigą sutinkant" rašoma: "Dar neseniai kūno kultūra ir sportu plačiau susirūpinta. Bet tik išsižiūrėjime į mūsų organizuotąjį sportuojantį jaunimą, kūno kultūros daigus lengvai pamatysime. Dabar tik tuos daigus reikia tinkamai auginti, išsižiūrėti ir brandinti, kad po kelių ar keliolikos metų galėtumėm sulaukti jau vi-

siems apčiuopiamų ir matomų vaisių. Aukštųjų kūno kultūros kursų vienas iš uždavinių - paruošti tinkamus tų daigų prižiūrėtojus ir auklėtojus, kurie(...) išaugintų mūsų tautai sveiką, patvarią, energingą ir darbščią jaunąją kartą" (3). Taip konkrečiai aiškinamas mokymo institucijos tikslas.

Mūsų kūno kultūros ir sporto puoselėtojai teisingai darė atkreipę dėmesį ir į moters kūno kultūrą. Dėl to į AKKK buvo priimamos ir mergaitės (moterys) abiturientės, geros sveikatos ir tinkamo kūno sudėjimo. Jos, kaip ir vyrai, buvo rengiamos kūno kultūros mokytojoms aukštesniosioms bei vidurinėms mokykloms. Pirmaisiais metais į AKKK priimti 57 klausytojai: 32 vyrai ir 25 moterys (baigė 19 vyrų ir 21 moteris). Taip pat buvo du laisvi klausytojai: 1 vyras, 1 moteris (4).

Aukštieji kūno kultūros kursai - 5-oji Nepriklausomos Lietuvos aukštoji mokykla. Jų statuto 27 skirsnyje rašoma: "Klausytojai, išėję kursų programą, išlaikę nustatytus egzaminus ir atlikę kariuomenėje trijų mėnesių stažą, gauna diplomą, kuris suteikia aukštojo mokslo teises.

Laisvieji klausytojai, išėję kursų programą, išlaikę egzaminus ir atlikę pratybos darbus, gauna kursų baigimo liudymą" (2).

Aukštieji kūno kultūros kursai buvo atidaryti 1934 m. spalio 10 d. 11 val. Iškilinėse dalyvavo Valstybės prezidentas A. Smetona, ministras pirmininkas J. Tūbelis, švietimo ministras prof. J. Tomkūnas, valstybės kontrolierius inž. K. Šakenis, Vytauto Didžiojo universiteto rektorius prof. M. Reimeris, miesto burmistras A. Merkys ir kt.

Su šiais kursais buvo siejamos didelės viltys. Respublikos prezidentas A. Smetona, Kūno kultūros rūmų įkurtuvių ir AKKK atidarymo iškilinėse kalbėjo: "Ko laukiame iš Aukštųjų kūno kultūros kursų? Laukiame, kad jie išleistų mūsų aukštesnėms ir vidurinėms mokykloms mokytojų, kurių uždavinys bus lavinti auklėtinių kūną sveiką ir gražų(...). Kūno kultūra ir dvasios kultūra turi būti harmonijoje, darnioje santarvėje. Šitas dėsniš jai gilioje senovėje buvo žinomas ir jo buvo laikomasi. Būdami sveiko kūno, geriau mokame tarnauti sveikai dvasiai, susidarome geresnį būdą. Abeja turi eiti lygiomis" (5).

Švietimo ministras prof. J. Tomkūnas, nurodęs, jog iki šiol Lietuvoje nebuvo tinkamai parengtų kūno kultūros ir kari-

nio rengimo specialistų, kartu įspėjo, kad jų rengimas neturėtų būti formalus. Jis sakė: "(...) gerbiamieji kursų klausytojai ir klausytojos, jeigu šitie kursai išleis tikta formaliai kvalifikuotus žmones ir turinčius tik diplomus, tai tikslas, kuriam jie steigti, nebus pasiektas. Ir kūno kultūros, ir karinio parengimo reikalams taip pat reikalingi gal net daugiau patyrę žmonės kaip kitiems dalykams" (6).

Toliau ministras atkreipė dėmesį į būsimų specialistų pagrindines funkcijas. Jis pabrėžė: "Laukiame ne tik mokslinio, bet taip pat ir auklėjimo. Jeigu mokykla vien tik mokslina, tai ji tik pusė savo darbo atlieka. Auklėjime per kūno kultūros ir karinio parengimo dalykų dėstymą labai daug galima pasiekti ir auklėjimo atžvilgiu. Tikta darnia kultūra, susiklausymu ir darnumu galima pasiekti, kad būtų ugdoma, grūdinama jaunuomenės valia ir būdas..." (6).

Ypač konkrečiai AKKK funkcijas apibrėžė VDU rektorius prof. M. Remeris. Atidarymo iškilmėse jis sakė, jog Aukštųjų kūno kultūros kursų funkcijos yra savo esme giminingos universiteto funkcijoms. Fizinės žmogaus pajėgos, jo kūno funkcijų harmonija, sugebėjimas valdyti savo kūną ir jo veiksmus - visa tai yra reikalinga žinių, proto, darbo, bendrojo ir specialaus psichinių jėgų išlavavimo, kuriuos veikia mokslas, auklėjimas, žmogaus socialinė kultūra. "Drąsa, sugebėjimas tiksliai orientuotis, pasiryžimas, aiškus nusistatymas, drausmingumas, susivaldymas, energija, pagaliau ir grožis - tai yra brangūs psichiniai turtai, kuriuos pačius ir jų pajėgumą tiksliai ir sistemingai, planingai tvarkoma kūno kultūra žymiai išplečia ir sutvirtina" (7).

AKK direktorius V. Augustauskas tarsi apibendrinamas visų mintis savo kalboje pasakė, kad pagrindinis uždavinys - pasiekti, "(...) kad kūno kultūros dalykas per mokyklas kuo daugiausia duotų naudos visam Lietuvos kraštui" (8).

Jau pačiose pirmose šios mokymo institucijos ištakose buvo pabrėžiamas kūno kultūros ir sporto mokslo vaidmuo. "Šioje mokslo įstaigoje, - sakė V. Augustauskas, - bus stengiamasi kūno kultūros mankštos mokslą įpinti į aplamą mokslų srovę taip, kad kūno kultūros ir karinio paruošimo mokytojai atsidurtų ne nuošalyje bendrosios pedagogijos pažangos, bet pasidarytų tos srovės kūrėjais, nes gi jie turės auklėti ne vien tikta kūną, bet fiziniu lavinimu brandinti visą asmenybę" (8).

Kūno kultūra - mokomoji disciplina, turinti tikslą ugdyti meilę Tėvynei, pasiryžimą ją ginti. "Gyvenamo meto tautinės aspiracijos ir idealai reikalauja bendrojo auklėjimo griežtesnių formų, kuriomis būtų drausminama ir su didžiausiu entuziazmu uždegama jaunuomenė mylėti ir ginti tai, kas tautai per amžius buvo brangiausia" (8).

Kartu su AKKK statutu priimtas ir kursų reguliamas. Jame numatytos 6 mokslų grupės, kurios buvo dėstomos kursuose:

1. Pedagoginių mokslų grupė (pedagogika, ped. istorija, psichologija, pavidologija, karinio rengimo mokymo metodika, mokyklinė praktika).

2. Medicinos mokslų grupė (anatomija ir fiziologijos pagrindai, žmogaus kūno sudėjimo ir konstitucijų mokslai, kūno mankštos higiena, pirmoji pagalba).

3. Mankštos mokslų grupė (kūno mankštos teorija, pri-

taikomoji mankšta, kūno kultūros istorija, pagrindinė mankšta).

4. Karo mokslų grupė (karinis Tautos rengimas, kariuomenės organizacija ir karo tarnyba, ginkluotosios pajėgos, slaptas žinių rinkimas (kontržvalgyba), taktika, karo istorija - Lietuvos karai, priešscheminė ir priešlėktuvinė apsauga, ryšių ir transmisijos priemonės, šaudyba).

5. Mankštos pratybų grupė (mankštos pratybos ir žaidimai, vandens mankšta, keliavimas, žiemos mankšta, keliavimas ir stovyklavimas).

6. Karo pratybų grupė (ginklai, lauko pratimai) (9).

AKKK mokslo metai turėjo du semestrus: rudens - nuo rugsėjo 15 d. iki gruodžio 20 d., pavasario - nuo sausio 15 d. iki liepos 31 d.

Tvarka buvo griežta: neišlaikius vasarą reikiamo egzamino, kursų Lektorijų taryba galėjo leisti ne daugiau kaip du dalykus laikyti rudenį. Neišlaikius egzaminų antrą kartą rudenį, klausytojai buvo laikomi negabūs pašauktam darbui ir atleidžiami iš kursų.

Išlaikytieji egzaminai buvo vertinami trimis pažymiais: labai gerai, gerai ir patenkinamai.

Į kursus buvo priimami vaikinai ir merginos iki 25-erių metų. Vyresni turėdavo gauti švietimo ministro sutikimą. Paskaitas bei pratybas klausytojai galėdavo praleisti tik iš anksto gavę direktoriaus arba inspektorius leidimą (iki 3 parų).

Griežtos drausmės turėjo laikytis ir mokslo personalas. Ilgesniam kaip 7 parų laikui nuo darbo galėjo atleisti tik švietimo ministras (9).

Per ketverius metus AKKK išleido tris laidas. Juos baigė 43 vyrai ir 63 moterys, iš jų 7 laisvi klausytojai. Tarp visas tris laidas baigusiu vyrų, aspirantais baigusiu karo mokyklą ir gavusių jaunesniojo leitenanto laipsnį buvo 32 asmenys, kurie šalia kūno kultūros dalyko gavo teisę dėstyti mūsų vidurinėse mokyklose ir karinį rengimą.

AKKK parengti specialistai

Laidos	Priimta		Baigė		Laisvųjų klausytojų	
	vyrų	moterų	vyrų	moterų	vyrų	moterų
I - 1936 m.	32	25	19	21	1	1
II - 1937 m.	17	27	14	24	1	-
III - 1938 m.	9	18	5	16	3	1

Iš viso per tris laidas stipendijas gavo 24 vyrai ir 18 moterų (42%).

Kiekvienas baigęs klausytojas valstybei atsiėjęs 3.120 Lt. Nuo 1934 m. pradžios iki 1938 m. pabaigos valstybės išdui kursai kainavo 330.751 Lt (4).

Kursų lektoriai ir auklėtiniai garsino Lietuvos sportą. Lektorius S. Šačkus tapo 1937 m. Europos krepšinio ir 1938 m. Tautinės olimpiados lengvosios atletikos varžybų čempionu; 1937 m. laidos absolventas L. Baltrūnas du kartus pripažintas Europos čempionu; 1938 m. laidos absolventas V. Variakojis buvo daugkartinis Lietuvos ir buv. TSRS stalo teniso čempionas bei kt.

1938 m. rugsėjo 15 d. AKKK uždarė, o jų funkcijas - rengti

kūno kultūros ir karinio rengimo mokytojus bei kūno kultūros specialistus - praktiniais sumetimais pavedė Vytauto Didžiojo universiteto Humanitarinių mokslų fakultetui. Nemažai kūno kultūros mokytojų, ypač progimnazijose ir specialiosiose mokyklose, negalėjo turėti pakankamai pamokų, o neturėdami kitos specialybės, urėjo tenkintis mažesniu atlyginimu. VDU buvo galima įsigyti kelias specialybes. Taigi į kūno kultūros mokytojų bei mokslo specialistų rengimą ir toliau buvo galima žiūrėti su viltimi - specialistų rengimas buvo patikėtas rimtai mokslo įstaigai. Nors jau tada - dar tik atidarant AKKK - buvo tikimasi, kad jie peraus į savarankišką aukštąją mokyklą, kuri turės teisę teikti net mokslinius laipsnius. Straipsnyje "Naują mokslo įstaigą sutinkant" buvo rašoma: "(...) Aukštiesiems kūno kultūros kursams dar darbo bus pakankamai ištaisai metų eilei. Po to, tenka manyti, jie turės dar plėstis, virsti į tikrą universitetą ar akademią, iš kurios galėtų išeiti dar geriau pasiruošę akademikai su kūno kultūros daktaro laipsniu" (3). Buvusių dėstytojų ir studentų liudijimu, 1938-1939 mokslo metais universitete kūno kultūrą studijavo 20-25 Humanitarinių mokslų fakulteto studentai (10).

Antrojo pasaulinio karo metu universitetas buvo uždarytas, todėl neišleido nė vienos kūno kultūros specialistų laidos. Kauno universitetas, kartu ir kūno kultūros katedra, buvo atkurti pasibaigus Antrajam pasauliniam karui - 1944 metais.

1945 m. rugsėjo 2 d. TSRS Liaudies komisarų nutarimu pradėtas kurti Lietuvos Valstybinis kūno kultūros institutas (11). 1945 m. spalio 1 d. LVKKI direktoriaus įsakymu sudaroma stojamųjų egzaminų komisija (12), kuri į I kursą priima 90 žmonių, o į II - 36. Pastarieji perėjo iš Vytauto Didžiojo universiteto, kuriame buvo pradėję mokytis 1944 m. lapkritį (12). Spalio 8 d. naujajame institute suskambėjo pirmasis skambutis (10). 1945 m. lapkričio 3 d. Lietuvos TSR Liaudies komisarų taryba priima nutarimą dėl instituto įkūrimo (13). 1945 m. gruodžio 22 d. Sąjunginis aukštųjų mokyklų komitetas prie TSRS LKT patvirtino instituto Statutą (11). Daugelio amžininkų teigimu, instituto įkūrimą inicijavo ir didžiulį organizacinį darbą nuveikė tuometinis Respublikos kūno kultūros ir sporto komiteto pirmininkas Aleksejus Šimanas (14). Prie instituto įkūrimo taip pat daug prisidėjo K. Dineika, S. Šačkus, A. Naujokas, V. Kišonas, J. Kuprys, B. Stulpinas, V. Petronis, V. Griešnovas, A. Vietrinai ir kt.

Taigi 1934-1944 metų studijų AKKK bei universitete negalima laikyti Lietuvos kūno kultūros instituto istorija. Instituto įkūrimo data laikytina spalio 8-oji, kai nuaidėjo pirmasis skambutis, pakvietęs į auditorijas naujos aukštosios mokyklos studentus.

1945-1946 mokslo metų pradžioje institute buvo 15 katedrų (11), jose dirbo 24 dėstytojai, o mokslo metų pabaigoje - 35. Mokslų kandidatų laipsnius turėjo A. Nazarkinas, A. Acukienė, J. Kuprys, A. Timinskas. Visų katedrų vedėjai, išskyrus karinę, buvo nepatvirtinti. Kitais mokslo metais - 1946-1947-aisiais - institute mokėsi jau 193 studentai: I kurse - 92, II - 72, III - 29. 1950-1951 m. m. institute dirbo jau

57 dėstytojai. Jų tautinė sudėtis buvo tokia: 33 lietuviai, 18 rusų, 2 ukrainiečiai, 1 baltarusis, 1 gruzinas, 2 žydai (11). Dauguma kitataučių lietuvių kalbos nemokėjo.

Pirmoji mokslinė konferencija institute įvyko 1947 m. vasario mėnesį. Joje skaityti įdomūs pranešimai: K. Dineikos "Lietuvių liaudies nacionaliniai žaidimai ir pramogos", A. Vietrino "Slidinėjimo varžybos Lietuvos sąlygomis", J. Kuprio "Sporto įtaka kvėpavimo raumenims", V. Kišono "Krepšinio žaidimo taktinės ypatybės", J. Klimo "Futbolas Lietuvoje" bei kt. (11). Tai buvo labai rimta Lietuvos sporto pedagogikos mokslo pradžia. Vėliau mokslinės konferencijos tapo tradicinėmis. 1945 m. įsteigta studentų mokslinė draugija, reguliariai organizavusi studentų mokslines konferencijas.

Pirmoji studentų laida išleista 1948 m. Ją baigė 31 absolventas, tarp jų mūsų žymieji sportininkai: krepšininkai S. Butautas, J. Lagunavičius, lengvaatletis A. Vietrinai, krepšininke ir lengvaatletė A. Briedytė-Lagunavičienė ir kt. 1947 m. prie LVKKI organizuota eksternatūros grupė, kurią 1948-1949 m. baigė 39 asmenys. Be to, 1950 m. išleista vienkartinė dvejų metų sporto trenerių mokyklos 48 asmenų laida (nabaigto aukštojo mokslo teisėmis), o 1961 mokslo. - vienkartinė trenerių mokyklos 6 asmenų laida (specialiojo vidurinio mokslo teisėmis) (15).

1947 m. keturi kursai suskirstomi į du fakultetus: I ir II kursai priskiriami Pagrindiniui fakultetui, o III ir IV - Specialiajam. 1950 m. šie fakultetai sujungiami į vieną - Pagrindinio rengimo fakultetą. 1967 m. Pagrindinio rengimo fakultetas perorganizuojamas į du savarankiškus - Pedagoginį ir Sportinį. Nuo 1983 m. Sportinis fakultetas pavadintas Trenerių fakultetu (10). 1993 m. įkuriamas Sveikatos mokymo fakultetas.

1948 m. rugsėjo 3 d. prie LVKKI atidarytas Leningrado P. Lesgafto kūno kultūros instituto neakivaizdinio skyriaus mokymo konsultacinis skyrius. Šis punktas, veikęs iki 1957 m., išleido 5 laidas. Leningrado KKI diplomus gavo 91 absolventas. 1957 m. vietoje mokymo konsultacinio punkto įsteigiamas LVKKI neakivaizdinio mokymo skyrius. 1958 m. neakivaizdinio mokymo skyrius pertvarkomas į Neakivaizdinio mokymo ir kvalifikacijos kėlimo fakultetą. Nuo 1979 m. jis tampa Sportinio fakulteto, o 1993 m. - Pedagoginio fakulteto padaliniu (16). Neakivaizdinis skyrius išleido 38 laidas - iš viso 1568 absolventus.

1979 m. sausio 30 d. prie instituto pradeda veikti kvalifikacijos tobulinimo padalinys - Tobulinimosi kursai. Kursų trukmė svyravo nuo 40 iki 120 valandų. Kasmet kvalifikaciją tobulindavo 80-120 kūno kultūros ir sporto specialistų, daugiausia įvairių sporto šakų treneriai. 1989 m. liepos 7 d. Lietuvos TSR švietimo ministro įsakymu Nr 147 įkuriamas Kūno kultūros ir sporto specialistų kvalifikacijos kėlimo fakultetas. Didelis dėmesys skiriamas mokytojams, norintiems dėstyti mokyklose integruotą sveikatos kursą.

Pirmieji instituto direktoriai buvo laikinai einantys pareigas: S. Jananis (1945 10 01 - 1945 10 22), A. Šimanas (1945 10 22 - 1946 05 01), A. Čepas (1946 05 01 - 1946 08 09), J. Uloza (1946 08 09 - 1946 09 02), G. Alachverdovas (1946 09

02 - 1947 02 09). Pirmasis direktorius, paskirtas ne laikinai, buvo E.Sizyj (1947 02 09 - 1951 02 28). Vėliau instituto direktoriais buvo A.Gudanovičius (1951 03 17 - 1954 06 05 ir 1961 02 01 - 1961 06 01) ir J.Palaima (1954 08 09 - 1961 01 31). Nuo 1961 m. direktoriaus pareigybė keičiama į rektoriaus. Rektoriais yra dirbę: A.Gudanovičius (1961 06 01 - 1978 06 30), S.Stonkus (1978 06 30 - 1990 04 17), V.Jasiūnas (1990 04 27 - 1992 09 09), A.Skurvydas (1992 09 16 - 1995 06 14). Nuo 1995 06 14 rektoriaus pareigas eina K.Miškinis.

Visi instituto vadovai vienaip ar kitaip prisidėjo prie instituto klestėjimo. Tačiau "aukso amžius" institutas išgyveno vadovaujant prof. S.Stonkui. Profesoriaus vadovavimo metais buvo pastatyti naujieji rūmai, lengvosios atletikos maniežas, daug dėmesio skiriama mokslinių kadru rengimui, studentų sportui.

Šiuo metu Lietuvos kūno kultūros institutas - moderni šalies aukštoji mokykla. Jame veikia 4 fakultetai: Pedagoginis, Trenerių (jame yra ir neakivaizdinio mokymosi skyrius), Sveikatos mokymo bei Kvalifikacijos kėlimo. Fakultetuose rengiami kūno kultūros dėstytojai, kūno kultūros dėstytojai - šokių mokytojai, 28-ių sporto šakų treneriai, sveikatos mokytojai, kineziterapeutai, taikomios kūno kultūros ir sporto pedagogai, turizmo bei sporto vadybos specialistai. Visi institute studijuojami dalykai skirstomi į privalomus, santykiškai laisvai ir laisvai pasirenkamus dalykus. Bazinis studijų planavimo vienetas yra studijų modulis, kuris apima įvairias studijų formas: paskaitas, pratybas, seminarus, laboratorinius ir savarankiškus darbus. Pereita prie kreditų sistemos. Dabar pagrindinis studijų modulio, taip pat ir visos studijų programos apimties, matavimo vienetas yra kreditas, sudarantis 40 sąlyginių auditorinio ir savarankiško darbo valandų. Bakalauro studijų programai skiriama ne mažiau kaip 160 kreditų, magistratūros - 80.

Per 50 metų institutas išleido 48 laidas - iš viso 7445 absolventus. Dabar, 1995 09 01 duomenimis, institute mokosi 1295 studentai (iš jų 286 neakivaizdiniame skyriuje) ir 37 magistrantai. Institutas kartu su VDU, KTU ir Klaipėdos universitetu turi jungtinę edukologijos doktorantūrą, o su KMA - biologijos doktorantūrą. Doktorantūroje šiuo metu mokosi 27 doktorantai. Iš viso institute dirba 106 dėstytojai, iš kurių 62 turi mokslinius vardus arba laipsnius. Tarp pastarųjų yra 5 habilituoti daktarai ar profesorai. Iš institutą baigusiu absolventų 9 tapo habilituotais daktarais ar profesoriais, 113 - mokslų daktarais ar docentais.

Per visus 50 metų mokslinė veikla buvo vienas svarbiausių instituto veiklos barų. Pirmasis kandidatinę disertaciją 1953 m. apgynė K.Labanauskas. Kitais - 1954-aisiais - P.Lesgafto kūno kultūros institute disertacijas apgynė pirmieji instituto aspirantai V.Dzienis ir V.Petkus. 1968 m. J.Kuprys apgynė pirmąją institute daktarinę disertaciją tema "Iškvėpimo įkvėpimo pajėgumo bei ištvermės klausimu". 1969 m. medicinos mokslų daktare tapo J.Ivaškevičienė, o 1970 m. pedagogikos mokslų daktare - V.Stakionienė. Labai didelį darbą rengiant sporto pedagogikos mokslininkus nuveikė prof. V.Stakionienė. Daugiau kaip jos 30 aspirantų tapo

mokslų daktarais ar habilituotais daktarais. Profesorė opo- navo daugiau kaip 100 disertacijų.

Šiuo metu instituto dėstytojai sprendžia 33 jungtines bei individualias temas. Nagrinėjamos šios mokslo problemos: "Įvairaus amžiaus žmonių fizinis tobulumas", "Įvairaus amžiaus ir treniruotumo žmonių organizmo prisitaikymas prie jėgos, greičio ir ištvermės fizinių krūvių", "Kūno kultūros ir sporto specialistų rengimo tobulinimas", "Žmonių, turinčių fizinių negalių, funkcinės būsenos gerinimas" ir kt. Instituto mokslininkai parašė ir išleido 52 vadovėlius ar monografijas, daugiau kaip 400 mokymo metodikos leidinių. Nuo 1968 m. institutas leidžia Lietuvos aukštųjų mokyklų mokslo darbų rinkinį "Kūno kultūra" (1995 m. išėjo 28-asis). Palaikomi ryšiai su įvairių šalių mokslininkais ir mokslo įstaigomis: Kopenhagos, Kelno, Kvebeko (Kanada) universitetais, Varšuvos bei Gdansko fizinio lavinimo akademijomis, KMA, KTU, VPU ir kitomis institucijomis. Grupė jaunų dėstytojų nuolat stažuojasi užsienyje. Šiuo metu doc. D.Malkova stažuojasi Anglijoje Nordvich laboratorijoje, doktorantas A.Ratkevičius - Kopenhagoje Panum institute ir kt. Institutas dalyvauja tarptautinėje TEMPUS (PHARE) programoje, yra įstojęs į ICSSPE (Tarptautinę sporto mokslo ir fizinio lavinimo tarybą), planuoja tapti Europos aukštųjų sporto mokyklų sistemos ir AIESEP (Tarptautinės kūno kultūros aukštųjų mokyklų asociacijos) nariu. Šalyje plačiai žinomi instituto auklėtiniai habilituoti daktarai profesoriai Stanislovas Stonkus, Povilas Karoblis, Juozas Skernevičius, Kęstutis Kardelis, Juozas Rauckis, instituto dėstytojai habilituoti daktarai profesoriai Alina Gailiūnienė, Janina Ivaškevičienė, Juozas Šliažas ir kt.

Institutas turi šiuolaikinę materialinę bazę: yra 21 auditorija (808 vietos), 18 metodikos kabinetų (361 vieta), 7 laboratorijos (210 vietų), 13 sporto ir 1 aktų salė, 1 plaukimo ir 2 irklavimo baseinai, lengvosios atletikos maniežas, 295 vietų bendrabutis, sporto bazė Arlaviškėse, sporto ir poilsio bazė Palangoje. Bendras naudingas plotas sudaro apie 30.000 kv.m. Nemažai turima šiuolaikinių mokymo priemonių, kurių vertė apie 2 milijonus litų. Paminėtina šiuolaikiška raudmenų elektrofiziologinių ir mechaninių rodiklių tyrimų aparatūra, originali įranga irklavimo ir šuolių biomechaninėms charakteristikoms matuoti. Instituto biblioteka sukaupusi 150.000 knygų. Joje per metus apsilanko apie 30.000 skaitytojų, išduodama per 50.000 spaudinių, padaromi daugiau kaip 1000 bibliografijos užklausų.

Vienas iš didžiausių instituto pasiekimų yra tai, kad jis geba parengti labai aukštos kvalifikacijos specialistus. Plačiai šalyje žinomi kūno kultūros mokytojai J.Urmulevičius, E.Gentvainienė, A.Petraška, L.Žastauskas, J.Jeseliūnas, M.Zelba, R.Stasiulevičienė, V.Deksnyš, buvę arba dabar dirbantys treneriai S.Butautas, O.Butautienė, V.Garastas, E.Nickus, A.Skarbalius, A.Gražiūnas, M.Korienė, A.Štaras A.Šocikas, B.Zelkevičius, A.Barisas, E.Vaitkevičius, N.Dumbauskas ir visos būrys kitų. Jų kūrybingo ir kruopštaus darbo dėka parengta daug olimpinių žaidynių nugalėtojų, pasaulio ir Europos pirmenybių čempionų bei prizi-

ninkų. Mažytė Lietuva deramai atstovauja ir kovoja įvairaus masto sporto varžybose.

Institutas, žengdamas į antrąjį savo gyvenimo pusšimtį, turi daug gražių sumanymų ir tiki savo ateitimi.

LITERATŪRA

1. Dr. Antanui Jergelioniui pasitraukiant // Kūno kultūra ir sveikata. - 1934. - Nr. 23. - P. 331.
2. Aukštųjų Kūno kultūros kursų statutas // Kūno kultūra ir sveikata. - 1934. - Nr. 40. - P. 607.
3. Naują mokslo įstaigą sutinkant // Kūno kultūra ir sveikata. - 1934. - Nr. 39. - P. 588.
4. Aukštuosius Kūno kultūros kursus uždarius // Fizinis auklėjimas. - 1938. - NR. 9. - P. 6.
5. Valstybės prezidento A.Smetonos kalba // Kūno kultūra ir sveikata. - 1934. - Nr. 41. - P. 619.
6. Laukiame ne tik mokslinimo, bet ir auklėjimo // Kūno kultūra ir sveikata. - 1934. - Nr. 41. - P. 621.
7. Lietuvos mokslas sveikina Lietuvos kūno kultūrą // Kūno kultūra ir sveikata. - 1934. - Nr. 41. - P. 621.
8. Mūsų uždaviniai // Kūno kultūra ir sveikata. - 1934. - Nr. 41. - P. 622.
9. Aukštųjų kūno kultūros kursų reguliaminas // Kūno kultūra ir sveikata. - 1934. - Nr. 40. - P. 607.
10. Stonkus S. Kūno kultūros ir sporto specialistų rengimas ir LVKKI mokslinis metodinis darbas 1945-1985 metais // Kūno kultūra. - V., 1985. - Nr. 17. - P. 5, 7, 9.
11. Kauno apygardos archyvas (toliau KAA). - F.R. - 1320, ap. 1, b. 1, 1.1; b. 6, 1.1; b.9, 1.193; b.86, 1.6; b.32, 1.15.
12. Lietuvos kūno kultūros instituto einamasis archyvas. - Ap. 5, b.1, 1.1., 43; ap. 5, b.1, 1.3, 5, 6.
13. Vyriausybės nutarimų ir potvarkių rinkinys (1945 m. lapkritis-gruodis) Nr. 7. - P. 7.
14. Kišonas V. Lietuvos Valstybinio kūno kultūros instituto organizavimas, įsteigimas ir jo veiklos pereinamasis laikotarpis // Lietuvos Valstybinis kūno kultūros institutas 1945-1995. - K., 1995. - P. 99-100.
15. Sabaitė S. Instituto įkūrimas // Lietuvos kūno kultūros institutas 1945-1995. - K., 1995. - P. 21.
16. Stankevičius L. Neakivaizdinis skyrius // Lietuvos kūno kultūros institutas 1945-1995. - K., 1995. - P. 131-133.

THE RISE OF THE INSTITUTE OF PHYSICAL EDUCATION AND THE PRESENT DAY

Prof. dr. Kęstas Miškinis

SUMMARY

The development of physical and sport in pre-war Lithuania (1918-1940), the activities of Higher Courses of Physical Education (1934-1938), the setting up of the Lithuanian Institute of Physical Education in 1945 and Development from the years 1945 to 1995 are discussed in the paper.

During the last 50 years the Institute has developed into a modern school embracing 5 faculties where teachers of physical education coaches in 28 kinds of sports, specialists in kinesitherapy, tourism and sports management are trained. Many famous pedagogues and scientists work there.

Periodinė Lietuvos sporto spauda 1922-1940 metais

*Dr. Steponas Gečas
Lietuvos sporto muziejus*

1919 m., dar tebevykstant kovoms už Lietuvos nepriklausomybę, karo gydytojo majoro Prano Sližio iniciatyva įkuriamas Lietuvos sporto sąjunga, kuri kitų metų pabaigoje pereorganizuojama į Lietuvos fizinio lavinimosi sąjungą (LFLS). LFLS sparčiai steigia klubus visuose didesniuose Lietuvos miestuose, apskričių centruose. Kuriamos ir atskirų sporto šakų organizacijos: 1922 m. įsteigiama didelė Lietuvos gimnastikos ir sporto federacija (LGSF), 1923 m. - Lietuvos dviratinių sąjunga (LDS) ir Šančių sporto klubas "Kovas".

Aktyviai į Lietuvos sportinį gyvenimą įsitraukia ir gausesnės tautinės mažumos. Dar 1920 m. žydai įkuria gimnastikos ir sporto sąjungą "Makabi", vėliau peraugusią į stip-

riausią sportinę organizaciją. 1921 m. vokiečiai įkuria Kauno sporto klubą, kuriame pradžioje dalyvauja ir lietuvių bei kitų tautybių sportininkai, vėliau - tik vokiečiai. Didelio pagyvėjimo Lietuvos sportiniame gyvenime atsiranda 1923 m. susigražinus Klaipėdą ir Klaipėdos kraštą.

Be anksčiau minėtų, didžiausios organizacijos steigia savo skyrius miestuose ir provincijoje. Daugėja įvairių rungtynių, tarp jų ir tarptautinių varžybų. Intensyvėjant sportinei veiklai, išskyla būtinybė aprašyti sporto organizacijų, klubų veiklą, komandų ir pavienių sportininkų laimėjimus, informuoti visuomenę apie rezultatus, žaidimų taisykles, pagaliau plačiau propaguoti kai kurias sporto šakas, fizinio auk-

lėjimo idėjas, papasakoti ir apie užsienio sportinį gyvenimą. Tai galėjo padaryti tik sava, lietuviška sporto spauda. Nors skyreliai sportine tema pasirodydavo didžiausiuose dienraščiuose, bet jie negalėjo aprėpti ir analizuoti išaugusios informacijos.

Pirmąją kregždę tapo mėnesinis laikraštis "Lietuvos sportas", 1922 m. pradėtas leisti LFLS organizatorių ir sporto entuziastų. Pirmasis numeris pasirodė 1922 m. vasario 1 d., o paskutinis - dešimtas - tų pačių metų spalio 22 d. Šio laikraščio pirmąją redaktore buvo Elena Garbačiauskienė. Aktyviai jai talkino LFLS kūrėjas, vienas Lietuvos lengvosios atletikos pionierių, vėliau užsienio diplomatas, Stepas



Edvardo Urbonavičiaus nuotraukoje - Lietuvos sporto muziejuje saugomų prieškarinių periodinių sporto leidinių vinjetės.

Garbačiauskas. To paties pavadinimo savaitraštis buvo išleistas beveik po 15 metų - 1937 m. sausio 1 d. ir ėjo nepilnus dvejus metus. Savaitraščiu vadovavo Nikodemus Čerkaš.

Straipsnius šiam pirmajam fizinio lavinimo ir sporto oficiozui rašydavo ir gydymosi fizikultūros organizatorius Karolis Dineika, ir filosofas, literatūrologas, sporto populiarin-

tojas Juozas Eretas, sportininkė krepšininkė Elena Kubiliūnaitė-Garbačiauskienė.

Randame nemaža publikacijų, pasirašytų ir Kazio Griniaus pavarde. Įdomu, kad "Lietuvos sporto" antrojo periodo pavadinimo vinjetė labai panaši į dabar triskart per savaitę leidžiamo to paties pavadinimo laikraščio.

Nutrūkus pirmojo sporto laikraščio leidimui, po kelių mėnesių, 1923 m. pradžioje LGSF šaulių žurnale "Trimitas" įkuria nuolatinį skyrelį "Jėga ir grožis", kuris netrukus tapo savarankišku mėnesiniu laikraščiu. Šio laikraščio paantraštėje užrašas tvirtino, kad tai yra "Racionalios kūno kultūros mėnesinis laikraštis". Pirmuoju ir ilgamečiu jo redaktoriumi buvo K. Dineika. Jame taip pat bendradarbiavo Lietuvos pilietybę priėmęs nepavargstantis šveicaras J. Eretas, P. Dineikienė, J. Dagelis. Laikraštis ėjo daugiau kaip 5 metus (1923-1928), išėjo 104 numeriai, kainavo 50 centų.

Informatyvumu ir aktualių sporto ir fizinio auklėjimo problemų kėlimu pasižymėjo Lietuvos sporto lygos 1931-1932 metais leistas savaitraštis "Mūsų sportas". Išėjus 77-jam numeriui, vietoj jo du metus (1933-1934) reguliariai Kūno kultūros rūmai 2000 egzempliorių tiražu leido savaitraštį "Kūno kultūra ir sveikata". Jį redagavo gydytojas higienistas Vladas Kviklys ir žinomas rašytojas Stepas Zobarskas.

Plečiantis sportinei veiklai, laikraščiai nebegalėjo aprėpti vis gausėsių fizinio auklėjimo ir sporto problemų, todėl pradėta organizuoti žurnalų leidybą. Lietuvos sporto, Futbolo lygų, LFLS, "Makabi", Kauno futbolo apygardos (Lietuva buvo suskirstyta į 7 sporto apygardas - S.G.) ir kitų organizacijų lėšomis 1923 m. vasarą išleidžiamas pirmasis mėnesinis sporto bei fizinio auklėjimo žurnalas "Sportas". Šiame leidinyje buvo plačiai nušviečiamas ne tik Lietuvos klubų, komandų gyvenimas, bet supažindinama ir su užsienio sporto kronika bei aktualijomis. Čia randame ir teorinių straipsnių Lietuvos sporto struktūrų, žaidimų taisyklių tobulinimo klausimais, spausdinami literatūriniai kūrinių. 18 puslapių standartinio 33x24 cm formato žurnalo viršelyje kai kada nuotraukos pateikiamos spalvotos (viražuotos). Žurnalą redagavo V. Gulmanas, I. Šulginas, D. Žilevičius, redkolegijoje (taip pat vadinamoje redakcinėje komisijoje) buvo E. Garbačiauskienė, karininkas J. Pyragius. Per nepilnus šešerius metus (1923-1928) išėjo 63 žurnalo numeriai, kainavo 1,5 litu.

Ilgiausiai ir stabiliausiai (1931 06 - 1940 06) buvo leidžiamas žurnalas "Fiziškas auklėjimas", kurį pradžioje leido Fizinio auklėjimo draugija, vėliau - Kūno kultūros rūmai. Šio leidinio, save vadinusio tautinės krypties sporto ir sveikatingumo žurnalu, per dešimtmetį išėjo 54 numeriai. Toks skaičius paaiškinamas tuo, kad iš pradžių žurnalas buvo ketvirtinis, o nuo 1938 m. - mėnesinis. Žurnalą redagavo žinomi sportinio sąjūdžio organizatoriai - Kūno kultūros rūmų direktorius, Pirmosios tautinės olimpiados pirmininkas Vytautas Augustauskas ir gydytojas Antanas Jurgelionis. Beje, Jurgelionis kartu su K. Dineika 1933 m. išleido stambų kapitalinį veikalą "Sporūta".

Dar galima būtų paminėti 1933-1934 metais išleistus 3 iliustruoto "Sporto pasaulio" numerius, 1933-1935 metais

ėjusį žurnalą "Sporto tribūna", beveik kartu su pastaruoju išleistus 35 dvisavaitinio iliustruoto žurnalo "Sporto dienos" numerius. Jiems nustojus eiti, 1935-1936 metais reguliariai leistas savaitraštis žurnalas "Sporto naujienos" - iš viso 68 numeriai. Kai kurie šių leidinių redaktoriai bei bendradarbiai buvo tie patys - V.Civanavičius, A.Vabalas, A.Zakšauskas ir kiti. 1929 m. S.Matulevičius (oficialus redaktorius ir leidėjas) išleido savaitraščio "Iliustruotas sportas" 21 numerį.

Likusią periodinę spaudą sporto tema glima būtų suskirstyti į žurnalų nuolatinius priedus, atskirų sporto šakų bei vienkartinis leidinius. Gimnastikos ir sporto reikalams skirtas žurnalas "Sargyba" 1923 m. išleido kelis priedo "Saulėtos pramogos" numerius, o 1928-1929 metais - 13 "Jaunimo sporto" priedo numerių. Darbo rūmų savaitraštis "Darbas" 1938-1939 metais išspausdino 16 priedo "Darbo sportas" numerių.

Iš atskirų šakų ir klubų pažymėtini - mėnraštis "Lietuvos auto" (1932-1933), Futbolo žaidimo sąjungos leidinys "LFL-KŽS" (1934), informacinis leidinys "Stadionas" (1936 m. 13 numerių), dvisavaitinis laikraštis "Šachmatai" (1938-1939 m. 4 numeriai), mėnraštis "Šachmatai ir bridžas" (1934 m. 3 numeriai). Beje, pastarąjį redagavo jau spėjęs pagarsėti šachmatininkas Vladas Mikėnas. Kauno "Maisto" sporto klubo valdyba 1935 m. leido dvisavaitinį laikraštį "M.S.K. sporto dienos".

Iš vienkartinų leidinių žinomi tik du: V.Gulmano ir S.Razmos 1925 06 28 Lietuvos futbolo lygos išleistos "Extra "Sporto" žinios" ir žurnalo "Sportas" satyrinis priedas "Sporto menturyš".

Spaudos kolekcionieriaus Juliaus Tamošiūno (1928-1995) surinktomis žiniomis, pirmosios nepriklausomos Lietuvos Respublikos metais Lietuvoje buvo leidžiama per 20 pavadinimų įvairių periodinių leidinių sporto tematika. Išskyrus kelis, daugelis jų buvo trumpalaikiai, ėjo tik kelis metus ar kelis mėnesius arba nereguliariai. "Derlingiausi" buvo 1933-1934 ir 1935-1939 metai, kai kasmet buvo leidžiama po 5-8

įvairius sporto leidinius. Taigi nors sporto įvykių prieš karą buvo mažiau, tačiau apie sporto gyvenimą buvo operatyviai informuojama, sporto leidiniai gausiai iliustruojami geros kokybės nuotraukomis. Beje, per pirmąją sovietinę okupaciją visą sportinę periodiką pakeitė vienas laikraštis "Raudonasis sportas" ir vienas aviacijos sporto žurnalas "Liaudies sparnai".

Dera pridurti, kad, be paminėtų žurnalistų ir kitų sričių specialistų, prieškarinėje sportinėje spaudoje aktyviai reikėsi K.Čerkeliūnas (vėliau JAV redagavęs lietuvių sporto žurnalą), žinomi visuomenės veikėjai - pedagogas Antanas Vokietaitis, lakūnas Stepas Darius, aukšti karininkai J.Kraucevičius ir J.Pyragius. Apie sportą savo nuomonę neretai pareiškėdavo ir teatro įžymybės - režisierius ir aktorius Borisas Dauguvietis, solistas Kipras Petrauskas ir kiti. Štai 1926 m. žurnalo "Sportas" 35 numeryje lakūnas, tuomet leitenantas, J.Pyragius straipsnyje "Sportas ir spauda" ragina pačius sportininkus dalyvauti spaudoje: "Neužtenka būti vien aktyviu sportininku: reikia apie sportą daug skaityti ir visašališkai jį pažinti (...) Rašančių sporto reikalais iš dangaus neiškris, jie turi atsirasti pačių sportininkų tarpe".

LITERATŪRA

1. Buzas S. Lentelė iš str. "Iš Lietuvos sporto metraščio" / Sporto kalendorius. 1990 m. - Kaunas: Šviesa, 1989. - 173 p.
2. Gečas S. Iš Lietuvos sporto istorijos // Periodinė sporto spauda tarpukario Lietuvoje. - Kauno diena, 1996 01 08.
3. Keturakis B. Sportas Nepriklausomojoje Lietuvoje // Lietuvių enciklopedija. - Bostonas, 1968. - P. 793-798.
4. Tamošiūnas J. Lietuviškos periodinės spaudos kolekcijos parodos katalogas. 1883-1940. - Kaunas, 1988. - P. 56-60.
5. Tamošiūnas J. Lietuviškų periodinių leidinių bibliografija 1832-1982. - Kaunas, 1991. - P. 115, 131, 137-138, 272, 466-467.
6. Tarybų Lietuvos enciklopedija. T. 1-4. - Vilnius, 1985-1988.
7. Žurnalas "Sportas". 1923-1928 metai.

PERIODICAL SPORTS PRESS IN LITHUANIA 1922-1940

Dr. Steponas Gečas

SUMMARY

After winning Independence in Lithuania various sport organizations are rapidly founded, increases the number of various competitions, among them international matches. The sports activity increasing a necessity rise to describe the activity of sports organizations and clubs, the achievements of teams and single sportsmen, to inform the public about the results, game rules, to propagate wider the ideas of physical training and Olympic Games. This could be done only by Lithuanian press. Sections of the theme of sports in daily newspapers couldn't embrace and analyse the growing information.

The first sport monthly was "Lietuvos sportas" ("Sport of Lithuania"). In 1922 it was started to be edited by the organizers of the physical training union. The first number appeared in February 1, 1922 and the last tenth on October 22 of the same year. Under the same title the weekly newspaper was renewed after 15 years - on January 1, 1937 and lasted nearly a year.

Soon after the edition of the first sport newspaper, after several months at the beginning of 1923 a constant supplement "Jėga ir grožis" ("Force and Beauty") was added to

the journal "Trimitas" ("Trumpet") which soon became an independent weekly.

Wide information and raising of urgent sport problems marked the weekly "Mūsų sportas" ("Our Sport"), edited in 1931-1932. After the edition of 77 copies instead of it in 1933-1934 the weekly "Kūno kultūra ir sveikata" ("Physical Culture and Health") was edited in 2000 copies.

The longest and the most stable was the edition of the journal "Fiziškas auklėjimas" ("Physical Upbringing") (1931 06 - 1940 06) which came out in 54 copies.

During the years of the first independent Lithuanian Republic more than 30 titles of periodical editions on the theme of sport came out in 1933-1934 and in 1935-1939 every year various sport editions under 5-8 different titles.

During the first Soviet occupation all sports periodicals were substituted by one newspaper "Raudonasis sportas" ("Red sport") and one aviation sport journal "Liaudies sparnai" ("The wing of the people").

VI SKYRIUS

MOKSLINIO GYVENIMO KRONIKA

Sporto mokslo sistema

A. Viru

Tartu universitetas

Terminas "sporto mokslas" pasirodė kaip žurnalų ir kaip universiteto fakultetų pavadinimas. Dažniausiai tuo atveju žodis "mokslas" vartojamas daugiskaita, turint omenyje įvairias su sportu susijusias mokslo šakas. Kitokio požiūrio atstovai teigia, jog visi moksliniai tyrimai, susiję su sportu, pratimais ir fiziniu lavinimu, gali būti laikomi viena mokslo šaka. Vieningas sporto mokslas susideda iš įvairių sudedamųjų dalių, kurias galima išskirti pagal objektus ir naudojamus metodus.

Nepriklausomai nuo to, ar mes manome, jog egzistuoja keletas sporto mokslų, ar vienas sporto mokslas, reikia apibrėžti pagrindinį šių mokslų arba šio mokslo objektą. Tai yra įvairių rūšių fizinės veiklos poveikis žmogui. Šios veiklos rezultatai yra tiek organizmo, tiek elgesio (gyvenimo būdo) pasikeitimai. Jie savo ruožtu gali duoti nemaža naudos: harmoningą fizinį vystymąsi, sėkmingą pasirodymą sporto varžybose, sveikatos kėlimo skatinimą, protinės veiklos gerinimą bei teigiamą įtaką medicininio gydymo ir reabilitacijos efektyvumui (1 pav.). Šių naudingų dalykų bei juos sąlygojančių organizmo ir elgesio pasikeitimų nustatymui reikia įvairių mokslinių metodų. Todėl nuo klasikinių mokslų atsiskyrė specialios šakos, tokios kaip pratimų antropologija, pratimų fiziologija, pratimų biochemija, pratimų morfologija, pratimų biomechanika, sporto medicina, sporto higiena, sporto psichologija, sporto sociologija. Šios mokslų šakos sudaro didelę sporto mokslo sudėtinių dalių grupę arba sporto mokslų grupę.

Sporto mokslo tyrimo objektai yra ir fizinės veiklos metodologija bei sąlygos. Fizinės veiklos sąlygas studijuoja sporto sociologija, sporto ir pratybų vadyba, sporto ekonomika ir sporto higiena. Metodologijos atžvilgiu situacija yra sudėtingesnė. Pirma, tam, kad vaikas ar suaugęs praktikuotų fizines pratybas ir pritaiktų savo gyvenimo būdą prie pratybų tikslų, dažnai reikia naudoti pedagoginius metodus ir psichologinę įtaką (2 pav.). Antra, fizinės veiklos tikslingumas yra įvairių formų: fizinis lavinimas, sportinis treniravimas, sveikatos kėlimo pratybos, gydomoji gimnastika, reabilitacijos pratimai ir poilsio pratybos. Kiekvienu atveju reikalinga speciali metodologija. Tokių metodologijų kūrimas pagrįstas bazinėmis pedagogikos ir psichologijos žiniomis bei praktine patirtimi. Fizinio lavinimo, sportinės treniruotės,

sveikatos mokymo ir fizioterapijos (ir reabilitacijos sampratos) teorijos turi turėti mokslinį pagrindą metodologijoms. Šių teorijų pagrindai turi remtis, iš vienos pusės, pedagogika, psichologija ir sporto sociologija, iš kitos - grupė biologijos mokslų, registruojančių pratimų sąlygotus organizmo pakitimus ir ieškančių organizmo adaptacijos prie sistemingų pratybų principų ir mechanizmų. Pagaliau metodologijoms reikia grįžamojo ryšio kontrolės. Šiam tikslui reikia fizinio pajėgumo matavimo ir medicininės kontrolės. Kai kurioms užduotims reikia ir psichologinių metodų. Sporto medicinos įtaka metodologijoms siekia principų ir metodų, kaip išvengti kenksmingo pratybų poveikio ir kaip gydyti sportines traumas ir pažeidimus, kūrimą, atsižvelgiant į jų specifines savybes.

Sporto istorija kaupia duomenis apie įvairių tikslingos fizinės veiklos formų rezultatus. Nustatyta priklausomybė gali būti naudinga tiek specialioms metodologijoms ir teorijoms, tiek mokslams, tiriantiems fizinės veiklos sąlygas.

Apibendrinant šią temą, galima daryti išvadą, kad mokslo šakos, susijusios su fiziniu lavinimu, sportinėmis treniruotėmis, sveikatos kėlimo ir kitokiomis pratybomis, turi bendrų objektų. Tai leidžia teigti, kad egzistuoja vieningas sporto mokslas. Tačiau kiekviena mokslo šaka, tirianti tuos pačius objektus, turi savo specifinį požiūrį ir taiko metodologiją, atėjusią iš atitinkamų klasikinių mokslų. Todėl visos šios specifinės mokslo šakos išlaiko gilų ryšį su pagrindiniais mokslais (pratimų fiziologija ir biochemija - su bendrąja fiziologija ir biochemija ir t.t.) ir priklauso nuo pagrindinių mokslų raidos. Iš tikrųjų šios mokslo šakos atlieka pagrindinių mokslų uždavinius. Tik jie pateikia pagrindiniams mokslams žinių apie fizinę veiklą. Todėl pagrįstai galima manyti, jog sporto mokslai yra ne vieningas mokslas, bet visuma, sudaryta iš mokslo šakų, kilusių iš klasikinių mokslų (3 pav.).

Paveikslėlius žiūrėkite kitame puslapyje.

Viru A., Tartu University, System of Sport Sciences // Acta Academiae Olympiquae Estoniae, Vol. 1. Transactions of the Estonian Olympic Academy, Tartu, 1993, 88-92. Iš anglų kalbos vertė A. Groblytė

Lapkričio 13-16, Birmingemas, Alabama, JAV

Lapkričio 29 - gruodžio 1, Roma, Italija

Tarptautiniai kongresai

Liepos 1-3, Grenoblis, Prancūzija

Liepos 2-4, Šefildas, Didžioji Britanija

Liepos 7-13, Tokijas, Japonija

Liepos 10-14, Dalasas, Teksasas, JAV

Liepos 15-19, Kardifas, Velsas

Liepos 18-21, Aspenas, Koloradas, JAV

Liepos 18-21, Orlandas, Florida, JAV

Rugpjūčio 1-3, Kolerainas, Šiaurės Airija

Rugpjūčio 12-16, Atlanta, Džordžija, JAV

Rugpjūčio 16-21, Monrealis, Kvebekas, Kanada

Rugpjūčio 26 - rugsėjo 1, Hachi-Ohjas, Tokijas, Japonija

Rugpjūčio 27-31, Haidelbergas, Vokietija

Rugsėjo 6-10, Madridas, Ispanija

Rugsėjo 15-18, Krokva, Lenkija

Rugsėjo 16-22, Shundas, Kinija

Rugsėjo 18-21, Valdezas, Aliaska

Spalis, Marakaibas, Venesuela

Spalio 2-5, Montpeljeras, Prancūzija

Spalio 2-6, Medelinas, Kolumbija

Spalio 3-5, Londonas, Ontarijas, Kanada

Spalio 3-6, San Paulas, Brazilija

Spalio 16-19, Tartu, Estija

Spalio 27 - lapkričio 1, Barkvisimetas, Venesuela

Spalio 28 - lapkričio 1, Fermantlė, Vakarų Australija

Lapkričio 8-10, Insbrukas, Austrija

Lapkričio 9-12, Memfis, JAV

Lapkričio 21-24, Lisabona, Portugalija

Gruodžio 28-30, Netanija, Izraelis

Tautiniai kongresai

Liepos 13-16, Pitsburgas, Pensilvanija, JAV

Liepos 29 - rugpjūčio 2, Charlotesvilė, Virdžinija, JAV

Septintasis kasmetinis Šiaurės Amerikos visuomenės susirinkimas dėl sporto sociologijos

Europos sporto istorijos komiteto (CESH) pirmasis seminaras "Europos sporto istorija"

Ketvirtasis tarptautinis simpoziumas apie žmonių judėjimo 3-D analizę

Sporto inžinerija

ICSPEs dvimetė konferencija

1996 m. tarptautinis priešolimpinis mokslo kongresas //IC-SSPE remiama konferencija

Ketvirtasis pasaulinis laisvalaikio ir pramogų asociacijos kongresas

Keturioliktasis kasmetinis simpoziumas apie muzikantų ir šokėjų medicininės problemas

IDEA 13-asis kasmetinis suvažiavimas ir geros fizinės formos palaikymo inventorius paroda

Konferencija "Pasaulio golfas"

Trečiasis parolimpinis kongresas

XXVI tarptautinis psichologų kongresas

11-oji tarptautinės lyginamosios kūno kultūros ir sporto draugijos konferencija

Ketvirtasis tarptautinis kongresas "Fizinė veikla, senėjimas ir sportas"

III tarptautinė konferencija "Vyresniojo amžiaus žmonių fizinė veikla ir sveikata"

XVIII Lenkijos sporto medicinos draugijos kongresas ir pirmasis tarptautinis simpoziumas "Sporto medicina-96"

Trečiasis tarptautinės kūno kultūros ir sporto istorijos draugijos (ISHPES) seminaras

Tarptautinė psichologų ir sporto psichologų konferencija

Tarptautinis CPEF kongresas "Moteris ir sportas"

Pirmasis tarptautinis sporto vadybininkų kongresas ir ketvirtasis Europos sporto vadybininkų kongresas

Tarptautinis sporto medikų kongresas

Trečiasis tarptautinis olimpinių tyrinėtojų simpoziumas

XX tarptautinis sporto mokslininkų simpoziumas

4-oji tarptautinė konferencija "Jaunųjų mokslininkų sporto mokslas"

CPEF tarptautinis kongresas "Moterų kūno kultūra, laisvalaikis ir sportas"

Tarptautinė konferencija dviračių sporto klausimais

6-asis tarptautinis sporto fiziooterapeutų kongresas

Tarptautinis simpoziumas "Sportas mieste: kultūriniai, ekonominiai ir politiniai aspektai"

AIIESEP tarptautinis seminaras

Antrasis poolimpinis tarptautinis simpoziumas

Nacionalinė konferencija "Fizinio lavinimo nacionaliniai standartai"

Praktiniai pasiūlymai šiandieniniam treneriui: "Mokslo privalumai"

Rugpjūčio 16-20, Niujorkas, JAV

Rugsėjo 25-27, Ankara, Turkija

Spalio 9-13, Lajola, Kalifornija, JAV

Spalio 16-21, Vlijamsburgas, Virdžinija, JAV

Spalio 17-19, Atlanta, Džordžija, JAV

Spalio 17-20, Otava, Ontarijas, JAV

Spalio 28-31, Kanbera, Australija

Kongresų šeiminių adresus ir telefonus galima sužinoti Kūno kultūros ir sporto departamente (J. Žilinskas, tel. 63 60 52, 304 kab., III aukštas, Žemaitės 6, 2675 Vilnius).

1996 m. kasmetinis Amerikos sociologijos asociacijų susirinkimas

III Turkijos sporto traumatologų, antroskopų ir kelio chirurgų draugijos kongresas

18-asis kaspusmetinis žaizdų gydymo praktinis seminaras pradedantiesiems sveikatos apsaugos darbuotojams

Taikomosios sporto psichologijos pažangos asociacijos (AAASP) konferencija

20-asis kasmetinis Amerikos biochemikų draugijos susirinkimas

18-asis kasmetinis nacionalinis trenerių seminaras

Australijos mokslininkų ir sporto medikų konferencija

Nauji vadovai // New leader

1996 m. sausio 27 dieną Vilniuje vyko IV Lietuvos mokslininkų sąjungos suvažiavimas, kuris šios Sąjungos pirmininku išrinko elektronikos specialistą technikos mokslų daktarą Stepą JANUŠONĮ.

S. Janušonis gimė 1933 05 11 Pasvalio rajone. Jo darbų pagrindu Lietuvoje sukurta pirmoji integralinė sistema ir suformuota nauja kryptis puslaidininkų teorijoje. S. Janušoniui priklauso daugiau kaip 24 išradimai, iš kurių 6 patentuoti Vakaruose, be to, jis parengė ir išleido keletą mokslinių

nių knygų, rašo monografiją "Formavimasis. Teoriniai pagrindai" ("Selfformation. Theoretical fundamentals").

1996 m. kovo 28 dieną Lietuvos kūno kultūros instituto senatas Fiziologijos ir biochemijos katedros vedėja išrinko profesore habilituotą daktarę Aliną

GAILIŪNIENĘ.

Vilniaus pedagoginio universiteto Gamtos mokslų fakulteto taryba 1996 06 20 Sporto metodikos katedros vedėju išrinko antrai kadencijai prof. hab. dr. Povilą KAROBLĮ.

Olimpinės akademijos suvažiavimas // Meeting of the Olympic Academy

1996 m. kovo 29 dieną Kaune, Sporto muziejuje, įvyko Lietuvos olimpinės akademijos suvažiavimas, kuris apsvarstė Lietuvos sporto paveldo problemas.

Suvažiavimas Lietuvos olimpinės akademijos tarybos nariu išrinko Lietuvos kūno kultūros instituto prorektorius mokslo reikalams, edukologijos mokslų daktarą Antaną SKARBALIŪ.

Nauji leidiniai // New publications

1. Naužemys R. Ažuolų giria (Stipriausi Lietuvos dziudo ir sambo imtynininkai) // Vilniaus technikos universitetas ir Lietuvos sambo imtynių federacija. - V.: "Technika", 1996.

2. Sporto mokslas // Lietuvos sporto mokslo tarybos ir Lietuvos olimpinės akademijos žurnalas Nr. 1 (3). - V.: RSISTC, 1996.

3. Karoblis P. Fizinė pratimų kompleksai. - V.: RSISTC, 1996.

4. Informacijos biuletenis Nr. 1 (27) // Kūno kultūros ir sporto departamentas prie Lietuvos Respublikos Vyriausybės. - V.: RSISTC, 1996.

5. 1995 m. Lietuvos sporto statistika (leidinį parengė I. Ramelytė) // Kūno kultūros ir sporto departamentas prie Lietuvos Respublikos Vyriausybės. - V.: RSISTC, 1996.

6. Vietinės valdžios sporto ir rekreacijos strategija (Sportas užsienio šalyse. Metodinis leidinys) // Kūno kultūros ir

sporto departamentas prie Lietuvos Respublikos Vyriausybės. - V.: RSISTC, 1996.

7. Lietuvos jaunimo sporto žaidynių informacinis leidinys (I, II ir III dalys) // Kūno kultūros ir sporto departamentas prie Lietuvos Respublikos Vyriausybės, Lietuvos sporto federacijų sąjunga, Lietuvos tautinis olimpinis komitetas. - V.: RSISTC, 1996.

8. Lietuvos sporto paveldo problemos (Lietuvos olimpinės akademijos suvažiavimo pranešimai) // Lietuvos tautinis olimpinis komitetas, Lietuvos olimpinė akademija. - V., RSISTC, 1996.

9. Lietuvos kūno kultūros ženklas (Testai ir metodiniai nurodymai) // Kūno kultūros ir sporto departamentas prie Lietuvos Respublikos Vyriausybės. - V.: RSISTC, 1996.

10. Bingelis A., Daniševičius J. Akademinio irklavimo ekonomiško priklausomybė nuo tempo (Metodinis lei-

dinys) //Lietuvos kūno kultūros institutas. - K.: LKKI, 1996.

11. Žmonių su negalia integracijos į visuomenę ir sporto problemos (Konferencijos tezės) // Lietuvos kūno kultūros instituto studentų atstovybė, Kauno miesto jaunimo su negalia rekreacijos ir sporto klubas, Kauno miesto savivaldybė. - K., 1996.

12. Adaškevičienė E. Judėjimo džiaugsmas (Lietuvos iki-

mokyklininkų fizinio aktyvumo optimizavimo programa ir metodinės rekomendacijos) // Klaipėdos universitetas, Kūno kultūros ir sporto departamentas prie Lietuvos Respublikos Vyriausybės. - V.: RSISTC, 1996.

13. Brazauskas J. Šimtas olimpinių žaidynių mįslių. - K.: Šviesa, 1996.

14. Lietuvos kūno kultūros ir sporto istorija (kolektyvinė monografija). - V., 1996.

PATIKSLINIMAS

Žurnalo "Sporto mokslas" 1995 m. Nr. 2 informacijoje "Europos sporto konferencijos" (p. 59) buvo teigiama, kad iki 1991 metų šiose konferencijose dalyvavo Respublikinio kūno kultūros komiteto vadovai.

Patiksliname, kad tuometinis Respublikinio kūno kultūros ir sporto komiteto pirmininkas Z. Motiekaitis, kaip buvusios TSRS sporto komiteto delegacijos narys, dalyvavo tik 1979 metais Berchestgadeno (Vokietija) konferencijoje.

*VI skyriaus informaciją parengė
doc. Jonas Žilinskas*