HRVATSKI KINEZIOLOŠKI SAVEZ

organizira
pod pokroviteljstvom

MINISTARSTVA ZNANOSTI, OBRAZOVANJA I ŠPORTA REPUBLIKE HRVATSKE

HRVATSKOG OLIMPIJSKOG ODBORA

KINEZIOLOŠKOG FAKULTETA SVEUČILIŠTA U ZAGREBU

16. LJETNU ŠKOLU KINEZIOLOGA REPUBLIKE HRVATSKE

ZBORNIK RADOVA

na temu

ANTROPOLOŠKE, METODIČKE, METODOLOŠKE I STRUČNE PRETPOSTAVKE RADA U PODRUČJIMA EDUKACIJE, SPORTA, SPORTSKE REKREACIJE I KINEZITERAPIJE

Poreč
od 19. do 23. lipnja 2007. godine
Hotel "Delfin"

16. LJETNA ŠKOLA KINEZIOLOGA REPUBLIKE HRVATSKE

ANTROPOLOŠKE, METODIČKE, METODOLOŠKE I STRUČNE PRETPOSTAVKE RADA U PODRUČJIMA EDUKACIJE, SPORTA, SPORTSKE REKREACIJE I KINEZITERAPIJE

Poreč, 19. do 23. lipnja 2007.

Organiziranje 16. ljetne škole kineziologa i izdavanje
Zbornika radova financijski je pomogao
Hrvatski školski športski savez

Izdavač: **HRVATSKI KINEZIOLOŠKI SAVEZ**

Za izdavača: VLATKO MATIJEVIĆ, prof. - predsjednik

Glavni i odgovorni urednik: prof.dr.sc. VLADIMIR FINDAK

Tajnice Uredništva: NATALIJA BABIĆ
ĐURĐICA KAMENARIĆ

Voditelji recenzentskih povjerenstava: prof.dr.sc. VLADIMIR FINDAK
prof.dr.sc. DRAGAN MILANOVIĆ
prof.dr.sc. MIRKO RELAC

Lektor: mr.sc. MILKA TICA

Obrada teksta i grafičko uređenje: SREĆKO SERTIĆ, SENIKO studio d.o.o.

Tisak: SENS d.o.o., Zagreb

Naklada: 450 primjeraka

CIP - Katalogizacija u publikaciji
Nacionalna i sveučilišna knjižnica - Zagreb

CIP zapis dostupan u računalnom katalogu Nacionalne i sveučilišne knjižnice u Zagrebu pod brojem 638380.

ISBN 953-95082-2-3

Organizacijski odbor:

prof.dr.sc. Vladimir Findak, predsjednik
Josip Pokec, prof., tajnik
prof.dr.sc. Krešimir Delija, član
Vlatko Matijević, prof., član
mr.sc. Mladen Marinović, član
prof.dr.sc Mirko Relac, član

SADRŽAJ

GLAVNI REFERAT

Vladimir Findak, Boris Neljak
Antropološke, metodičke, metodološke i stručne pretpostavke rada
u područjima edukacije, sporta, sportske rekreacije i kineziterapije 14

KOREFERATI

Ivan Prskalo, Josip Babin
Antropološke, metodičke, metodološke i stručne
pretpostavke rada u području edukacije 26

Dragan Milanović, Igor Jukić, Sanja Šimek
Antropološka, metodološka i metodička istraživanja kao
čimbenik stručnog rada u području sporta 32

Mirna Andrijašević
Antopološke, metodičke, metodološke i stručne pretpostavke rada
u području sportske rekreacije 49

Marjeta Mišigoj-Duraković, Zijad Duraković
Antropološke i zdravstvene pretpostavke rada u
kineziološkoj edukaciji, sportu i rekreaciji 55

ZNANSTVENI RADOVI IZVAN TEME

Loris Benassi
Sudjelovanje u izvanškolskim aktivnostima i njihova povezanost
sa stavom prema sportu i navikama pušenja 62

Stipe Blažević, Dobromir Bonacin, Nikola Rausavljević
Neke relacije između specifičnih motoričkih sposobnosti
i konativnih značajki kod boksača 68

Ksenija Bosnar, Tomislav Busch
Hijerarhijska faktorska analiza rezultata testa deklarativnog
znanja o sportskim igrama 76

Jelena Cetinić, Saša Vuk
Ciljna orijentacija u nastavi tjelesne i zdravstvene kulture 82

Marina Cimerman, Josipa Polančec
Neposredni učinci aerobike u uvodno pripremnom dijelu
sata tjelesne i zdravstvene kulture 89

Tomislav Dokman
Razlike između dvije generacije hrvatskih košarkaša
u pokazateljima kondicijske pripremljenosti 94

Tomislav Đurković, Nenad Marelić, Tomica Rešetar
Kvantitativne promjene u pokazateljima eksplozivne snage
tipa skočnosti pod utjecajem trenažnog procesa u odbojci 100

Zrinka Greblo, Ksenija Bosnar
Faktorska struktura roditeljske potpore djeci u sportu 106

Igor Gruić, Dinko Vuleta, Katarina Ohnjec, Tomislav Horvat
Analiza kondicijske pripremljenosti vrhunskih rukometaša
u pripremnom razdoblju 112

Gordana Ivković
Razlike u nekim motoričkim sposobnostima između trinaestogodišnjih
i četrnaestogodišnjih djevojčica koje se sustavno bave
košarkom i onih koje se sustavno ne bave nijednim sportom 118

Marijan Jozić, Miroslav Hrženjak
Utjecaj programiranog taekwondo treninga na antropološki
status učenika petog i šestog razreda osnovne škole 124

Zdenko Kosinac
Relacije između nekih pokazatelja otklona posture
i skolioze u djece različitog spola 129

Marija Lorger
Komparacija obrazovne uspješnosti u području TZK-e
kod učenica i učenika petih razreda 136

Nenad Marelić, Tomislav Đurković, Tomica Rešetar
Razlike rezultata motoričko-funkcionalnih testova
odbojkaša mjerenih u dvije vremenske točke 141

Margareta Marković, Goran Marković, Dušan Metikoš
Visina vertikalnog skoka kao pokazatelj mišićne snage
nogu nezavisne od veličine tijela 149

Zvonko Miljković, Tihomir Palijan, Stjepan Jerković
Razlike u načinu igre igrača i momčadi dva svjetska nogometna prvenstva održanim 1998. i 2002. godine 153

Aleksandar Naumovski, Mirko Tripunoski, Valentina Ristova
Stanje preliminarnih znanja o menadžmentu u sportu i edukaciji prije i nakon određenog vremena kod učenika i učenica IV. razreda gimnazije 159

Nada Nikšić-Bučević, Zdenko Kosinac, Milivoj Srzić
O odnosima između relevantnih pokazatelja posturalnog statusa i slabinske lordoze u djece juvenilne dobi 164

Petar Paradžik, Danijel Paradžik, Kristijan Marić
Analiza transformacijskog procesa relativne repetitivne snage kod učenika trećeg razreda srednje škole 170

Tin Petračić, Marko Badrić
Razlike u antropološkim obilježjima učenika osnovnih škola u urbanim i ruralnim sredinama na području od posebne državne skrbi 178

Kristian Plazibat, Tihomir Vidranski, Miroslav Zečić
Analiza antropometrijskih i motoričkih karakteristika djece predškoske dobi u programu "megasport" 183

Josipa Polančec, Branimir Štimec, Jelena Cetinić
Razlike između učenica petih razreda koje gravitiraju osnovnoj školi Klenovnik i osnovnoj školi Vinica u motoričkim i funkcionalnim sposobnostima 189

Franjo Prot, Goran Sporiš
Usporedba nelinearnih faktorskih struktura interesa prema sportu dobivenih umjetnim neuronskim mrežama 193

Valentina Ristova, Aleksandar Naumovski, Akik Ferati
Raspodjela znanja o općem pojmu menadžmenta u područjima sporta i edukacije kod učenika završnih razreda srijednih škola 201

Zlatko Šafarić, Franjo Prot, Vedrana Vukmir
Pokušaj utvrđivanja razlika u navikama pušenja, konzumiranja alkohola i postignuća u sportu srednjoškolaca koji redovito vježbaju i srednjoškolaca oslobođenih nastave tjelesne i zdravstvene kulture 207

Krešimir Šamija, Goran Sporiš
Konstrukcija i validacija mjernog instrumenta za procjenu eksplozivne snage tipa udarca u nogometu 213

Klara Šiljeg, Nada Grčić-Zubčević
Konstrukcija i validacija mjernih instrumenata za procjenu fleksibilnosti plivača u leđnoj tehnici 219

Josip Šopar, Emerik Večerić
Razlike u pokazateljima kondicijske pripremljenosti između reprezentativaca savate boksa i boraca u submission wrestlingu 225

Natalija Špehar, Jelka Gošnik, Ksenija Fučkar Reichel
Test deklarativnog znanja studenata iz kolegija tjelesne i zdravstvene kulture 231

Sonja Tkalčić, Josipa Bradić, Asim Bradić, Cvita Gregov
Relacije količine potkožnog masnog tkiva i standardnih parametara situacijske efikasnosti košarkašica juniorske dobi 238

Igor Tocigl, Zlatko Verunica
Razlike između četrnaestogodišnjih i šesnaestogodišnjih košarkaša u mjerenjima plućne ventilacije i acidobaznog stanja 244

Braco Tomljenović, Frane Tomljenović, Ivan Radošević
Antropološke pretpostavke rada na učiteljskom studiju u Gospiću 251

Biljana Trajkovski Višić, Sanja Berlot, Dragan Kinkela
Metrijske karakteristike testova namijenjenih za procjenu snage, koordinacije i fleksibilnosti kod četverogodišnjaka 257

Donata Vidaković, Petar Korica
Struktura nekih motoričkih dostignuća i nekih morfoloških obilježja predškolske djece (trogodišnjaci) 263

Nataša Zenić, Jelena Antulov, Mile Ćavar
Biološka dob kao temeljna antropološka pretpostavka treninga u sportskom plivanju 270

Zdravko Zukolo
Utjecaj šestomjesečnog treninga na promjene u nekim varijablama bazičnih motoričkih sposobnosti kod mladih košarkaša 274

STRUČNI RADOVI UNUTAR TEME

Sanja Ćurković, Nenad Zvonarek, Iva Gričar
Stručne pretpostavke i potreba edukacije studenata sportaša
o usvajanju zdravih životnih navika 282

Vladimir Findak
Metodički postupci u funkciji intenzifikacije nastavnog procesa 291

Ivan Gelemanović, Toni Svoboda
Usporedba antropometrijskih osobina studenata i studentica
prve godine Visokog gospodarskog učilišta u Križevcima 294

Danijela Kostanić, Ljubomir Antekolović, Josipa Kovačić
Metodske vježbe za korekciju pogrešaka koje se javljaju kod
učenja tehnika povaljki u odbojci 298

Sanjica Ladešić, Josip Mrgan
Ples u realizaciji antropoloških zadaća tjelesne i zdravstvene kulture 306

Damir Markuš, Boris Neljak, Bruno Trstenjak
Računalni program "kineziološka kultura – osnovna škola, predmetna nastava" 310

Meri Matušan
Mogućnost omasovljavanja sporta učenika kroz školske športske klubove 317

Josip Mrgan
Neki pokazatelji praćenja stanja zdravlja učenika 323

Boris Neljak, Dario Novak, Davor Bajan
Zadovoljstvo učenika srednjih škola nastavom tjelesne i zdravstvene kulture 327

Albin Redžić, Maja Redžić, Damir Rakip
Prilog metodičkim pretpostavkama rada primjenom ERR okvira
u nastavi tjelesne i zdravstvene kulture studentica 334

Tomislav Rupčić, Mario Borčić, Željko Novota, Željko Lukenda
Košarkaški taping - evaluacije novokonstruiranog testa 342

Elida Ružić
Metodičke pretpostavke rada u području edukacije 349

Mladen Sedar, Vitomir Blagojević, Marijo Strahonja
Bavljenje sportom i usvojene štetne navike za zdravlje studenata nogometaša 352

Josip Šopar
Metodičke i stručne pretpostavke rada u procesu tjelesnog vježbanja specijalnih postrojbi vojske 359

Tihomir Vidranski, Kristian Plazibat
Analiza materijalnih, prostornih i metodoloških aspekata kineziterapijskog programa osoba oboljelih od cerebralne paralize 366

Vlatko Vučetić, Vesna Babić
Osnovne pretpostavke planiranja trenažnog procesa u triatlonu 373

Jure Vulić, Ksenija Fučkar Reichel, Tihomir Palijan
Stručne pretpostavke u području edukacije vezanih uz štetne navike za zdravlje studenata sportaša (košarka) 380

STRUČNI RADOVI IZVAN TEME

Josip Babin, Stipe Božinović Mađor, Zdravko Marić
Struktura školske i stručne spreme trenera nogometnog saveza Splitsko-dalmatinske županije 390

Marko Badrić, Antun Barić, Ivan Gelemanović
Uključenost učenika u školska športska društva na području posebne državne skrbi 395

Mato Bartoluci, Sanela Škorić
Uloga sportskih stručnjaka u realizaciji sportsko-rekreacijskih programa u turizmu 400

Iva Blažević, Erik Lukšić
Primjena atletskih sadržaja u radu s djecom predškolske dobi 406

Stipe Božinović Mađor, Tonči Bavčević, Lidija Vlahović
Analiza rezultata stručnih ispita predmeta tjelesna i zdravstvena kultura u razdoblju od 2004. do 2007. 410

Josip Cvenić
Neke metrijske karakteristike testa za procjenu koordinacije 415

Martina Čanaki, Pavle Mikulić
Biološke značajke kao preduvijet predviđanja prirasta rezultata kod plivačica dječje i adolescentske dobi 420

Zoran Dobrić, Marko Juričević, Damir Lauš, Davor Ljevaković
Osnove suvremenog hokeja na travi u tuzemstvu 424

Jelka Gošnik, Mladen Sedar, Tomislav Bunjevac
Preferencije studenata/ica Filozofskog fakulteta u Zagrebu
prema sportskim aktivnostima 430

Nada Grčić-Zubčević, Josipa Nekić
Preferencija sportske masaže kod plivača 438

Damir Knjaz, Tomislav Rupčić, Zlatko Verunica
Razvoj koordinacije kroz senzitivna razdoblja s posebnim
naglaskom na košarkaške programe 444

Goran Leko, Martina Čanaki
Povezanost dobi plivača sa prirastom rezultata u dionici 100 metara slobodno 450

Maja Mikulić, Ivan Prskalo, Katarina Runjić
Hrvatska plesna tradicija i predškolska dob djeteta 455

Luka Milanović, Nada Flego, Željko Lukenda
Kondicijski trening mladih sportaša u dobi od 15 do 18 godina 460

Marina Piria, Romana Caput Jogunica, Vitomir Blagojević, Ognjen Livada
Promicanje fair playa novom igrom "ultimate frizbi" 464

Marko Prahović, Jadranka Protić
Razlike u antropološkim obilježjima između četrnaestogodišnjih
nogometaša, košarkaša, rukometaša i onih koji se ne bave sportom 470

Jadranka Protić, Marko Prahović
Sportski status i interes za sportsku aktivnost učenika
prvih razreda srednjih škola grada Karlovca 477

Ivan Prskalo, Elida Ružić, Ines Mašić
Materijalno tehnički uvjeti za provedbu organizacijskih oblika
rada u tjelesnom i zdravstvenom odgojno-obrazovnom području 482

Igor Rožić, Marko Milanović
Vrednovanje rezultata učenica petog do osmog razreda na školskim
sportskim natjecanjima u Sisačko-moslavačkoj županiji 487

Igor Rožić, Marko Milanović, Ivan Rataj
Organizacija, provedba i rezultati školskih sportskih natjecanja učenika osnovnih škola Sisačko-moslavačke županije 492

Hrvoje Sertić, Ivan Segedi, Blaženka Barić
Prijedlog programa dodatne nastave borilačkih sportova u okviru TZK na visokim učilištima, srednjim i osnovnim školama 497

Joško Sindik, Marko Juričević
Koncipiranje ranog učenja stolnog tenisa za predškolsku djecu 502

Irfan Smajlagić, Valter Vuleta
Analiza nekih pokazatelja situacijske efikasnosti Hrvatske rukometne reprezentacije na Svjetskom prvenstvu 2003. u Portugalu 508

Maroje Sorić, Marjeta Mišigoj-Duraković, Zlatko Šafarić, Tomislav Busch, Jasminka Čelik, Magda Janđel, Damir Petrić, Božica Polundak, Sandra Višković
Provedba hrvatskog dijela studije ″Okolišni čimbenici potrošnje energije tjelesnom aktivnošću 11-godišnje djece: međunarodna usporedba (SAD, Hrvatska, Slovenija)″ 514

Ozren Straža, Lidija Podvalej, Svetlana Božić-Fuštar
Bavljenje sportom i usvojene štetne navike za zdravlje studenata odbojkaša 518

Branimir Štimec
Aktualno stanje učenika petih razreda osnovnih škola Varaždiske županije u usporedbi s rezultatima populacije Republike Hrvatske 525

Marina Tomac – Rojčević, Diana Vrhoci
Organizacijski oblici rada za djecu predškolske dobi u "maloj sportskoj školi", Koprivnica 529

Marina Tomac – Rojčević
Organizacijski oblici rada u cheerleadingu i pom pon plesu 535

Tatjana Trošt, Dubravka Ciliga, Lidija Petrinović-Zekan
Dobrobiti redovitog bavljenja sportsko-rekreativnim aktivnostima u odrasla čovjeka 540

Desa Vrbanac
Razlozi oslobađanja učenica i učenika Ekonomske škole u Puli od nastave tjelesne i zdravstvene kulture i njihov interes za izvannastavne kineziološke aktivnosti 547

Dinko Vuleta, Dragan Milanović, Ivo Rataj
Vrednovanje tehničko-taktičkih elemenata srednjih
vanjskih napadača u rukometu 554

Maja Zegnal, Darinka Šimunčić
Struktura rekreativnih vježbačica i razlozi njihova dolaska
u fitness centar "Body fit" Križevci 561

Sanja Žugaj, Dario Novak
Mjerna svojstva upitnika stava prema profesorima tjelesne i zdravstvene kulture 565

Popis autora 571

Glavni referat

Vladimir Findak
Boris Neljak

ANTROPOLOŠKE, METODIČKE, METODOLOŠKE I STRUČNE PRETPOSTAVKE RADA U PODRUČJIMA EDUKACIJE, SPORTA, SPORTSKE REKREACIJE I KINEZITERAPIJE

1. UVOD

U cilju što potpunijeg odgovora na naslovljenu temu referata, a primjereno tome i lakše komunikacije; boljeg razumijevanja i nadamo se uspješnijeg sporazumijevanja, držimo da odmah na početku treba ukazati na četiri stvari. Prvo, nova znanstvena i tehnološka otkrića, sve veći napredak informatizacije, sve jači utjecaj globalizacije, glavna su obilježja vremena u kojem živimo. Posljedice takvoga trenda razvoja (i pozitivne i negativne), prisutne su u svim područjima ljudske djelatnosti, a posebno se odražavaju na život i rad čovjeka u suvremenom društvu. (Beck, 2004.)

Drugo, ostaje činjenica da se suvremeno društvo i dalje mijenja, i to u svim područjima i djelatnostima. Evidentno je da suvremeni čovjek, da ljudi danas žive drugačijim životom. Uz sve drugo što se mijenja i što se promijenilo, i nova znanja, odnosno nove informacije usvajaju se pored klasičnog načina i putem računala i Interneta. S jedne strane to ima za posljedicu da su dileme suvremenog svijeta, kao npr. živjeti s tehnikom ili s prirodom, živjeti u prirodi ili u blagodatima tehničkih dostignuća, učiti iz prirode ili iz tehnoloških postignuća i drugo, sve prisutnije. S druge pak strane smo svjedoci da prva "digitalna generacija" odrasta s i u blagodatima suvremenog društva. Evidentno je da će se njihov režim života i radni ritam bitno razlikovati od našeg, zapravo se već i razlikuje. To iz razloga što će oni sasvim sigurno obavljati drugačije poslove, baviti se drugačijim aktivnostima, vjerojatno imati drugačije potrebe nego što ih ima čovjek današnjice. (David, 2005.)

Treće, nova znanstvena postignuća, sve veća rasprostranjenost informatičkih i komunikacijskih tehnologija i ubrzana globalizacija traže korjenito i trajno transformiranje odgoja i obrazovanja, od predškole do univerze. To je razlogom što preobražaj odgojno-obrazovnog sustava i temeljna izmjena položaja odgoja i obrazovanja u društvu postaju jedna od prioritetnih zadaća u svim zemljama svijeta. Štoviše, sve više prevladava uvjerenje (u brojnim zemljama je to uvjerenje već steklo "pravo građanstva"), da je odgojno-obrazovni sustav u biti sustav reprodukcije društva, zbog čega mu pripada atribucija sustava od posebnog društvenog interesa. (Beck, 2004., Findak, Prskalo 2003.)

I četvrto, nema sumnje da prethodno naznačena pitanja tangiraju, u većoj ili manjoj mjeri, sve ljudske djelatnosti, i to u cijelom svijetu. Treba se suglasiti s tim da su sva spomenuta pitanja toliko univerzalna, toliko zajednička i konačno, toliko globalna, a istodobno i toliko neodgodiva da ih je nemoguće do kraja sagledati i razumjeti. (Reich, 2004.)

Međutim, ako i ne postoje općeprihvaćeni i univerzalni odgovori na sva pitanja koja karakteriziraju život i rad ljudi u suvremenom društvu, to ne znači da na njih ne treba reagirati. Naprotiv, to nas upozorava da se sukladno s promjenama u društvu trebaju mijenjati ili, točnije, trebaju se "otvarati" prema novim postignućima i sva područja ljudske djelatnosti, uključujući ne samo našu supstratnu znanost nego i njezina primijenjena područja.

Primjereno tome, da bi se u što je moguće većoj mjeri iskoristile komparativne prednosti ne samo kineziologije nego i područja edukacije, sporta, sportske rekreacije i kineziterapije, i to bez obzira; što se radi, gdje se radi, kako se radi i s kim se radi, od nas kineziologa se očekuje i s pravom traži da tijekom rada maksimalno potičemo intelektualnu želju onih s kojima radimo, utječemo na razvoj njihovih antropoloških obilježja, na razinu njihove motoričke informiranosti, na poboljšanje odgojnih efekata rada, a sve s ciljem da zadovoljimo njihove autentične potrebe, interese i želje. Naime, sve to iz razloga, što bez maksimalno odgovornog aktivizma svih koji participiraju u radu, ne mogu se očekivati ni kvalitetni odgovori kineziologije i njezinih primijenjenih područja na izazove koji proizlaze iz života i rada u suvremenom društvu. (Findak, Neljak, 2006.)

Dakako, jedan od odgovora naše supstratne znanosti, na do sada istaknuta pitanja, proizlazi iz detektiranja antropoloških, metodičkih, metodoloških i stručnih pretpostavki rada u područjima edukacije, sporta, sportske rekreacije i kineziterapije, što je zapravo i tema ovogodišnje Škole kineziologa.

2. ZNANJE I ZNANOST U SLUŽI ANTROPOLOŠKIH, METODIČKIH, METODOLOŠKIH I STRUČNIH PRETPOSTAVKI RADA U PRIMIJENJENIM PODRUČJIMA KINEZIOLOGIJE

Ako se slažemo da prethodno naznačena pitanja predstavljaju dobru lokaciju za traženje putova do odgovora na istaknuti naslov referata, onda ćemo se vjerojatno suglasiti s tim da ih treba u okviru raspoloživog prostora sagledati ne samo s aspekta općeg kineziološkog gledišta, nego i s gledišta opće prihvaćenih znanstvenih postignuća prema kojima je ključna uloga uspješnosti u svakoj djelatnosti ***kvaliteta ljudskog faktora***. Temelj pak kvalitete ljudskog faktora proizlazi iz kvalitete obrazovanja ljudi, a temelj njihova obrazovanja očituje se u spremnosti ljudi da svoje znanje stave u funkciju promjena, da ne kažemo da idu u korak s promjenama

ili još točnije, da idu u korak s vremenom. (Bruner, 2003.) To je razlogom što su znanje i znanost ne samo glavni razvojni resursi 21. stoljeća, nego i što je 21. stoljeće proglašeno stoljećem znanja! (Dryden, 2001.)

Primjereno tome, logično se nameće pitanje, koje znanje treba društvu znanja? Držimo, da odgovor na postavljeno pitanje može biti samo privremen! Zašto? Mišljenja smo da se treba opredijeliti za privremene odgovore ne samo zbog toga što živimo u vremenu rastuće "poplave" informacija i novih znanja, nego i zato što su promjene uzrokovane novim informacijama toliko korijenite, a njihov daljnji razvoj tako teško predvidiv, da se zapravo i ne može ni očekivati, a kamoli dati konačni ili trajan odgovor na postavljeno pitanje. (Paschen, 2003.) To je istodobno odgovor na pitanje zašto se u naletima 21. stoljeća ne može govoriti niti o stabilizaciji "banke znanja" u pojedinim djelatnostima. (Wellenreuther, 2005.) Razlog tome je; uz ostalo, što svaki pokušaj stabilizacije na dostignutoj razini u biti vodi k nazadovanju. Umjesto toga treba se usmjeriti na stalno stjecanje novih znanja, a osobito onih koje imaju dinamički karakter. To iz razloga što se samo aktivno znanje može uspješno primjenjivati u svijetu, da ne kažemo u vremenu koje karakteriziraju stalne promjene. Također treba voditi brigu o stjecanju fundamentalnih znanja, poglavito iz područja primarne djelatnosti, jer fundamentalna znanja imaju primjeren transferni potencijal za stjecanje budućih znanja. Sve to ima za posljedicu, bar bi tako trebalo biti, mijenjanje našeg razumijevanja znanja, pa moramo iznova i stalno preispitivati koje su vrste znanja važne, kakav je njihov međusobni odnos i kako ga treba transferirati i dalje usmjeravati. Naime, s obzirom da znanstveno-tehnološka revolucija zahvaća sve, bez obzira hoćemo li to priznati ili ne, svidjelo se to nekom ili ne, za pretpostaviti je da će raspolaganje s primjerenim fondom dinamičkog znanja omogućiti suvremenom čovjeku ne samo da brzo reagira na promjene koje ga okružuju, nego i da se uspješnije nosi s izazovima svijeta globalizacije. (Bruner, 2003., Kenneth, 2005.)

Sve to upućuje na potrebu našeg promišljanja o tome na kojim osnovama možemo i trebamo graditi kineziološku budućnost. I to što prije, odmah, danas ili sada, kada govorimo o antropološkim, metodičkim, metodološkim i stručnim pretpostavkama rada u primijenjenim područjima naše supstratne znanosti. Zašto? Pa, zato što smo svjedoci ne samo brzog razvoja znanosti, nego i što se suočavamo s fenomenom brzog zastarijevanja ljudskog znanja. Na što nas to upozorava, dakle sve znanosti, uključujući i kineziologiju? Da treba očekivati u sve većoj mjeri stvaranje još većih znanstvenih sinteza utemeljenih na interdisciplinarnom pristupu aktualnim pitanjima ne samo unutar svake znanosti posebno, u okviru dodirnih znanstvenih disciplina ili područja istraživanja, nego i u odnosu na aktualna pitanja koja tangiraju suvremeni svijet. (Reich, 2004.) To je danas ne samo potrebno nego i moguće zahvaljujući brzom tehničkom i tehnološkom razvoju koji omogućuje sveobuhvatnu komunikaciju između različitih civilizacijskih značajki pojedinih kultura, naroda i društava. Dakako, u

svemu tome treba imati mjeru, poglavito mi znanstvenici, vodeći računa o tome da civilizacijske izazove, različita znanstvena dostignuća, nova znanja i sve druge blagodati suvremenog svijeta ne treba prihvaćati bez rezerve. Naprotiv, u "poplavi" novih i sve brojnijih informacija znanstvenih spoznaja tehničkih i tehnoloških otkrića pred svim znanostima stoji zadaća da u većoj mjeri nego do sada pridonose čuvanju i očuvanju ne samo znanstvene nego i civilizacijske baštine suvremenog svijeta. Na to nas upozoravaju i posljednje, to će reći ovogodišnje klimatološke prilike (čitaj neprilike), kada nas priroda po ne znamo koji puta upozorava i pita, je li dopušteno (baš) sve, što je izvodljivo?!

A kako iz te perspektive procijeniti i ocijeniti aplikaciju dosadašnjeg postignuća kineziološke teorije i prakse? I pored do sada postignutih značajnih rezultata u području kineziologije, ipak brojna istraživanja, pokazatelji i primjeri iz svakodnevne prakse upućuju na zaključak da njezina primijenjena područja još uvijek ne uspijevaju u potrebnoj mjeri odgovoriti na izazove koji proizlaze iz zahtjeva života i rada u suvremenom društvu. Da paradoks bude veći, postoje brojni dokazi koji nepobitno potvrđuju da se sustavnim, znanstveno utemeljenim vježbanjem može bitno utjecati ne samo na regulaciju morfoloških, motoričkih i funkcionalnih obilježja, nego u značajnoj mjeri i na kognitivne dimenzije, te na konativne dimenzije odgovorne za modalitete ponašanja i socijalizaciju onih koji su uključeni u neki od organizacijskih oblika rada u edukaciji, sportu i sportskoj rekreaciji (Findak, Neljak 2006.). To je razlogom što ćemo u narednom razdoblju morati kineziološku teoriju i praksu usmjeriti, uz ostalo, u dva smjera. Prvo, trebat će dosadašnja polazišta u interpretaciji dostignuća kineziološke teorije i prakse preispitati, utvrditi njihovu efikasnost i odlučiti se na takvu programsku orijentaciju uz pomoć koje će se moći uspješno odgovoriti na izazove koje s sobom nosi društvo znanja i društvo promjena. To je iznimno važno prisvjestiti kako ne bismo došli u iskušenje koje bi moglo sugerirati da je s učinjenim promjenama koje se odnose na "bolonju" aktivnost vezana uz unapređivanje naše znanosti i struke završena, da ne kažemo završena bar za jedno vrijeme!? I drugo, u razdoblju koje je pred nama trebat će bitno promijeniti i znatno povećati odgovornost kineziologa prema radu i u radu. To iz razloga što pravo pitanje više ne glasi: hoće li stručnjak odgovoriti novim i sve većim zahtjevima (koji proizlaze iz promijenjenih uvjeta života i rada u suvremenom društvu), nego kako na njih odgovoriti na najbolji način.

Uz sve što je do sada rečeno o znanju i znanosti, pa i naše supstratne znanosti, poglavito s aspekta antropoloških, metodičkih metodoloških i stručnih pretpostavki rada u njezinim primijenjenim područjima, treba reći još i ovo.

Držimo da će u pogledu znanja, koje je prijeko potrebno društvu znanja, naša supstratna znanost koja je također orijentirana na znanje morati, uz ostalo, uvažavati i njegovati raznolikost rasta znanja, te ih integrirati oko vitalnih pitanja

koja se proučavaju, odnosno istražuju ne samo u kineziologiji, nego i u njezinim primijenjenim područjima.

3. KADROVI – ANTROPOLOŠKA, METODIČKA, METODOLOŠKA I STRUČNA NAOBRAZBA

Prema stavovima iz najrazvijenijih država proizlazi da će 21. stoljeće biti stoljeće obrazovanja! Zašto? Zato jer je danas znanje glavni razvojni resurs u svim razvijenim zemljama u svijetu. (David, 2005.) Naime, novo tehnološko, informacijsko i medijsko okruženje uvjetuje i nove obrazovne strategije na svim stupnjevima školovanja i u svim ljudskim djelatnostima. Od budućih stručnjaka sve se više traži i s pravom očekuje ne samo da su u stanju prihvatiti izazov brzog širenja znanja, već da znaju odgovoriti na promjene do kojih u suvremenom društvu dolazi. Stručnjaci današnjice moraju uz ostalo, biti u stanju uspostaviti ravnotežu između individualnog i skupnog, između tradicije i modernosti, između natjecanja i suradnje, između lokalnog i nacionalnog, između nacionalnog i globalnog. (Kenneth, 2005.) Štoviše, sva istraživanja upućuju na zaključak iz kojeg proizlazi da je uloga stručnjaka utoliko veća, ukoliko je društveno okruženje složenije. To je razlogom zbog kojeg fleksibilnim programima treba školovati stručne kadrove koji će udovoljavati suvremenim potrebama, a prvenstveno onim potrebama koje proizlaze iz promijenjenih uvjeta života i rada. Dakako, to zahtjeva potrebu brzog oslobađanja konzervativnih nazora i prihvaćanje novih ideja, kako se ne bi dogodilo da suvremene propulzivne i tržišno isplative poslove i aktivnosti provode nedovoljno educirani ljudi. To vrijedi za sva područja ljudske djelatnosti, pa i za područje kineziologije. (Findak, Mraković, 1998.)

Kada se, dakle, radi o osposobljavanju kineziologa, držimo da kineziolog budućnosti treba biti osoba koja će biti u stanju na znanstvenim osnovama raditi operacije dijagnostike, prognostike, programiranja, provođenja i vrednovanja procesa vježbanja. Primjereno tome, smatramo da je za suvremenog kineziologa prijeko potrebna, a to znači za sve, i za one koji rade i za one koji će tek raditi, dobra antropološka, metodička, metodološka i stručna naobrazba. ***Antropološka naobrazba*** u osposobljavanju kineziologa ima sve značajniju ulogu, uz ostalo, i zato što se bez poznavanja osobitosti antropoloških obilježja onih s kojima se radi ne može uspješno utjecati na transformaciju njihova antropološkog statusa. Zbog toga bi kineziolozi trebali putem antropološke naobrazbe dobiti znanja iz onih antropologijskih znanosti koje su relevantne za upoznavanje s antropološkim obilježjima subjekata, kao i informacije iz onih znanstvenih područja koja integriraju supstratnu znanost i one antropologijske znanosti koje su važne za transfer njihovih spoznaja na subjekta.

Metodička naobrazba ima u osposobljavanju kineziologa iznimno važnu ulogu. To iz razloga što su onima s kojima kineziolozi rade svakim danom sve dostupniji

različiti izvori informacija i znanja. Zbog toga za suvremenog kineziologa nije više osnovno pitanje samo to što se nudi učenicima, sportašima, rekreativnim vježbačima, nego i kako im se to nudi. Iz toga proizlazi suštinsko pitanje za uspjeh kineziologa u radu; kako izvršiti transformaciju informacija, kako "dovesti" one s kojima radimo u situaciju da naučeno primjenjuju i kasnije u svakodnevnom životu.

Metodološka naobrazba u osposobljavanju kineziologa ima osobito zapaženu ulogu. To, uz ostalo, iz razloga što znanstveni status svake znanosti, pa i kineziologije, zavisi gotovo isključivo od razine njezine metodologije, da ne kažemo od razine metodoloških postupaka za prikupljanje podataka, obradu podataka, ispitivanje vrijednosti hipoteza, formuliranja znanstvenih zakonitosti i drugo.

Stručna naobrazba igra u osposobljavanju kineziologa posebno važnu ulogu. To ne samo iz razloga što je kineziolog rukovodilac nastavnog procesa, trenažnog procesa ili procesa tjelesnog vježbanja, već i zato što kao stručnjak treba realizirati ono što je programirano. Štoviše, kineziolog tijekom rada treba "reagirati" na eventualne promjene u realizaciji programa, a sve s ciljem da program rada maksimalno približi autentičnim potrebama i interesima svakog pojedinog sudionika u procesu vježbanja.

Odmah treba naglasiti da ovaj redoslijed u nabrajanju potrebne naobrazbe kineziologa nema nikakvu hijerarhijsku vrijednost. Naprotiv, smatramo da sve četiri vrste naobrazbe predstavljaju jednu organsku cjelinu i da su važne za uspješan rad kineziologa. Ostvariti taj zahtjev za kineziologe koji rade znači učiniti određeni napor u pogledu osobne edukacije putem stručne periodike, putem različitih oblika permanentnog usavršavanja i doškolovanja. Za sve druge, dakle i za one koji studiraju, a osobito za one koji će se tek opredijeliti za poziv kineziologa, te uvjete treba osigurati tijekom studija. Treba vjerovati da će već započete promjene u školovanju budućih kineziologa osigurati profil stručnjaka "po mjeri" 21. stoljeća.

I još nešto. U narednom razdoblju osobitu pažnju treba pokloniti (1) znanstvenom podmlatku i (2) statusu kineziološkog poziva. Naime, osposobljavanje potrebitog znanstvenog podmlatka važno je ne samo zbog osiguranja znanstvene reprodukcije, nego i zbog daljnjeg unapređivanja naše supstratne znanosti. I drugo, u uvjetima kada kineziolog raspolaže sa sve više egzaktnih informacija o onima s kojima radi, bitno se mijenja ne samo njegova uloga, nego i njegov status, odnosno status poziva kojemu pripada. Očito je da raspolaganje s prethodno naznačenim informacijama postaje i ostaje sastavnim dijelom profesionalne etike kineziologa, što predstavlja ne samo novu i povećanu odgovornost za naše kolegice i kolege, nego i za kineziološku profesiju.

4. ANTROPOLOŠKE, METODIČKE, METODOLOŠKE I STRUČNE PRETPOSTAVKE RADA U EDUKACIJI, SPORTU, SPORTSKOJ REKREACIJI I KINEZITERAPIJI

Govoreći o ***antropološkim pretpostavkama rada*** u područjima edukacije, sporta, sportske rekreacije i kineziterapije treba, uz ostalo, ukazati bar na dvije stvari. Prvo, da je tjelesno vježbanje (u najširem smislu te riječi, što znači da se radi o njegovoj primjeni u svim primijenjenim područjima kineziologije), vrlo složena djelatnost kojom se može utjecati i utječe na razvoj i formiranje velikog broja ljudskih osobina i sposobnosti, na optimalan rad pojedinih organa i organskih sustava, na usvajanje znanja prijeko potrebnih ne samo u tjelesnoj i zdravstvenoj kulturi, sportu, sportskoj rekreaciji i kineziterapiji nego i u svakodnevnom životu, te osobito na odgoj i zdravlje onih koji se bave tjelesnim vježbanjem. I drugo, u situaciji kada je svakim danom sve više napadnuta priroda čovjeka, da ne kažemo njegov biološki integritet, te kada se zna da se upravo putem tjelesnog vježbanja može uspostaviti ravnoteža između suvremenog čovjeka i izmijenjenog načina života, tjelesno vježbanje bi trebalo postati i trajno ostati sastavni dio kulture življenja ljudi u suvremenom društvu. To su, dakako, samo komparativne prednosti tjelesnog vježbanja, a da bi se one iskoristile na najbolji mogući način potrebno je uz poznavanje uže struke i (1) dobro poznavati zakonitosti rasta i razvoja onih s kojima radimo, (2) zakonitosti funkcioniranja organskih sustava od kojih zavisi motorička aktivnost, zakonitosti adaptativnih reakcija, od kojih zavisi efikasnost motoričke aktivnosti, zakonitosti na temelju kojih se formiraju postupci usmjeravanja, izbora, programiranja i kontrole kinezioloških transformacijskih procesa, te (3) aktualno stanje njihova antropološkog statusa. To iz razloga što nastavni proces, trenažni proces, proces rekreativnog vježbanja i proces korektivnog vježbanja mora pratiti i podupirati proces rasta i razvoja, a da bi se to moglo potrebno je imati uvid u aktualno stanje antropološkog statusa sudionika koji su u naznačene procese uključeni.

Temeljne ***metodičke pretpostavke rada*** u područjima edukacije, sporta, sportske rekreacije i kineziterapije proizlaze iz činjenice prema kojoj je za uspješno obavljanje rada u prethodno naznačenim područjima primijenjene kineziologije važno da kineziolog zna u svakom trenutku: što (raditi)?, kako (raditi)?, koliko (raditi)?, i zašto (raditi ili kakvi su efekti rada)? Odgovor na pitanje ***što raditi*** nalazi se u primjeni adekvatnog planiranja i programiranja. O tome ***kako raditi*** odgovori se nalaze u primjeni adekvatnih metodičkih organizacijskih oblika rada, metoda rada i metodičkih postupaka. Odgovor na pitanje ***koliko raditi*** proizlazi iz primjerenog doziranja, distribucije i kontrole opterećenja. U cilju dobivanja odgovora na pitanje ***zašto raditi*** potrebno je provoditi primjereno praćenje i vrednovanje rada.

S obzirom da se nastavni proces, trenažni proces, proces tjelesnog vježbanja mogu okarakterizirati kao dinamični, štoviše, živi procesi (jer se rad odvija s živim ljudima), zbog čega su nerijetko i puni iznenađenja, valja zaključiti da se jednom ponuđena i pronađena metodička rješenja ne mogu prihvatiti za sva vremena. Naprotiv, kao što

treba metodičku teoriju stalno znanstveno aktualizirati, tako valja i svakodnevnu praksu stalno znanstveno provjeravati.

Metodološke pretpostavke rada u područjima edukacije, sporta, sportske rekreacije i kineziterapije proizlaze s jedne strane iz činjenice prema kojoj treba opće kineziološke spoznaje i zakonitosti koristiti u svim primijenjenim područjima kineziologije, a s druge strane iz potrebe da istraživanje metodoloških postupaka za stjecanje kineziologijskih spoznaja i formuliranje kineziooloških zakonitosti treba provoditi autonomno ili, još konkretnije, u svakom području primijenjene kineziologije posebno. Dakako, pri tome treba ukazati na uzročno-posljedičnu vezu između tzv. opće kineziologije i njezinih primijenjenih područja. Naime, kao što je potrebno opće kineziološke zakonitosti primjenjivati u edukaciji, sportu, sportskoj rekreaciji i kineziterapiji, tako treba i kineziološke spoznaje dobivene istraživanjima u pojedinim područjima primijenjene kineziologije koristiti za objektivizaciju i optimalizaciju metodoloških postupaka u području tzv. opće kineziologije. Evidentno je da kineziologijska metodologija, odnosno primijenjene matematičke, statističke i informatičke discipline predstavljaju dobru podršku za znanstvena istraživanja u kineziologiji i njezinim primijenjenim područjima. Zbog toga je kineziologija na razini koja omogućava da se svi važniji problemi u području našeg djelovanja mogu znanstveno rješavati. Treba se nadati da će se i proces kompjutorizacije u navedenom razdoblju odvijati brže kako bi se osigurao brži transfer znanstvenih spoznaja u svakodnevnu praksu, a na taj način i ukupno efikasniji rad u području kineziologije, odnosno njezinim primijenjenim područjima.

Kada se radi o ***stručnim pretpostavkama rada*** u područjima edukacije, sporta, sportske rekreacije i kineziterapije, treba uz ostalo osobito voditi brigu o cilju ili ciljevima vježbanja, izboru i distribuciji sadržaja rada, izboru i distribuciji volumena rada i izboru i primjeni adekvatnih modaliteta rada. Na hijerarhijskoj ljestvici naznačenih pitanja o kojima ovisi kakav će biti stručni rad u konačnici, posebnu pažnju treba pokloniti definiranju cilja ili ciljeva vježbanja, te izboru i distribuciji sadržaja. To iz razloga što različitih sadržaji ili vježbe odgovaraju različitim ciljevima. Primjereno tome, znanstveni je i praktični problem poznavati koji se ciljevi mogu ostvariti pojedinim sadržajima. Ako se to ne zna onda je ostvarivanje ciljeva podložno zakonu slučaja, a to pak znači da se pojedini ciljevi ostvaruju s ogromnom količinom pogreške. Dogodi li se to da sadržaji ne odgovaraju cilju vježbanja, treba ustvrditi da su takvi sadržaji ne samo besmisleni, nego mogu biti i opasni.

Dakle, sve upućuje na zaključak da se izbor sadržaja, njihova distribucija, što vrijedi i za volumen rada, odnosno modalitete rada ne mogu vršiti na temelju osobnog afiniteta za ovaj ili onaj kineziološki tretman, već isključivo na temelju egzaktno utvrđenih potreba svakog pojedinca. To je jedini ispravni put stručnog rada u područjima edukacije, sporta, sportske rekreacije i kineziterapije.

Dakako, poslije ovoga, pitanje glasi, jesmo li mi to u stanju činiti? Odgovor je afirmativan, jer raspolažemo sa znanstveno utvrđenim informacijama ne samo u hijerarhijskoj vrijednosti sadržaja koji se primjenjuju u pojedinim područjima primijenjene kineziologije, nego i o vrijednostima vezanim uz izbor i primjenu volumena i modaliteta rada u edukaciji, sportu, sportskoj rekreaciji i kineziterapiji.

Poštovane kolegice i kolege, problematiziranje antropoloških, metodičkih, metodoloških i stručnih pretpostavki rada u područjima edukacije, sporta, sportske rekreacije i kineziterapije svakako je jedno od pitanja koje će se na direktan ili indirektan način naći u fokusu interesa ne samo sudionika ovog skupa, nego i među brojnim stručnjacima izvan ovog skupa. Ovim uvodnim izlaganjem autori su ukazali samo na neke aspekte naznačenih pretpostavki rada u primijenjenim područjima kineziologije.

Sasvim sigurno da postoje i drugi pristupi u sagledavanju istih ili sličnih pitanja, pa je za očekivati da ćete svojim radovima, istupima i promišljanjima dopuniti ponuđene misli i rješenja. Jedno je, međutim, sigurno, uz sve teškoće (kojih nije bilo malo), kineziologija sigurno korača u budućnost. Uporno je utirala put svojega razvoja, širila spoznaju i pomagala u rješavanju brojnih pitanja i problema kako teorijske, tako i praktične naravi, pa i kada se radi o stvaranju antropoloških, metodičkih, metodoloških i stručnih pretpostavki rada u područjima edukacije, sporta, sportske rekreacije i kineziterapije.

I još nešto! Za daljnji boljitak naše znanosti i struke bit će potrebno, uz sve drugo, i više ***mudrosti***. Kako sada stvari stoje sve upućuje na zaključak da mudrost sporo dobiva ulaznu vizu u našu djelatnost. Šteta, trebalo bi učiti i nešto naučiti od drugih, jer je mudrost u brojnim zanimanjima već odavno paradigma koja je stekla "pravo građanstva", a pozitivne posljedice njihova rada najbolja su potvrda da su na dobrom putu. No, o tome nekom drugom prilikom što, međutim, ne znači da trebamo dugo ili predugo čekati, jer: "Mudar je onaj čovjek koji je spreman današnjicu proglasiti svojom, a ne je provesti samo u iščekivanju sutrašnjice". (Horacije)

5. ZAKLJUČAK

Na temelju do sada rečenog može se zaključiti da ponuđena viđenja i rješenja nisu jedina, ali su sasvim sigurno važna za potpunije sagledavanje antropoloških, metodičkih, metodoloških i stručnih i stručnih pretpostavki rada u područjima edukacije, sporta, sportske rekreacije i kineziterapije. Uostalom, želja nam je bila da ukažemo na samo neke "agregate" kao "izvore" u pronalaženju novih i još boljih rješenja za unapređivanje rada u svim primijenjenim područjima kineziologije, a za što je uvjet u osiguranju primjerenih antropoloških, metodičkih, metodoloških i stručnih pretpostavki rada.

Svjesni smo pri tome da su mnoga pitanja vezana uz naslovljenu temu ostala bez odgovora, pa na njih treba odgovoriti, što očekujemo od sudionika ovogodišnje Škole kineziologa. Također smo svjesni i uvjereni da je u proteklom razdoblju mnogo toga učinjeno, što je omogućilo našoj profesiji da osigura definitivan razlaz s prošlošću i da se smjelo okrene prema budućnosti. Uostalom, drugog izbora i nismo imali, osobito, ako se slažemo i definitivno složimo da put u budućnost vodi kroz sadašnjost.

6. LITERATURA

1. Beck, U. (2004.): Moć protiv moći u doba globalizacije, Nova svjetsko-politička ekonomija, Školska knjiga, Zagreb
2. Bruner, J. (2003.): Kultura obrazovanja, Educa, Zagreb
3. David, G. (2005.): Obrazovanje darovitih, Educa, Zagreb
4. Dryden, G. Đ. (2001.): Revolucija u učenju, Educa, Zagreb
5. Findak, V., M. Mraković (1998.): Strategija razvoja tjelesne i zdravstvene kulture, sporta, sportske rekreacije i kineziterapije u Hrvatskoj u 21. stoljeću. U Zborniku: VII. ljetne škole pedagoga fizičke kulture Hrvatske, Ministarstvo prosvjete i športa, Hrvatski olimpijski odbor, Fakultet za fizičku kulturu Zagreb, Zagreb, str. 3-11.
6. Findak, V., I. Prskalo (2003.): Kineziološko gledište o suvremenoj odgojnoj i obrazovanoj problematici. U Zborniku: Odgoj i obrazovanje u razvitku hrvatskog društva, Hrvatski pedagoško-književni zbor, Zagreb, str. 143-149.
7. Findak V., B. Neljak (2006.): Kvaliteta rada u područjima edukacije, sporta i sportske rekreacije. U Zborniku: 16. ljetne škole kineziologa Hrvatske, Ministarstvo znanosti, obrazovanja i športa, Hrvatski olimpijski odbor, Kineziološki fakultet Sveučilišta u Zagrebu, Zagreb, 4-12.
8. Kenneth, V. C. (2005.): Kako uspjeti u životu, IEP, Zagreb
9. Paschen, H. (2003.): Koje znanje treba društvu. U Zborniku: IV. zbor pedagoga Hrvatske, Hrvatski pedagoško-književni zbor, Pula, str. 17-29.
10. Reich, R. (2004.): The Future of Success, New York, Alfred Knopf
11. Wellenreuther, M. (2005.): Lehren und Lernen – aber wie?, Hohengehren: Schneider Verlog

Koreferati

Ivan Prskalo
Josip Babin

ANTROPOLOŠKE, METODIČKE, METODOLOŠKE I STRUČNE PRETPOSTAVKE RADA U PODRUČJU EDUKACIJE

1. UVOD

Kineziološka edukacija ima ili bi trebala imati najveće učinke na sveukupnu populaciju, jer ovo sveobuhvatno područje prati ljudsko biće od predškolske do visokoškolske dobi (Prskalo i Babin 2006.). Strukturne sastavnice kvalitete u ovom području predstavljene izobrazbom nastavnika, kako inicijalnom tako i kontinuiranom, normativnim ishodištima njihova rada te procesne komponente predstavljene usklađenošću cilja sa sadržajem rada, metodičkim organizacijskim oblicima rada, metodama rada interakcijom stručnjaka i sudionika, nastavnim ozračjem i dr., (Findak, Neljak, 2006.), nužno upućuju na nezaobilazne antropološke, metodičke, metodološke i stručne pretpostavke rada u području edukacije. Kineziologija kao osnovno polazište, supstrat je primijenjene kineziologijske discipline kineziološke metodike ne samo s obzirom na interpretaciju aktualnog stanja ljudskih osobina i sposobnosti nego i za utvrđivanje mogućih i potrebnih promjena antropološkog statusa planiranim i programiranim tjelesnim vježbanjem uz primjenu određenih sadržaja, modaliteta rada, sredstava i odgojno obrazovnih postupaka (Findak 1999.). Objašnjavajući interdisciplinarnost kineziologije Mraković (1977.) ističe njezinu pripadnost skupini antropoloških znanosti povezujući je preko ove grupacije s metodološkim i metodičkim znanostima. Imajući sve to u vidu kao i posebno istaknut značaj i odgovornost koji prati kineziološku edukaciju, a odgoj i obrazovanje su najsloženije i najodgovornije ljudske aktivnosti (Rosić, 1999.), jasno je da bez sagledavanja i maksimalnog poštivanja antropoloških, metodičkih, metodoloških i stručnih pretpostavki rada u području edukacije nije moguće očekivati valjane rezultate u kineziološkoj edukaciji. I sama kineziološka metodika, znanost koja proučava zakonitosti odgoja i obrazovanja u edukaciji, športu, športskoj rekreaciji i kineziterapiji (Findak i Prskalo, 2004.), je nužno interdisciplinarna znanost (Findak, 1999.). Ističući ulogu metoda (Byra & Jenkins, 1998.; Harrison et al., 1999.) i organizacije rada (Ernst & Byra, 1998., Hastie & all. 1999.), što je svakako značajan predmet proučavanja kineziološke metodike, podcrtava se njihov utjecaj u edukaciji. Ovaj pregled antropoloških, metodičkih, metodoloških i stručnih pretpostavki rada u području edukacije doprinos je afirmaciji tih stavova te njihovo fokusiranje na učinak i kvalitetu u kineziološkoj edukaciji.

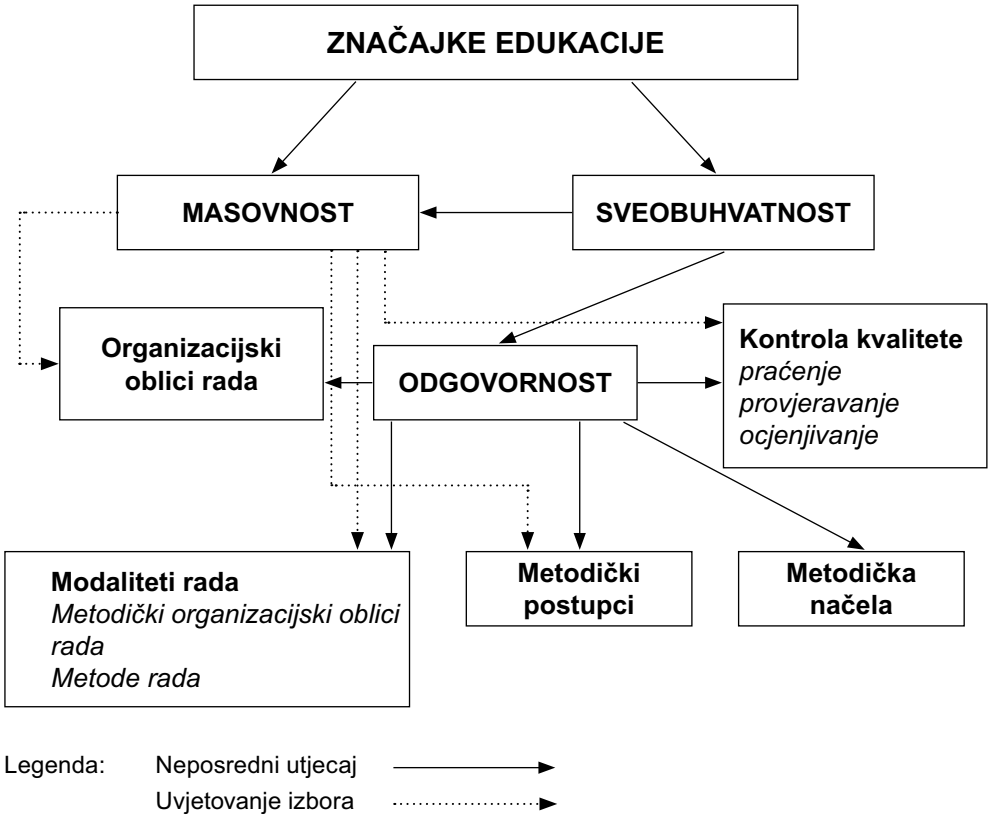
2. ANTROPOLOŠKE PRETPOSTAVKE RADA U PODRUČJU EDUKACIJE

Antropološka obilježja su organizirani sustavi svih osobina, sposobnosti i motoričkih informacija te njihove međusobne relacije. U antropološka obilježja pripadaju antropometrijske značajke, motoričke, funkcionalne i kognitivne (spoznajne) sposobnosti, osobine ličnosti te socijalni status (Findak i Prskalo, 2004.). Kako je već istaknuto, sustavna edukacija prati ljudsko biće od predškolske do visokoškolske dobi, točnije od mlađe predškolske dobi odnosno treće godine života do kraja druge godine studija, odnosno do 20. godine života te obuhvaća obje faze ubrzanog i usporenog rasta (Medved, 1987.), koje su zanimljive i s gledišta kvantitativnih, ali još i više s gledišta kvalitativnih promjena u razvoju čovjeka. Temeljne antropološke pretpostavke rada u kineziološkoj edukaciji su poštivanje zakonitosti promjena u morfološkom, motoričkom i funkcionalnom prostoru, kognitivnim, konativnim i socijalnim čimbenicima potaknuti rastom i razvojem u skladu s fiziološkom i kronološkom dobi te spolom. Ove promjene su jedinstvene koliko je jedinstvena svaka ljudska jedinka te se moraju promatrati individualno za što je osnovni preduvjet poznavanje antropoloških obilježja posebice onih koje želimo mijenjati.

3. METODIČKE PRETPOSTAVKE RADA U PODRUČJU EDUKACIJE

Kineziološka metodika obuhvaća metodičke zakonitosti i njihove teorijske i praktične aspekte u okviru tjelesnog i zdravstvenog odgojno-obrazovnog područja, diferencirane prema dobi, spolu i razinama odgojno-obrazovnog sustava (Mraković, 1997.). Iz ovih zakonitosti i ciljeva same primijenjene kineziologijske discipline – Kineziološke metodike slijede njezine zadaće nužno vezane za odgojno-obrazovni proces, ciljeve i zadaće kineziološke kulture, planiranje i programiranje, metodička načela i modalitete rada u najširem smislu, praćenje provjeravanje i ocjenjivanje te nastavnu i drugu tehniku (Findak 1999.). Specifičnosti ostvarenja ciljeva i zadaća kineziološke metodike u edukaciji su u sveobuhvatnosti odnosno najvećoj mogućoj masovnosti u odnosu na druga područja kao što su šport, rekreacija i kineziterapija. **Sveobuhvatnost** edukacije upravo je proporcionalna razini odgovornosti za provedbu procesa vježbanja u edukaciji odnosno odgojno-obrazovni proces, međutim masovnost nameće rad u velikim skupinama već od predškolske dobi i te skupine se prema studentskoj populaciji brojčano povećavaju, što se negativno odražava na individualizaciju rada. Kako je **individualizacija** maksimalno približavanje programa individualnim obilježjima subjekta za unaprijed poznate ciljeve, poznavanje prezentnog stanja antropološkog statusa je prva bitna pretpostavka za njezino provođenje (vidi Findak, 1999.). Ostale pretpostavke su u najvećem opsegu sadržane u metodičkim zakonitostima koje stručnjak treba uvažavati. Pitanje individualizacije, zbog svega navedenog, postaje okosnica uspješnosti rada

u edukaciji te se ona odražava u svim zadacima ove primijenjene discipline. Jedna od bitnih pretpostavki rada u edukaciji je provedba *organizacijskih oblika rada* u osnovnom i diferenciranom planu i programu, kojima se ostvaruju ciljevi i zadaće tjelesne i zdravstvene kulture, a čine organsku cjelinu i u službi su ostvarivanja cilja i zadaća ovog predmeta. Primjena odgovarajućih *metoda rada* i *metodičkih postupaka* uz poštivanje *metodičkih načela* doprinijet će učinkovitosti kao što je to na primjeru primjene sintetičke metode učenja u mlađoj dobi . *Značaj praćenja* učinaka programa bitan je za sva područja primijenjene kineziologije, a ovdje se ističe potreba pravilnog postavljanja cilja i kontrola učinka programa koji je usmjeren tom cilju. Temeljem iznesenog može se zaključiti kako zbog svojih specifičnosti, od kojih na prvom mjestu izdvajamo masovnost, sveobuhvatnost a s tim u svezi i odgovornost kao malo koja djelatnost kineziološka edukacija ima i odgovarajuće specifične metodičke pretpostavke koje su sadržane u objašnjenim primjerima a prikazane Slikom 1.



Slika 1. *Metodičke pretpostavke rada u kineziološkoj edukaciji*

4. METODOLOŠKE PRETPOSTAVKE RADA U PODRUČJU EDUKACIJE

Kineziološka metodologija je skup znanstvenih disciplina koje proučavaju putove znanstvene spoznaje, načela, sustave i postupke prikupljanja obrade i analize dobivenih podataka, a uključuje kineziometrijske postupke i kvantitativne metode. Kako je kineziološka metodika primijenjena kineziologijska disciplina logično je da se znanstveni pristup u svojoj osnovi ne razlikuje od drugih primijenjenih područja. Međutim, s obzirom na istaknutu masovnost i sveobuhvatnost ovdje postoje određene različitosti koje treba uzeti u obzir pri znanstvenom pristupu kineziološkoj edukaciji. Naime, već ranije spomenuta masovnost osigurava primjenu dvije osnovne metode istraživanja metodu eksperimenta i opservacije (Woodford, 1999.). Pri tomu bi trebalo preferirati prirodni, u odnosu na laboratorijski eksperiment, jer je on bliži stvarnosti, ako se provodi na mjestu odvijanja kineziološke aktivnosti, a to su u pravilu standardizirani prostori za tjelesnu i zdravstvenu kulturu. Metoda sustavne opservacije koja je po logici stvari bliska prirodnom eksperimentu (Mraković, 1997.), poželjna je i često korištena metoda prikupljanja podataka u edukaciji kako za potrebe znanstvenog istraživanja tako i za redovite procedure praćenja, provjeravanja i ocjenjivanja.

5. STRUČNE PRETPOSTAVKE RADA U PODRUČJU EDUKACIJE

Stručnjaci koji imaju najveći upliv na kvalitetu rada u tjelesnom i zdravstvenom odgojno-obrazovnom području u hrvatskom obrazovnom sustavu su kineziolozi, učitelji razredne nastave i predškolski odgojitelji. S obzirom na dobnu strukturu na koju su orijentirani, profesori kineziologije se prije svega pripremaju za rad od 11. godine pa do završetka školovanja i u načelu su stručnjaci usko specijalizirani za rad isključivo u tjelesnom i zdravstvenom odgojno-obrazovnom području. Odgojitelji i učitelji su nositelji odgojno-obrazovnog procesa do 10. godine života, dakle od predškolske dobi do kraja primarne edukacije koja u Hrvatskoj završava 10. godinom života i u mogućnosti su uspostaviti funkcionalnu vezu između odgojno-obrazovnih područja. Uloga svih tih stručnjaka se aktualizira dodatnom značajkom naše civilizacije koja "opterećuje" djecu nedovoljnim fiziološkim opterećenjem uz obilje hrane, najčešće nepotvrđena podrijetla i povećanom intelektualnom i emocionalnom aktivnošću (Nagyová, Ramacsay 1999.). U središte njihove edukacije dolazi kvaliteta rada usmjerena kako na teorijska i praktična znanja supstratne znanosti kineziologije tako i na njezinu primijenjenu disciplinu - kineziološku metodiku. Uz poznavanje ranije navedenih antropoloških, metodičkih i metodoloških pretpostavki za uspješan rad u ovom području kao jedan od prioriteta Američka udruga za zdravlje, tjelesnu kulturu, rekreaciju i ples (1999.) ističe i pozitivan odnos prema tjelesnoj aktivnosti. Svakako ovo područje, kao malo koje drugo, može učiniti višestruk utjecaj na čovjeka

u svim njegovim razvojnim razdobljima da je ulaganje u obrazovanje kadrova u ovom području uvijek isplativa "investicija", osobito ako se uzme u obzir činjenica da je 35,8% populacije u Hrvatskoj tjelesno neaktivno (Mišigoj – Duraković i sur. 2005.).

Povijesni korak u obrazovanju kadrova za ovo područje je potpisivanje Bolonjske deklaracije (The European Higher Education Area) 19.6.1999. što je od strane Republike Hrvatske učinjeno 2001. godine, a potvrđeno u Hrvatskom saboru 2003. godine.

6. ZAKLJUČAK

U ovom pregledu antropoloških, metodičkih, metodoloških i stručnih pretpostavki rada u području edukacije prikazane su specifičnosti najmasovnijeg područja primijenjene kineziologije. Ta masovnost ujedno je osnovni "light" motiv koji ima presudan utjecaj na ostale pretpostavke koje se moraju poštovati u ovom području. Iako su te pretpostavke ovdje analitički prikazane one su međusobno toliko isprepletene da primjerice, kineziološka metodika u edukaciji vrlo često ističe u prvi plan antropološke pretpostavke što je i za očekivati s obzirom da je u njezinom središtu čovjek i to u svom najosjetljivijem ali i najperspektivnijem dijelu. Također su jasne veze metodike i metodologije te metodologije i antropologije. Kineziolog, učitelj ili odgojitelj - stručnjak je u kojem su sadržani i kineziolog i učitelj i odgojitelj, a prostor njegovog djelovanja je toliko značajan i toliko osjetljiv da se može sa sigurnošću tvrditi kako je vrlo malo ljudskih djelatnosti koje toliko naglašeno mogu utjecati na čitav niz osobina, sposobnosti, informacija kako to može dobro organizirano vježbanje od najranije ljudske dobi pa do kasne starosti pod uvjetom da se poštuju navedene antropološke, metodičke i metodološke pretpostavke u svom jedinstvu i potpunoj integraciji. Međutim, za njihovo poštivanje nije dovoljna samo dobra volja već sustavan rad u obrazovanju ovih stručnjaka čiji opseg obrazovanja nikad nije dovoljan s obzirom na značaj posla koji obavljaju te bi trebao zadržati cjeloživotni kontinuitet.

7. LITERATURA

1. American Alliance for Health, Physical Education, Recreation and Dance. (1999.). Physical Education for Lifelong Fitness. Champaign IL. Human Kinetics.
2. Byra, M., & Jenkins, J. (1998.). The thoughts and behaviors of learners in the inclusion style of teaching. *Journal of Teaching in Physical Education*, ***18***, 26-42.
3. Ernst, M., & Byra, M. (1998.). Pairing learners in the reciprocal style of teaching: Influence on student skills, knowledge, and socialization. *The Physical Educator*, ***55***, 22-37.

4. Findak, V. (1999.). Metodika tjelesne i zdravstvene kulture. Zagreb: Školska knjiga.
5. Findak, V., Neljak, B. (2006.). Kvaliteta rada u područjima edukacije, sporta i sportske rekreacije. U: Zbornik radova "15. ljetna škola kineziologa Republike Hrvatske" (ur V. Findak) pp: 16-23. Rovinj, Hrvatski kineziološki savez.
6. Findak, V., Prskalo, I. (2004.). Kineziološki leksikon za učitelje. Petrinja: Visoka učiteljska škola.
7. Harrison, J.M., Preece, L.A., Blakemore, C.L., Richards, R.P., Wilkinson, C., & Fellingham, G.W. (1999.). Effects of two instructional models – skill teaching and mastery learning – on skill development, knowledge, self-efficacy, and game play in volleyball. *Journal of Teaching in Physical Education*, ***19***, 34-57.
8. Hastie, P.A., Sanders, S.W., & Rowland, R.S. (1999.). Where good intentions meet harsh realities: Teaching large classes in physical education. *Journal of Teaching in Physical Education*, ***18***, 277-289.
9. Medved, R. (1987.). Sportska medicina. Zagreb: Jumena.
10. Mišigoj-Duraković, M., Heimer, S., Gredelj, M., Heimer, Ž. (2005.). Nedovoljna tjelesna aktivnost. U; Zbornik sažetaka - Znanstveni skup "Prostorna distribucija populacijskih kardiovaskularnih rizika u Hrvatskoj". Zagreb, 4-4.
11. Nagyová, L., & Ramacsay, L. (1999.). The occurrence of the risk factors and health problems of people. In D. Milanović (Ed.) *Proceedings Book of the 2nd International Scientific Conference "Kinesiology for the 21st Century"* (pp. 349 – 351). Zagreb: Faculty of PE, University of Zagreb.
12. Prskalo, I., Babin, J. (2006.). Kvaliteta rada u području edukacije. U: Zbornik radova "15. ljetna škola kineziologa Republike Hrvatske" (ur V. Findak) pp: 26-34. Rovinj, Hrvatski kineziološki savez.
13. Rosić, V. (1999.). Nastavnik – čimbenik kvalitete odgoja i obrazovanja: U: Zbornik radova. Drugi međunarodni znanstveni kolokvij - Nastavnik čimbenik kvalitete u odgoju i obrazovanju (ur. V. Rosić) pp: 1-10. Rijeka, Filozofski fakultet.
14. Woodford, F., P. (1999.). How to teach scientific communication. Reston, Virginia. Council of biology editors inc.

Dragan Milanović
Igor Jukić
Sanja Šimek

ANTROPOLOŠKA, METODOLOŠKA I METODIČKA ISTRAŽIVANJA KAO ČIMBENIK STRUČNOG RADA U PODRUČJU SPORTA

1. UVOD

Stručne analize i rezultati znanstvenih istraživanja pokazuju da se stabilan razvoj i održavanje sportskih postignuća pojedinaca i sportskih ekipa može ostvariti samo uz sinergiju antropoloških, metodoloških i metodičkih pretpostavki stručnog rada u području sporta na različitim razinama kvalitete, vrste sporta i dobi sudionika. U većini zemalja čiji sportaši postižu svjetski vrijedne rezultate uočljiva je i visoka razina znanstvenog i stručnog rada i njihova primjena u svakodnevnoj praksi. Znanstveno istraživačkim radom olakšava se i unapređuje rješavanje mnogih teorijskih i metodičkih pitanja sportskog treninga, određuju se kriteriji za selekciju sportaša i definiraju uvjeti za postizanje optimalnih stanja treniranosti i sportske forme u funkciji postizanja visokih i najviših postignuća na natjecanjima.

Tako, primjerice, u Njemačkoj (Koln, Freirburg i Leipzig), u Kanadi (Calgary), u SAD-u (Salt Lake City, Colorado Springs, Philadelphia) u Južnoj Koreji (Seul), Italiji (Rim), Španjolskoj (Barcelona), Engleskoj (Manchester), Australiji (Canberra), Keniji (Nairobi), Mađarskoj (Budapest), Sloveniji (Ljubljana) kao i u drugim zemljama djeluju znanstveni instituti i istraživački centri orijentirani na glavno pitanje: kako uspješno modelirati procese dugoročne i kratkoročne sportsku pripreme sa selekcioniranim sportašima na osnovi dobivenih znanstvenih informacija o stanju treniranosti sportaša uz dopustive tehnologije treninga, zadane sustave natjecanja i prihvatljive metode oporavka. Znanost o sportu u posljednje vrijeme obogaćena je novim spoznajama koje bi trebale u našim uvjetima potvrditi i pronaći najbolje mogućnosti transfera spoznaja u područje sportske prakse. Znanje i iskustvo znanstvenika i metodičara treninga mogu biti od velike koristi u unapređenju i provođenju različitih programa sportske pripreme u pojedinim ciklusima višegodišnje i jednogodišnje periodizacije.

U provedbi znanstvenih istraživanja u sportu sudjeluju znanstvenici, ne samo iz kineziologije sporta, odnosno sportske znanosti, nego i iz drugih društveno-humanističkih, biomedicinskih, prirodnih i metodoloških znanosti (Mraković, 1992., Reilly, 1994., Milanović i sur., 2006.). Od društveno-humanističkih znanosti ovdje

je važno izdvojiti prije svega kineziologiju, kao znanost o kretanju i programiranom procesu vježbanja i učenja usmjerenom na razvoj i održavanje ljudskih sposobnosti, osobina i motoričkih znanja, a onda i druge društveno-humanističke znanstvene discipline poput filozofije i sociologije sporta, sportske psihologije, etike, pedagogije, sportskoga prava, ekonomike i marketinga. Od biomedicinskih znanosti osobit doprinos sportu mogu dati: kineziološka fiziologija i antropologija, sportska medicina, farmakologija i nutriciologija te biokemija sporta. Za daljnji razvoj metodologije istraživanja u području sporta prijeko su potrebna znanja iz matematike, informatike, statistike i kineziometrije.

Sukladno temi ovoga koreferata potrebno je posebno naglasiti antropološku, metodološku i metodičku utemeljenost rada u području sporta uz napomenu da znanstveno-istraživački rad može pružiti sve potrebne informacije za unapređenje struke. U tom smislu mogu se identificirati nekoliko **osnovnih pravaca znanstveno-istraživačkog rada u sportu:** kineziološko - antropološka, kineziološko - metodološka te kineziološko - metodička istraživanja.

U području ***antropoloških istraživanja*** provedeno je niz eksperimentalnih radova koji su omogućili provjeru serije hipoteza o strukturi i relacijama različitih antropoloških obilježja i motoričkih znanja, te kvantitativnih i kvalitativnih promjena osobina, sposobnosti, motoričkih znanja, odgoja i zdravlja, pod utjecajem raznovrsnih programa vježbanja. Ona su usmjerena ponajprije na utvrđivanje kvantitativnih pokazatelja i latentne strukture različitih antropoloških varijabli, zatim na analizu relacija između pojedinih antropoloških karakteristika sportaša i uspjeha u sportskim aktivnostima, a nakon toga na analizu utjecaja bavljenja pojedinim sportskim aktivnostima na promjene u različitim antropološkim obilježjima. Važno područje proučavanja je i analiza razlika u antropološkim karakteristikama između sportaša različitih sportskih grana ili skupina sportaša različite dobi i spola u okviru jednog sporta. Svjesni činjenice da svaku znanost pa tako i kineziologiju, znanošću čini razvijena metodologija istraživanja, već od samog početka postojanja Kineziološkog fakulteta drugi strateški pravac istraživanja odnosio se na metodološka istraživanja. ***Metodološki pristup istraživanja*** usmjeren je ka iznalaženju odgovarajućih postupaka za prikupljanje, obradu i analizu podataka. Poznato je da bez objektivnih, pouzdanih i valjanih mjernih instrumenata nije moguće definirati stanja treniranosti sportaša i bitne elemente transformacijskih procesa u području sporta. Metodološka orijentacija podrazumijeva razvoj i primjenu univarijatnih i multivarijatnih metoda, algoritama i programa za obradu podataka. Rezultati ovih istraživanja doprinose razvoju disciplina iz područja metodologije kao što su kineziometrija, statistika i kineziološka informatika. ***Metodička istraživanja*** usmjerena su na analizu efekata različitih metoda kondicijskog i tehničko-taktičkog treninga, kao i na istraživanje utjecaja programiranog treninga na stanja sportaša u pojedinim razvojnim fazama

treniranosti i sportske forme u tipičnim ciklusima višegodišnje i jednogodišnje periodizacije.

Svrha ovako definiranih pravaca istraživanja u području sporta i sportskog treninga svodi se (Milanović, 1999.) na utvrđivanje **kinezioloških**, **antropoloških**, **metodoloških i metodičkih** zakonitosti planiranja, programiranja i kontrole procesa treninga, natjecanja i oporavka u različitim ciklusima sportske pripreme.

2. ANTROPOLOŠKA ISTRAŽIVANJA KAO ČIMBENIK STRUČNOG RADA U PODRUČJU SPORTA

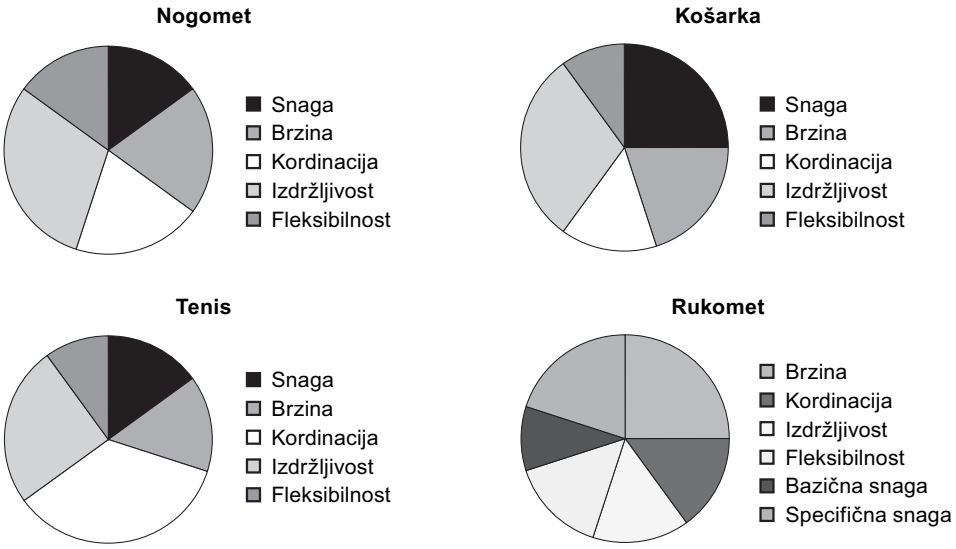
Uspješnost sportaša određena je razinom i strukturom mnogih sposobnosti, znanja i osobina na svakom razvojnom stupnju njegove sportske karijere. Sportovi se međusobno jako razlikuju prema zahtjevima koje postavljaju pred sportaše. Uspjeh u nekim sportovima ovisi o brojnim dimenzijama, dok neki, strukturalno jednostavniji, sportovi postavljaju u tom smislu mnogo manje zahtjeve. Hijerarhijska struktura uspješnosti u sportu sastoji se od četiri skupine faktora. U osnovici piramide nalaze se sportaševi izvorni kapaciteti treniranosti, odnosno bazične antropološke karakteristike (zdravstveni status, morfološke karakteristike, funkcionalne i motoričke sposobnosti, kognitivne sposobnosti, konativne karakteristike ličnosti). Drugu razinu čine specifične sposobnosti sportaša. Na trećoj razini su parametri situacijske efikasnosti sportaša do kojih se dolazi registracijom događaja tijekom natjecanja. Na četvrtoj razini je konačni sportski rezultat, kao krajnja mjera sportaševa natjecateljskog učinka.

Svaki sport, odnosno sportska grana ima svoju jedinstvenu strukturu faktora koji utječu na sportski rezultat. Posjeduje li sportaš te utjecajne čimbenike, onda zadovoljava pretpostavke koje definiraju status vrhunskog sportaša. Sportaš koji ne raspolaže tim faktorima, ostaje na pragu vrhunskog sporta i najvjerojatnije nikada neće moći postići značajnije vrhunske rezultate. Motoričke sposobnosti, koje su osnova uspješnosti, primjerice, u atletskom višeboju, i košarkašima omogućavaju visoku efikasnost, ali s drukčijim postotnim udjelom. Tako je, primjerice, prinos snage ukupnom rezultatu u atletskom višeboju 30%, a u košarci 10%; brzina na rezultat u atletskom višeboju utječe 30%, a u košarci 20%. Preciznost je u košarci vrlo bitna motorička sposobnost, dok je u atletskom višeboju njena važnost značajno manja. U Tablici 1. navedene su ocjene važnosti morfoloških, motoričkih i funkcionalnim obilježjima sportaša u odnosu na uspješnost u atletici. Na Slici 1. prikazane su antropološke karakteristike o kojima ovisi uspješnost u nekim sportskim igrama.

Tablica 1. *Ocjene važnosti morfoloških, motoričkih i funkcionalnih obilježja u odnosu na uspješnost u atletici (Lanc i sur., 1980.)*

OCJENE VAŽNOSTI MORFOLOŠKIH, MOTORIČKIH I FUNKCIONALNIH OBILJEŽJA ZA USPJEŠNOST U ATLETICI																
Sportovi	Disciplina, spol	Morfološke karakteristike				Motoričke sposobnosti								Funkcionalne sposobnosti		
		LDS	TDS	VT	PMT	KOO	P	R	FL	BP	F	FS	IZO	R	S	ANK
Trčanje na kratke i srednje pruge	M	+1	+1	+3	-5	+3	+1	+1	+3	+5	+4	+5	+4	+3	+3	+5
	Ž	+1	+1	+3	-5	+2	+1	+1	+3	+5	+4	+5	+4	+3	+3	+5
Atletika (skokovi)	Udalj	+3	+2	+3	-2	+3	+3	+3	+3	+4	+4	+5	+4	+2	+1	+4
	Uvis	+3	+3	+3	0	+3	+2	+1	+2	+5	+4	+5	+4	+2	+1	+4
	Troskok	+3	+3	+2	-5	+4	+4	+3	+2	+5	+4	+5	+4	+2	+2	+5
Atletika (bacanja)	Kugla (M)	+5	+5	+5	-3	+3	+3	+4	+2	+3	+5	+5	+5	+1	+1	+5
	Kugla (Ž)	+5	+5	+5	0	+4	+4	+4	+4	+2	+5	+5	+5	+2	+2	+4
	Disk (M)	+5	+5	+5	-4	+4	+4	+4	+1	+3	+5	+5	+4	+2	+2	+5
	Disk (Ž)	+5	+5	+5	-2	+5	+5	+5	+4	+2	+5	+5	+5	+2	+2	+4
	Koplje (M)	+3	+4	+4	-4	+4	+4	+3	+5	+5	+4	+5	+3	+3	+3	+5
	Koplje (Ž)	+4	+5	+3	-3	+5	+5	+5	+5	+2	+4	+5	+3	+2	+2	+4

(Legenda: LDS – longitudinalna dimenzionalnost skeleta, TDS – transverzalna dimenzionalnost skeleta, VT – volumen tijela, PMT – potkožno masno tkivo, KOO – koordinacija, P – preciznost, R – ravnoteža, FL – fleksibilnost, BP – brzina alternativnih pokreta, F – bazična tjelesna snaga, FS – eksplozivna snaga, IZO – maksimalna sila pokušanih pokreta, R – raspon transportnog sustava za kisik, S – stabilnost transportnog sustava, ANK - anaerobni kapacitet)



Slika 1. *Antropološke karakteristike o kojima ovisi uspješnost u nekim sportskim igrama*

Antropološka istraživanja u sportu mogu se svrstati u nekoliko kategorija:

1. Konstrukcija i validacija mjernih instrumenata za procjenu antropoloških obilježja sportaša
2. Dijagnostika bazičnih antropoloških karakteristika sportaša
3. Procjena stanja treniranosti - modelne karakteristike
4. Utjecaj antropoloških obilježja na učinak u sportskim aktivnostima
5. Razlike u antropološkim obilježjima između sportaša različite dobi, spola i različitog sportskog usmjerenja
6. Razvojne karakteristike antropoloških obilježja sportaša u tipičnim fazama sportske karijere

Sportaši različitih sportskih grana međusobno se jako razlikuju prema razini i strukturi bazičnih i specifičnih dimenzija treniranosti. Prva skupina istraživanja odnosi se na analizu bazičnih i specifičnih kondicijskih sposobnosti vrhunskih sportaša u svrhu određivanja modelnih vrijednosti koje će predstavljati kriterij za ostale sportaše. Antropološke karakteristike mogu se uspješno izmjeriti samo uz primjenu kvalitetnih, pouzdanih mjernih instrumenata. Drugoj skupini istraživanja pripadaju brojne faktorske studije kojima je svrha utvrditi latentne strukture treniranosti definirane dominantnim osobinama, sposobnostima i motoričkim znanjima igrača. Planiranje i programiranje treninga ovisi o unaprijed definiranoj faktorskoj strukturi sporta kao i utvrđenom utjecaju pojedinih trenažnih operatora koji će se primjenjivati za razvoj odabranih antropoloških karakteristika. Trećoj skupini pripadaju istraživanja o relacijama sposobnosti, osobina i motoričkih znanja sportaša kao i istraživanja o utjecaju različitih skupova manifestnih i latentnih prediktorskih varijabli na jednodimenzionalno ili višedimenzionalno definiranu uspješnost.

Vrhunski rezultati u sportu rezultat su kvalitetnog plana i programa treninga i njegove realizacije. Da bi se takav program izradio i uspješno proveo, nužno je steći uvid u specifične zahtjeve pojedinoga sporta ili sportske discipline i uvid u aktualno stanje relevantnih sposobnosti, osobina i znanja sportaša i sportske skupine. Zbog toga valja utvrđivati i pratiti one morfološke, funkcionalne, biokemijske, biomehaničke, bazične i specifične motoričke i psiho-socijalne pokazatelje koji će omogućiti uspješnu dijagnostiku inicijalnih, tranzitivnih i finalnih stanja treniranosti u funkciji postizanja vrhunskih sportskih rezultata. Vrednovanje stanja treniranosti i sportske forme temeljna je pretpostavka za optimalno planiranje, programiranje i kontrolu procesa sportske pripreme s jasno definiranim ciljevima i zadaćama, ciklusima i uvjetima (planiranje) te opterećenjima, sredstvima i metodama trenažnog rada (programiranje). Dijagnostika, odnosno vrednovanje aktualnoga stanja sportaša, odnosno stanja treniranosti i sportske forme, provodi se prema određenim pravilima

u laboratorijima i na terenu. Dobiveni podaci educiranom će treneru, a osobito ako mu pomaže stručni tim, olakšati planiranje i programiranje treninga te na taj način unaprijediti trenažni proces, povećati njegovu učinkovitost i osigurati optimalne sportske rezultate u skladu s potencijalima svakoga pojedinog sportaša.

Vrednovanje pripremljenosti jedne reprezentativne skupine vrhunskih košarkaša (primjer 1)

U nastavku će se analizirati rezultati jednog dijagnostičkog postupka za procjenu stanja treniranosti vrhunskih košarkaša na početku trenažnog procesa u sklopu priprema za veliko natjecanje. U Tablici 2. nalaze se prosječni rezultati jedne seniorske košarkaške reprezentacije i modelne vrijednosti u testovima za procjenu bazičnih i specifičnih kondicijskih sposobnosti koje trebaju postići vrhunski košarkaši kao pretpostavku za najviša sportska dostignuća.

Na osnovi uvida u prikazane rezultate može se zaključiti da je stanje kondicijske pripremljenosti košarkaša zadovoljavajuće samo u nekim pokazateljima treniranosti te da se tijekom pripremnog razdoblja ono treba znatno poboljšati. Najveću pozornost trenerski tim treba usmjeriti na razvoj dominantnih motoričkih i funkcionalnih sposobnosti kao što su eksplozivna i brzinska snaga, agilnost i brzinska izdržljivost kako bi se stanje kondicijske pripremljenosti promatrane skupine košarkaša što više približilo modelnim vrijednostima košarkaša koji imaju najvišu razinu kondicijske pripremljenosti. Rezultati komparacije individualnih karakteristika s rezultatima modela osnova su za izradu skupnih i individualnih programa kondicijske pripreme. Rezultati mjerenja omogućuju formiranje homogenih skupina košarkaša sličnih ili istih obilježja u odnosu na zahtijevane vrijednosti u pojedinim funkcionalnim i motoričkim sposobnostima.

Tablica 2. *Postignute prosječne vrijednosti momčadi (x) i modelne vrijednosti vrhunskih košarkaša (Milanović i Fattorini, 1990.)*

SPOSOBNOST	TESTOVI	Postignuta vrijednost	Modelna (zahtijevana) vrijednost
eksplozivna snaga tipa skočnosti	SAR1 (cm)	68,5	70
eksplozivna snaga tipa skočnosti	SAR2 (cm)	**77,7***	80
eksplozivna snaga tipa skočnosti	SAR3 (cm)	**84,4***	90
specifična eksplozivna snaga tipa bacanja	BLG (cm)	**17,20***	18,00
eksplozivna snaga tipa višekratne skočnosti	TROS (cm)	**7,83***	8,00
eksplozivna snaga tipa višekratne skočnosti	TROJ (cm)	**8,07***	8,50
brzinska snaga	SPR (s)	**11,37***	11,25
eksplozivna snaga tipa sprinta	2OVS (s)	2,97	3,00
agilnost	OSMB (s)	**8,57***	8,50
specifična agilnost	OSMS (s)	8,94	9,00
brzinska koordinacija	4x5B(s)	**4,87***	5,00
specifična brzinska koordinacija	4x5S (s)	5,02	4,80
snaga trupa	TRB (br.)	35,9	36
specifična brzinska izdržljivost	SMB (s)	**27,72***	26,00
preciznost	ŠUT (%)	79,6%	80%
laktatna brzinska izdržljivost	VUK (s)	**56,17***	55,00
aerobna izdržljivost	VO2(m/kg/min)	64,85	66,00

* testovi u kojima momčad postiže slabije rezultate od zahtijevanih.

Upravljanje efektima trenažnog procesa i natjecateljskim rezultatima u sportu podrazumijeva jasno i operacionalno definirane ciljeve koji se žele postići u pojedinim razdobljima sportske pripreme. Jasno definiranje ciljeva trenažnog procesa ovisi od poznavanja relacija pokazatelja antropološkog statusa igračica ili igrača i uspjeha u sportskoj igri. U definiranju ciljeva koji se žele postići moraju se uzeti u obzir one dimenzije koje zauzimaju najviša mjesta u hijerarhijski definiranoj jednadžbi specifikacije uspjeha u sportu. Zbog spomenutih činjenica već se dugo provode istraživanja kojima je svrha utvrditi povezanost između različitih antropometrijskih, funkcionalnih, motoričkih, kognitivnih, konativnih, sociooloških i drugih dimenzija te različito definiranih varijabli uspjeha u pojedinoj sportskoj igri.

Utvrđivanje razlika kadetske i juniorske rukometne reprezentacije u pokazateljima kondicijske pripremljenosti (primjer 2)

Vuleta i suradnici (1999.) analizirali su razlike u devet pokazatelja kondicijske pripremljenosti rukometaša kadetske (16) i seniorske (16) reprezentacije. U šest varijabli dobivene su statistički značajne razlike između vrhunskih rukometaša kadeta i seniora u varijablama fleksibilnosti (MFLPRR), apsolutne snage ruku (MFABPT), repetitivne snage trupa (MRCPRE), specifične brzine vođenja lopte (MFESVM2) i specifične eksplozivne snage pri izbačaju lopte (SRBV30) (Tablica 3.). Razlike su pripisane dobi i kvaliteti dugotrajne sportske izobrazbe posebice dobro programiranih trenažnih opterećenja.

Tablica 3. *Aritmetička sredina (AS), standardna devijacija (SD), odstupanje empirijske relativne kumulativne frekvencije od teorijske kumulativne frekvencije (maxD), t-vrijednost (t-value), broj stupnjeva slobode (df) i razine značajnosti (p)*

Varijable	AS-K	AS-S	SD-K	SD-S	Max D	t-value	df	p
MFLPRR	55.69	74.31	10.33	14.69	.09	-4.11	29	.00
MFABPT	60.63	74.69	11.24	14.43	.13	-3.08	30	.00
MRCPRE	30.50	32.81	2.56	3.64	.20	-2.08	30	.05
MFE30V	4.49	4.34	0.18	0.15	.08	2.67	30	.12
MFESVM1	63.96	61.33	6.17	5.48	.14	1.27	30	.21
MFESVM2	80.81	73.04	7.03	4.45	.09	3.74	30	.00
MFEBM1	248.35	269.60	35.41	28.01	.10	-1.88	30	.07
SRBV30	4.75	4.38	0.22	0.19	.10	5.05	30	.00
SRSBLT	226.15	257.00	41.00	33.11	.09	-2.34	30	.03

Test .29

3. METODOLOŠKA ISTRAŽIVANJA KAO ČIMBENIK STRUČNOG RADA U PODRUČJU SPORTA

Područje sporta s obzirom na vrlo dinamičan i intenzivan razvoj često primjenjuje informacijsku tehnologiju. Moderna informacijska tehnologija temelji se na korištenju računala i računalnih mreža te suvremenih informatičkih metoda i tehnika. Potpune i kvalitetne informacije i znanja temeljni su resursi za uspješno funkcioniranje sustava vrhunskog sporta i sportske pripreme. Učinkovito i brzo prikupljanje i pohranjivanje informacija te njihovo pretraživanje uz pomoć informacijske tehnologije omogućuje njihovu brzu i efikasnu upotrebu pri donošenju odluka i izradi planova i programa rada te posebno pri postupcima usmjeravanja i izbora sportaša.

Potpora radu trenera ili ostalih stručnjaka u sportu obuhvaća više tehnologija koje unapređuju učinkovitost njihova individualnog rada. Jedan od sustava koji unapređuje proces sportske pripreme, odnosno stručnjacima omogućuje njegovo precizno i detaljno praćenje jest hardver koji je proizveden za dijagnostičke i trenažne postupke te sama natjecanja. Čest je zadatak trenera ili stručnjaka u sportu prikupiti podatke, srediti ih, analizirati i pripremiti u obliku koji se može prezentirati članovima stručnog tima, upravi kluba ili sportašima. Podaci mogu biti u obliku tablica, izvještaja ili dokumenata bilo koje vrste. Za te potrebe mogu poslužiti programi za obradu teksta (Microsoft Word), programi za tabličnu obradu podataka (Microsoft Excel), programi za izradu manjih baza podataka (Microsoft Access) ili prezentacija (Microsoft Powerpoint), programi za statističku obradu podataka (Statistika, SPSS) i drugi. Korištenje grafičkih sučelja koja omogućuju jednostavan i intuitivan rad sa softverom te interaktivan način rada koji omogućuje fleksibilno rješavanje problema, postali su osnovni način korištenja softvera. Za dijagnostiku treniranosti sportaša kao i praćenje i kontrolu trenažnog procesa odnosno planiranje i programiranje procesa sportske pripreme na tržištu postoji sve više specijaliziranih programa koji trenerima olakšavaju rad (npr., Fiteval).

Metodološka orijentacija podrazumijeva razvoj i primjenu univarijatnih i multivarijatnih metoda, algoritama i programa za obradu podataka. Rezultati ovih istraživanja doprinose razvoju disciplina iz područja metodologije kao što su kineziometrija, statistika i kineziološka informatika.

Utjecaj varijabli šutiranja na gol na konačan rezultat rukometne utakmice (primjer 3)

Vuleta i suradnici (2003.) su analizirali povezanost varijabli šutiranja na gol s konačnim rezultatom rukometnih utakmica na Europskom prvenstvu 2000. god. za muškarce. Analizirano je ukupno 38 utakmica i 12 reprezentacija. Prediktorski skup varijabli činilo je 12 varijabli standardnih pokazatelja situacijske efikasnosti šutiranja na gol, dok je kriterijska varijabla binarno definirana: pobjednici – poraženi. Regresijskom analizom utvrđena je povezanost između prediktorskog skupa varijabli šutiranja na gol s konačnim rezultatom utakmice. Dobiveni rezultati pokazuju da konačan rezultat značajno ovisi o realizaciji uspješnih šutiranja s udaljenosti od devet metara (s vanjskih pozicija), sa šest metara i s pozicije krilnih igrača.

Tablica 4. *Regresijska analiza povezanosti varijabli uspješnih i neuspješnih šutiranja na gol i konačnog rezultata utakmice*

	BETA	St.Eff. of BETA	B	St. Err. of B	f (57)	p - level
Intercpt			-025	0,96	-0,26	0,79
ŠUT7M US	0,12	0,11	0,07	0,06	1,12	0,27
ŠUT7M NE	-0,31	0,10	-0,24	0,08	-3,12	0,00
ŠUT6M US	0,39	0,11	0,17	0,05	3,68	0,00
ŠUT6M NE	-0,03	0,10	-0,02	0,06	-0,31	0,76
ŠUTKR US	0,27	0,11	0,13	0,06	2,38	0,02
ŠUTKR NE	-0,13	0,10	-0,08	0,06	-1,30	0,20
ŠUT9M US	0,53	0,13	0,16	0,04	4,50	0,00
ŠUT9M NE	-0,38	0,11	-0,08	0,02	-3,39	0,00
ŠUTKO US	0,25	0,11	0,11	0,05	2,28	0,03
ŠUTKO NE	-0,10	0,10	-0,07	0,07	-0,92	0,36
ŠUTPR US	-0,03	0,11	-0,02	0,07	-0,27	0,79
ŠUTPR NE	-0,05	0,10	-0,06	0,12	-0,52	0,61

R = ,70936058 **R^2** = ,50319243 Adjusted **R^2** = ,39860136
F(12,57) = 4,8110 **p** < ,00002 **Std. Error of estimate:** ,78110

Metodološka istraživanja u sportu mogu se svrstati u nekoliko kategorija:

1. Utvrđivanje metrijskih karakteristika varijabli - testova za procjenu treniranosti sportaša
2. Metode za određivanje strukture i relacija varijabli za procjenu treniranosti sportaša (faktorska, regresijska i kanonička analiza)
3. Metode za analizu efekata metoda učenja i metoda vježbanja (univarijatna i multivarijatna analiza varijance)
4. Metode za analizu efekata programiranog treninga (analiza razlika vektora aritmetičkih sredina, kanonička diskriminacijska analiza, analiza promjena pod modelom razlika)
5. Primjena osobnih računala i informatičkih sustava u sportskom treningu

4. METODIČKA ISTRAŽIVANJA KAO ČIMBENIK STRUČNOG RADA U PODRUČJU SPORTA

U području sporta nažalost najmanje je znanstvenih dokaza o efikasnosti pojedinih metoda vježbanja i poučavanja. S jedne strane, potrebno je provesti istraživanja putem kojih se može doći do informacija o najkvalitetnijim metodičkim postupcima za razvoj pojedinih sposobnosti u odnosu na dob, spol i kvalitetu sportaša. S druge strane, potrebno je provesti istraživanja u svrhu utvrđivanja efikasnosti različitih metodičkih postupaka sportske pripreme u pojedinim dijelovima godišnjeg ili višegodišnjeg ciklusa. Poseban znanstven interes u posljednje vrijeme pobuđuju istraživanja efekata integrativne pripreme za potpun razvoj svih komponenata od kojih ovisi optimalna pripremljenost sportaša.

Metodička istraživanja u sportu mogu se svrstati u nekoliko kategorija:

1. Metode vježbanja za razvoj kondicijskih sposobnosti
2. Metode poučavanja tehničko-taktičkih znanja
3. Nove tehnologije planiranja i programiranja treninga

U posljednjih trideset godina u svijetu je objavljen veći broj istraživanja usmjerenih na utvrđivanje kvantitativnih i kvalitativnih promjena u kondicijskim obilježjima ispitanika nakon provedenih transformacijskih postupaka. Istraživane su kvantitativne promjene pod utjecajem različito oblikovanih transformacijskih postupaka za razvoj funkcionalnih (Gettman i sur., 1980., Hickson i sur., 1980.; Baquet i sur., 2003.; Jones i Carter, 2000.) i motoričkih sposobnosti (Sale i sur., 1990.; Zafeiridis i sur., 2005.; Heitkamp i sur., 2001.; Hunter i sur., 2002.) te morfoloških karakteristika (Gettman i sur., 1978.; Tremblay i sur., 1985.; Fry i sur., 2004.; Blazevich i sur., 2003.).

U znanstvenim istraživanjima najveći je interes zabilježen za programe treninga različitih tipova snage i njihov utjecaj na adaptacijske promjene u organizmu. To se osobito odnosi na utvrđivanje promjena u kondicijskim obilježjima ispitanika primjenom trenažnih postupaka eksplozivne i maksimalne snage (Colliander i Tesch, 1990.; Lyttle i sur., 1996.; Wilson i sur., 1996.; Delacluse, 1997.; Peterson i sur., 2005.; Crewther i sur., 2005.; van den Tillaar, 2004.).

Rezultati istraživanja efekata različitih metoda kondicijskog treninga (primjer 4)

U Tablici 5. prikazana su neka od metodičkih istraživanja u svijetu i kod nas. Iako predstavljaju čvrst temelj, potrebno je još istraživanja koja će potpunosti odgovoriti na pitanje koji transformacijski postupci i u kojoj mjeri izazivaju adaptacijske promjene u funkcionalnim i motoričkim sposobnostima i morfološkim obilježjima ispitanika.

Tablica 5. *Pregled nekih istraživanja efekata različitih metoda kondicijskog treninga*

Istraživanje	Cilj	Grupe	Tretman	Rezultati	Zaključak
Handel M, Horstmann T, Dickhuth HH, Gulch RW. (1997)	Efekti 8 tjednog unilateralnog izometričkog treninga fleksibilnosti (pasivno istezanje nakon izometričke kontrakcije) na mišićnu aktivnost	16 sportaša	Unilateralne vježbe istezanja; kontrakcija – relaksacija – istezanje.	↑ aktivna i pasivna fleksibilnost ↑ maksimalna sila (do 21,6%) i rad (do 12, 9%) u uvjetima ekscentričnog opterećenja	Mišićna aktivnost u uvjetima ekscentričnog opterećenja vjerojatno je narušena mentalnim procesima.
Lephart SM, Abt JP, Ferris CM, Sell TC, Nagai T, Myers JB, Irrgang JJ. (2005)	Istražiti efekte 8 tjednog treninga pliometrije i treninga s opterećenjem na neuromuskularne i biomehaničke karakteristike sportašica	27 sportašica srednjoškolki u svakoj grupi	Pliometrijski trening i osnovni trening s otporom	↑ izokinetička snaga ekstenzora koljena EMG prije kontakta s podlogom za gluteus medius i EMG za gluteus medius u vrijeme prije i poslije kontakta s podlogom bio je značajno veći za obje grupe	Osnovni trening s otporom izaziva pozitivne neuromuskularne i biomehaničke promjene. Pliometrijski trening koristan za usavršavanje mišićnih sposobnosti.
Helgerud J, Engen LC, Wisloff U, Hoff J. (2001)	Utvrditi efekte aerobnog treninga na izvedbu tijekom nogometne utakmice i specifičnih testova	10 ispitanika – elitni nogometaši (K) 9 ispitanika – elitni nogometaši (E)	Intervalni aerobni trening, 4 x 4 min na 90-95% MaxFS sa 3 minute joginga između intervala. 2 x 8 tjedana.	U eksperimentalnoj grupi: povećanje VO2max, povećanje laktatnog praga, ekonomičnosti trčanja, specifičnih sposobnosti s loptom. Kontrolna grupa: nema promjena	Napredni aerobni trening povećanja pretrčanu udaljenost, intenzitet aktivnosti i broj sprinteva na utakmici
Olsen PD, Hopkins WG. (2003).	Analizirati efekte: a) pokušanog balističkog treninga (sportaš izvodi eksplozivnu kretnju elastičnom trakom) i b) konvencionalnog treninga s otporom.	13 ispitanika (E) 9 ispitanika (K) – provodili normalan trening borilačkih sportova	balistički trening i konvencionalni trening s opterećenjem	Trening s opterećenjem proizveo je povećanje od 12% u snazi frontalnog udarca nogom. Oba treninga smanjili su snagu bočnog nožnog udarca za 15% +/-14%, ali su povećali njegovu brzinu za 11-21% +/- 13-17%	Balistički trening može biti učinkovit za sportaše koji imaju kvalitetnu tehniku udaraca u sportovima koji zahtijevaju brzinu, a ne snagu

Tricoli V, Lamas L, Carnevale R, Ugrinowitsch C. (2005).	Usporediti kratkoročne efekte treninga s velikim otporom u kombinaciji sa treningom vertikalnih skokova ili weightliftinga	Weightlifting grupa (WL)(E1)= 12 ispitanika Grupa vertikalni skokovi (E2)= 12 ispitanika 8 ispitanika (K)	8 tjedana treninga WL program Trening skokova Dodatno, svaka grupa je izvodila 4x6RM polučučanj	WL program značajno je povećao brzinu trčanja. Obje eksperimentalne grupe povećale su vertikalnu skočnost ali E1 grupa više nego E2 grupa. E2 grupa povećala je 1RM polučučanj više nego E1 grupa (47.8 i 43.7%). U skoku iz čučnja napredovala je samo E1 grupa (9,5%). Kontrolna skupina – promjene nisu značajne.	Čini se da WL vježbe značajnije utječu na poboljšanje performansi fizički aktivnih sportaša od vježbi skočnosti
Marković G (2004)	Utvrditi utjecaj sprinterskog i pliometrijskog treninga	pliometrijska i sprinterska eksperi-mentalna grupa, n = 50 u svakoj; kontrolna, n = 51.	10 tjedana, tri puta tjedno skakački i sprinterski trening	oba eksperimentalna postupka = promjene u prostoru snage Pliometrijski trening značajno djeluje na sve dimenzije snage osim maksimalne mišićne sile, a posebno na elastičnu snagu. Sprinterski trening nije poboljšao rezultate u izometrijskom čučnju i skoku s utegom.	Trening sprinta ima višestraniji utjecaj na mjerene manifestacije snage od pliometrijskog treninga
Šimek S (2006)	Utvrditi efekte proprioceptivnog treninga	38 (E), 37 (K)	10 tjedana (3x60 min tjedno)	Proprioceptivni trening poboljšava sunožnu vertikalnu skočnost, sprint, frontalnu agilnost i ravnotežu	Proprioceptivni trening preporuča se kao dopuna u kondicijskom treningu

Ne 0snovi rezultata o utjecaju različitih metoda kondicijske pripreme (Marković, 2004.; Šimek, 2006.) postoje realne mogućnosti za unapređenje metodike trenažnog rada za razvoj kondicijskih sposobnosti. Dobiveni rezultati o vrijednostima skakačkog i sprinterskog treninga ili proprioceptivnog treninga ukazuju na pozitivne promjene u jakosti, eksplozivnoj snazi tipa sprinta i skoka. U korištenju ovih nalaza potrebno je stalno prilagođavati metodičke postupke osobitostima sportske skupine, uvjetima u kojima se trenažni proces odvija i specifičnostima ciklusa sportske pripreme.

5. ZAKLJUČAK

Vrhunski sport ističe se izrazitom dinamikom i kompleksnošću, te mnoštvom specifičnih problema. Antropološka, metodološka i metodička pitanja, čija rješenja mogu dati novi impuls u razvoju sporta i sportskih dostignuća, generiraju u novije vrijeme novoformirani centri za znanstveni i stručni rad u području sporta kao što su instituti za sportsku znanost, odnosno instituti za primijenjenu teoriju i metodiku treninga. Ti centri djeluju u okviru sveučilišnih institucija i tijesno su povezani s olimpijskim komitetima i sportskim savezima. Podrška različitim projektima istraživanja predstavlja važan strateški pravac razvoja kineziologije sporta u Hrvatskoj. Znanost o sportu u posljednje vrijeme obogaćena je novim spoznajama koje bi trebale u našim uvjetima potvrditi i pronaći najbolje mogućnosti transfera spoznaja u područje sportske prakse. Znanje i iskustvo znanstvenika i metodičara treninga mogu biti od velike koristi u unapređenju i provođenju različitih programa sportske pripreme u pojedinim ciklusima višegodišnje i jednogodišnje periodizacije.

6. LITERATURA

1. Al-Abod, S.A., Davids, K. i Benett, S.J. (2001.). Specificity of task constraints and effects of visual demonstrations and verbal instructions in directing learners's search during skill acquisition. Journal of Motor behaviour, 33(3), 295-305.
2. Anderson, D.I., Magill, R.A., Sekiya, H. i Ryan, G. (2005.). Support for an explanation of the guidance effect in motor skill learning. Journal of motor behavior, 37 (3): 231-238.
3. Baquet G., van Praagh E., Berthoin S. (2003.). Endurance training and aerobic fitness in young people. Sports Medicine, 33(15):1127-43.
4. Blazevich, A.J., Gill, N.D., Bronks, R., Newton, R.U. (2003.). Training-specific muscle architecture adaptation after 5-wk training in athletes. Med Sci Sports Exerc, 35(12):2013-22.
5. Campbell, B. (1993.). The future of sports sciences in coaching. Paper presented at the cutting cage developments in the Sports sciences conference, Camberra, Australia.
6. Colliander, E.B., P.A. Tesch (1990.). Effects of eccentric and concentric muscle actions in resistance training. Acta Physiol. Scand. 140: 31-39.
7. Crewther, B., Cronin, J., Keogh, J. (2005.). Possible stimuli for strength and power adaptation: acute mechanical responses. Sports Medicine 35(11):967-89.
8. Delecluse, C. (1997). Influence of strength training on sprint running performance. Current findings and implications for training. Sports Medicine 24(3):147-56.

9. Diallo, O., Dore, E., Duche, P., Van Praagh, E. (2001.). Influence of high-resistance and high velocity training on sprint performance. *Medicine and Science in Sport and Exercise*, 27, 1203-1209.
10. Fowler, F. J. Jr. (1993): Survey research methods. 2nd lid. SAGE Publications.
11. Faigenbaum, A.D., Kraemer, W.J., Cahill, B., Chandler, J., Dziados, J., Elfrink, L.D., Forman, E., Gaudiose, M., Micheli, L., Nitka, M., Roberts, S. (1996.). Youth resistance training: position statement paper and literature review. *Strength and Conditioning*, 18(6), 662-76.
12. Falk, B., Tenenbaum, G. (1996.). The effectivness of resistance training in children. A meta-analysis. *Sports Medicine*, 22, 176-186.
13. Fry, A.C. (2004.). The role of resistance exercise intensity on muscle fibre adaptations. Sports Medicine, 34(10):663-79.
14. Gambetta, V. (1989.). New trends in tramnig theory. NSCA, 4(3):7-10.
15. Guttmann, A. (1995.). North american sports - sameness and difference. Interantional Congress: "Images of Sport in the world", German Sport University, Cologne. (45-73)
16. Gettman, L.R., J.J. Ayres, M.L. Pollock, A. Jackson (1978.). The effect of circuit weight training on strength, cardiorespiratory function, and body composition of adult men. Med. Sci. Sports, 10(3):171-176.
17. Haff, G.G. (2003.). Roundtable discussion: Youth resistance training. *Strength and Conditioning Journal*, 25(1), 49-64.
18. Heitkamp, H.C., Horstmann, T., Mayer, F., Weller, J., Dickhuth, H.H.(2001.). Gain in strength and muscular balance after balance training. Int J Sports Med, 22(4):285-90.
19. Handel, M., Horstmann, T., Dickhuth, H.H., Gulch, R.W. (1997.). Effects of contract-relax stretching training on muscle performance in athletes. Eur J Appl Physiol Occup Physiol. 1997.;76(5):400-8.
20. Helgerud, J., Engen, L.C., Wisloff, U., Hoff, J. (2001.) Aerobic endurance training improves soccer performance. Medicine and Science in Sports and Exercise 33(11):1925-31.
21. Hickson, R.C., M.A. Rosenkoetter, M.M. Brown (1980.). Strength training effects on aerobic power and short-term endurance. Med. Sci. Sports Exerc. 12(5):336-339.
22. Jones, A.M., Carter, H. (2000.). The effect of endurance training on parameters of aerobic fitness. Sports Medicine 29(6):373-86.
23. Lanc, M. i suradnici (1980). Programiranje u sportu. (Izvješće projekta) Zagreb: Fakultet za fizičku kulturu.
24. Lephart, S.M., Abt, J.P., Ferris, C.M., Sell, T.C., Nagai, T., Myers, J.B., Irrgang J.J. (2005.) Neuromuscular and biomechanical characteristic changes in high school athletes: a plyometric versus basic resistance program. Br J Sports Med. Dec; 39(12):932-8.

25. Little, A.D., G.J. Wilson, K.J. Ostrowski (1996.). Enhancing performance: maximal power versus combined weights and plyometric training. Journal of Strength and Conditioning Research, 10(3): 173-79.
26. Marković, G. (2004.). Utjecaj skakačkog i sprinterskog treninga na kvantitativne i kvalitativne promjene u nekim motoričkim i morfološkim obilježjima. Doktorska disertacija. Zagreb : Kineziološki fakultet.
27. Matavulj, D., Kukolj, M., Ugarković, D., Tihanyi, J., Jarić, S. (2001.). Effect of plyometric training on jumping performance in junior basketball players. *Medicine and Science in Sport and Exercise*, 41, 159-164.
28. Mester, J. (1995.). Images of sport and science - past, present, future. Interantional Congress:"Images of Sport in the world", German Sport University, Cologne. (17-43)
29. Milanović, D. (2005.). Teorija treninga – Priručnik za praćenje nastave i pripremanje ispita. Zagreb: Kineziološki fakultet Sveučilišta u Zagrebu.
30. Milanović, Dragan (1985-1989). Antropološki, metodološki i metodički problemi kineziologije - programiranje i kontrola transformacijskih procesa. (Projekt). Zagreb: Fakultet za fizičku kulturu.
31. Milanović, Dragan (1991.-1995.). Programiranje kinezioloških transformacijskih procesa. (Projekt). Zagreb: Fakultet za fizičku kulturu.
32. Milanović, D., I. Fattorini (1990.):. Dijagnostika motoričkih sposobnosti u funkciji programiranja treninga u košarci. Košarkaški medicinski vjesnik, 5, 2-3:65-75.
33. Milanović, D. (1997.). Osnove teorije treninga. Priručnik za sportske trenere, Fakultet za fizičku kulturu Sveučilišta u Zagrebu. 482-603.
34. Milanović, D., Jukić, L, Vuleta, D. (1999.). Trener i znanost. 8. zagrebački sajam sporta; Trener u suvremenom sportu, 39-44.
35. Milanović, D. (1999.): Struktura i značajke znanstvenih istraživanja u području sporta, Kineziologija za 21. stoljeće, Zbornik radova, Ur: Milanović, D., Dubrovnik, 87-90.
36. Milanović, D., Jukić, I., Čustonja, Z., Šimek, S. (2006.). Kvaliteta rada u sportu. U Findak, V. (ur.) Zbornik radova 15. ljetne škole kineziologa Republike Hrvatske "Kvaliteta rada u područjima edukacije, sporta i sportske rekreacije". Rovinj, 20-24.06.2006., 35-47.
37. Mraković, M. (1992.). Uvod u sistematsku kineziologiju. Fakultet za fizičku kulturu, Sveučilišta u Zagrebu.
38. Olsen, P.D., Hopkins, W.G. (2003.). The effect of attempted ballistic training on the force and speed of movements. J Strength Cond Res. 17(2):291-8.
39. Peterson ,M.D., Rhea, M.R., Alvar, B.A. (2005.). Applications of the dose-response for muscular strength development: a review of meta-analytic efficacy and reliability for designing training prescription. J Strength Cond Res. 19(4):950-8.

40. Petrinović, M. (199.2). Razvijanje povjerenja u znanost. Sustavsko mišljenje. Glasnik Hrvatskog društva za sustave. 2,1.
41. Piewcewicz, J. (1994.). "How must science be used to benefit sport and what are the limits to this?", Item No. 14, IOC, Lausanne
42. Reilly, T. (1994.). A sport and exercise perspecitve. Journal of Sport Sciences, 12,125.
43. Sale, D.G., J.D. MacDaugall, I. Jacobs, S. Garner (1990.). Interaction between concurrent strength and endurance training. J. Appl. Physiol. 68(1): 260-270.
44. Schnabell, G., Harre, D., Borde, A. (1993.). Trainingswissenschaft. Sportverlag. Berlin. 11-18.
45. Silobrčić, V. (1983.). Znanstveno djelo, kako sastaviti i objaviti. JUMENA, Zagreb.
46. Šimek, S. (2006.). Promjene u rezultatima testova za procjenu motoričkih sposobnosti pod utjecajem proprioceptivnog treninga. magistarski rad. Zagreb: Kineziološki fakultet.
47. Tremblay, A., Despres, J.P., Bouchard, C. (1985.). The effects of exercise-training on energy balance and adipose tissue morphology and metabolism.Sports Medicine 2(3):223-33.
48. Tricoli, V., Lamas, L., Carnevale, R., Ugrinowitsch, C. (2005.). Short-term effects on lower-body functional power development: weightlifting vs. vertical jump training programs. J Strength Cond Res. 2005 May;19(2):433-7.
49. van den Tillaar, R. (2004.). Effect of different training programs on the velocity of overarm throwing: a brief review. J Strength Cond Res 18(2):388-96.
50. Vuleta, D., Milanović, D., Jukić, I. (1999.): Dijagnostika motoričkih sposobnosti kao kriterij za selekciju vrhunskih rukometaša, Kineziologija za 21. stoljeće, Zbornik radova, ur: Milanović, D., Dubrovnik, 310-312
51. Vuleta, D., D. Milanović, H. Sertić. (2003.). Relations among variables of shooting for a goal and outcomes of the 2000 Men's European Handball Championship matches. Kinesiology 35(2): 168-183.
52. Wilson, G.J., Murphy, A.J., Giorgi, A. (1996.). Weight and plyometric training: effects on eccentric and concentric force production. Can J Appl Physiol. 21(4): 301-15.
53. Zafeiridis, A., Saraslanidis, P., Manou, V., Ioakimidis, P., Dipla, K., Kellis, S. (2005.). The effects of resisted sled-pulling sprint training on acceleration and maximum speed performance. J Sports Med Phys Fitness 45(3):284-90.
54. Žugaj, M., Dumičić, K. i Dušak, V. (1999.). Temelji znanstvenoistraživačkog rada -metodologija i metodika. FOI, Varaždin.

Mirna Andrijašević

ANTOPOLOŠKE, METODIČKE, METODOLOŠKE I STRUČNE PRETPOSTAVKE RADA U PODRUČJU SPORTSKE REKREACIJE

1. AKTUALIZACIJA PROBLEMA SPORTSKE REKREACIJE U PRAKSI

Primjena sportske rekreacije u praksi odnosi se na cjelokupnu populaciju izvan sustava natjecateljskog sporta te izvan dijela obveznog nastavnog procesa i kineziterapije. Sadržaji kojima je cilj pozitivno djelovanje na antropološki status populacije, obuhvaćaju sve sportske aktivnosti i vježbanje prilagođene potrebama sudionika sportske rekreacije. Čitav niz komplementarnih sadržaja: fizioprofilaksa, programi opuštanja, odgovarajuća prehrana, dijagnostika, društvene, kulturno – umjetničke, obrazovne aktivnosti i brojne druge, primjenjuju se također u sustavu složenih programa sportske rekreacije. Tridesetak godina unazad (od 1980-ih pa do danas) Medicinski programirani aktivni odmor (MPAO) predstavljao je vrh kvalitetne u primjeni kinezioloških i profilaktičkih sadržaja za vrijeme dodatnih odmora odraslih osoba. Programi su se provodili u centrima za odmor i oporavak, a koristili su ih u načelu djelatnici različitih profila zanimanja. Tim stručnjaka, na osnovi inicijalne dijagnostike, kreirao je programe koji su odgovarali pojedincu nakon čega se u skupinama po 12 sudionika provodio program aktivnosti. Posljednjih godina novi oblici složenih programa tipa wellnessa, spa-wellnessa, team buildinga i sl. dominiraju na tržištu ponude koja propagira kvalitetni boravak i odmor za vrijeme dnevnog i višednevnog slobodnog vremena modernog čovjeka. Oni su proizvod potreba suvremenog čovjeka, a kako globalni pristup omogućuje brzo širenje ove ponude u vrlo različitim uvjetima, njihova kvaliteta postaje često puta upitna. Različiti poduzetnici prepoznali su mogućnost brze zarade te su ne poznajući temeljna načela i principe rada u sportskoj rekreaciji, kvalitetne i složene programe kombinirali po modelu koji ne poštuje elementarna načela struke stavljajući u prvi plan komercijalni interes (primjerice program vježbanja i kozmetiku ubacuju u "isti koš" ili program vježbanja i terapiju). Na žalost, ekspanzija tako sofisticiranih programa i struke, koja se desetljećima razvijala i kao rezultat timskog istraživanja i rada proizvela vrhunski kvalitetne programe (Relac, M.; Štuka, K. 1985.; Heimer, S. 2003.; Sabioncello, Pintar, Ž. i Sviben B. 80-ih godina) našla se na tržištu sa čitavim nizom nedostataka i propusta. Osnovni problem je ne poštivanje načela struke, a zatim ni metoda ni metodoloških pretpostavki za rad u području sportske rekreacije. Jedna od takvih tvrdnji proizlazi iz činjenice da su potrebe za kvalitetnim programima sportske rekreacije populacije u Hrvatskoj jednake potrebama populacije razvijenih europskih zemalja. To se može dokazati uspoređujući stanje zdravlja u našoj zemlji

i sa stanjem zdravlja u razvijenim zapadnoeuropskim zemljama. Broj pretilih te oboljelih od bolesti srčano žilnog i dišnog sustava, dijabetesa, karcinoma, depresija i dr. sličan je ili isti kao i u razvijenim zemljama. Iako rezultati brojnih istraživanja ukazuju na poznate činitelje koji dovode do bolesti tipičnih za sve zemlje razvijene tehnologije, njihov se broj ne smanjuje već naprotiv linearno raste. Brojni autoriteti koji brinu o prevenciji bolesti te analiziraju posljedice modernih uvjeta života stavljaju u prvi plan nedostatak tjelesne aktivnosti i zadovoljenje potrebe za kretanjem kao ključni čimbenik pojave brojnih zdravstvenih smetnji (Oja P.: 2000., Borms J. 2000.). Takozvane "civilizacijske bolesti" uočene su u svim razvijenim zemljama te su mjere i metode za sprečavanje negativnih učinaka uslijed preuzetih, možemo slobodno reći, loših navika, usmjerene prema kvalitetnim novim/starim navikama i to prema sveukupnoj populaciji na različite načine.

2. MJERE ZA UNAPREĐENJE KVALITETE ŽIVOTA SPORTSKO REKREACIJSKIM SADRŽAJIMA

U odnosu na populaciju, za svaku je kategoriju, prema dobi, prijeko potrebno definirati ciljeve, te strategiju i metode koje se odnose na unapređenje i očuvanje zdravlja. Znatan broj područja znanosti ima, u većoj ili manjoj mjeri, jedan od glavnih ciljeva pozitivno djelovanje na ljudsko zdravlje: psihologija, sociologija, pedagogija, kineziologija, medicina, farmakologija, nutricionizam. Dok područja ekonomije, statistike, matematike i slično, metodološkim postupcima procjenjuje efekte, bilo ulaganja u zaštitu zdravlja ili učinaka proizašlih iz tih ulaganja. Kako je sportska rekreacija aktualno i sve zanimljivije područje to je i interes za ovu struku permanentno u porastu. Kao društveno ekonomski fenomen posebice je zanimljiva kao glavni oblik i sadržaj u svakodnevnom slobodnom vremenu te u turističkim uvjetima. Dinamički razvoj turizma, koji je postao dostupan svim radnim ljudima, usmjeren je na sva vremenska razdoblja tijekom godine i sva geografska područja (more, planine, rijeke i sl.) koja nude određene sadržaje za unapređenje kvalitete boravka u turizmu. Kvaliteta boravka turista rezultat je i pozitivnog djelovanja na zdravlje što ujedno zadovoljava jedan od najjačih pokretačkih motiva za turizam.

Sportska rekreacija jedna je od važnih čimbenika unapređenja i očuvanja zdravlja svake moderne populacije i smatramo da sva područja koja se odnose na edukaciju i sport trebaju podupirati programe sportske rekreacije kroz različite vidove:

1. Edukacija o značaju redovitog vježbanja u svrhu: higijene organizma, mentalnog zadovoljenja potrebe za kretanjem, prihvaćanja pozitivnih navika, preuzimanja osobne odgovornosti brige o zdravlju i slično, na svim razinama.
2. Primjena odgovarajućih programa sportske rekreacije za potrebe sveukupne populacije, a to pretpostavlja slojeviti uvid u potrebe prema dobi, te prilagodba programa sportske rekreacije za različite potrebe.

3. Specifični programi sportske rekreacije u odnosu na potrebe, a to uključuje permanentno istraživanje kako bi programi bili u skladu s postavljenim ciljevima.
4. Praćenje i evaluacija efekata sportske rekreacije u različitim uvjetima, je prijeko potrebna radi mogućih korekcija i prilagođavanja samih programa postavljenim ciljevima.

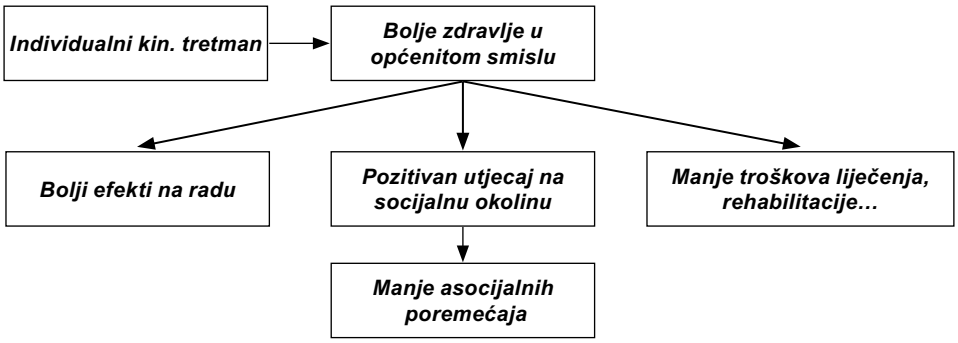
Edukacija o argumentiranom značaju redovitog i pravilnog tjelesnog vježbanja treba započeti s najmlađim uzrastom, a nastaviti se tijekom života kroz različite stupnjeve i vidove obrazovanja. Načini na koje će se to odvijati poznate su i priznate metode, te je pitanje razine razvoja svakog civiliziranog društva, koje će u svoje prioritete uključiti sadržaje u cilju napretka sveukupnog društva ili će na svoje tržište propustiti jeftine proizvode koji će podržati ekonomsku računicu manje skupine, a na štetu kvalitete života većine. Jedan od najjačih promotora bilo kojih sadržaja pa tako i kvalitetnih sportsko rekreacijskih predstavljaju mediji, posebice oni koji su redovito prisutni (TV, dnevne novine, Internet, trendovski časopisi, stručni časopisi i sl.). Njihova prisutnost i djelovanje imaju izraziti utjecaj na prihvaćanje stilova života, sadržaja u slobodnom vremenu, preuzimanju nekih modela ponašanja u socijalnoj sredini. Stoga i veliki dio različitih edukacijskih programa sportske rekreacije treba prezentirati na suvremen način koji će biti prihvatljiv i svakodnevno dostupan kroz uobičajene medijske poruke. Na žalost i tu moramo biti samokritični i priznati da veliki broj sadržaja u slobodnom vremenu, a za koje mnogi misle da predstavlja "bilo što" i da ne treba biti u sustavu planiranja kvalitete rada i života, je puka preslika kvazi-zabave ("Big brother" i sl.) različitih varijanti šunda za koji se ne treba previše zamarati. Dakako, da bi uključivanje stručnih osoba u medije imalo brojne pozitivne učinke.

Globalna kampanja za poboljšanje kvalitete života modernog čovjeka uključila je u razvijenim zemljama, donošenje novih zakona vezanih za zabranu pušenja na javnim mjestima; također i kampanju za uključivanje što većeg broja radnih ljudi i građana u sustav redovitog vježbanja i korištenja sportsko rekreacijske aktivnosti za sve dobne uzraste (TAFISA). Također i jaka kampanja očuvanja okoliša, zaštiti biljnih i životinjskih vrsta, preuzimanja zdravih životnih navika u prehrani, kvalitetnom–aktivnom odmaranju i slično, predstavljaju strateške prioritete u funkciji očuvanja zdravlja u suvremenim zemljama. Postavlja se pitanje: Koliko radnih ljudi i građana u Hrvatskoj redovito, najmanje dva puta tjedno, participira u nekoj aktivnosti sportske rekreacije? Podaci Hrvatskog saveza sportske rekreacije govore o iznimno malom broju sudionika, u prosjeku svega oko 7%. Pretpostavimo li da privatni centri, koji nude različite oblike sportske rekreacije: fitness, aerobika, primijenjeno vježbanje i sportske igre, obuhvaćaju jedan dio populacije, koji prema nekim istraživanjima ne zadržavaju u prosjeku kontinuum duži od tri mjeseca, dolazimo do slobodne

procjene autorice, a i drugih analitičara, od svega 10%. To dakako, nije ni blizu dovoljno u odnosu na sliku koja se iskazuje stanjem potreba, a vezana je za očuvanje zdravlja hrvatske populacije. Hrvatski savez sportske rekreacije kao članica Hrvatskog olimpijskog odbora, treba uspostaviti interventnu strategiju koja će svojim djelovanjem poticati ostale regije u Hrvatskoj na pokretanje različitih oblika sportsko-rekreacijskih aktivnosti. Također, uvid u rezultate evaluacije te kontinuirano praćenje efekata primijenjenih programa aktivnosti, trebala bi biti osnova različitih vidova poticaja od stručnih do ekonomskih.

3. STRATEGIJA OČUVANJA KVALITETE ŽIVOTA SPORTSKO REKREACIJSKIM SADRŽAJIMA

Jedan od temeljnih ciljeva sportske rekreacije odnosi se na očuvanje i unapređenje zdravlja. S kineziološkog gledišta u primjeni programa vježbanja i aktivnosti prisutne su metode kojima se usklađuju objektivne potrebe sudionika s predloženim programima, a u funkciji unaprijed zacrtanih ciljeva. Iako je teško direktno i precizno mjeriti te procijeniti djelovanje različitih programa sportske rekreacije na antropološka obilježja sudionika oni su mjerljivi različitim indirektnim pokazateljima. Za dio programa, posebice transformacijskog tipa, imamo jasno definirane mjerne instrumente i kriterije kojima su obuhvaćeni svi relevantni pokazatelji za praćenje promjena pod utjecajem različitih transformacijskih programa u sportskoj rekreaciji. Intervencija vezana za promjene antropološkog statusa traži definirane modalitete rada koji se odnose na ukupna obilježja opterećenja, a on uključuje: izbor aktivnosti, trajanje aktivnosti, intenzitet opterećenja, modalitete opterećenja unutar jednog ciklusa (60-90 minuta), te frekvenciju vježbanja (tjednu, mjesečnu, kvartalnu i slično). Slika učinaka kineziološkog tretmana se upotpunjava psiho socijalnim pokazateljima koji djeluju na efekte kvalitete programa.



Slika 1. *Shematski prikaz pozitivnog djelovanja sportske rekreacije*

Shematski prikaz na Slici 1. ukazuje na mjerljive i dokazane društveno ekonomske pozitivne učinke od primjene sadržaja i programa sportske rekreacije u praksi. Područja koja predstavljaju ekonomski i društveni strateški interes jesu: turizam, rad i slobodno vrijeme i to svih činitelja, korisnika to jest populacije. Nositelji različitih obrazovnih, znanstvenih i proizvodnih društveno ekonomskih projekata trebaju sagledati objektivne potrebe suvremenih uvjeta života, modernog čovjeka. U cilju unapređenja kvalitete rada i života prijeko je potrebno snimiti pokazatelje i efekte nedovoljnog tjelesnog angažmana pojedinaca. Ukoliko znamo da su smanjene ili potpuno nestale površine za provođenje slobodnog vremena populacije koja živi u spavaonicama; da je brojna populacija učenika zakinuta za dovoljno tjelesne aktivnosti; da se briga o djelatniku svodi samo na iskorištavanje njegovih psihofizičkih kapaciteta, onda je jasno da je krajnje vrijeme poduzeti interventne mjere u cilju sprečavanja daljnjeg pada kvalitete života, umanjivanjem optimalnih sposobnosti modernog čovjeka.

4. PRIJEDLOG UMJESTO ZAKLJUČKA

Mjesto i uloga sportske rekreacije u svakodnevnom životu u različitim oblicima i formama mora se naći kao sastavni dio života.

Tablica 1. *Prikaz primjene sportske rekreacije u različitim područjima*

DRUŠTVENO EKONOMSKA PODRUČJA	***SUDIONICI***	***UČINCI SPORTSKE REKREACIJE***
PROFESIONALNI RAD	***Djelatnici***	*Bolji: radni učinci, zdravlje, zadovoljstvo, socijalizacija*
TURIZAM	***Sva populacija***	*zdravlje, socijalizacija, direktni i indirektni ekonomski učinci*
SLOBODNO VRIJEME	***Sva populacija***	*Socijalizacija, kvaliteta života, obrazovanje…*
VRHUNSKI SPORT	***Sportaši prije i nakon sportske karijere***	*Psiho-socijalno i fizičko zdravlje*
MEDICINA	***Sva populacija nakon liječenja i terapije***	*Unapređenje zdravlja, kvaliteta života*
OBRAZOVNI SUSTAV (škole, fakulteti)	***Učenici, predškolci, studenti***	*Edukacija, stjecanje pozitivnih navika, bolje sposobnosti i zdravlje*

Kao što se iz priloženog može vidjeti (Tablica 1.) mogućnosti primjene sportske rekreacije su brojne, a pozitivni učinci mjerljivi. Također je moguće analizirati, koliko je sportska rekreacija kvalitetno i stvarno prisutna u svakodnevnom životu modernog čovjeka, te kolike su štete uzrokovane nedostatkom strategije za aplikacijom sportske rekreacije u praksi!

5. LITERATURA

1. Borms, J. (2000.). Organizacijski i metodološki aspekti zdravstvene tjelesne aktivnosti. Sport za sve. 17; 22: 16-20.
2. Heimer, S. (2003.). Promicanje zdravstveno-preventivne tjelesne aktivnosti u Republici hrvatskoj, Sport za sve, 35. 3-4.
3. Oja, P. (2000.). Health enhancing physical activity: evidence, potential and population strategies for public health. In Health related physical activiti in adult, CESS Europen conference, (Ed. Heimer). 7- 4.
4. Štuka, K. (1985.). Sportsko rekreacijska medicina, Informator.

Marjeta Mišigoj-Duraković
Zijad Duraković

ANTROPOLOŠKE I ZDRAVSTVENE PRETPOSTAVKE RADA U KINEZIOLOŠKOJ EDUKACIJI, SPORTU I REKREACIJI

Poznavanje antropoloških osobitosti pojedinih dobnih i spolnih skupina učenika/sportaša/vježbača rekreativaca i temeljnih pokazatelja njihovog zdravlja preduvjet je sigurnog, kvalitetnog i svrhovitog rada u kineziološkoj edukaciji, sportu i rekreaciji. Značaj i povezanosti antropoloških osobina, karakteristika, sposobnosti i pokazatelja zdravstvenog statusa s jedne, tjelovježbe i sporta s druge strane, moguće je razmatrati s više vidika:

1) Poznavanje zakonitosti promjena antropoloških karakteristika i sposobnosti koje se zbivaju s dobi, kalendarskom, a posebice fiziološkom tijekom djetinjstva i mladenaštva, odrasle i starije životne dobi.
2) Poznavanje različitosti antropoloških karakteristika i sposobnosti s obzirom na spol.
3) Spoznaje o mogućim utjecajima tjelesnog vježbanja i sporta na pojedine antropološke karakteristike i sposobnosti.
4) Spoznaje o temeljnim odrednicama zdravstvenog statusa važnim za uključivanje u tjelovježbenu i sportsku aktivnost.
5) Poznavanje temeljnih kontraindikacija za tjelovježbenu i sportsku aktivnost.
6) Poznavanje mehanizama mogućih pozitivnih učinaka tjelovježbenih programa i sportskog treninga na pojedine organske sustave i zdravstvene pokazatelje.
7) Poznavanje mehanizama mogućih negativnih učinaka tjelovježbenih programa i sportskog treninga na pojedine organske sustave i zdravstvene pokazatelje.
8) Poznavanje metoda i postupaka evaluacije u prostoru karakteristika i sposobnosti te zdravstvenih pokazatelja.

Sve navedene spoznaje nužne su za kvalitetno planiranje i programiranje, provođenje i konačno evaluaciju učinaka rada u pojedinim kineziološkim aplikativnim područjima. Izostanak, nepoznavanje ili pak ignoriranje tih spoznaja značajno utječe na svrhovitost, kvalitetu, sigurnost i učinkovitost kineziološkiih programa.

Pojedina aplikacijska područja kineziologije od edukacije do sporta zahtijevaju pozornost na različite antropološke i zdravstvene pretpostavke.

U kineziološkoj edukaciji u okviru nastave i u okviru školskog sporta pretpostavlja se rad s djecom različitih antropoloških karakteristika i zdravstvenog

statusa. Varijabilnost antropološkog statusa posebno je izrazita tijekom adolescentnog razdoblja. Izrazita varijabilnost antropoloških karakteristika i sposobnosti učenika jednog razreda posebno u razdoblju adolescencije odražava i često otkriva varijabilnost fiziološke dobi djece iste kronološke, kalendarske starosti te diktira posebnosti u planiranju i provođenju nastavnog sata i ocjenjivanja. Ne uzimajući u obzir fiziološku dob djeteta prednost dobivaju rano sazrijevajuća djeca koja su u odnosu na prosječno, a posebno kasnije sazrijevajuću djecu i omladinu viša, aerobno i mišićno izdržljivija, veće mišićne jakosti i snage u istoj kalendarskoj dobi.

Poseban problem danas čini rastuća prevalencija pretilosti u djece predškolske i školske dobi svih uzrasta, kao rezultat niske svakodnevne razine tjelesne aktivnosti te kvalitativno i kvantitativno neprimjeren prehrane. Postojeći kriteriji prekomjerne težine i pretilosti u djece i omladine temelje se na indeksu tjelesne mase (ITM) za dob i spol: ITM > 85 i < 95. percentila definira prekomjernu tjelesnu masu, a ITM > 95. percentila za dob i spol definira pretilost. Vrijednosti ITM > 5. i ≤ 85. percentila prema dobi i spolu smatraju se normalnim. Pretilost povezujemo s nizom srčano-žilnih i metaboličkih bolesti (arterijskom hipertenzijom, šećernom bolesti, aterosklerozom, hiperlipidemijom, metaboličkim sindrom). Pretilost posebno ugrožava zdravlje i uvjetuje raniju pojavnost srčano-žilnih i drugih metaboličkih bolesti ukoliko traje od djetinjstva. Danas postoje na raspolaganju jednostavni pokazatelji rasta i sastava tijela, koji uz poznavanje temeljnih zakonitosti rasta i promjena u građi i, proporcijama i sastavu tijela omogućavaju nastavniku uz korištenje minimuma opreme kvalitetno planiranje, evaluaciju te usmjeravanje djece u njima primjerenu, za prevenciju ili pak korekciju tjelesnu aktivnost. Koliko se tjelesne aktivnosti danas smatra potrebnim minimumom tjelesne aktivnosti u školske djece i omladine u svrhu očuvanja i unapređenja zdravlja? Radna skupina američkih i kanadskih autora (Strong i sur, 2005.) izradila je temeljem sustavne evaluacije dokazanih učinaka tjelesne aktivnosti preporuke o minimalnom obujmu i intenzitetu tjelesne aktivnosti u svrhu prevencije kroničnih kardiovaskularnih i metaboličkih bolesti. Prema tim preporukama školska omladina trebala bi biti kumulativno svakodnevno uključena u umjerenu do intenzivnu tjelesnu aktivnosti koja potiče kardiorespiratornu i mišićnu izdržljivost minimalnih 6o minuta i više. Autori preporučuju da se sedentarne aktivnosti u slobodnom vremenu (gledanje TV, video i PC igre, telefoniranje) trebaju smanjiti ispod dva sata dnevno. Već donošenje takvih preporuka govori nam puno o vrlo nepogodnom trendu razine uobičajene tjelesne aktivnosti djece u svijetu.

Najčešće se za ocjenu antropometrijskih pokazatelja u djece i omladine koriste standardi ili normativi. Normative, ne samo antropometrijskih karakteristika već i drugih antropoloških karakteristika relevantnih za praćenje razvoja i sazrijevanja djece valja obnavljati. Često se radi, nažalost, o korištenju starih normativnih podataka na temelju kojih se provodi procjena. Stoga je jedna od nužnosti u ovom aplikacijskom

području kineziologije: redovito prikupljanje podataka antropometrijskih, ali i motoričkih i funkcionalnih, u svrhu dobivanja standarda kako bi se svakodnevne usporedbe u svrhu procjene antropološkog statusa djece valjano provodile.

Glede zdravstvenog statusa valja istaći da su rijetke bolesti koje onemogućavaju uključivanje djece u nastavu tjelesnog odgoja. Na takva stanja i bolesti upućuje liječnik školske medicine. Postoje bolesti koje čine djelomičnu kontraindikaciju za tjelesnu aktivnost – ograničenu s obzirom na vrstu intenzitet i trajanje aktivnosti. Za gotovo svu djecu postoji aktivnost koja je primjerena njihovom antropološkom i zdravstvenom statusu, te nastavnik u slučaju kronične bolesti u konzultaciji sa školskim liječnikom planira i provodi dopušteni oblik i intenzitet aktivnosti djeteta.

U kineziološkoj rekreaciji susrećemo se sa svim dobnim skupinama različitog antropološkog i zdravstvenog statusa. Uključivanje u umjerenu, a posebno aktivnost visokog intenziteta zahtijeva liječnički pregled u:

a) starijih od 35 godina
b) osoba s kroničnim bolestima bez obzira na dob
c) osoba s postojećim čimbenicima zdravstvenog rizika (pretilost - koja za sobom najčešće povlači niz komplikacija i bolesti; pušenje, hiperlipidemija, šećerna bolest, hipertenzija…).

Temeljni antropometrijski pokazatelji koji su kineziologu nužni za planiranje i evaluaciju programa su indeks tjelesne mase, indeks za procjenu rizičnosti tipa pretilosti, opseg trbuha i udio tjelesne masti te izračunata nemasna masa tijela. Od zdravstvenih pokazatelja korisni podaci za evaluaciju programa su vrijednosti sistoličkog i dijastoličkog krvnog tlaka, frekvencija srca, izračunata maksimalna frekvencija srca, izračunati raspon frekvencija unutar kojeg se planira vježbati (niski intenzitet 30-40%; umjereni 50-70%; visoki > 70% maksimalne frekvencije srca izračunate na temelju rezerve pulsa), procjene maksimalne sposobnosti (ukoliko je učinjeno prethodno ergometrijsko ili spiroergometrijsko testiranje u opterećenju na sagu ili cikloergometru), vrijednosti masnoća u krvi (ukupni kolesterol, LDL, HDL, omjer HDL i ukupnog kolesterola, trigliceridi), mokraćna kiselina i glukoza u krvi. Navedeni podaci trebaju biti dobiveni liječničkim pregledom prije uključivanja u program tjelovježbe. Cilj rekreativnog programa i njegova izrada izravno su ovisni o podacima koji opisuju antropološki i zdravstveni status rekreativca. Planiranje, programiranje i evaluacija te posebno tumačenje učinka provedenog programa zahtijeva poznavanje osjetljivosti antropoloških osobina na podražaje tjelesnim vježbanjem određene vrste, intenziteta i trajanja. Najčešće se evaluacija provodi nakon 14 do 16 tjedana programa. Pri tome učinci ovise o dobi i spolu vježbača, prethodnom iskustvu treniranja, početnom statusu evaluirane biološke osobine te individualnoj genetski definiranoj osjetljivosti na trenažni proces.

Posve drugačije polazne antropološke pretpostavke nalazimo u kineziologiji sporta, posebno vrhunskog. S višim rangom uspješnosti povezana je i viša homogenost sportaša u prostoru antropoloških karakteristika i sposobnosti koje doprinose motoričkoj učinkovitosti. Relevantni pokazatelji antropometrijskog statusa variraju s obzirom na to radi li se postupcima selekciji ili pak evaluacije trenažnog procesa: ekostabilnije antropometrijske karakteristike kao što su longitudinalne skeletne dimenzije, primarno koristimo u postupcima selekcije za pojedine sportove/discipline. U pojedinim sportovima iznimno je važna procjena visine tijela koju će mladi sportaš postići sa završetkom rasta. Iako su opisani različiti postupci i brojne jednadžbe za predikciju, danas su u upotrebi nove metode procjene visine u odrasloj dobi na temelju procjene aktualne fiziološke dobi mladog sportaša-adolescenta (od 8. do 16. godine) na temelju vrijednosti njegove sjedeće visine, dužine nogu, ukupne visine tijela, mase tijela. 2005. godine objavljena neinvazivna metoda Sherara i sur. sa Saskatchewan Sveučilišta u Kanadi bitno je približila postupak predikcije i njegovu primjenu u svakodnevnoj praksi (podsjetimo da su ranije metode koje se smatraju "zlatnim" standardom predikcije konačne visine zahtijevale podatke o biološkoj zrelosti na temelju koštane zrelosti procijenjene na temelju radiografske snimke). Osnovne pretpostavke ove metode su da je fiziološka dob djeteta, odnosno adolescenta, u času mjerenja iznimno važna s obzirom da su ranije sazrijevajuća djeca (koja najveći prirast postižu više od godinu prije prosječne dobi najvećeg prirasta tijekom adolescencije (prosječna dob:12,0 god. u djevojčica odnosno 14,0 godina u dječaka) visinom bliža svojoj konačnoj visini u odrasloj dobi, nego kasno sazrijevajuća djeca (koja najveći prirast postižu >1god nakon prosječne dobi najvećeg prirasta) iste kalendarske odnosno kronološke dobi. Jednako tako važnu činjenicu čini i podatak je u trenutku najvećeg prirasta (tijekom adolescentnog zamah rasta) adolescent dosegnuo 92% svoje konačne visine tijela. Metoda se temelji stoga na procjeni biološke zrelosti te procjeni preostalog dijela izrastanja do pune zrelosti.

Ekolabilne antropometrijske karakteristike, ukoliko ih primjereno koristimo i tumačimo posebno u analizi sastava tijela, sportaša s obzirom na zahtjeve koje pojedini sport/disciplina postavljaju na sportaša, iznimno su korisne u evaluaciji trenažnog postupka, posebice u usmjeravanju kondicijskog treninga u smjeru zacrtanog cilja transformacije u prostoru antropoloških karakteristika, antropometrijskih, motoričkih i funkcionalnih.

Visoka funkcionalna sposobnost jedan je od pozitivnih kriterija zdravlja. Redoviti zdravstveni pregledi sportaša usmjereni su procjeni sposobnosti vježbanja u uvjetima intenzitetom i volumenom visokih opterećenja različitih vrsta. Zato u pregledima sportaša centralno mjesto zauzima kardiovaskularni i respiratorni sustav kako bi se otkrilo eventualno akutno ili kronično stanje koje može činiti prepreku ili pak zdravstveni rizik u tijeku sportskog opterećenja. Dugotrajni trenažni proces

proizvodi niz pozitivnih učinaka na zdravlje kardiovaskularnog, respiratornog, imunološkog sustava, muskulo-skeletnog. Ipak svjedoci smo da u uvjetima nedovoljne spremnosti i/ili pripremljenosti sportaša za treninge velikog volumena i intenziteta, ili pak u uvjetima neprimjerenih vanjskih čimbenika može doći i do akutnih incidenata, ozljeda ili pak oštećenja. najčešće muskulo-skeletnog sustava. Stoga je timski rad različitih stručnjaka, kineziologa, liječnika sportske medicine, kinantropometrista i sportskih fiziologa, kineziterapeuta i nutricionista jedan od nedovoljno iskorištenih izvora mogućnosti izgradnje vrhunske sportske spremnosti sportaša uz minimum zdravstvenog rizika.

LITERATURA

1. Strong, WB , Malina RM i sur. Evidence based physical activity for school-age youth. J Pediatr 2005.; 145:732-737.
2. Sherar LB, Mirwald RL, Baxter-Jones, ADG, Thoms M. Prediction of adult height using maturity-based cumulative height velocity curves. J Pediatr 2005.; 147:508-514.
3. Mišigoj-Duraković M. Kinantropologija – biološki aspekti tjelesnog vježbanja. Kineziološki fakultet Sveučilišta u Zagrebu, 2007 (u tisku).

Znanstveni radovi izvan teme

Loris Benassi *Prethodno znanstveno priopćenje*

SUDJELOVANJE U IZVANŠKOLSKIM AKTIVNOSTIMA I NJIHOVA POVEZANOST SA STAVOM PREMA SPORTU I NAVIKAMA PUŠENJA

1. UVOD

Europska povelja o sportu ističe tjelovježbu i sport kao važne čimbenike ljudskog zdravlja (čl. 1.), te se zalaže za poduzimanje odgovarajućih mjera kako bi se svim građanima, osobito mladima, omogućilo bavljenje sportom (čl. 4. stav 2.). Danas je potreba za propagiranjem zdravog i aktivnog stila života među djecom i mladima golema i u trendu je porasta jer ih sve više odrasta sedentarnim načinom života. Uzroka ima nekoliko, međutim, najveći razlozi leže u kontinuiranom opadanju fizičke aktivnosti u roditeljskom domu, u široj društvenoj zajednici te smanjenim mogućnostima za svakodnevnu tjelesnu aktivnost u školama (Hardman, 2003.).

Turističko-ugostiteljska škola Antona Štifanića u Poreču obrazuje naučnike turističko- ugostiteljskih zanimanja: hotelijersko-turističke tehničare i turističko-hotelijerske komercijaliste u četverogodišnjim te konobare, kuhare i slastičare u trogodišnjim programima. Novi planovi i programi trogodišnjih zanimanja uključuju svega jedan sat tjedno nastave tjelesne i zdravstvene kulture, a s obzirom na skučene prostorne i nedovoljne materijalne uvjete u školi kvaliteta nastave postaje upitna.

Izvanškolske aktivnosti organiziraju se između ostalog radi potpunijeg i uspješnijeg ostvarivanja odgoja, socijalizacije mladih i razvijanja individualnih sposobnosti. Iste su u velikoj mjeri ovisne o razvijenosti sportskog života sredine u kojoj škola djeluje. One će im pružiti bolje prostorne i materijalne uvjete za daljnje napredovanje i usavršavanje u odabranoj sportskoj aktivnosti.

Sport je između ostalog vrlo važan čimbenik u sprječavanju pušenja. U današnje vrijeme pušenje je postalo najraširenij oblik ovisnosti ljudi. Upravo je ono glavni čimbenik rizika za zdravlje koji se može izbjeći. Svjetska zdravstvena organizacija procjenjuje da u svijetu puši milijardu i stotinu milijuna ljudi, a oko pet milijuna ljudi umire godišnje od posljedica pušenja. Ista ujedno upozorava da bi se broj umrlih do 2020. godine mogao udvostručiti, ukoliko se ne poduzmu primjerene mjere. U Hrvatskoj puši 31.4% muškaraca i 26.6% žena odrasle dobi. Procjenjuje se da od posljedica pušenja duhana umire između 12-14000 osoba godišnje (HZJZ, 2005.). Posebno zabrinjava slika među mladima koji su svjesni opasnosti, ali te opasnosti ne povezuju s vlastitim pušačkim iskustvima. Trendovi pušenja cigareta su u porastu

kod oba spola, a djevojčice su se po učestalosti izjednačile s dječacima. U zamjenu za pušenje treba im kroz više zdravih aktivnosti osigurati ugodne doživljaje koji jačaju njihovu ličnost, među koje se nedvojbeno ubrajaju i sportske aktivnosti.

Osim podrške društva i vršnjaka, stavovi su važan čimbenik u predviđanju ponašanja. Treba naglasiti da je veza stavova i ponašanja vrlo složena (Prišlin, 1991.). Pozitivni stavovi pojedinca prema sportu ne odražavaju se jednakomjerno na njihovo sudjelovanje u sportskim aktivnostima, dakle, javljaju se razlike između onoga što ljudi misle i što čine (Doupona, 2001.).

2. CILJ I METODE RADA

Cilj ovog rada bio je utvrditi stanje o sudjelovanju učenika i učenica Turističko-ugostiteljske škole Antona Štifanića iz Poreča u izvanškolske sportske aktivnosti i njihova povezanost sa stavom prema sportu i navikama pušenja.

Uzorak ispitanika činila su 95 učenika i 110 učenica Turističko-ugostiteljske škole Antona Štifanića iz Poreča, u dobi od 15 do 18 godina. Istraživanje je provedeno od 6. do 10. lipnja 2005. godine. Iz tog razloga anketni upitnik nisu ispunjavali završni razredi (maturanti) koji su s nastavom završili dva tjedna ranije i ostali koji u tom razdoblju nisu u vrijeme testiranja pohađali nastavu.

U istraživanju je upotrijebljen anonimni anketni upitnik s petnaest pitanja. Prvih devet vezanih za demografske i osobne podatke: dob, razred, spol, mjesto prebivanja, školsko usmjerenje, opći uspjeh na kraju sedmog i osmog razreda osnovne škole te završenog razreda srednje škole. Za utvrđivanje stava prema sportu korištena je skala od sedam stupnjeva samoprocjene, pri tome 1 - Mrzim sport, 7 - Obožavam sport. Zatim pitanje vezano za uključenost u izvanškolsku sportsku aktivnost, oni koji su odgovorili potvrdno ispunjavali su još tri pitanja: koju aktivnost, koliko puta tjedno i koliko dugo su uključen?. Posljednje pitanje odnosilo se na navike pušenja gdje je korištena skala: 1. Ne pušim, 2. Pušim povremeno, 3. Pušim do pet cigareta dnevno, 4. Pušim više od pet cigareta dnevno.

Na postavljena pitanja anketnog upitnika odgovarano je upisivanjem odgovora ili zaokruživanjem jednog od ponuđenih odgovora. Za obradu podataka upotrijebljen je statistički paket SPSS 9.0. Uz deskriptivnu statistiku provedene su korelacije i t-test.

3. REZULTATI I RASPRAVA

Analizom dobivenih podataka utvrdili smo da je od ukupno anketiranih u izvanškolske sportske aktivnosti uključeno 49 učenika i 23 učenice, gledajući u postocima 35,1% je aktivnih i 64,9% neaktivnih. Učenici većinom preferiraju

nogomet (14,1%), košarku (3,4%) i kickboxing (2,4%), a učenice pretežno odbojku (3,4%) i ples (2,4%). Vjerojatan razlog tolikog broja uključenih učenika u nogomet, osim zbog njegove popularnosti, leži u mogućnostima da se njime bave. Razlog je što u gradu i široj okolici ima najviše nogometnih igrališta i nogometnih klubova. Za svoje izvanškolske aktivnosti izabrali su ukupno 16 sportova. Najviše aktivnih ima u trećim razredima, njih 41,4%, od čega 33,3% učenika i 66,6% učenica. Prema smjerovima najviše je aktivnih među hotelijersko-turističkim tehničarima (42,6%) i konobarima (42,3%), zatim slijede turističko-hotelijerski komercijalisti (34,6%) te kuhari (23,3%). Zanimljivo da niti jedan od anketiranih slastičara nije sportski aktivan. Jedan od razloga njihove neaktivnosti jest mali broj istih, svega sedam koji su ispunjavali anketni upitnik. Razred s najviše sportski aktivnih učenika 50% (nažalost niti jedna učenica) je drugi konobara.

Sama po sebi nameću se pitanja ovakvog stanja; je li razlog u školskim obvezama koje ne ostavljaju dovoljno slobodnog vremena, postoje li uvjeti za sportske aktivnosti u sredinama gdje žive, jesu li dovoljno upoznati sa značajkama i vrijednostima bavljenja sportom, čime su to zaokupljeni u slobodnom vremenu… Posebno bi nas trebalo zabrinuti zdravstveno stanje neaktivnih, kako će se nositi sa ubrzanim i stresnim načinom života koji nas sve više okružuje?

Gledajući koliko su puta tjedno aktivni dobivamo sljedeću sliku: učenici treniraju najčešće tri do četiri, a učenice jednom do tri puta tjedno. Na pitanje koliko dugo su uključeni u određenu aktivnost proizlazi da učenici treniraju najviše između pet i devet, a učenice između jedne i četiri godine.

Učenici i učenice, na osnovi rezultata anketnih upitnika imaju pozitivan stav prema sportu (Tablica 1.). Svega 3,1% učenika zaokružilo je da mrzi sport, neutralan stav ili točnije svejedno im je za sport ima 9,5%, a pozitivan 76,8% od čega približno 50% njih ga obožava. Slični rezultati zabilježeni su i kod učenica, manje od 5% ima negativan, svejedno im je za sport 9%, a čak 86% ima pozitivan stav. Promatrajući prema razredima, razlike su kod oba spola zanemarive. Usporedimo li navedene postotke s onima o uključenosti u aktivnosti dobijemo očitu razliku između onoga što učenici i učenice misle i što čine. Odnos anketiranih prema sportu u negativnoj je korelaciji s uključenosti istih u izvanškolske sportske aktivnosti (Tablica 2.).

Svi učenici i učenice koji sudjeluju u izvanškolskim sportskim aktivnostima prema očekivanju imaju pozitivan stav prema sportu. Za razliku od njih čak 65% učenica i 35% učenika koji imaju pozitivan stav prema sportu nisu uključeni u izvanškolske sportske aktivnosti. Rezultati t-testa pokazuju da učenici imaju pozitivniji stav prema sportu od učenica ($t = 2,077$, $df = 190,620$, $p = 0.039$). U neposrednim razgovorima obavljenim s većim dijelom ispitanih učenika i učenica potvrdili su se rezultati t-testa. Učenici u tom uzrastu više svog slobodnog vremena upotpunjuju sportskim sadržajima. Za razliku od učenica u znatnijoj mjeri čitaju

Tablica 1. *Stavovi učenika i učenica prema sportu*

STAVOVI	UČENICI	UČENICE	UKUPNO
1. Mrzim sport	3	1	4
2. Ne volim sport		2	2
3. Sport mi nije drag		2	2
4. Svejedno mi je za sport	9	10	19
5. Sport mi je drag	13	30	43
6. Volim sport	23	36	59
7. Obožavam sport	47	29	76
UKUPNO ANKETIRANIH	95	110	205

tiskovine sportskog karaktera. Preko malih ekrana i ostalih elektroničkih medija češće prate prijenose sportskih susreta i učestalije odlaze na sportske utakmice.

Iako je većina mladih svjesna štetnosti pušenja u školi ne puši samo 58% učenika i 57% učenica. Ostali predstavljaju tzv. rizičnu skupinu u kojoj najveći broj kod oba spola čine "pravi pušači" njih 49 (24 M i 25 Ž), što čini 23,9% koji puše više od pet cigareta dnevno. Povremeno puši 11,7% učenika i učenica, a onih koji su se izjasnili da puše do pet cigareta dnevno ima 6,3%.

Tablica 2. *Stupanj povezanosti između varijabli stava, navika pušenja i uključenosti u izvanškolske sportske aktivnosti*

VARIJABLE		STAV	PUŠENJE	AKTIVNOST
STAV	Pearsonova korelacija Razina značajnosti	1, 000	-, 266** , 000	-, 452** , 000
PUŠENJE	Pearsonova korelacija Razina značajnosti		1, 000	-, 196** , 005
AKTIVNOST	Pearsonova korelacija			1, 000

** Korelacije su značajne na razini od 0.01

Dobiveni rezultati nisu optimistični, a pretpostavka je da će se taj broj povećati ispitanicima iz ostale dvije rizične skupine. Pušačima će vjerojatno postati dio povremenih pušača, a osobito onih koji puše do pet cigareta dnevno koji su praktično već "pravi" aktivni pušači. S druge strane, malo je vjerojatno da će veći broj već aktivnih pušača prestati pušiti, pa se može pretpostaviti da će u budućnosti postotak pušača među anketiranima biti i veći. Navike pušenja su u pozitivnoj korelaciji s uključenosti u izvanškolske sportske aktivnosti (Tablica 2.). Od 86 pušača u školi 20

ih je aktivno, dok među 119 nepušača imamo 52 koji su aktivni. Odnos prema sportu je u negativnoj korelaciji s navikama pušenja (Tablica 2.). Među 56 učenika koji ne puše samo petero ima neutralan odnos, a nema niti jednog s negativnim odnosom. Kod učenica približno slična situacija, od 63 nepušačice četiri ima neutralan, a tri negativan odnos. Pušači iz skupine dva, tri i četiri također imaju izrazito pozitivan odnos prema sportu. Svega četvero učenika ima neutralan, troje negativan, a 32 pozitivan, šest učenica ima neutralan, dvije negativan, a 39 pozitivan odnos prema sportu.

4. ZAKLJUČAK

Anketni upitnik proveden je na uzorku od 205 učenika i učenica prvog, drugog i trećeg razreda Turističko-ugostiteljske škole Antona Štifanića iz Poreča. Dobiveni podaci ukazuju kako je u izvanškolske sportske aktivnosti uključen svaki drugi učenik i tek svaka peta učenica. S obzirom na njihova buduća zanimanja može se kazati kako su rezultati nezadovoljavajući, posebno za učenice. Stav anketiranih učenika i učenica prema sportu u negativnoj je korelaciji s navikama pušenja i s uključenosti istih u izvanškolske sportske aktivnosti. Iako visok postotak pozitivnih stavova obaju spolova prema sportu, ne jamči također, njihovu masovniju uključenost u programe vježbanja. Ponašajna komponenta stava na zoran način oslikava kako i jedan i drugi spol iako svjestan prednosti i blagodati bavljenja sportom, nije u većoj mjeri sportski aktivan. Razlozi vjerojatno leže u nedovoljnoj zainteresiranosti, ostalim obvezama koje ne ostavljaju dovoljno raspoloživog vremena za sportske aktivnosti, mjestu stanovanja, vremenu održavanja i slično. Rezultati navika pušenja su zaista poražavajući, gotovo polovina učenika i učenica su u neposrednom kontaktu s cigaretama. Mlade treba potaknuti zdravstvenim odgojem da sami odbace cigaretu, da upravo oni budu nositelji borbe protiv pušenja te zastarjele i štetne navike starijeg i starog naraštaja. Treba jačati sposobnosti da se odupru društvenoj prisili pušenja od strane vršnjaka i odraslih pušača. Rezultati anketnog upitnika ukazuju da je uključenost u izvanškolske sportske aktivnosti u pozitivnoj korelaciji s navikama pušenja. Ta nam činjenica između ostalih pokazuje kako treba na vrijeme početi s podučavanjem o štetnosti pušenja, prije nego što dođu u priliku da im pušenje postane trajnom navikom. Mladi koji u tom razdoblju ne razviju naviku pušenja, rjeđe postaju pušači, a upravo je to bit borbe protiv pušenja.

Da bi rezultati u budućnosti bili pozitivniji, nužna je bolja promocija sporta i zdravog načina života čitave zajednice. Jedino zajedničkim djelovanjem roditeljskog doma, nas kineziologa, škole i institucija vlasti na razini cijele države mogu se postići vidniji pomaci ka onome što nam je svima cilj, ali i obveza: omogućiti mladima kroz bavljenje sportom skladan rast, razvoj i dobro zdravlje.

5. LITERATURA

1. Doupona, M.: Influence of some aspects of parental socioeconomic status on the attitude towards sports. Zagreb: Kinesiology, 33, 2001. god., str. 94-104.
2. Findak, V.: Metodika tjelesne i zdravstvene kulture. Zagreb : Školska knjiga, 1999. god.
3. Findak, V., Stella, I.: Izvannastavne i izvanškolske aktivnosti u tjelesnoj i zdravstvenoj kulturi, Zagreb: Školska knjiga, 1985. god.
4. Hardman, K.: School physical education and sport in Europe- rhetoric and reality: current and future perspectives. Zagreb: Kinesiology, 35, 2003. god., str. 97-107.
5. Prišlin, R.: Kada se i kako naše ponašanje slaže s našim stavovima?, U Kolesarić, V., Krizmanić, M. i Petz, B. (Ur.): Uvod u psihologiju. Zagreb: Grafički zavod Hrvatske, 1991. god.
6. Videmšek, M. et. al.: Sport aktivites and smoking habits among schoolchildren. Zagreb, Kinesiology, 34, 2002. god., str. 134-140.

Stipe Blažević
Dobromir Bonacin
Nikola Rausavljević

Originalni znanstveni rad

NEKE RELACIJE IZMEĐU SPECIFIČNIH MOTORIČKIH SPOSOBNOSTI I KONATIVNIH ZNAČAJKI KOD BOKSAČA

1. UVOD I PROBLEM

Efikasnost u obavljanju bilo koje ljudske aktivnosti nije nezavisna od osobina koje reguliraju modalitete čovjekovog ponašanja pa samim tim i u boksu. Naime, poznato je da neke osobine iz konativnog prostora ograničavaju efikasnost u različitim aktivnostima direktno, a u nekim drugim indirektno (primjerice, zbog kontaminirajućeg djelovanja, na neke druge antropološke osobine, sposobnosti ili karakteristike). Nije isključena ni mogućnost da u nekim aktivnostima iste konativne osobine predstavljaju restriktor, a u nekim stimulator efikasnosti, posebno u situacijama ako sudjeluju u uspjehu određene aktivnosti.

U vezi s tim, vrijedi i pravilo da ne postoje ni dva subjekta kod kojih bi bila potpuno istovjetna struktura bilo kojih pa i konativnih osobina, bez obzira na njihov konačni broj. Iz tih razloga je poznavanje kompleksiteta neke aktivnosti, u koji spada i prostor konativnih obilježja, važna pretpostavka operacionalizacije cilja svake aktivnosti, pa dakle i boksa.

2. METODE

Uzorak ispitanika

Za potrebe ovog istraživanja uzorak ispitanika činilo je 92 boksača iz hrvatskih boksačkih klubova (Rijeka, Pula, Split, Zagreb, Slavonski Brod, Osijek, Varaždin i Zadar), koji su prilikom mjerenja bili zdravi, redovito su trenirali i bili bez izrazitih morfoloških, motoričkih i fizioloških aberacija.

Uzorak varijabli

Za utvrđivanje relacija, kao logički prediktori, korišteni su sljedeći specifično-motorički mjerni instrumenti: preskakanje konopca "SKIP" 10 sekundi (**SSKIP**), brzina izvođenja 100 direkata na vreći (**SBR100D**), brzina izvođenja kombiniranih udaraca na vreći – dva direkta, dva krošea i dva aperkata (**SBR100K**), sunožni poskoci 10 sekundi i izvođenje lijevog – desnog direkta (**SSUNPOD**), sunožni

poskoci 10 sekundi i izvođenje lijevog – desnog krošea (**SSUNPOK**), sunožni poskoci 10 sekundi i izvođenje lijevog – desnog aperkata (**SSUNPOA**), obrana od lijevog direkta i kontriranje tri direkta – obrana od desnog direkta otklonom i kontriranje tri direkta na ruke trenera (**SKONTRA**), serija od 100 kombiniranih udaraca na ruke trenera: lijevi direkt, desni aperkat, lijevi – desni kroše, otklon desno od lijevog direkta i kontriranje desnim direktom (**SSER100**).

Za procjenu konativnih karakteristika, kao logički kriteriji korišteni su mjerni instrumenti: za procjenu regulacije aktiviteta (**EPSILON**), regulacije organskih funkcija (**HI**), regulacije reakcija obrane (**ALFA**), regulacije reakcija napada (**SIGMA**), koordinacije regulativnih funkcija (**DELTA**) i integracije regulativnih funkcija (**ETA**).

Metode obrade podataka

Metrijske karakteristike, standardizaciju i postupke za normiranje rezultata izvršili su Momirović, Wolf i Džamonja (1992.). Relacije između ova dva podprostora utvrđene su standardnom Hotellingovom biortogonalnom kanoničkom korelacijskom analizom.

3. REZULTATI I RASPRAVA

Analizom matrice kroskorelacija između sustava varijabli specifičnih motoričkih gibanja i sustava konativnih varijabli (Tablica 1.) uočavaju se relativno visoke i statistički značajne korelacije parova varijabli kod svih primijenjenih varijabli oba prostora.

Tablica 1. *Kroskorelacije između sustava specifičnih motoričkih varijabli i sustava konativnih dimenzija*

Varijable	SS KIP	SBR 100D	SBR 100K	SSUN POD	SSUN POK	SSUN POA	SKO NTRA	SSER 100
EPSILON	.65*	-.51*	-.44*	.51*	.52*	.43*	-.54*	-.30*
HI	-.75*	.66*	.65*	-.66*	-.67*	-.58*	.70*	.48*
ALFA	-.57*	.62*	.57*	-.59*	-.59*	-.55*	.51*	.47*
SIGMA	.59*	-.45*	-.36*	.45*	.46*	.38*	-.43*	-.20*
DELTA	-.61*	.55*	.50*	-.56*	-.56*	-.50*	.49*	.41*
ETA	-.53*	.55*	.53*	-.54*	-.54*	-.51*	.43*	.39*

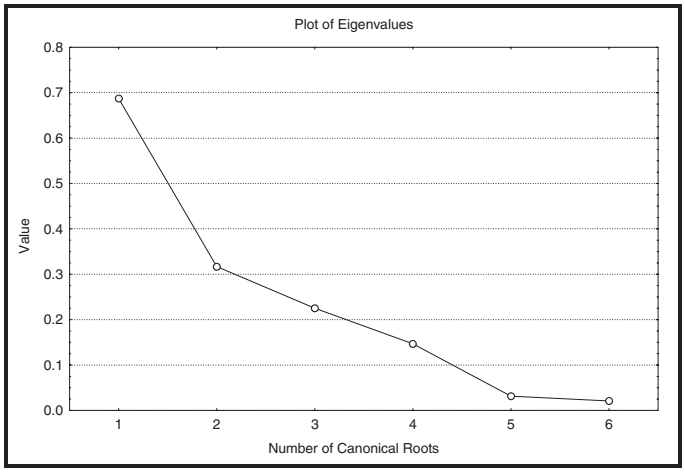
Prilikom utvrđivanja relacija između sustava specifičnih motoričkih varijabli i sustava konativnih varijabli (Tablica 2.) pomoću Bartlettovog Hi-kvadrat testa (χ^2), dobivena je jako visoka kanonička korelacija za prvi kanonički faktor (Rc=.82), koji je statistički značajan na razini .00 (p=.00), dok je kod drugog (Rc=.56) i trećeg (Rc=.47) kanoničkog faktora utvrđena statistička značajnost kanoničkih korelacija od .00 (p=.00), odnosno .02 (p=.02).

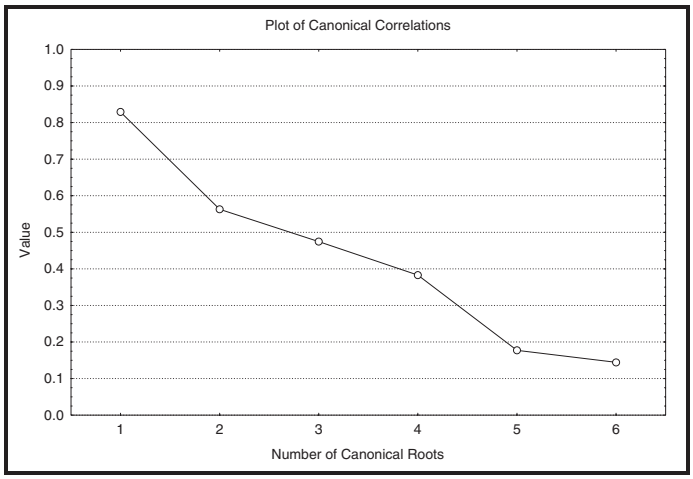
Tablica 2. *Lambda (λ), kanonička korelacija (Rc), koeficijent determinacije (Rc^2) i njegova statistička značajnost (p)*

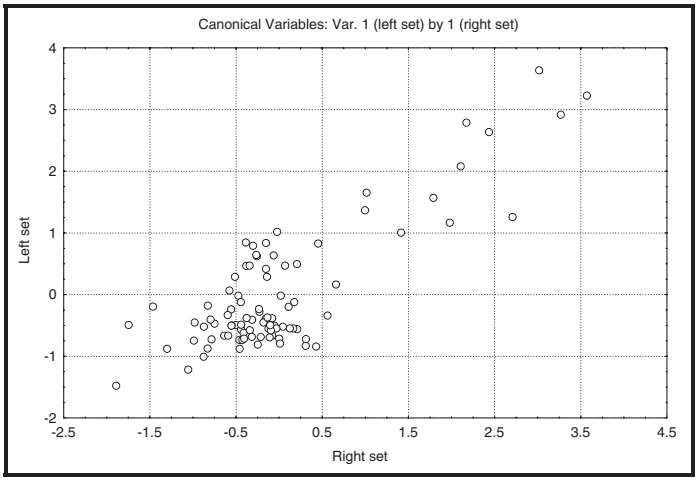
	λ	Rc	Rc^2	χ^2	p
1	.13	.82	.68	167.78	.00*
2	.42	.56	.31	70.78	.00*
3	.62	.47	.22	38.98	.02*
4	.80	.38	.14	17.67	.28
5	.94	.17	.03	4.42	.81
6	.97	.14	.02	1.76	.62

Rješavanjem karakterističnih jednadžbi matrice dobiveni su, kao korijeni tih jednadžbi, i kvadrati kanoničke korelacije za prvi faktor .68 (Rc^2 =.68), drugi faktor .31 (Rc^2 =.31) i treći faktor .22 (Rc^2 =.22), koji objašnjavaju zajedničku varijancu varijabli iz dva skupa od ukupnog varijabiliteta analiziranih sustava varijabli.

Na osnovi dobivenih rezultata sadržanih u matrici strukture kanoničkog faktora specifičnih motoričkih varijabli (Tablica 3.) uočavaju se relativno visoke pozitivne statistički značajne korelacije kod svih primijenjenih varijabli.




Plot of Canonical Correlations
Value
1.0
0.9
0.8
0.7
0.6
0.5
0.4
0.3
0.2
0.1
0.0
1
2
3
4
5
6
Number of Canonical Roots


Canonical Variables: Var. 1 (left set) by 1 (right set)
Left set
4
3
2
1
0
-1
-2
-2.5
-1.5
-0.5
0.5
1.5
2.5
3.5
4.5
Right set

Tablica 3. *Struktura kanoničkih faktora specifičnih motoričkih sposobnosti*

Varijable	Fc-1	Fc-2	Fc-3
SSKIP	-.93*	.04	-.05
SBR100D	**-.77***	.25	**-.35**
SBR100K	**-.73***	.50	**-.24**
SSUNPOD	-.77*	-.21	-.29
SSUNPOK	-.78*	-.21	-.28
SSUNPOA	-.66*	-.30	-.38
SKONTRA	**-.84***	.20	**.18**
SSER100	**-.54***	.41	.15

S obzirom da strukturu prvog izoliranog kanoničkog faktora u motoričkom subsetu čine sve primijenjene specifične motoričke varijable, on se može interpretirati kao integralni kanonički faktor brzinsko snažne koordinacije boksača. Ovo posebno vrijedi budući su sve varijable jednako metrijski usmjerene (kod SBR100D, SBR100K, SKONTRA i SSER100 manji rezultat je bolji rezultat). Iz Tablice 4., u kojoj je prikazana matrica strukture kanoničkog faktora konativnih varijabli, jasno se može vidjeti da primijenjeni sustav konativnih varijabli pokazuje jako visoku povezanost s prvim kanoničkim faktorom, tako da se on može interpretirati kao integralni kanonički faktor konativnih karakteristika. Međutim, taj je kanonički faktor bipolaran pa boksači pokazuju naročito izražene osobine aktiviteta i napada, što i jest temeljna karakteristika svake borilačke aktivnosti, a osobito boksa. Te su osobine upravo usklađena sa specifičnom motorikom. U isto vrijeme jako su visoke, ali suprotno orijentirane i projekcije ostalih varijabli, posebno HI-regulatora (0.98). Tako se može kazati da boksači pokazuju i sklonosti izrazito niskom stupnju disregulacije organskih funkcija, obrane općenito, te da im je koordinacija regulativnih funkcija i integracija regulacije u suštini sekundarna stvar. Ono što im je primarno imanentno jest aktivitet i napad. Ovakva situacija najvjerojatnije predstavlja osobinu boraca da ulaze u meč bez kalkulacija i riješeni da u borbi idu "do kraja", naravno u okvirima pravila. No, bez obzira na pravila, jasno je da su u borbi moguće ozbiljne povrede i drugačije posljedice, što boksače stavlja u situaciju da takve osobine moraju zanemariti u trenutku izlaska na ring. No, konativne dimenzije kao takve postoje i ne mogu se zanemariti kao da ih nema, te se iskazuju na opisani način.

Tablica 4. *Struktura kanoničkih faktora konativnih karakteristika*

Varijable	Fc-1	Fc-2	Fc-3	
EPSILON	-.82*	.26	-.15	Aktivitet
HI	.98*	.15	.08	Organskih
ALFA	.74*	.07	.51	Obrana
SIGMA	-.75*	.35	-.36	Napad
DELTA	.76*	-.07	.40	Koord. Reg.
ETA	.66*	.21	.63	Integr. Reg.

Drugi kanonički faktor u motoričkom subsetu definiraju najviše: brzina kombiniranih udaraca i serija od također 100 udaraca. Očito se radi o napadačkim osobinama, pa ne začuđuje što kod konativnih dimenzija najočitije saturacije pokazuju aktivitet i reakcije napada. Ovo je vjerojatno jedno od osnovnih napadačkih osobina boksača.

Treći kanonički faktor u motoričkom potprostoru definira veći broj varijabli koje opisuju akcije boksača u kretanju, dok su u prostoru konativnih dimenzija osobito izraženi zahtjevi integrativnih i koordinacijskih funkcija, te mehanizam obrane. Za zaključiti je da boksači za kvalitetnu realizaciju akcija u kretanju jednostavno moraju iskazivati znatno izražene dimenzije koje omogućavaju integrativno-koordinacijske funkcije u cjelini. Ove akcije su naročito važne za obrambena djelovanja, jer takvim kretanjem osiguravaju manju mogućnost protivničke realizacije udaraca.

Relacije između kanoničkih faktora iz sustava specifičnih motoričkih varijabli, i kanoničkih faktora iz sustava konativnih varijabli, pokazuju da boksači postižu jako dobre rezultate u specifičnim motoričkim sposobnostima prije svega zahvaljujući posebno strukturiranim konativnim dimenzijama.

4. ZAKLJUČAK

Na uzorku vrhunskih hrvatskih boksača, za utvrđivanje relacija između sustava specifičnih motoričkih sposobnosti, s jedne strane, i sustava za procjenu konativnih karakteristika, s druge strane, bila je primijenjena kanonička korelacijska analiza.

Rezultati su pokazali tri latentne kanoničke manifestacije koje je najlakše opisati kao: a) ***riješenost da se borba dobije***, pa i uz cijenu određenog broja udaraca koje treba podnijeti, b) ***napadačke osobine***, s jasnim karakteristikama općeg aktiviteta i napadačkog regulatora, te c) ***opća obrambena djelovanja***, prije svega karakterizirana uravnoteženošću integrativnih konativnih funkcija.

Očito je da je konativni prostor boksača posebno strukturiran, i da upravo zato pokazuju vrhunske rezultate u svojoj sportskoj domeni. Međutim, svakako treba istaknuti da je ovo istraživanje donijelo jedan sasvim novi pogled na boks kao aktivnost, jer je očito da crte ličnosti, odnosno konativne dimenzije, doslovno moraju biti na strogo specifični način strukturirane kako bi se u pojedinoj aktivnosti poput boksa moglo uspjeti. Također je za primijetiti da boksači kroz tri navedene osobine pokazuju dugoročni cilj (pobijediti), srednjoročna i aktualna nastojanja (napad) te kratkoročna djelovanja (obrana).

Ovakvi rezultati mogu jako dobro poslužiti za programiranje transformacijskih procesa u borilačkim sportovima općenito, a naročito u boksu, kick-boxingu, K-1 i slično.

5. LITERATURA

1. Blašković, M. (1977.). *Relacije između antropometrijskih i motoričkih dimenzija*. Doktorska disertacija. Zagreb: Fakultet za fizičku kulturu.
2. Chatzilelekas. E. (1999.). *Morfološke različitosti hrvača i karatista.* Kineziologija za 21. stoljeće. Zbornik radova. Zagreb: Fakultet za fizičku kulturu.
3. Ćirković, Z. (1978.). *Komparacija intenziteta udarnih impulsa u boksu između direkta i krošea kod ispitanika sa višim i nižim stepenom uvežbanosti mernih metodama balističkog klatna.* Magistarski rad. Beograd: Fakultet za fizičku kulturu.
4. Ćirković, Z. (1982.). *Uticaj određenih motoričkih sposobnosti i njihovog transformisanja sustavskim trenažnim procesom na povećanje udarnog impulsa i brzine pojedinačnog pokreta.* Doktorska disertacija. Beograd: Fakultet za fizičku kulturu.
5. Filimonov, V. I. (2000.). Boks. *Sportivno-tehničeskaja i fizičeskaja podgotovka.* Moskva: "Insan".
6. Kirkendal, D. R. & Ismail, A. H. (1976.). *Mogućnosti razlikovanja triju grupa različitog intelektualnog statusa pomoću motoričkih varijabli.* Kineziologija, 6, 1-2.
7. Kuznjecov, V. (1980.). *Opšta pitanja modeliranja u sportu*. Beograd: Savrijemeni trening br. 2.
8. Malacko, J., Popović, D. (2001.). *Metodologija kineziološko antropoloških istraživanja*. Treće dopunjeno izdanje. Leposavić: Fakultet za fizičku kulturu Univerziteta u Prištini.
9. Malacko, J., Rađo, I. (2004.). *Tehnologija sporta i sportskog treninga*. Sarajevo: Fakultet sporta i tjelesnog odgoja.

10. Marić, J., Kuleš, B., Cvetković, Č. (1999.). *Ovisnost elementarnih tehnika hrvanja o bazičnim i situacijskim motoričkim sposobnostima.* Kineziologija za 21. stoljeće. Zbornik radova. Zagreb: Fakultet za fizičku kulturu.
11. Metikoš, D. (1976.). *Utjecaj parcijalizacije morfoloških karakteristika na latentnu strukturu dimenzija sustava za regulaciju intenziteta i trajanja ekscitacije u motoričkim područjima centralnog nervnog sustava.* Doktorska disertacija. Zagreb: Fakultet za fizičku kulturu.
12. Mraković, M. i sar. (1974.). *Relacije između nekih motoričkih sposobnosti i konativnih faktora.* Kineziologija, vol. 4, br.1.
13. Mraković, M. (1992.). *Uvod u sisematsku kineziologiju.* Zagreb: Fakultet za fizičku kulturu.
14. Savić, M. (1986.). Relacije bazičnih psihosomatskih dimenzija i specifičnih motoričkih sposobnosti boksača. Doktorska disertacija. Novi Sad: Fakultet fizičke kulture.
15. Savić, M. (1986.). *Utvrđivanje strukture psihosomatskog statusa boksača.* Beograd: Fizička kultura, br. 3. str. 266.
16. Savić, M. (1988.). *Uticaj prediktorskih varijabli na uspešnost izvođenja motoričkih zadataka u boksu.* Fizička kultura, br. 1-2., str. 45.
17. Savić, M. (1994.). *Kanoničke relacije bazičnih i specifičnih motoričkih sposobnosti boksača.* III. Simpozijum. Niš: FIS Komunikacije.
18. Savić, M. (1996.). Psihosomatski status boksača i razvoj motoričkih sposobnosti. Monografija. Novi Sad: Fakultet fizičke kulture.
19. Savić, M. (1997.). *Taktička priprema boksača.* Novi Sad: SIA.
20. Zahorjević, A. (1976.). *Validacija instrumenata za ispitivanje psihosomatskog stanja i stepena treniranosti boksača.* Novi Sad: Zavod za fizičku kulturu.
21. Zulić, M., Milošević, M. (1987.). *Povezanost nekih antropometrijskih i biomotoričkih dimenzija sa udarnim impulsom đaku zuku.* III. Kongres pedagoga fizičke kulture Jugoslavije. Zbornik radova. Novi Sad: Fakultet fizičke kulture.

Ksenija Bosnar
Tomislav Busch

Originalni znanstveni rad

HIJERARHIJSKA FAKTORSKA ANALIZA REZULTATA TESTA DEKLARATIVNOG ZNANJA O SPORTSKIM IGRAMA

1. UVOD

Istraživanje deklarativnog znanja o sportu višestruko je zanimljivo. Proučavanje simboličkih znanja vezanih uz motoričku aktivnost postalo je vrlo smisleno otkako su neurobiološka istraživanja u posljednjoj dekadi pokazala intenzivnu interakciju motoričkih područja i areala zaduženih za skladištenje i obradu simboličkih podataka. Postaje izvjesno da su percepcija motoričkih aktivnosti, stjecanje i korištenje motoričkih znanja, te stjecanje i korištenje deklarativnih znanja o motoričkim aktivnostima nedjeljivo povezani pa u istraživanju motoričkog ponašanja treba uključivati i ovaj aspekt.

Deklarativno znanje vezano uz sport može se mjeriti klasičnim upitnicima znanja sa zadatkom prepoznavanja točnog odgovora između više ponuđenih. Na taj način Busch i suradnici (2002.) konstruirali su test znanja o nogometu i upitnik znanja o četiri sportske igre (Busch i sur., 2005.). Putem ovog posljednjeg pokazano je da postoje spolne razlike u stjecanju znanja o sportu (Babić i sur., 2005.) kao i razlike s obzirom na spol i izbor studija u poznavanju sportskih igara (Šafarić i sur., 2005.).

Upitnik znanja o četiri sportske igre Buscha i suradnika korišten je tako da se računao ukupni rezultat u testu, a također i tako da su se sumirali točni odgovori za pojedinu sportsku igru zasebno. Ovakav obračun pretpostavlja četiri predmeta mjerenja, sa zajedničkim nadređenim "općim" znanjem o sva četiri sporta. Hipoteza se može braniti, lako je za pretpostaviti da se znanja o jednom predmetu grupiraju zajedno, a također, da će znanje o jednom segmentu sporta biti prediktor znanja o sportovima općenito. Ova pretpostavka nije do sada provjerena pa je cilj ovoga rada hijerarhijskom faktorskom analizom provjeriti egzistenciju četiri faktora znanja o četiri sportske igre u prvom faktorskom redu i jednog faktora općeg znanja o sportskim igrama u drugom faktorskom redu.

2. METODE

Uzorak ovog istraživanja čini 220 učenika i 207 učenica od petog do osmog razreda dviju gradskih osnovnih škola. Na ukupnom uzorku efektiva 427 učenika primijenjen je upitnik znanja o četiri sportske igre Buscha i suradnika (2005.). Upitnik

sadrži 40 pitanja višestrukog izbora vezanih uz pravila, povijest, opremu i vrhunske sportaše nogometa, rukometa, odbojke i košarke. Svaki sport predstavljen je s 10 pitanja različite težine. Odgovori su ocjenjeni binarno, tako da je točan odgovor kodiran s "1", a netočan ili propušten odgovor s "0". Rezultati su podvrgnuti hijerarhijskoj faktorskoj analizi pod komponentnim modelom s oblimin transformacijom glavnih osovina (Fulgosi, 1979.). U prvom redu analize broj ekstrahiranih faktora je unaprijed definiran kao četiri. Određen je brojem sportova koje pitanja u upitniku uključuju, to jest brojem pretpostavljenih predmeta mjerenja. U drugom redu analize broj faktora je definiran Guttmanovim i Kajzerovim kriterijem (Fulgosi, 1979.).

3. REZULTATI

U Tablici 1. nalaze se pitanja i odgovori upitnika znanja o četiri sportske igre Buscha i suradnika (2005.) i proporcija ispitanika ovog istraživanja koji su točno riješili zadatak (indeks lakoće zadatka). Kao i u istraživanju Buscha i suradnika (2005.) i ovdje se pokazalo da upitnik uključuje zadatke razlučite težine.

Tablica 1. *Indeks lakoće zadataka testa poznavanja četiri sportske igre, komunaliteti zadataka u soluciji s četiri faktora prvog reda komponentne analize (C), redni broj faktora prvog reda s najvećom vrijednosti sklopa za pojedinu česticu (F), korelacije s prvim i drugim faktorom drugog reda (r1 i r2).*

	Pitanje	Odgovor	Indeks lakoće zadatka	**C**	**F**	**r1**	r2
1.	U velikom nogometu seniorsku momčad čini koliko igrača?	11	.89	.269	**1**	**.426**	**.150**
2.	Kolika je veličina rukometnog gola?	3,00 x 2,00m	.24	.099	**3**	.087	**-.212**
3.	Odbojka se kao olimpijski sport osim u dvorani igra i:	na pijesku	.99	.198	**1**	.211	**-.039**
4.	Kolika je visina obruča košarkaškog koša?	305cm	.32	.074	**3**	.163	**-.123**
5.	"Kolijevka" modernog nogometa je:	Engleska	.70	.197	**4**	.257	**.226**
6.	U rukometu seniorsku momčad čini koliko igrača?	7	.36	.168	**2**	.153	.326
7.	Najviše naslova olimpijskih prvaka /muškarci/ u odbojci ima reprezentacija?	Rusija /SSSR/	.31	.003	**-**	.002	**.016**
8.	Broj sudaca na utakmicama u NBA ligi je:	3	.39	.133	**3**	.292	**-.144**

	Pitanje	Odgovor	Indeks lakoće zadatka	C	**F**	r1	r2
9.	Prvenstvo svijeta u velikom nogometu do 1970. godine zvalo se?	Kup J.Rimeta	.07	.063	**-**	.098	**-.207**
10.	Kolika je veličina rukometnog igrališta?	40 x 20m	.36	.013	**-**	.023	**-.078**
11.	"Kolijevka" moderne odbojke je:	Kanada	.16	.283	**- 3**	-.126	**.016**
12.	Zaokruži osobu koja je poznati hrvatski košarkaš!	Giriček	.66	.306	**1**	.525	**.003**
13.	Svjetska nogometna organizacija ima kraticu?	FIFA	.69	.189	**4**	.199	**.077**
14.	Na posljednjem svjetskom prvenstvu u rukometu / muškarci/ Hrvatska je osvojila koje mjesto?	drugo	.71	.228	**- 2**	.263	-.304
15.	Kolika je veličina odbojkaškog igrališta?	18 x 9m	.16	.191	**2**	.120	.346
16.	"Kolijevka" moderne košarke je:	SAD	.74	.352	**1**	**.545**	**-.121**
17.	Najviše naslova nogometnih svjetskih prvaka ima reprezentacija?	Brazil	.75	.229	**1**	**.423**	**-.111**
18.	Igra preteča rukometa zove se?	hazena	.20	.293	**2**	.158	.408
19.	Kolika je visina gornjeg ruba odbojkaške mreže za seniore?	243cm	.13	.052	**-**	-.014	**-.220**
20.	Najviše naslova olimpijskih prvaka /muškarci/ u košarci ima reprezentacija?	SAD	.74	.232	**1**	**.466**	**.040**
21.	Nedozvoljeni položaj napadača u nogometu zove se?	offside	.73	.398	**1**	**.412**	**.141**
22.	Svjetska rukometna organizacija ima kraticu?	IHF	.25	.244	**2**	.215	.420
23.	Utakmica u odbojci traje dok jedna od momčadi ne osvoji koliko setova?	3	.38	.230	**4**	.297	**-.260**
24.	Kolika je minimalna dopuštena veličina košarkaškog igrališta?	32 x 19m	.13	.087	**3**	.124	**-.220**
25.	U nogometnoj igri nije dopušteno igrati?	rukama	.96	.323	**1**	.237	**-.147**
26.	"Kolijevka" modernog rukometa je:	Danska	.25	.164	**-**	-.248	.308
27.	U odbojci momčad čini koliko igrača?	6	.43	.251	**4**	.225	**-.053**
28.	Košarkaška igra za seniore traje:	4 x 10min	.41	.151	**-**	**.350**	**.003**

	Pitanje	Odgovor	Indeks lakoće zadatka	**C**	**F**	**r1**	r2
29.	Udaljenost "živog zida" od mjesta izvođenja slobodnog udarca u velikom nogometu iznosi?	9,15m	.15	.313	**3**	.294	-.138
30.	Zaokruži osobu koja je poznati hrvatski rukometaš!	Šola	.91	.378	**1**	**.417**	**-.001**
31.	Svjetska odbojkaška organizacija ima kraticu?	FIVB	.37	.266	**- 4**	-.212	**-.224**
32.	U košarci momčad čini koliko igrača?	5	.36	.332	**3**	**.416**	**-.282**
33.	Zaokruži osobu koja nije legendarni nogometaš!	Pavarotti	.43	.313	**4**	**.460**	**.293**
34.	Rukometna igra traje:	2 x 30min	.70	.329	**1**	**.397**	**-.082**
35.	Broj sudaca na međunarodnim utakmicama u odbojci je:	6	.06	.086	**-**	-.041	**.045**
36.	Svjetska košarkaška organizacija ima kraticu?	FIBA	.62	.125	**1**	.276	**-.023**
37.	Nogometna igra za seniore traje?	90 minuta	.70	.343	**1**	**.419**	**.284**
38.	Broj sudaca na međunarodnim utakmicama u rukometu je:	2	.42	.087	**2**	.080	**.230**
39.	Kćer Barbara i otac Ivica poznati su odbojkaši a prezime im je?	Jelić	.62	.204	**4**	.285	**.196**
40.	**Početak igre u košarci zove se sudačko:**	**podbacivanje**	**.26**	**.323**	**3**	.343	-.311

Matrica korelacija pitanja testa znanja o četiri sportske igre pokazala je čak sedamnaest svojstvenih vrijednosti većih od jedan. Za daljnju analizu zadržano ih je četiri, koliko pretpostavljeno test znanja ima različitih predmeta mjerenja. U Tablici 2. nalaze se prve četiri svojstvene vrijednosti koje pokazuju da je sa četiri komponente moguće objasniti 21.3% ukupne varijance čestica. U Tablici 1. nalaze se komunaliteti pitanja čija vrijednost varira od jadnih c = 0.003 za česticu sedam "Najviše naslova olimpijskih prvaka /muškarci/ u odbojci ima reprezentacija?" do c = 0.398 za česticu 21 "Nedopušten položaj napadača u nogometu zove se?". Kako četiri faktora objašnjavaju tek nešto više od petine ukupne varijance upitnika, ne čudi broj pitanja s niskim komunalitetima.

U Tablici 1. naveden je redni broj faktora na kojemu pojedina čestica ostvaruje najveću vrijednost iz faktorskog sklopa. Rezultati ne slijede u potpunosti pretpostavku o postojanju faktora znanja pojedinih igara, no ipak, analiza vrijednosti u matricama sklopa i strukture oblimin faktora prvog reda pokazuje da bi se faktori mogli prepoznati kao 1) faktor laganih pitanja, 2) faktor poznavanja rukometa, 3) faktor poznavanja košarke i 4) faktor poznavanja

odbojke s ponešto znanja nogometa. Korelacije među oblimin faktorima prvog reda (Tablica 3.) su nulte ili vrlo niske. Ekstrakcija faktora drugog reda pokazala je dvije svojstvene vrijednosti veće od jedan koje objašnjavaju 54.6% varijabiliteta faktora prvog reda.

Tablica 2. *Rezultati faktorske analize prvog reda: prve četiri svojstvene vrijednosti matrice korelacija pitanja, pripadajući postotak ukupne varijance i kumulativni postotak varijance.*

Komponenta	Svojstvena vrijednost	% varijance	Kumulativni % varijance
1	3.623	9.058	9.058
2	1.725	4.312	13.370
3	1.634	4.085	17.455
4	1.540	3.850	21.305

Tablica 3. *Matrica korelacija četiri faktora prvog reda (F)*

Faktor	F 1	F 2	F 3	F 4
F 1	1.000	.037	.129	.100
F 2	.037	1.000	-.022	.002
F 3	.129	-.022	1.000	.008
F 4	.100	.002	.008	1.000

U Tablici 3. nalaze se sklop i struktura četiri faktora prvog reda u prostoru dva faktora drugog reda. Korelacija faktora drugog reda iznosi samo r = 0.015 i statistički je neznačajna. Kosokutna transformacija nije našla oblikno rješenje, faktori se mogu smatrati ortogonalnima, i vrijednosti sklopa i strukture su gotovo identične. Prvi faktor u drugom redu određen je prvim, trećim i četvrtim faktorom prvog reda. Drugim riječima, prvi faktor u drugom redu hijerarhije može se prepoznati kao faktor laganih zadataka s poznavanjem košarke, odbojke i nogometa. Drugi faktor određen je pozitivnim vrijednostima drugog faktora iz prvog reda i negativnom vrijednošću trećeg faktora iz prvog reda. Faktor se može prepoznati kao faktor poznavanja rukometa nasuprot nepoznavanju košarke.

Tablica 4. *Vrijednosti sklopa (P) i strukture (X) četiri faktora prvog reda u prostoru dva faktora drugog reda.*

Faktori prvog reda	P 1	P 2	X 1	X 2
F 1	.763	-.032	.762	-.021
F 2	.195	.826	.207	.829
F 3	.534	-.534	.526	-.526
F 4	.512	.221	.516	.229

Rezultati su pokazali da struktura znanja o četiri sportske igre nije jednostavna. Pretpostavka o faktorima znanja pojedine sportske igre samo je djelomice potvrđena. U drugom redu nije nađen jedan, nego dva mutualno ortogonalna faktora i nije potvrđena pretpostavka o postojanju faktora općeg znanja o sportskim igrama. Istraživanje je provedeno na uzrastu od 10 do 15 godina starosti pa je možda dob odgovorna za rezultate. U toj dobi još se formiraju interesi, a djeca i adolescenti nisu redoviti konzumenti sportskih vijesti. Rezultate treba, stoga, generalizirati samo na osobe u ranoj adolescenciji.

4. LITERATURA

1. Babić, D., Bosnar, K., Bagarić, I. i Busch, T. (2005.). Gender and age in sport information acquisition. In: Milanović, D. i Prot, F. (Eds.) *4th* International Scientific Conference on Kinesiology "Science and Profession - Challenge for the Future" Proceedings Book. Zagreb: Faculty of Kinesiology, 109-111.
2. Busch, T., Bosnar, K., Babić, D. i Bagarić, I. (2005.). Konstrukcija upitnika znanja o sportskim igrama. U: Delija, K. (Ur.) Zbornik radova Informatizacija u područjima edukacije sporta i sportske edukacije. Zagreb: Hrvatski kineziološki savez, 276-280.
3. Busch, T., Bosnar, K., Prot, F. i Sertić, H. (2002.). Attitudes towards soccer and soccer-related knowledge in elementary school population. In: Milanović, D. i Prot, F. (Eds.). *Kinesiology - new perspectives.* Zagreb: Kineziološki fakultet Sveučilišta u Zagrebu, 202-204.
4. Fulgosi, A. (1979.). Faktorska analiza, Zagreb: Školska knjiga.
5. Šafarić, Z., Bosnar, K., Babić, D. i Bagarić, I. (2005.). Gender and professional interests as factors in sport related knowledge acquisition. In: Milanović, D. i Prot, F. (Eds.) *4th* International Scientific Conference on Kinesiology "Science and Profession - Challenge for the Future" Proceedings Book. Zagreb: Faculty of Kinesiology, 754-756.

* *prikazani rezultati proizašli su iz znanstvenog projekta br. 034-0342618-222 – (Razvoj algoritama za testiranje multivarijatnih strukturalnih hipoteza) potvrđenog uz potporu Ministarstva znanosti, obrazovanja i športa Republike Hrvatske*

Jelena Cetinić
Saša Vuk

Originalni znanstveni rad

CILJNA ORIJENTACIJA U NASTAVI TJELESNE I ZDRAVSTVENE KULTURE

1. UVOD

U cilju što bolje realizacije postavljenih ciljeva globalnog plana i programa te da bi se postigla maksimalna moguća angažiranost učenika u nastavnom procesu kineziološke kulture, od iznimne važnosti je posjedovanje određenog fundusa znanja o motivacijskim obrascima učenika. Ti motivacijski obrasci određuju kakvo će biti ponašanje učenika i samim time i njihovu motivaciju za kineziološku aktivnost ili pak suprotno - gubitak interesa i uživanja u aktivnosti.

Nichollsova teorija ciljne orijentacije (Duda i sur. 1995.) pretpostavlja da su motivacija i oblici ponašanja uzročno-posljedično povezani s ciljevima koje si osoba postavlja. Razlikujemo dva cilja prema kojima osoba prosuđuje vlastiti uspjeh u situaciji postignuća i to usmjerenost na zadatak i razvoj vještine (*'task' goal orientation/ involvement*) i usmjerenost na izvedbu i rezultat (*'ego' goal orientation/ involvement*).

Ono što učenik orijentiran prema zadatku smatra najvažnijim jest napredak u razvoju vještine koji prosuđuje isključivo u odnosu na prošla postignuća i iskustva. Sudjelovanje u kineziološkoj aktivnosti potaknuto je intrinzičkim motivacijskim obrascima, kod kojih zadovoljstvo proizlazi iz same aktivnosti, rezultat čega jest uživanje, veći osjećaj kompetentnosti i veća ustrajnost u izvođenju motoričkih zadataka.

Suprotno tome, učenik koji je dominantno usmjeren ka izvedbi i rezultatu prosuđuje osobno postignuće prema normativnom kriteriju evaluacije. Na taj način formirani ciljevi potiču ponašanje usmjereno ka postignuću u uvjetima u kojima postoji mogućnost socijalne usporedbe. U tom kontekstu učeniku je uglavnom važno biti bolji od ostalih u svojoj izvedbi. Osim toga, uspjeh se smatra posljedicom superiornih sposobnosti, a takva djeca smatraju da se veliko ulaganje napora povezuje s niskom razinom sposobnosti i obrnuto. Dominantni motivacijski obrazac je ekstrinzičkog tipa gdje su vanjski ciljevi glavni razlozi aktivnosti, a razina motiviranost ovisi o rezultatu, nagradi i sl.

Cilj ovog istraživanja je utvrditi postoji li statistički značajna razlika u ciljnoj orijentaciji između učenika i učenica srednje škole Blato.

2. METODE RADA

2.1. Uzorak ispitanika

Upitnikom ciljne orijentacije izmjereno je ukupno 100 učenika iz osam razreda srednje škole Blato (četiri razreda gimnazijskog odjeljenja i četiri razreda odjeljenja računalnih tehničara) iz Blata na otoku Korčuli. U uzorak su ušli svi učenici (49) i sve učenice (51) navedenih razreda koji su u dane testiranja prisustvovali nastavi tjelesne i zdravstvene kulture. Ispitivanje je provedeno dragovoljno i anonimno u skupnim uvjetima, prije sata tjelesne i zdravstvene kulture.

2.2. Uzorak varijabli

Za procjenu individualnih razlika u ciljnoj orijentaciji učenika upotrijebljen je upitnik ciljne orijentacije *Task and Ego Orientation in Sport Questionnaire - TEOSQ* (Duda i suradnici, 1995., adaptiran za TZK prema Barić i sur. 2002.).

Upitnik sadrži dvije nezavisne dimenzije: orijentacija prema zadatku i orijentacija prema rezultatu.

Upitnik se sastoji od 13 čestica od čega šest određuje usmjerenost prema zadatku (npr. "Osjećam se najuspješnijim u nastavi TZK kada učim nove vještine ulažući mnogo truda i napora"), a preostalih sedam određuje usmjerenost prema rezultatu (npr. "Osjećam se najuspješnijim u nastavi TZK kada ostali ne mogu tako dobro izvoditi motoričke zadatke kao ja"). Prilikom ispunjavanja upitnika ispitanici odgovaraju slažu li se s pojedinom tvrdnjom i koliko na skali *Likertovog* tipa od pet stupnjeva (1 - uopće se ne slažem, 2 - uglavnom se ne slažem, 3 - nisam siguran, 4 - uglavnom se slažem, 5 - potpuno se slažem).

2.3. Metode obrade podataka

Za potrebe analize pouzdanosti subskala upitnika procijenjeni su *Cronbach-*α i standardizirani α koeficijenti pouzdanosti. Utvrđeni su slijedeći deskriptivni parametri: aritmetičke sredine (x), standardne devijacije (SD), minimalni i maksimalni rezultati (Min i Max), te rasponi rezultata (R).

Korištena je diskriminacijska analiza kojom se utvrdilo postoje li statistički značajne razlike u ciljnoj orijentaciji u prostoru dvije dimenzije ciljne usmjerenosti. Analiza je provedena na originalnim rezultatima testa, i, kako rezultati ispitanika predstavljaju 13 odgovora na postavljene tvrdnje, na kondenziranim dimenzijama ciljne orijentacije na temelju prosječnih vrijednosti pripadajućih čestica.

Sve analize izvršene su uz pomoć statističkog sustava Statistica, ver. 7.1, (StatSoft, Inc., Tulsa, OK).

3. REZULTATI I DISKUSIJA

Subskale task i ego (Tablica 1.) upitnika ciljne orijentacije pokazale su se prilično dobro pouzdanima na ovom uzorku ispitanika. Koeficijenti Cronbachove i standardizirane alfe za subskalu task iznose 0,86/0,86 kod učenica i 0,71/0,71 kod učenika, a za subskalu ego kod učenica iznosi 0,75/0,74, a kod učenika 0,79/0,79. Na osnovi ovakvih rezultata može se zaključiti da na ovaj način proveden i adaptiran TEOSQ upitnik dobro funkcionira i na uzorku učenika srednje škole.

Tablica 1. *Pouzdanost dimenzija ciljne orijentacije (N_m=49, $N_ž$=51; TASK - usmjerenost na zadatak, EGO - usmjerenost na rezultat)*

	TASK ***Cronbachova α***	**TASK** ***Standardizirana α***	**EGO** ***Cronbachova α***	**EGO** ***Standardizirana α***
UČENICE	0,863	0,863	0,754	0,737
UČENICI	0,714	0,711	0,789	0,786

Tablica 2. *Prikaz deskriptivnih parametara po česticama upitnika za učenike (N_m=49)*

ČESTICA	***N***	***x***	***Min***	***Max***	***R***	***SD***
1. (E1) sam ja jedina koja može dobro izvesti zadatak i pokazati vještinu	49	2,43	1	5	4	1,40
2. (T1) učim nove vještine i to me tjera da još više vježbam	49	3,76	1	5	4	1,07
3. (E2) ja sam najbolja	49	2,37	1	5	4	1,48
4. (E3) ostali ne mogu tako dobro izvoditi zadatke kao ja	49	1,92	1	4	3	1,13
5. (T2) naporno vježbam i trudim se	49	3,76	1	5	4	1,01
6. (E4) ostali zabrljaju, a ja ne	49	2,29	1	5	4	1,17
7. (E5) mogu vježbati bolje od mojih prijatelja	49	2,47	1	5	4	1,28
8. (T3) učim nove vještine ulažući mnogo truda i napora	49	3,73	1	5	4	1,06
9. (T4) osjećam se dobro zbog vještina koje učim	49	3,98	1	5	4	0,88
10. (E6) ja postižem najbolje rezultate	49	2,92	1	5	4	1,43
11. (T5) trenirajući učim mnoge zabavne stvari	49	4,08	1	5	4	0,89
12. (T6) nešto me tjera što naučim da želim više vježbati	49	3,76	1	5	4	1,05
13. (E7) dajem sve od sebe	49	3,67	1	5	4	1,25

Tablica 3. *Prikaz deskriptivnih parametara prema česticama upitnika za učenice ($N_ž$=51)*

ČESTICA	N	x	Min	Max	R	SD
1. (E1) ja sam jedina koja može dobro izvesti zadatak i pokazati vještinu	51	2,39	1	5	4	1,37
2. (T1) učim nove vještine i to me tjera da još više vježbam	51	3,65	1	5	4	1,07
3. (E2) ja sam najbolja	51	2,31	1	5	4	1,50
4. (E3) ostali ne mogu tako dobro izvoditi zadatke kao ja	51	1,92	1	5	4	1,16
5. (T2) naporno vježbam i trudim se	51	3,82	1	5	4	1,11
6. (E4) ostali zabrljaju, a ja ne	51	1,63	1	5	4	0,98
7. (E5) mogu vježbati bolje od mojih prijatelja	51	2,22	1	5	4	1,20
8. (T3) učim nove vještine ulažući mnogo truda i napora	51	3,65	1	5	4	1,13
9. (T4) osjećam se dobro zbog vještina koje učim	51	3,82	2	5	3	0,95
10. (E6) ja postižem najbolje rezultate	51	2,78	1	5	4	1,49
11. (T5) trenirajući učim mnoge zabavne stvari	51	4,18	1	5	4	0,97
12. (T6) nešto me tjera što naučim da želim više vježbati	51	3,84	1	5	4	1,07
13. (E7) dajem sve od sebe	51	4,18	1	5	4	1,03

Iz Tablice 2. i 3. vidljivo je da su učenice i učenici najvišu ocjenu u prosjeku (x) dodijelili čestici 11 (T5) "osjećam se najuspješniji kada trenirajući učim mnoge zabavne stvari", što pokazuje njihovu homogenost kod ocjenjivanja te tvrdnje. Najniže ocjenjena čestica kod učenica je 6 (E4) "osjećam se najuspješniji kada ostali zabrljaju, a ja ne", dok su učenici najniže ocijenili česticu 4 (E3) "osjećam se najuspješniji kada ostali ne mogu tako dobro izvoditi zadatke kao ja", a obje se odnose na usmjerenost na rezultat.

Čestice 2(T1), 5(T2), 8(T3), 9(T4) i 12(T6) su kod učenica vrlo visoko ocijenjene, sve oko 3,8, a odnose se na usmjerenost na zadatak.

U skupinu niže ocijenjenih čestica kod učenica spadaju 1(E1), 3(E2), 4(E3), 7(E5) i 10(E6), kod kojih se prosječni rezultati nalaze oko 2,3 stupnja *Likertove* skale, a te se čestice odnose na usmjerenost na rezultat/izvedbu.

Slično kao i učenice, učenici su najviše ocijenili čestice 2(T1), 5(T2), 8(T3), 9(T4) i 12(T6) koje se odnose na usmjerenost na zadatak, a čestice koje se odnose na ego usmjerenost 1(E1), 3(E2), 4(E3), 6(E4), 9(E5) i 11(E6) ocijenjene su u prosjeku za 0,09 više od učenica.

Minimalni (Min) i maksimalni (Max) rezultat vrijednosti čestica obuhvaća cijeli raspon (R) mogućih rezultata (1-5).

Ukupno gledano, u većini čestica standardne devijacije (SD) prelaze veličinu jedne ocjene (veće su od 1,00) što se javlja u načelu za čestice koje ispituju ego orijentaciju. Za razliku od učenica, učenici daju sličnije odgovore, osobito na pitanja koja se odnose na usmjerenost na zadatak.

Ovakve ocjene pokazuju da su i učenice i učenici načelno orijentirani prema zadatku. Učenici istodobno iskazuju i neznatno veću orijentiranost prema izvedbi, što je vjerojatno posljedica njihove prirodne sklonosti kompeticiji.

Tablica 4. *Osnovni statistički pokazatelji za dimenzije ciljne orijentacije kod učenika (Nž=51, Nm=49)*

SPOL		N	x	Min	Max	R	SD	r
UČENICE	TASK	51	3,82	1,33	5	3,67	0,81	0,07
	EGO	51	2,49	1,14	4,43	3,29	0,80	
UČENICI	TASK	49	3,84	2,5	5	2,50	0,64	0,24*
	EGO	49	2,58	1,29	4,57	3,29	0,87	

*p < 0,05

Iz Tablice 4. vidljivo je da je prosječna ocjena čestica (x) koje se odnose na dimenziju usmjerenosti na zadatak kod učenica 3,82, a kod učenika 3,84. Raspon rezultata (R) na toj dimenziji ciljne orijentacije kod učenica iznosi 3,67, a kod učenika 2,5. Visoke ocjene na ovoj dimenziji kod oba spola ukazuju da su i učenice i učenici usmjereni na zadatak, te im je bitno usavršavanje postojećih vještina i učenje novih.

Što se tiče čestica koje se odnose na dimenziju usmjerenosti na rezultat/izvedbu kod učenica je prosječna ocjena 2,49, a kod učenika 2,58. Raspon rezultata kod učenica i učenika iznosi 3,29. Može se primijetiti da su učenici više usmjereni na rezultat/izvedbu od učenica, no i njihova je primarna orijentiranost usmjerena na zadatak.

Iz navedenih rezultata vidi se da su učenici dominantno usmjereni na zadatak, a manje usmjereni na rezultat. Imaju čisto određene ciljeve i postignuća, a motivirani su za nastavu tjelesne i zdravstvene kulture napretkom u razvoju vještine i uživanjem u sportskoj aktivnosti.

Izračunati koeficijenti korelacije (učenice r=0,07) pokazali su da su dimenzije ciljne orijentacije na uzorku učenica nezavisne, tj. i ovi rezultati potvrđuju njihovu ortogonalnost, što je sukladno teoretskim pretpostavkama ciljne orijentacije. Na uzorku učenika dobivena je statistički značajna korelacija (r=0,24) task i ego dimenzija,

koja je međutim niske vrijednosti. Autori upitnika navode da se ponekad događa da se u prijevodima upitnika task i ego dimenzije pokažu neortogonalne (korelirane), međutim navode da su te korelacije redovito niske, pa se mogu zanemariti (Duda i sur., 1995.).

Tablica 5. *Diskriminativna analiza učenika u prostoru čestica upitnika ciljne orijentacije (λ - karakteristični korijen diskriminativne jednadžbe, R - kanonička korelacija, Wilks'λ - Wilks' lambda, χ2 - hi-kvadrat, df - stupnjevi slobode, p - nivo značajnosti)*

λ	R	Wilks'λ	χ2	df	p
0,231	0,433	0,812	19,003	13	0,123

Tablica 6. *Diskriminativna analiza učenika u prostoru dimenzija ciljne orijentacije (λ - karakteristični korijen diskriminativne jednadžbe, R - kanonička korelacija, Wilks'λ - Wilks' lambda, χ2 - hi-kvadrat, df - stupnjevi slobode, p - nivo značajnosti)*

λ	R	Wilks'λ	χ2	df	p
0,0029	0,054	0,997	0,287	2	0,866

Diskriminativna analiza razlika u prostoru čestica upitnika ciljne orijentacije (Tablica 5.) i u dimenzijama ciljne orijentacije u nastavi tjelesne i zdravstvene kulture (Tablica 6.) između učenika i učenica pokazala je da ne postoji statistički značajna razlika u ciljnoj orijentaciji između skupina. To pokazuje razina značajnosti χ2 (hi-kvadrat) testa (p) koja je veća od 0,05 (u tablici 5 iznosi 0,123, a u tablici 6 iznosi 0,866). Kanonička korelacija pripadnosti grupi s česticama upitnika (R=0,43) nije naročito visoka i ukazuje na to da ipak postoje neke male razlike ali nisu statistički značajne i moguće je prepokrivanje skupine u klsifikacijskoj matrici.

Razlike koje se javljaju između učenika i učenica rezultat su njihove različite usmjerenosti na rezultat. Učenici prosuđuju svoje osobno postignuće prema normativnom kriteriju evaluacije, te im je za vrijeme vježbanja bitno biti bolji od drugih. Osim toga, kod vježbanja im je bitno postizanje rezultata, te superiorno iskazivanje svojih vještina. U praksi to znači da je učenicima npr. osim rezultata na nekoj utakmici važna i analiza vlastitih statističkih pokazatelja. Za razliku od njih ono što motivira djevojčice je napredak u vlastitim vještinama i sposobnostima, a ne superiorna izvedba i pobjednički rezultat.

Bitno je naglasiti da ni učenike ni učenice ne vesele pogreške ostalih učenika, te ne žele graditi svoj uspjeh na tuđim pogreškama što je u nastavi tjelesne i zdravstvene kulture jako bitno jer se kod učenika razvija osjećaj međusobnog pomaganja i podrške.

4. ZAKLJUČAK

Istraživanjem je utvrđeno da ne postoje statistički značajne razlike u ciljnoj orijentaciji između učenika i učenica. Mora se naglasiti da su obje skupine (i učenici i učenice) dominantno usmjerene na zadatak, a manje na rezultat. To upućuje na zaključak da i učenici i učenice u vježbanju uživaju, ulažu mnogo truda i napora, daju sve od sebe, te im je svladavanje novih vještina snažan motivator prilikom učenja postojećih vještina.

Ovakav motivacijski obrazac, gdje su učenici motivirani primarno prema poboljšanju vještina, ali ujedno i prema postizanju određenog rezultata je pozitivan motivacijski obrazac jer postoje dva izvora uspjeha (vještina i rezultat) i nekoliko opcija dostignuća, pa su zato takvi učenici i maksimalno uključeni u školske sportske aktivnosti. Dokazano je da ovakav oblik motivacije za vrijeme adolescencije opada (Newton, Duda, 1999.), pa je potrebno da profesor poduzme potrebne mjere kako bi se on održao. Izostanak svakodnevne sportske aktivnosti ima negativne reperkusije na zdravstveni status učenika, a moralna dužnost kineziologa je da to spriječe.

Rezultati ovog istraživanja imaju važnu praktičnu informaciju za profesore tjelesne i zdravstvene kulture koji bi se trebali orijentirati na poticanje usmjerenosti na zadatak kod svojih učenika kroz primjerene strategije i upute. Takva orijentacija ima važnu ulogu u maksimalnoj angažiranosti učenika za sudjelovanje u sportskim aktivnostima koje mu pruža škola.

Učenici koji su slabo motivirani ili potpuno nemotivirani za nastavu tjelesne i zdravstvene moraju svakom profesoru predstavljati izazov. Treba im pristupiti na pravi način, treba im pomoći da shvate ciljeve i zadaće tjelesne i zdravstvene kulture i dobrobiti tjelesnog vježbanja.

Profesor ima važnu ulogu da svojim učenicima prikaže sport kao aktivnost u kojoj oni mogu uživati, korisno ispuniti slobodno vrijeme i sport prihvatiti kao doživotnu naviku.

5. LITERATURA

1. Barić, R., Cecić-Erpič, S. I. Babić, V. (2002.). Intrinsic Motivation and Goal Orientation in Track- and-field Children. *Kinesiology, 34* (1), 50-60.
2. Duda, J. L., Chi, L., Newton, M. L., Walling, M. D., & Catley, D. (1995.). Task and Ego Orientation and Intrinsic Motivation in Sport. *International Journal of Sport Psychology, 26*, 40-63.
3. Newton, M., Duda, J.L. (1999.).The Interaction of Motivational Climate, Dispositional Goal Orientations, and Percived Ability in Predicting Indices of Motivation. *International Journal of Sport Psychology, 30*, 63-82.

Marina Cimerman
Josipa Polančec

Prethodno znanstveno priopćenje

NEPOSREDNI UČINCI AEROBIKE U UVODNO PRIPREMNOM DIJELU SATA TJELESNE I ZDRAVSTVENE KULTURE

1. UVOD

Uvođenjem aerobike u program tjelesne i zdravstvene kulture od petog do osmog razreda osnovnih škola, u okviru ritmičko - plesnih struktura, nastava je zasigurno obogaćena za jedan oblik tjelesnog vježbanja čiji su pozitivni učinci rada mnogobrojni. Aerobika je specifičan oblik tjelesnog vježbanja uz glazbu u kojem se povezuju ritmični koraci niskog i visokog intenziteta u jedinstvenu koreografiju (Furjan-Mandić, 2001.), a osim što utječe na podizanje razine funkcionalnih i motoričkih sposobnosti učenika, izravno utječe i na podizanje motivacije za rad. Kod primjene aerobike najviše dominira aerobni tip energetskog opterećenja, no, pošto se u primjeni aerobike koriste i poskoci i skokovi, važno je napomenuti da se aktiviraju i anaerobni energetski procesi.

Do sada ne postoje saznanja o tome kakva je uporabna vrijednost ovakvog načina tjelesnog vježbanja u nastavi te koji su neposredni učinci provođenja aerobike na satu TZK. Zato je osnovni cilj ovog rada utvrđivanje stanja nekih fizioloških parametara, točnije, utvrđivanje vrijednosti frekvencije otkucaja srca u jednoj minuti (FS) neposredno nakon primjene aerobike u uvodno pripremnom dijelu sata TZK. Također, jedan od ciljeva je i ispitati postoje li razlike između provođenja aerobike i takozvanih klasičnih kineziološkihsadržaja u uvodno pripremnom dijelu sata.

Temeljem znanja o progresivnom biološkom razvoju djece pubertetske dobii (prosječno kod djevojčica od 10 do 14 godina, kod dječaka od 12 do 16 godina) te poznavanja strukture i načina energetskog opterećenja pri izvođenju aerobike, može se pretpostaviti da će se učenicima frekvencija otkucaja srca povećati na sličan način ili s nešto višim vrijednostima nego kod provođenja klasičnih sadržaja ovih dijelova sata (uvodnog i pripremnog dijela sata), odnosno da postoje razlike između primjene aerobike i primjene klasičnih sadržaja u uvodno pripremnom dijelu sata.

Također, može se pretpostaviti da će vježbanje uz korištenje glazbe, koju su u ovom slučaju učenici sami izabrali, biti dodatni stimulans za rad.

2. METODE RADA

Prigodni uzorak ispitanika u ovom istraživanju čini 34 učenika petog razreda Osnovne škole Janka Draškovića u Klenovniku (N=34, M =17, Z=17).

Kao glavni indikator fiziološkog opterećenja koristit će se frekvencija otkucaja srca u minuti (FS) izmjerena na dva redovita sata tjelesne i zdravstvene kulture. Na oba sata TZK provodila se nastava predviđena prema planu i programu, a razlika između njih je u sadržajima koji su se koristili u uvodnom i pripremnom dijelu.

Na prvom satu sadržaji uvodnog i pripremnog dijela sata bili su klasični. Za uvodni dio sata provedena je elementarna igrica "Hvatalica s loptom" u trajanju od četiri minute, a u pripremnom dijelu sata izvodio se kompleks od osam opće pripremnih vježbi bez pomagala u trajanju od devet minuta.

Na drugom satu, u njegovom uvodno pripremnom dijelu izvodila se aerobika u trajanju od 10 minuta, a koristili su se osnovni koraci aerobike niskog i visokog intenziteta (Hi-Lo aerobic): koračanje u mjestu (march ots) i u smjeru naprijed/natrag (walk fwd/bwd), podizanje koljena (knee up), prijenos težine s jedne na drugu stranu (side by side), jednostruki i dvostruki korak-dokorak (step touch, double step touch); korak polke, sunožno-raznožni skok (Jumpin Jack). U zadnjem dijelu koreografije u kombinaciji s navedenim koracima koristile su se i specifične vježbe za istezanje i jačanje mišića.

Mjerenje frekvencije otkucaja srca (FS) u stajanju u trajanju od 15 sekundi mjerili su si učenici, a izmjerene vrijednosti pulsa zapisivali su na posebno predviđene kontrolne kartone, i to posebno na oba sata. Učenici su prošli obuku za mjerenje vlastite frekvencije srca na prijašnjim satima tjelesne i zdravstvene kulture, u skladu sa ciljevima i zadaćama nastave TZK.

Na prvom satu izmjerene su vrijednosti pulsa u mirovanju (MIRN) te nakon završenog uvodnog dijela sata (UDSN) i pripremnog dijela sata (PDSN). Na drugom satu izmjerene su vrijednosti pulsa također u mirovanju (MIRA) te nakon završenog uvodno pripremnog dijela sata, odnosno nakon primjene aerobike (UPDSA). Također je uvrštena još jedna varijabla NUPDS koja je zapravo prosjek pulsa učenika tijekom izvođenja uvodnog i pripremnog dijela sata.

Cijeli postupak mjerenja koordinirala je profesorica fizičke kulture.

Za obradu podataka izračunati su deskriptivni parametri za sve učenike (jer se radi o mješovitom razredu), a razlike između očitanja FS na prvom i drugom satu testirane su t-testom.

Za obradu podataka korišten je statistički programski paket STATISTIKA, 6.0.

3. REZULTATI I DISKUSIJA

Tablica 1. *Prikaz deskriptivnih parametara antropoloških veličina učenika i vrijednosti FS nakon pojedinih dijelova sata (N=34)*

Var	N	AS	Min	Max	Rang	SD
ATV	34	148,38	137	157	20	5,26
ATT	34	41,01	29	71	42	8,94
AOP	34	21,34	18,5	24,5	6	1,86
MIRN	34	86,71	68	108	40	9,97
UDSN	34	138,53	88	184	96	26,23
PDSN	34	151,41	92	188	96	22,3
UPDSN	34	144,97	98	184	86	20,24
MIRA	34	86,94	62	112	50	11,69
UPDSA	34	150	100	216	116	25,42

U Tablici 1. prikazani su osnovni deskriptivni parametri antropoloških veličina učenika (ATV, ATT, AOP) kao i očitanja vrijednosti frekvencije srca u mirovanju neposredno prije održavanja oba sata TZK te očitanja vrijednosti FS nakon izvršenog uvodnog i pripremnog dijela sata na kojem su provedeni klasični kineziološki operatori te istih nakon aerobike.

Iz deskriptivnih parametara može se vidjeti da učenici petog razreda OŠ Janka Draškovića imaju prosječnu visinu 148,38 cm (SD=5,26), prosječnu težinu 41 kg (8,94) te prosječni opseg podlaktice 21,34 cm (SD=1,86). Što znači da je razred jako varijabilan, da ima dosta djece krupnije građe, kao i djece sitnije građe. Značajnoje i visoko očitanje vrijednosti aritmetičke sredine u mirovanju (AS od MIRN=86,71; SD=9,97 te AS od MIRA=86,94; SD=11,49), što upućuje na to da djeca imaju relativno slabo razvijene funkcionalne sposobnosti.

Iz aritmetičkih sredina vrijednosti pulsa (Tablica 1.) može se vidjeti da je najviši prosjek pulsa (PDSN=151,41) izmjeren nakon opće pripremnih vježbi. Slijedi je vrijednost pulsa koji je izmjeren nakon provođenja aerobike (PDSA=150), dok je najniža vrijednost pulsa izmjerena nakon izvođenja elementarne igrice (UDSN=138,53).

Tablica 2. *T-test za međusobno zavisne uzorke (p<0,05)*

FS	N	AS	SD	t	df	p
UPDSA	**34**	**150**	**25,42**	**2,29**	**33**	**0,029148**
UDSN		**138,53**	**26,23**			
UPDSA	34	150	25,42	-0,25	33	0,803145
PDSN		151,41	22,3			
UPDSA	34	150	25,42	1,05	33	0,302422
UPDSN		144,97	20,24			

Rezultati t-testa (Tablica 2.) za utvrđivanje razlike između vrijednosti očitanja pulsa pokazuju da postoji statistički značajna i pozitivna razlika između korištenja aerobike i korištenja klasičnih sadržaja za uvodni dio sata (rezultati t-testa označeni su podebljano). Dobiveni rezultati su i logični jer je vrijeme utrošeno na provođenje aerobike duže, nego vrijeme koje je utrošeno na provođenje elementarne igrice pa su i vrijednosti pulsa učenika bile viših vrijednosti nakon primjene aerobike. Trebalo bi vidjeti kako bi na puls djelovala elementarna igrica ili neki drugi kineziološki operatori koji se koriste u uvodnom dijelu sata kada bi se provodila u istom trajanju kao trajanje aerobike (u ovom slučaju 10 minuta). Korištenje adekvatne glazbe u aerobici učenike dodatno stimulira za rad pa su učenici motiviraniji za izvođenje aerobika nego nekih drugih sadržaja. Važno je napomenuti da zbog frontalnog organizacijskog oblika rada pri izvođenju aerobike nastavnik može imati bolju kontrolu nad efikasnim radom učenika, nego dok je u pitanju igra gdje učenici uvijek mogu zabušavati.

Rezultati t-testa za utvrđivanje razlike između vrijednosti očitanja pulsa nakon provođenja aerobika i nakon provođenja opće pripremnih vježbi pokazuju da nema statistički značajne razlike. Jedan od razloga je i to što je zadnja OPV vježba kompleksna i ima dinamičan karakter pa su nakon pripremnog dijela sata učenici imali slične, odnosno više vrijednosti pulsa kao i nakon provođenja aerobika.

Također, rezultati t-testa za utvrđivanje razlike između vrijednosti očitanja pulsa nakon provođenja aerobika i aritmetičke sredine očitanja pulsa nakon uvodnog i pripremnog dijela sata pokazuju da nema statistički značajne razlike. To samo potvrđuje da su i aerobika i klasični način pripreme organizma za daljnja opterećenja na satu dobri, prigodni i poželjni.

Nakon analize rezultata nameće se više zaključaka. Iako nije potvrđena hipoteza da se aerobikom u uvodno pripremnom dijelu sata postižu statistički značajniji učinci rada nego s primjenom klasičnih sadržaja, opravdano se može reći da se upotrebom aerobike u uvodno pripremnom dijelu sata u kraćem vremenskom intervalu postižu jednaki ili slični učinci. Što znači da je iskoristivost vremena na satu TZK bolja

upotrebom aerobike, a ostaje i više vremena za posvećivanje ostalim dijelovima sata TZK.

4. ZAKLJUČAK

Za kraj se može samo reći da aerobika ima značajnu uporabnu vrijednost u primjeni u uvodno pripremnom dijelu sata. Već nakon 10 minuta primjene, ne samo da je lokomotorni sustav u potpunosti pripremljen, već se učenici lakše, brže i zabavnije pripreme za specifična opterećenja koja slijede. Korisno je uz korake aerobike kombinirati i nekoliko vježbi istezanja za još potpuniju pripremu lokomotornog aparata, a bez bojazni da će se intenzitet vježbanja smanjiti.

Tijekom provođenja ovakvog jednog sata mogle su se i zamijetiti pozitivne reakcije od strane učenika, jer ovo je svakako jedan oblik tjelesnog vježbanja kojim se postiže bolja motivacija za daljnji rad. U svemu tome važan je izbor glazbe, a poželjno je da vrstu glazbe koja će se provoditi, izaberu upravo učenici sami, jer tad i oni postaju aktivni pomoćnici u organizaciji nastave.

5. LITERATURA

1. Findak, V., Furjan Mandić, G., Metikoš, D., Prot, F. (1997.). Aerobika u funkciji ostvarivanja ciljeva i zadaća tjelesne i zdravstvene kulture. U Zborniku radova: *Suvremena aerobika* (ur.: Metikoš, D., Prot, F., Furjan Mandić, G., Kristić, K.), 136-138. Zagreb: Fakultet za fizičku kulturu, Zagrebački velesajam, Zagrebački športski savez.
2. Furjan Mandić, G., Kondrič, M. (2001.). Aerobic and table tennis. *Top spin (Ljubljana)*, 2/4, 14-16
3. Milanović, L., Jukić, I., Nakić, J., Čustonja, Z. (2003.). Kondicijski trening mlađih dobnih skupina. U zborniku radova: *Kondicijska priprema sportaša* (ur.: Milanović, D., Jukić, I.), 54-61, Zagreb: Kineziološki fakultet.
4. Sekulić, D., Rausavljević, N., Žvan, M. (2001.). Characteristics and differences in the heart rate and blood lactate concentracion values measuredduring hi-lo and step aerobics classes. *Kinesiology 33*(1), 27-36.

Tomislav Dokman *Prethodno znanstveno priopćenje*

RAZLIKE IZMEĐU DVIJE GENERACIJE HRVATSKIH KOŠARKAŠA U POKAZATELJIMA KONDICIJSKE PRIPREMLJENOSTI

1. UVOD

Košarkaška igra je složena motorička aktivnost polistrukturalnog tipa koja se temelji na simbiozi cikličkih i acikličkih gibanja. (Trninić, 1995.). U funkciji postizanja visoke efikasnosti u igri svaki igrač mora ispuniti određene informacijske, energetske i kondicijske preduvjete. Kompleksnost košarkaške igre u informacijskom i motoričkom smislu zahtjeva visoku razinu kondicijske pripremljenosti. Kondicijsku pripremu treba shvatiti kao dugotrajan proces vježbanja u kojem se stalno izmjenjuju opterećenja i odmori, stres i prilagodba na napore. (Fox, 1987.). Sukladno tome kondicijski trening značajno sudjeluje u ukupnoj proporciji sportske pripreme u košarci. Stoga su u ovome radu analizirane razlike u pokazateljima kondicijske pripremljenosti, kako bi se dobio egzaktan uvid koliko i razlikuju li se dvije generacije košarkaša u pokazateljima kondicijske pripremljenosti, s obzirom na zahtjeve modernog sporta.

2. CILJ ISTRAŽIVANJA

Osnovni cilj ovoga rada je utvrditi razlike između dvije generacije hrvatskih košarkaša, hrvatske seniorske reprezentacije i hrvatske mlade reprezentacije u pokazateljima motoričkih sposobnosti. U svezi s ovako definiranim ciljem istraživanja može se uspostaviti sljedeća nulta hipoteza:

H0: ne postoje statistički značajne razlike između seniorske i mlade hrvatske košarkaške reprezentacije u testovima za procjenu kondicijskih sposobnosti.

3. METODE ISTRAŽIVANJA

3.1. Uzorak ispitanika

Uzorak ispitanika sastavljen je od dvije skupine košarkaša i to od 13 košarkaša članova hrvatske seniorske košarkaške reprezentacije i 11 košarkaša članova hrvatske mlade košarkaške reprezentacije. Činjenica je da su ispitanici članovi nacionalnih

košarkaških reprezentacija različitih dobnih kategorija govori o tome da su svi igrači prošli odgovarajuće postupke selekcije. Radi se dakle o dvije skupine vrhunskih košarkaša različite dobi i to hrvatskih seniorskih košarkaša u dobi od 20 do 29 godina i hrvatskih košarkaša članova mlade reprezentacije u dobi od 17 do 20 godina. Igrači imaju različito igračko iskustvo, odnosno igrački staž. Na kraju broj ispitanika jedne i druge skupine je dovoljan za testiranje hipoteze o njihovim međusobnim razlikama u pokazateljima kondicijske pripremljenosti.

3.2. Uzorak varijabli

Uzorak varijabli sastavljen je od pet testova za procjenu bazičnih motoričkih i funkcionalnih sposobnosti. Ovih pet testova hipotetski pokrivaju nekoliko tipičnih motoričkih i funkcionalnih sposobnosti, kao što su: brzinska snaga, eksplozivna snaga tipa skočnosti, fleksibilnosti, repetitivna snaga trupa i brzinska izdržljivost.

1) Dizanja tupa iz ležanja do sjeda ABC (MRPOT3Z) – test za procjenu repetitivne snage trupa.
   - Zadatak ispitanika je da u roku od 60 sekundi izvede što je moguće više dizanja trupa iz ležanja na leđima do sijeda držeći spojene šake iza glave i dotičući laktom naizmjenično laktovima oba koljena, pa u suprotnu stranu vanjskog dijela jednog pa drugog koljena. Nakon svakog ponavljanja potrebno je spustiti se do lopatica. Rezultat predstavlja broj pravilnih ponavljanja.
2) Duboki pretklon raznožno (MFLSAR) – test za procjenu fleksibilnosti :
   - Zadatak sportaša je nakon zauzimanja inicijalne pozicije i postavljanja mjerne skale izvrši maksimalni pretklon dotičući na najvećoj mogućoj daljini mjernu skale. Rezultat se registrira u centimetrima.
3) Trčanje 20 m iz visokog starta (M20 m) – test za procjenu eksplozivne snage tipa sprinta:
   - Zadatak sportaša je da dionicu od 20 m, primjenjujući visoki start, svlada maksimalnim sprintom u što kraćem vremenu. Rezultat se registrira u sekundama i stotinkama sekunde.
4) 300 y – test za procjenu brzinske izdržljivosti
   - Zadatak sportaša je istrčati 12 puta dionicu od 22,86 m, u što kraćem vremenu. Rezultat se bilježi u sekundama i stotinkama sekunde.
5) Vertikalni skok iz mjesta (BOSC-MAX) - test za procjenu eksplozivne snage tipa vertikalne skočnosti.
   - Zadatak sportaša je da sunožnim odrazom iz mjesta izvede maksimalni vertikalni odskok na platformi za mjerenje sile. Rezultat u testu predstavlja visinu skoka izraženu u centimetrima.

4. METODE OBRADE PODATAKA

Za svaku varijablu od skupina ispitanika izračunati su osnovni statistički parametri: aritmetička sredina i standardna devijacija, minimalni i maksimalni rezultat, raspon najboljeg i najlošijeg rezultata, te statistički pokazatelji izduženosti i krivuljičnosti rezultata. Za utvrđivanje razlika između dvije skupine košarkaša u pokazateljima kondicijske pripremljenosti korištena je multivarijatna (MANOVA) i univarijatna (ANOVA) analiza varijance.

5. REZULTATI I RASPRAVA

Tablica 1. *Osnovni statistički parametri varijabli za procjenu kondicijske pripremljenosti igrača hrvatske seniorske košarkaške reprezentacije*

	N	AS	Min	Max	Raspon	SD	Skewnees	Kurtosis
MRP0T3Z	13,00	59,62	49.00	69,00	20,00	6,32	-0,07	-0,9
MFLSAR	13,00	10,99	-1,00	22,90	23,90	6,90	-0,2	-0,6
*ME20M	13,00	2,98	2,66	3,36	0,70	0,19	0,59	1,0
*MBI300Y	13,00	57,84	53,86	65,54	11,68	2,98	1,31	2,8
BOSCMAX	13,00	61,04	49,50	71,4	21,9	5,75	-0,24	0

- inverzno skalirane (vremenske) varijable

Tablica 2. *Osnovni statistički parametri varijabli za procjenu kondicijske pripremljenosti igrača hrvatske mlade košarkaške reprezentacije*

	N	AS	Min	Max	Raspon	SD	Skewnees	Kurtosis
MRP0T3Z	11	60,55	54	66	12	3,8	-0,28	-0,7
MFLSAR	11	16,55	-2	27	29	7,85	-1,12	2,4
*ME20M	11	3,01	2,83	3,22	0,39	0,11	0,4	0
*MBI300Y	11	56,88	52,47	60	7,53	2,23	-0,48	0,1
BOSCMAX	11	61	51	72	21	6,63	0,23	-0,7

- inverzno skalirane (vremenske) varijable

U Tablici 1. i 2., nalaze se osnovni statistički parametri varijabli za procjenu kondicijske pripremljenosti igrača hrvatske košarkaške seniorske reprezentacije i košarkaša mlade reprezentacije. Od pet testova, koji su korišteni u mjerenju seniorske košarkaške reprezentacije i mlade košarkaške reprezentacije u pokazateljima kondicijske pripremljenosti u tri testa, testirani košarkaši seniorske košarkaške reprezentacije postigli su neznatno slabije rezultate a, samo u dva testa: vertikalni

skok iz mjesta (BOSCMAX) i trčanje iz visokog starta – 20 m (20M) su postigli neznatno bolji rezultat. Radi se o selekcioniranoj skupini košarkaša, koja uglavnom zadovoljava kriterije dobre kondicijske pripremljenosti na početku pripremnog razdoblja koja se još poboljšavala u skladu s postavljenim ciljevima trenažnog procesa do početka natjecanja na europskom prvenstvu.

Košarkaši, članovi hrvatske seniorske reprezentacije imaju veću standardnu devijaciju, a time i veći varijabilite rezultata od mlade reprezentacije u tri testa: dizanje trupa iz ležanja na leđima – TRB (6,32 prema 3,8), trčanju iz visokog starta – 20 m (0,19 prema 0,11) i u povratnom trčanju – 300 yardi (2,98 prema 2,23) a manju standardnu devijaciju a time i manji varijabilitet rezultata u samo 2 testa: pretklon – sit and reach (6,9 prema 7,85) te u vertikalnom skoku iz mjesta (5,75 prema 6,63)

Raspon rezultata kod članova seniorske reprezentacije veći je u četiri testa, što ukazuje na veću heterogenost rezultata u ta četiri testa u odnosu na članove mlade reprezentacije, a samo u jednom testu raspon rezultata članova seniorske reprezentacije je manji od raspona rezultata članova mlade reprezentacije, i to u testu fleksibilnost – sit and reach (23,9 prema 29) što ukazuje na veću homogenost dobivenih rezultata u odnosu na članove mlade reprezentacije.

Tablica 3. *Rezultati multivarijatne analize varijance*

	Wilks'				
	Lambda	Rao's R	df 1	df 2	p-level
1	0,73	1,31	5	18	0,30

Rezultati multivarijatne analize varijance (Wilks' Lambda – 0,73, Rao's-ov koeficjent razlika – 1,31 i p-level – 0,30) pokazuje da se u varijablama kondicijske pripremljenosti dvije promatrane košarkaše reprezentacije statistički značajno ne razlikuju čime je potvrđena hipoteza da se skupine međusobno ne razlikuju. To se može konstatirati s činjenicom da je p-level – 0,30 odnosno vrijednost p-levela nije manja od 0,05, kada bismo s visokom sigurnosti zaključivanja mogli konstatirat da među skupinama postoje statistički značajne razlike. U ranijim istraživanjima slične rezultate o izjednačenosti rezultata između kadeta i seniora došli su Milanović i sur. (1996.), gdje su seniori postigli bolje rezultate u 16 od 29 varijabli.

Univarijatnom analizom varijance nije dokazana statistički značajna razlika između članova seniorske i mlade reprezentacije u upotrebljenim varijablama za procjenu kondicijske pripremljenosti košarkaša. Može se konstatirati da je potvrđena početna hipoteza kako između dviju skupina košarkaša ne postoje razlike. Nešto bolje prosječne rezultate postigli su članovi mlade reprezentacije u testu repetitivne snage

Tablica 4. *Rezultati univarijatne analize varijance*

	Mean Sqr	Mean Sqr		
	Effect	Error	F(df 1,2)	p-level
MRPOT3Z	5,15	28,35	0,18	0,67
MFLSAR	183,74	54	3,4	0,08
ME20M	0	0,02	0,15	0,7
MBI300Y	6,07	7,09	0,86	0,36
BOSCMAX	0,01	38,03	0	0,99

trupa (MRPOT3Z), testu fleksibilnost (MFLSAR), te testu za procjenu brzinske izdržljivosti (MBI300Y), a nešto bolje rezultate članovi seniorke reprezentacije postigli su u testovima za procjenu eksplozivne snage tipa sprinta (ME20M), te u testu za procjenu eksplozivne snage tipa vertikalne skočnosti (BOSCMAX). Takvi rezultati, ali i rezultati ranijih istraživanja, upućuju na zaključak o sve većoj količini trenažnog rada i stalne selekcije za više razine košarkaške igre. (Milanović i Jukić, 1997.). Bitno je istaknuti da su funkcionalne sposobnosti samo jedan segment u sustavu čimbenika koji utječu na razinu treniranosti i sportske forme. Stoga treba biti vrlo oprezan pri generalizaciji ovakvih rezultata. Njihova primjena može poslužiti u kreiranju programa kondicijske pripreme ili kao kriteriji ili model za selekciju mladih košarkaša.

6. ZAKLJUČAK

U ovom znanstvenom radu analizirane su razlike između dviju generacija hrvatskih košarkaša i to hrvatskih seniorskih i hrvatskih mladih reprezentativaca u pet pokazatelja kondicijske pripremljenosti. Multivarijatnom i univarijatnom analizom varijance dobiveni su zanimljivi rezultati koji govore o tome da ne postoje razlike između dvije skupine košarkaša. Parametri deskriptivne statistike između hrvatske seniorske reprezentacije i hrvatske mlade reprezentacije ukazuju na određene razlike. Unatoč tome što nisu dokazane statistički značajne razlike između dviju generacija hrvatskih košarkaša može se govoriti o zadovoljavanju kriterija mladih košarkaša u pokazateljima kondicijske pripremljenosti u usporedbi s seniorskim reprezentativcima. Rezultati seniorske reprezentacije govore o tome da se radi o selekcioniranoj skupini seniorskih košarkaša, koji zadovoljavaju kriterije dobre kondicijske pripremljenosti. Činjenica je da nisu dokazane razlike između dva naraštaja košarkaša, možemo zaključiti da u hrvatskoj košarci djeluje veliki broj kondicijskih trenera koji sustavno, kontinuirano, planski i kvalitetno provode programe kondicijske pripreme od najmlađih dobnih kategorija što posreduje u izjednačenosti rezultata članova

seniorske reprezentacije i članova mlade reprezentacije te u činjenici da je hrvatska seniorska reprezentacija pomlađena vrhunskim mladim košarkašima.

7. LITERATURA

1. Fox, E. (1987.). Fizički trening. Metode i efekti. Suvremeni trening, 2:23-30
2. Milanović, D., Jukić, I., Dizdar, D., (1996.). Dijagnostika funkcionalnih i motoričkih sposobnosti kao kriterij za selekciju košarkaša. Kineziologija, 28(2), str. 42-45,
3. Milanović, D., Jukić, I., (1997.). Measurment of antropological characteristics of top basketball players. AIESEP Signapore, World conference on Teaching, Coaching and Fitness Needs in Physical Education and the Sport Sciences. Programme Abstract, pp. 81.
4. Trninić, S., (1995.). Strukturna analiza znanja u košarkaškoj igri. Doktorska disertacija. Zagreb: Fakultet za fizičku kulturu.

Tomislav Đurković
Nenad Marelić
Tomica Rešetar

Originalni znanstveni rad

KVANTITATIVNE PROMJENE U POKAZATELJIMA EKSPLOZIVNE SNAGE TIPA SKOČNOSTI POD UTJECAJEM TRENAŽNOG PROCESA U ODBOJCI

1. UVOD

Da bi operacije planiranja, programiranje, provedbe, kontrole te eventualne korekcije transformacijskih procesa bile korisne i pozitivno usmjerene potrebne su pouzdane i relevantne informacije o stanju subjekta koji će obaviti određeni trenažni proces te informacije o promjenama koje su nastale kao efekti tih operacija. Intencija ovog seminarskog rada jest analiza efekata modela trenažnog procesa koji se odvijao u pripremnom i dijelu natjecateljskog razdoblja jedne odbojkaške kadetsko/juniorske momčadi. Fokus ovoga istraživanja usmjerit ćemo ka analizi najvažnije motoričke sposobnosti za uspjeh u odbojci – eksplozivne snage tipa skočnosti.

2. CILJ ISTRAŽIVANJA

Cilj ovog istraživanja je utvrđivanje kvantitativnih promjena u pokazateljima eksplozivne snage tipa skočnosti na uzorku od 18 mladih odbojkaša pod utjecajem programiranog trenažnog procesa koji se odvijao u pripremnom razdoblju ukupnog trajanja devet tjedana.

3. METODE ISTRAŽIVANJA

3. 1. Uzorak ispitanika

Uzorak ispitanika čini 18 odbojkaša kadetsko – juniorske dobi, članova druge ekipe AOK Mladost Zagreb koja se uspješno natjecala u drugoj državnoj ligi.

3. 2. Uzorak varijabli

Uzorak varijabli čini baterija od tri testa - klasični *Sargent test* za procjenu eksplozivne snage tipa skoka, dok su druga dva testa specifična za procjenu eksplozivne snage tipa skoka u smeču i bloku.

4. STRUKTURA PLANA I PROGRAMA PRIPREMNOG PERIODA

Tablica 1. *Plan pripremnog perioda ekipe Mladost II*

ETAPE	BAZIČNA			SPECIFIČNA			PREDNATJECATELJSKA		
TRAJANJE	18-24.08	25-31.08	01-07.09	08-14.09	15-21.09	22-28.09	29.09-05.10	06-12.10	12-19.10
MIKROCIKLUSI	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX
MJESTO	ZG	ZG	ZG	ZG	ZG	ZG	ZG	ZG	ZG
MEZOCIKLUSI	I	I	I	II	II	II	III	III	III
DINAMIKA OPTEREĆENJA	6-1	6-1	6-1	3-1-2-1	3-1-2-1	3-1-2-1	3-1-2-1	3-1-2-1	3-1-2-1

Tablica 2. *Sumarni pokazatelji rada u pripremnom mezociklusu*

SUMARNI PARAMETRI TRENINGA	**ukupno**
TRAJANJE PERIODA	18.08 – 21.10.2003
BROJ DANA MEZOCIKLUSA	64
BROJ TRENAŽNIH DANA	54
BROJ TRENINGA	59
BROJ TRENAŽNIH SATI	135
BROJ DANA ODMORA	10
BROJ ODIGRANIH UTAKMICA	14
EKSTENZITET OPTEREĆENJA TRENAŽNOG DANA - MIN	110
INTENZITET OPTEREĆENJA TRENAŽNOG DANA - %	60 – 100%

Vrlo je važno naglasiti da izbor trenažnih sadržaja i opterećenja nije primarno bio usmjeren ka razvoju eksplozivne snage tipa skočnosti, već je pripremni period proveden sa ciljem podizanja integralnih kapaciteta (motoričkih, funkcionalnih, tehničkih, taktičkih) na višu razinu kako bi sportaši bili spremni za uspješno natjecanje. Iz Tablice 1. možemo se pobliže upoznati sa strukturom i planskim dijelom ovog pripremnog perioda, dok u Tablici 2. možemo vidjeti sumarne parametre rada u pripremnom mezociklusu. Strukturom ovog pripremnog perioda predviđene su tri etape: bazična, specifična i prednatjecateljska. Svaka od te tri etape trajala je po tri tjedna.

1. Etapa bazične pripreme (18. 8. –7. 9.)

U ovoj etapi rad je bio baziran na funkcionalno – motoričkim vježbama koje su imale za cilj razvoj bazičnih sposobnosti koje su u osnovi kondicijske i tehničko

– taktičke pripreme. Vježbe elementarne tehnike bile su povezane s velikim brojem ponavljanja što je trebalo dovesti do poboljšanja aerobne pripremljenosti odbojkaša te korekciji i stabilizaciji tehnike u jednostavnim situacijama. Etapa je trajala 21 dan, od čega su tri bila dani odmora. Provedeno je 27 treninga, a odigrane su 3 kontrolne utakmice. Opseg trenažnog rada iznosio je 53 sata , a indeks dnevnog opterećenja 170 minuta

2. Etapa specifične pripreme (8.9. – 28.9.)

Zastupljenost specifične kondicijske pripreme pada na oko 25% ukupne specifične pripreme. Tehnička priprema usmjerena je na usavršavanje specifične tehnike za pojedine igračke pozicije – dosta se radilo individualno - prema igračkim specijalnostima. Prelazi se na timske vježbe slične realnim situacijama – tzv. game like vježbe. Taktička priprema zauzima značajan dio rada sa ciljem automatizacije obvezatne igre. U ovoj etapi odigrano je sedam utakmica. Etapa je trajala tri tjedna i za to vrijeme izvedeno je 15 treninga. Odigrano je sedam utakmica. Opseg trenažnog rada iznosio je 44 sata, a dnevnog opterećenja 150 minuta.

3. Etapa prednatjecateljske pripreme (29.9. – 19.10.)

Ova etapa također je trajala tri tjedna tj. 21 dan. Glavni cilj održanih 18 treninga bio je potpuno automatizirati faze oba kompleksa igre. Veći broj utakmica koji je odigran tijekom protekle etape pokazao je određene tehničko – taktičke nedostatke u drugom kompleksu, i to u fazama koordinacije bloka i obrane, pa je posebna pozornost pridana korekcijama ovih dviju faza igre. Taktička priprema dominirala je ovom etapom s ciljem potpune timske taktičke harmonije u kompleksima igre. Tehnička priprema također je imala znatnu ulogu i to u korekciji izvedbe tehničkih elemenata koji su se kroz kontrolne utakmice pokazali situacijski nedovoljno učinkoviti. Kondicijska priprema provodila se u onoj mjeri dovoljnoj za održanje bazičnih sposobnosti. Uz održanih 18 treninga odigrane su i četiri kontrolne utakmice. Opseg trenažnog rada iznosio je 40 sati, a dnevnog opterećenja 130 minuta. Primjer mikrociklusa specifične etape prikazan je u Tablici 9.

5. METODE OBRADE PODATAKA

Za sve varijable izračunati su standardni deskriptivni pokazatelji (aritmetička sredina i standardna devijacija). Kako bi se utvrdile kvantitativne promjene u testovima eksplozivne snage ispitanika pod utjecajem eksperimentalnih programa između inicijalnog i finalnog mjerenja, primijenjen je program SSDIF (Momirović, 1984.).

6. REZULTATI I RASPRAVA

Kao što je vidljivo iz Tablice 3. razlike aritmetičkih sredina prvog i drugog mjerenja prilično su visoke za sva tri testa, što nam govori da su određeni segmenti programa koji je odrađen u pripremnom razdoblju utjecali na pozitivne promjene u pokazateljima eksplozivne snage tipa skočnosti. Iz Tablica 4., 5. i 6. možemo vidjeti da je na sva tri testa došlo do smanjenja standardnih devijacija što nam kazuje da je došlo do homogenizacije skupine po pitanju eksplozivne snage tipa skočnosti.

Tablica 3. *Aritmetičke sredine*

Aritmetičke sredine			
	AS1	AS2	AS2-AS1
SARGENT	302,2	305,7	3,5
SARGSM	313	316,9	3,9
SARGBL	291,8	296,6	4,7

Tablica 4. *Deskriptivni parametri testa sargent*

	Valid N	Mean	Minimum	Maximum	Std. Dev.
SARGENT1	18	302,17	279	320	9,76
SARGENT2	18	305,67	288	322	8,50

Tablica 5. *Deskriptivni parametri testa sargentsmeč*

	Valid N	Mean	Minimum	Maximum	Std.Dev.
SARGSM1	18	313	290	338	10,93
SARGSM2	18	316,89	297	340	10,16

Tablica 6. *Deskriptivni parametri testa sargentblok*

	Valid N	Mean	Minimum	Maximum	Std. Dev.
SARGBL1	18	291,83	270	306	9,53
SARGBL2	18	296,61	277	310	8,64

Tablica 7. *Mahalanobisova udaljenost između centroida prvog i drugog mjerenja*

	Maha.dis				
	d2	df1	df2	F	p
DF	4,76	3	15	25,18	0,00

Na temelju rezultata prikazanih u tablici sedam, možemo vidjeti da je Mahalanobisova udaljenost između centroida prvog i drugog mjerenja statistički značajna na razini 0.01, što nam govori da je primijenjeni kineziološki tretman proizveo statistički značajne promjene u promatranom skupu varijabli.

Također, na temelju rezultata iz Tablice 8., u kojoj su prikazani univarijatni testovi značajnosti, vidljivo je da je na sve tri varijable došlo do pozitivnih statistički značajnih promjena na razini 0.01. *S obzirom da je došlo do takvih promjena možemo reći da je trenažni tretman izazvao značajne kvantitativne promjene u svakom od pokazatelja eksplozivne snage tipa skočnosti.*

Tablica 8. *Univarijatni testovi značajnosti razlika*

	F	p
SARGENT1	44,36	0,00
SARGSM1	30,09	0,00
SARGBL1	84,05	0,00

Iz Tablice 9., možemo iščitati korelacije pojedinih varijabli s diskriminacijskom funkcijom. Najveću korelaciju s diskriminacijskom funkcijom ima varijabla SARGENTBLOK.

Tablica 9. *korelacije varijabli sa diskriminacijskom funkcijom (r/df)*

Parametri DF	R
	DF
SARGENT1	0,72
SARGSM1	0,59
SARGBL1	0,99

7. ZAKLJUČAK

Analizom statističkih parametara između dva provjeravanja utvrđeno je da je došlo do značajnih kvantitativnih promjena u pokazateljima eksplozivne snage tipa skočnosti. O razlozima zbog kojih je došlo do tih promjena nije moguće dati precizan odgovor. Koliki su utjecaj imali pojedini treninzi te segmenti (kondicijski, tehnički, taktički) tih treninga i odigrane utakmice možemo samo spekulirati. Također, logično je da su postignuti rezultati u drugoj točki testiranja bolji jer je i cilj svakog dobro

planiranog i programiranog pripremnog perioda podizanje integralnih kapaciteta sportaša za natjecateljske izazove. Izbor trenažnih sadržaja i opterećenja nije primarno bio usmjeren ka razvoju eksplozivne snage tipa skočnosti, ali je očigledno da je struktura treninga i utakmica koja obiluje eksplozivnim vertikalnim skokovima doprinijela značajnim promjenama u toj, za odbojku jednoj od krucijalnih motoričkih sposobnosti.

8. LITERATURA

1. Bedi, J.F., A.G. Cresswell, T.J. Engel, S.M. Nicol (1987.). Increase in jumping height with maximal effort vertical depth jumps. Research Quatarly for Exercise and Sport, 58(1): 11-15.
2. Bosco, C., Pittera, C. (1982). Zur trainingswirkung neuen twickelter sprungubungen auf die explosivkraft. Leistungssport, 12: 36-39.
3. Clutch, D., M. Wilton, C. McGown, G.R. Bryce (1983.). The effects of depth jumps and weight training on leg strenght and vertical jump. Research Quatarly for Exercise and Sport, 54(1): 5-10.
4. Chu, D. (1998): Jump into plyometrics. Human Kinetics, Champaign,Il,USA.
5. Dizdar, D., Viskić-Štalec, N. (2002). Algorithm and program for quantitative analysis of changes under the model of differences. U: Zbrnik radova 3. međunarodne znanstvene konferencije Kineziologija – nove perspektive. Opatija, str. 652-655.
6. Marelić, N., Đurković, T., Rešetar, T., Janković, G. (2003.): Primjer pripremnog perioda odbojkaša s naglaskom na kondicijsku pripremu. Kondicijska priprema sportaša – zbornik radova. Kineziološki fakultet.
7. Marelić, N., Đurković, T., Rešetar, T. (2005.): Razvoj skočnosti u odbojci. Kondicijski trening, br. 2. vol.2:27-32
8. Metikoš, D., Hofman, E., Prot, F., Pintar, Ž., Oreb, G. (1989.): Mjerenje bazičnih motoričkih dimenzija sportaša. Fakultet za fizičku kulturu.
9. Marullo, F. (1999.): Plyometrics: Pro and con. The coach, n. 3 (26-31)
10. Newton, R.U., W.J. Kraemer, K. Hakkinen(1999.). Effects of balistic training on preseason preparation of elite volleyball players. Medicine and Science in Sports and Exercise, 31(2): 23-30.
11. Momirović, K. i sur. (1987.). Metode, algoritmi i programi za analizu kvantitativnih i kvalitativnih promjena. Institut za kineziologiju, Zagreb: Fakultet za fizičku kulturu.

Zrinka Greblo
Ksenija Bosnar

Originalni znanstveni rad

FAKTORSKA STRUKTURA RODITELJSKE POTPORE DJECI U SPORTU

1. UVOD

Roditeljsko ponašanje prema djeci nije jednostavna kategorija. Razmatrajući stilove roditeljstva na razini najveće generalnosti, utvrđeno je postojanje dva faktora roditeljstva, nazvanih roditeljska toplina i roditeljski nadzor (Vasta, Heith i Miller, 1998.). Roditeljska toplina očituje se u količini podrške, ljubavi i u ohrabrivanju nasuprot odbacivanju, neprijateljstvu i izrugivanju. Roditeljski nadzor se ogleda u stupnju u kojem je dijete nadzirano, upravljano i podvrgnuto disciplini nasuprot ostavljanju bez nadzora. Na specifičnijoj razini, može se očekivati još složenija struktura roditeljskih postupaka. Kako se ona očituje u životu djece sportaša, nije sasvim izvjesno. U pregledu istraživanja sudjelovanja roditelja u sportu njihove djece Woolgar i Power (1993.) prepoznaju tri osnovna oblika roditeljske potpore bavljenja sportom: ona koja se može očitovati kao emocionalna podrška (primjerice, djetetu u stresu), pružanje informacija (primjerice, davanje savjeta), ili kao konkretna pomoć (financijska, u prijevozu i slično). Postavlja se pitanje je li moguće generalizirati ovaj nalaz i hoće li se slična struktura pojaviti u rezultatima istraživanja na drugim uzorcima i s drugim varijablama. Važnost roditelja u formiranju mladog sportaša je sve bolje dokazana, što upućuje na važnosti istraživanja ponašanja roditelja vezana uz sport njihove djece.

Stoga, cilj ovoga rada je provjera strukture roditeljske potpore djeci u sportu uz pomoć hijerarhijske faktorske analize.

2. METODE

Istraživanje je provedeno na 250 učenika oba spola iz petih do osmih razreda jedne gradske osnovne škole. U okviru redovne nastave učenici su dobrovoljno i anonimno popunili skalu roditeljske potpore djeci u sportu (Bosnar, 2003.). Skala sadrži 24 tvrdnje koje se odnose na roditeljsko osiguranje materijalnih uvjeta za bavljenje sportom, pozitivna potkrepljenja dječjeg bavljenja sportom, roditelje kao modele za bavljenje sportom i roditeljska vjerovanja u dobrobit za zdravlje i socijalnu dobrobit bavljenja sportom. Odgovor na tvrdnje ispitanici su dali na pet-stupanjskoj ljestvici, od “potpuno netočno” kodirano s 1, do “potpuno točno” kodirano s 5.

Rezultati su obrađeni hijerarhijskom komponentnom analizom u dva reda s promax transformacijom (Hendrickson i White, 1964.) na obje razine i Guttmanovim i Kaiserovim kriterijem za broj zadržanih faktora (Fulgosi, 1979.), također na obje razine.

3. REZULTATI I DISKUSIJA

Komponentna analiza matrice korelacija čestica skale roditeljske potpore djeci u sportu rezultirala je s pet komponenti s varijancom većom od 1. Prva svojstvena vrijednost sugerira na postojanje jednog jakog prvog predmeta mjerenja. Pet puta je veća od druge svojstvene vrijednosti i objašnjava 36.8% ukupnog varijabiliteta čestica. (Tablica 1.)

Pet komponenti izlučenih iz matrice korelacija čestica skale roditeljske potpore transformirano je u promax poziciju. Sklop promax faktora nalazi se u Tablici 2., korelacije promax faktora su u Tablici 3., a korelacije čestica s faktorima su u Tablici 5. Prvi promax faktor dosta je sličan prvoj glavnoj komponenti skale roditeljske potpore djeci u sportu. Definiran je s dvanaest čestica koje se odnose na različite oblike roditeljske podrške, od verbalne do materijalne. Uključuje čestice različitog manifestnog sadržaja kao što su "Roditelji mi pomažu u organizaciji prijevoza, prehrane i sl. da uz druge obveze ne zanemarim sport" (broj 14), "Moji roditelji uvijek opaze kad postanem vještiji u svom sportu" (broj 21) ili broj 13 "Kad se natječem, roditelji su moji redoviti navijači". Može se prepoznati kao faktor opće podrške djetetu u sportu.

Tablica 1. *Svojstvene vrijednosti veće od 1 matrice korelacija čestica skale roditeljske potpore djeci u sportu, pripadajući postotak varijance glavne komponente i kumulativni postotak varijance.*

Komponenta	Svojstvena vrijednost	% varijance	Kumulativni % varijance
1.	8.831	36.796	36.796
2.	1.749	7.286	44.083
3.	1.401	5.837	49.920
4.	1.255	5.230	55.150
5.	1.079	4.497	59.647

Drugi faktor je definiran česticama 1, 9 i 17 i nedvosmisleno reprezentira roditeljsku potporu usmjerenu na sport kao instrument osiguranja zdravlja i poželjne fizičke spremnosti. Treći faktor određuje pet čestica (2, 3, 10, 11 i 19) koje govore o vjerovanjima o sportu kao poželjnoj socijalnoj okolini, sigurnoj od nasilja i drugog

neželjenog ponašanja. Četvrti faktor je definiran česticama 4, 12 i 20 koje govore o zajedničkom bavljenju sportom ili zajedničkom gledanju sportskih prijenosa s roditeljima. Na petom faktoru nalazi se samo jedna veća vrijednost, za česticu 6 "Roditelji mi pomažu da uvijek imam čistu i urednu sportsku opremu".

Prva četiri faktora su dobro definirana i prepoznatljiva, dok peti nije. Solucija s pet faktora je možda produkt slučajnog titraja rezultata, gdje je peta svojstvena vrijednost veća od jedan tek na drugoj decimali. Ovu pretpostavku bi trebalo provjeriti ponovljenom analizom na rezultatima drugačijeg uzorka ispitanika, i eventualno, s proširenim skupom čestica koje opisuju roditeljsko ponašanje. Iz matrice korelacija faktora (Tablica 3.) također se može pretpostaviti da je peti faktor artefakt. Prva četiri faktora imaju međusobno niske do osjetnih korelacija (pojedinačno, sve značajne na razini $p<0.01$) dok peti faktor ima beznačajne i jednu nisku korelaciju (pojedinačno, značajnu na razini $p<0.05$) s preostalim faktorima.

Tablica 2. *Faktorski sklop (S) nakon promax transformacije pet faktora ekstrahiranih komponentnom analizom matrice korelacija čestica skale roditeljske potpore djeci u sportu. Vrijednosti koje su najveće u retku označene su ojačanim tiskom.*

Čestica	S 1	S 2	S 3	S 4	S 5
1. Moji roditelji smatraju da je važno da se bavim sportom da bih bio zdraviji.	.083	**.815**	-.065	-.135	.007
2. Mojim roditeljima je drago kad sam s društvom iz sporta.	.158	.009	**.588**	.090	.204
3. Moji roditelji smatraju da mi u sportu nitko ne može nauditi.	-.125	-.155	**.708**	.167	.112
4. Kad odemo na izlet ili na odmor, redovito se sa svojim roditeljima bavim nekim sportom.	.088	.133	-.187	**.630**	.281
5. Moji roditelji rado gledaju kako se bavim sportom.	**.573**	.039	-.048	.171	.186
6. Roditelji mi pomažu da uvijek imam čistu i urednu sportsku opremu.	.078	.161	.083	-.031	**.765**
7. Roditelji plaćaju za moju izvanškolsku sportsku aktivnost.	**.556**	-.150	.317	-.099	.246
8. Moji roditelji su ponosni što se bavim sportom.	**.506**	.017	.429	-.157	.190
9. Roditelji žele da se bavim sportom da bih bio spretniji i snažniji.	-.173	**.889**	.030	-.003	.208
10. Moji roditelji smatraju da su sportaši dobro društvo za mene.	-.248	.357	**.572**	.111	.248
11. Kad znaju da sam na sportu, moji roditelji ne brinu za mene.	.223	-.040	**.638**	-.315	-.135

Čestica	S 1	S 2	S 3	S 4	S 5
12. U mojoj porodici rado zajednički gledamo sportske prijenose.	-.037	-.124	.204	**.727**	-.192
13. Kad se takmičim, roditelji su moji redoviti navijači.	**.846**	-.134	-.153	.196	.089
14. Roditelji mi pomažu u organizaciji prijevoza, prehrane i sl. da uz druge obveze ne zanemarim sport.	**.857**	-.022	-.015	.036	-.035
15. Moju sportsku opremu financirali su roditelji.	**.815**	-.181	.016	-.088	-.005
16. Kad pričaju drugim ljudima o meni, moji roditelji rado ističu da se bavim sportom.	**.548**	.345	.034	-.092	-.032
17. Moji roditelji žele da budem otporan na bolesti pa me potiču da se bavim sportom.	.025	**.835**	-.086	-.018	.054
18. Mojim roditeljima je drago kad se u našoj kući skupi moje društvo iz sporta.	**.401**	.226	.165	.207	-.195
19. Moji roditelji su sigurni da me u sportu nitko neće nagovarati da pijem, pušim ili uzimam drogu.	-.152	.065	**.671**	.270	-.278
20. U mojoj porodici se često zajednički bavimo nekom sportskom aktivnosti, bez obzira na razlike u godinama.	.123	-.103	.138	**.681**	.004
21. Moji roditelji uvijek opaze kad postanem vještiji u svom sportu.	**.753**	.093	-.022	.079	-.064
22. Ako trener zatraži, moji roditelji će rado pomoći u organizaciji treninga i natjecanja.	**.783**	-.055	-.110	.135	.123
23. Moji roditelji nisu nikada štedjeli novac kad je bilo u pitanju moje bavljenje sportom.	**.587**	.203	-.063	-.178	-.084
24. Roditelji rado razgovaraju sa mnom o mom sportu.	**.484**	.311	.010	.155	-.305

Tablica 3. *Matrica korelacija promax faktora prvog reda (F)*

FAKTOR	F 1	F 2	F 3	F 4	F 5
F 1	1.000	.557	.534	.388	.131
F 2	.557	1.000	.548	.337	.075
F 3	.534	.548	1.000	.185	.029
F 4	.388	.337	.185	1.000	.112
F 5	.131	.075	.029	.112	1.000

U drugom redu analize ekstrakcija je rezultirala s dva faktora (Tablica 4.). Prva svojstvena vrijednost ponovno je znatno veća, a druga svojstvena vrijednost tek prelazi jedinicu. Faktori drugog reda također su podvrgnuti promax transformaciji koja je dala soluciju s faktorima u niskoj korelaciji r=0.144.

Tablica 4. *Rezultati faktorske analize drugog reda: svojstvene vrijednosti matrice korelacija promax faktora roditeljske potpore djeci u sportu, pripadajući postotak varijance faktora prvog reda i kumulativni postotak varijance.*

Komponenta	Svojstvena vrijednost	% varijance	Kumulativni % varijance
1	2.328	46.556	46.556
2	1.011	20.220	66.776
3	.810	16.194	82.970
4	.439	8.789	91.759
5	.412	8.241	100.000

Sklop i struktura faktora drugog reda (Tablica 5.) pokazuju da su četiri interpretirana faktora prvog reda formirala jedan faktor, a peti, neinterpretirani faktor prvog reda odgovoran je za drugi promax faktor u drugom redu hijerarhije. Solucija koja je utvrđena ovim istraživanjem nije uvjerljiv dokaz za postojanje hijerarhijske strukture roditeljske potpore djeci u sportu s više od jednim faktorom u drugom redu hijerarhije. Rezultati mogu upućivati da se neki oblici ponašanja, kao što je održavanje higijene dječje odjeće i obuće generiraju putem drugačijih mehanizama od ostalih oblika roditeljske potpore. S druge strane, solucija može biti rezultat slučaja nastalog zbog nevelikog prigodnog uzorka ili odabira čestica za opis roditeljskog ponašanja. Struktura i dimenzionalnost roditeljske potpore djeci u sporta i dalje ostaje problem koji treba istražiti.

Tablica 5. *Sklop (Σ) i struktura (Φ) faktora drugog reda u prostoru faktora prvog reda (F)*

Faktori prvog reda	Σ 1	Σ 2	Φ 1	Φ 2
F 1	.820	.093	.833	.212
F 2	.837	-.030	.833	.091
F 3	.816	-.186	.789	-.068
F 4	.491	.336	.539	.407
F 5	-.057	.947	.080	.938

4. LITERATURA

1. Bosnar, K. (2003.). Roditelji kao partneri školskog sporta: empirijska mjera roditeljske potpore. U: Puhak, S. i Kristić, K. (Ur.). V. Konferencija o sportu Alpe - Jadran, Zagreb: Ministarstvo prosvjete i športa RH, str. 11-18.
2. Fulgosi, A. (1979). Faktorska analiza, Zagreb: Školska knjiga.

3. Hendrickson, A.E. & White, P.O. (1964.). PROMAX: A quick method for rotation to oblique simple structure. British Journal of Statistical Psychology, 17, 65-70.
4. Vasta, R., Haith, M.M. I Miller, S.A. (1998.). Dječja psihologija. Jastrebarsko: Naklada Slap.
5. Woolgar, C. i Power, T.G. (1993.). Parent and sport socialization: views from the achievement literature. Journal of Sport Behavior, 16: 171-189.

* *prikazani rezultati proizašli su iz znanstvenog projekta br. 034-0342618-222 – (Razvoj algoritama za testiranje multivarijatnih strukturalnih hipoteza) potvrđenog uz potporu Ministarstva znanosti, obrazovanja i športa Republike Hrvatske*

Igor Gruić
Dinko Vuleta
Katarina Ohnjec
Tomislav Horvat

Originalni znanstveni rad

ANALIZA KONDICIJSKE PRIPREMLJENOSTI VRHUNSKIH RUKOMETAŠA U PRIPREMNOM RAZDOBLJU

1. UVOD

U prošlosti je do nekih vrhunskih rezultata bilo moguće doći i bez posebnog znanstvenog pristupa treningu i natjecanju, no danas je to gotovo nemoguće. Bez znanja o barem osnovama metodike treninga, planiranja i programiranja te kontrole treninga nije moguće parirati lokalnim, a kamoli europskim i svjetskim trendovima, jer talent i potencijal više nije dovoljno uočiti već ga je nužno usmjeriti i razvijati. (Gruić, 2002.). Planiranje treninga složena je upravljačka akcija kojom se određuju ciljevi i zadaće trenažnog procesa, vremenski ciklusi za njihovo provođenje (periodizacija) i potrebni tehnički, materijalni i kadrovski uvjeti. Programiranje treninga složena je upravljačka akcija u kojoj se, na osnovi definiranih elemenata plana, određuju postupci koji sadrže informacije o sredstvima, opterećenjima i metodama trenažnog rada i natjecanja (Milanović, 1997.). Utvrđivanje utjecaja programiranog rukometnog treninga na promjene sposobnosti, osobina i motoričkih znanja u različitim ciklusima sportske pripreme kroz dijagnostičke postupke predstavlja mehanizam valorizacije efekata različito dizajniranih programa. Iz dosadašnjih istraživanja moguće je zaključiti kako su različiti profili trenera primjenjivali različite programe. Primjerice, utjecaje različitih programa treninga u seniorskoj muškoj kategoriji istraživali su Srhoj i Rogulj, 2001., Vuleta i sur., 2004., zatim u ženskoj seniorskoj kategoriji Milanović i sur., 1997., Vuleta i sur., 2000., Gruić 2002., te u mlađim dobnim skupinama rukometašica Vuleta i sur., 2001.

Cilj ovoga rada bio je utvrditi promjene u nekim bazičnim i specifičnim kondicijskim sposobnostima rukometaša seniora RK "Perutnine PIPO-IPC" iz Čakovca pod utjecajem programiranog trenažnog procesa.

2. METODE ISTRAŽIVANJA

Uzorak ispitanika čini 16 rukometaša seniora članova RK "Perutnina PIPO-IPC" iz Čakovca, koji se već duži niz godina sa zamjetnim rezultatskim dostignućima natječe na europskim kup natjecanjima i u 1. HRL-i.

Uzorak varijabli čini baterija od 12 testova (osam bazičnih i četiri specifična testa) za procjenu kondicijske pripremljenosti rukometaša, u načelu motoričkih i funkcionalnih sposobnosti bitnih za uspjeh u rukometu.

Tablica 1. *Uzorak varijabli*

NAZIV	OPIS	Intencionalni predmet mjerenja
MAGKUS	kretanje koracima u stranu	Agilnost
MFESVM	skok u vis iz mjesta sunožnim odrazom	Eksplozivna snaga vertikalne skočnosti
MFESVZ	skok u vis iz zaleta jednonožnim odrazom	Eksplozivna snaga vertikalne skočnosti
MFESDM	skok u dalj iz mjesta	Eksplozivna snaga horizontalne skočnosti
MFE30V	sprint na 30m iz visokog starta	Eksplozivna snaga sprinta
MTRB30	podizanje trupa u 30 s	Repetitivna snaga
MBISMB	"samoubojica"	Brzinska izdržljivost
SRBK2T_1	kretanje kliznim korakom u dva trokuta	Agilnost
SRBK2T_3	kretanje kliznim korakom u dva trokuta	Agilnost
MFLPRR	pretklon raznožno	Fleksiblnost
MVL20M	vođenje rukometne lopte u šprintu na 20m	Ekplozivna snaga sprinta
MFEBRL	bacanje rukometne lopte iz sjeda raznožno s tla	Eksplozivna snaga bacanja

Za uspješnu realizaciju postavljenih ciljeva nužno je izraditi plan i program trenažnog rada koji optimizira odnos između uložene energije i željenih efekata. Na osnovi rezultata inicijalnog testiranja te sukladno s kalendarom natjecanja sastavljen je plan i program pripremnog razdoblja koji u svojoj definiciji podrazumijeva pravilan izbor sadržaja, odgovarajući obujam opterećenja i metode rada za ostvarivanje optimalnih efekta transformacijskih procesa u pripremnom razdoblju.

Tablica 2. *Osnovni parametri rukometnog treninga u pripremnom razdoblju*

MEZOCIKLUS	**1**	**2**	**3**	**4**	**UKUPNO**
OZNAKA MEZOCIKLUSA	Višestrani	Bazični	Specifični	Prednatjec.	
TRAJANJE MEZOCIKLUSA	01.08. - 05.08.	06.08. - 17.08.	18.08. - 29.08.	30.08. - 12.09.	01.08. - 12.09
OMJER KONDICIJSKOG I INFORMACISKOG TRENINGA	55:45	65:35	52:48	30:70	50.5:49.5
BROJ DAN MEZOCIKLUSA	5	12	12	14	43
BROJ TRENAŽNIH DANA I DANA UTAKMICA	4	11	10	13	38
BROJ TRENINGA	5	19	12	11	47
BROJ UTAKMICA	---	2	4	5	11
BROJ TRENAŽNIH SATI I SATI UTAKMICA	7,5	24	21	20	72,5
BROJ DANA ODMORA	1	1	2	1	5
BROJ SATI KONDICISKOG I INFORMACISKOG TRENINGA	5+2	15+9	11+10	6+14	37+35
EKSTENZITET OPTEREČENJA TRENAŽNOG DANA	1.5	2.2	2.1	1.5	1.8
INTEZITET OPTEREČENJA TRENAŽNOG DANA	75	80	85	90	82.5
DATUM TESTIRANJA		06.08.			15.09

Metoda obrade podataka. Uz analizu deskriptivnih pokazatelja, primjenom multivarijatne i univarijatne analize varijance utvrđena je statistička značajnost razlika između rezultata postignutih u dvije vremenske točke pripremnog razdoblja.

3. REZULTATI I DISKUSIJA

Rezultati inicijalnog provjeravanja prikazuju aktualno stanje ispitanika na osnovi kojih su određeni sadržaji, zapremina opterećenja i metode rada u pripremnom razdoblju. Drugo mjerenje provedeno je s ciljem utvrđivanja promjena kondicijske pripremljenosti nakon trenažnog razdoblja u trajanju od 39 dana.

Tablica 3. *Deskriptivni statistički pokazatelji prvog i drugog mjerenja*

	N	1. mjerenje		2. mjerenje	
		AS	SD	AS	SD
MAGKUS	16	7,44	0,43	7,13	0,44
MFESVM	16	47,96	4,85	52,58	4,25
MFESVZ	16	58,66	6,88	67,05	7,23
MFESDM	16	248,16	15,11	259,52	17,31
MFE30V	16	4,65	0,17	4,44	0,20
MTRB30	16	34,88	3,16	39,48	2,68
MBISMB	16	50,13	1,69	49,69	1,80
SRBK2T_1	16	5,43	0,49	5,03	0,53
SRBK2T_3	16	15,34	0,75	14,35	0,87
MFLPRR	16	70,07	5,60	72,52	5,07
MVL20M	16	3,72	0,33	3,50	0,19
MFEBRL	16	24,34	3,16	27,61	3,24

Na osnovi rezultata multivarijatne analize varijance (Tablica 4.) moguće je zaključiti kako postoji statistički značajna ($p<0.05$) razlika u rezultatima dva mjerenja što znači da je vremenski interval od 39 dana za pripremno razdoblje bio dovoljan da se kroz planirano opterećenje osigura stabilna forma potrebna za predstojeće natjecateljsko razdoblje.

Tablica 4. *Rezultati multivarijatne analize varijance*

	Wilks' Lambda	F	df 1	df 2	p
GROUP	0,22	5,70	12	19	**0,00**

Wilks' Lambda - Wilksova lambda, F - F vrijednost, df - stupnjevi slobode, p - razina statističke značajnosti zaključivanja

Pojedine varijable različito doprinose statistički značajnoj razlici između centroida prvog i drugog mjerenja na generalnoj razini.

Tablica 5. *Rezultati univarijatnih analiza varijanci*

	F	p
MFESVZ	11,33	**0,00**
MFE30V	10,03	**0,00**
MTRB30	19,76	**0,00**
SRBK2T3	11,78	**0,00**
MFEBRL	8,37	**0,01**
MFESVM	8,24	**0,01**
MVL20M	5,78	**0,02**
SRBK2T1	4,88	**0,03**
MAGKUS	4,21	**0,05**
MFESDM	3,91	0,06
MFLPRR	1,68	0,20
MBISMB	0,49	0,49

F - F vrijednost, p - razina statističke značajnosti zaključivanja

Univarijantnom analizom varijance (Tablica 5.) utvrđeno je da su razlikama najviše doprinijeli rezultati u sljedećim testovima: skok u vis zaletom (MFESVZ), sprint na 30 m iz visokog starta (MFE30V), podizanje trupa u 30 sekundi (MTRB30), kretanje kliznim korakom u dva trokuta (SRBK2T_3), bacanje rukometne lopte iz sjeda raznožno s tla (MFEBRL), skok u vis iz mjesta (MFESVM), vođenje rukometne lopte u šprintu na 20 metara (MVL20M), kretanje kliznim korakom u dva trokuta (SRBK2T_1), te kretanje koracima u stranu (MAGKUS). Razlike u tri testa nisu statistički značajne: skok u dalj s mjesta (MFESDM), pretklon raznožno (MFLPRR), nelaktatna brzinska izdržljivost - "samoubojica" (MBISMB).

Moguće je konstatirati kako je ukupni trenažni proces bio uspješan te da su ostvareni pozitivni pomaci u kondicijskoj pripremljenosti rukometaša. Uzroci statistički značajnim promjenama za sposobnosti koje u hijerarhijskoj strukturi uspješnosti zauzimaju visoko mjesto su: 1) za **eksplozivnu snagu tipa vertikalne skočnosti** (MFESVM – F=8.24; p=0.01 i MFESVZ – F=11.33; p=0.00) - vrlo visoko pretpokrivanje trenažnih opterećenja, 2) za **repetitivna snaga trupa** (MTR30 – F=19.76; p=0.00) – činjenica da pozitivni pomaci u funkciji unapređenja prirodnog korzeta predstavljaju pretpostavku ozbiljnom planiranju i programiranju trenažnog procesa, 3) za **brzinsku snaga tipa sprinta** (M30V – F=10.03; p=0.00) - primjena lakoatletskih operatora na kraćim dionicama minimalno jednom tjedno, 4) za **agilnost** (MAGKUS – F=4.21; p=0.05, SRBK2T_1 – F=4.88; p=0.03, SRBK2T_3 – F=11.78; p=0.00) - dovoljno prepokrivanje trenažnih opterećenja u bazičnim (osnovnim

naprijed-nazad i bočno), specifičnim i situacijskim obrambenim kretanjima. U slučaju nelaktatne brzinske izdržljivosti (MBISMB – F=0.49; p=0.49), s obzirom na primijenjene bazične i specifične trenažne operatore (poluprotunapadi, pojedinačni protunapadi, povratni poluprotunapadi sa sprječavanjem kontra-protnapada…), izostanak statistički značajnog pozitivnog pomaka vjerojatno je uvjetovan faktorima nedefiniranim planom i programom.

4. ZAKLJUČAK

Izbor sadržaja, metoda rada, opterećenja treninga, lokaliteta i trenažnih pomagala bili su postavljeni u funkciju ciljeva i zadaća pripremnog razdoblja. Izostanak pozitivnih pomaka u nelaktatnoj brzinskoj izdržljivost bilo je potrebno korigirati u skladu sa zacrtanim kalendarom natjecanja u predstojećoj natjecateljskoj sezoni. Ovaj pristup dijagnostici, kontroli i unapređivanju kondicijskih sposobnosti rukometaša predstavlja organizacijski minimum, jer vrijednosti analize i sustavnog praćenja tijekom godina bitno utječu na pravilan i uspješan razvoj sportske forme.

5. LITERATURA

1. Gruić, I. (2002.). Analiza promjene u pokazateljima kondicijske pripremljenosti vrhunskih rukometašica u pripremnom periodu. (Diplomski rad), Zagreb: Fakultet za fizičku kulturu Sveučilišta u Zagrebu.
2. Milanović, D., Vuleta, D., Šimenc, Z. (1997.). Dijagnostika i analiza kondicijske pripremljenosti vrhunskih rukometaša i rukometašica. Dijagnostika treniranosti sportaša (str. 116-125). Zagreb: Fakultet za fizičku kulturu Sveučilište u Zagrebu.
3. Srhoj, V., Rogulj, N. (2001.). Utjecaj programiranog trenažnog procesa u pripremnom razdoblju na motoričku efikasnost vrhunskih rukometaša. Zbornik radova 10. ljetne škole pedagoga fizičke kulture RH. Poreč. (str. 80-82). Zagreb: Fakultet za fizičku kulturu.
4. Vuleta, D., Milanović, D. i suradnici (2004.). Rukomet znanstvena istraživanja. Zagreb: Fakultet za fizičku kulturu.
5. Vuleta, D., Šimenc, Z., Hrupec, N. (2001.). Utjecaj posebno programiranog treninga na promjene nekih motoričkih sposobnosti rukometašica-kadetkinja. Zbornik radova 10. ljetne škole pedagoga fizičke kulture RH. Poreč. (str. 93-95). Zagreb: Fakultet za fizičku kulturu.
6. Vuleta, D., Buvač, N., Gričar, T. (2000.). Utjecaj programiranog rukometnog treninga na promjene u nekim varijablama bazičnih i specifičnih motoričkih sposobnosti. Zbornik radova 9. ljetne škole Poreč. (str. 202-204). Zagreb: Fakultet za fizičku kulturu.

Gordana Ivković *Originalni znanstveni rad*

RAZLIKE U NEKIM MOTORIČKIM SPOSOBNOSTIMA IZMEĐU TRINAESTOGODIŠNJIH I ČETRNAESTOGODIŠNJIH DJEVOJČICA KOJE SE SUSTAVNO BAVE KOŠARKOM I ONIH KOJE SE SUSTAVNO NE BAVE NIJEDNIM SPORTOM

1. UVOD

U osnovi svake tjelesne aktivnosti su bazične motoričke sposobnosti koje se pod utjecajem različitih faktora mogu mijenjati u pozitivnom ili negativnom smislu. Tjelesni odgoj u školi ima kao jedan od osnovnih ciljeva pozitivan utjecaj na sve bazične motoričke sposobnosti. Dodatna tjelesna aktivnost u obliku sustavnog treninga, prema većini dosadašnjih istraživanja, povećava pozitivne efekte tjelesnog odgoja.

U treningu mladih košarkašica važno područje treninga su podizanje svih motoričkih sposobnosti s naglaskom na prostor agilnosti, brzine i eksplozivne snage. Poznato je i da se najveći pozitivan pomak u razvoju tih sposobnosti postiže u mlađoj dobnoj skupini. Trening mlađih dobnih skupina može se definirati kao višegodišnji proces priprema koji je usmjeren na razvoj sposobnosti i osobina te učenju specifičnih motoričkih znanja, da bi se mladi sportaši osposobili za postizanje visokih natjecateljskih rezultata u svakom stupnju dugoročne sportske specijalizacije (D. Milanović).

Košarkašku igru čine mnogobrojna kompleksna antropološka obilježja gdje su agilnost, brzina i eksplozivna snaga osnova u izvedbi mnogih kretnih struktura. Sa gledišta strukturne i biomehaničke analize košarkaške igre, znakovito je da su mnoge vrste kretnih struktura dominantno obilježene skokovima (koje se izvode radi dolaženja u posjed lopte, ubacivanje lopte u koš kao i sprečavanje ubacivanja lopte u koš), brzine (prenošenje lopte, tranzicijski napad te kontranapad) te agilnosti (promjene pravca kretanja, kretanje u obrani,…)

Kao što su te karakteristike bitne kod selekcije košarkašica, tako i košarkaška igra utječe na pozitivan razvij tih motoričkih sposobnosti što će se u ovom radu i pokušati dokazati.

2. DOSADAŠNJA ISTRAŽIVANJA

Dosadašnja istraživanja na području motorike kod ženske populacije su neznatna u usporedbi s istraživanjem muške populacije. Jednako je tako neznatan broj istraživanja utjecaja na motorički prostor mlađe dobi djevojčica.

Motoričke sposobnosti mlađih djevojčica bile su predmet istraživanja Delije K. i Mrakovića M. (1993.) gdje su faktorskom analizom izolirali pet faktora, dok su uspjeli definirati samo prvi faktor kao opći faktor motorike.

Utjecajima posebno programirane nastave tjelesnog odgoja, te programiranog košarkaškog treninga na motoričke sposobnosti dječaka već je bilo više. Tako je Babin istraživao utjecaj posebno programirane nastave tjelesnog odgoja, koja je sadržavala elemente atletike i sportskih igara, na motoričke sposobnosti dječaka te su uočene značajne pozitivne promjene u koordinaciji, izdržljivosti, brzini i eksplozivnoj snazi. Milanović i suradnici (1994.) su također istraživali utjecaj programiranog treninga na promjene motoričkih sposobnosti mladih košarkaša te su dokazali da i u kratkom razdoblju (54 dana) programirani trening košarke pozitivno utječe na brzinsku izdržljivost, brzinskoj snazi te agilnosti, a neznatno u rezultatima vertikalnog skoka.

Zatim je Blašković sa suradnicima (1993.) ispitivao razlike u utjecaju tjelesne aktivnosti programirane tjelesnim odgojem na motorički prostor dječaka i utjecaj dodatnog programiranog treninga košarke druge skupine dječaka iste dobi. Analiza varijance pokazala je znatne pozitivne promjene u obje skupine dok je skupina koja je dodatno trenirala košarku imala bolje rezultate u svim testovima za procjenu koordinacije i frekvencije pokreta.

3. CILJ ISTRAŽIVANJA

Cilj je ovog istraživanja utvrditi postoje li razlike u rezultatima testova za procjenu agilnosti, brzine i eksplozivne snage trinaestogodišnjih i četrnaestogodišnjih djevojčica koje su pod utjecajem redovne nastave tjelesnog odgoja, kao i djevojčica koje dodatno još sustavno treniraju košarku.

4. METODE ISTRAŽIVANJA

4.1. Uzorak ispitanika

Uzorak ispitanika činile su djevojčice dobne skupine trinaest i četrnaest godina. Jednu grupu su činile 30 učenica osnovne škole “Bartol Kašić” u Zadru koje su bile pod utjecajem dva sata tjedno nastave tjelesnog odgoja i 30 polaznica škole košarke Košarkaškog saveza Zadarske županije koje su pored redovne nastave tjelesnog odgoja bile pod utjecajem tri sata tjedno sustavnog treniranja košarke. Eksperimentalni program uključivao je tjedno tri treninga po 60 minuta dnevno. Treninzi su se održavali u školskoj športskoj dvorani . Ukupno 12 treninga mjesečno za vrijeme školske godine uključivali su fizičku i taktičku pripremu i utakmice između škola ili turnira unutar kluba.

Program fizičke pripreme uključivao je vježbe s i bez lopte, različiti načini trčanja s nošenjem medicinke, skakanje preko prepona s loptom, sprintevi iz različitih startnih položaja do 10 metara, trčanje s promjenom ritma i smjera, nošenje jedni drugih u parovima i trojkama, razni poligoni, vučenje i guranje u parovima, preskakanje konopa sunožno ili jednonožno, izdržljivost do 1300 metara.

Tehničko-taktička priprema uključivala je: dodavanje lopte na mjestu i kretanju jednom i s dvije ruke; vođenje lopte visoko, nisko, s promjenom brzine i ritma kretanja; prodor prema košu bez i s promjenom smjera kretanja, bez i s obranom; tehnika šuta na koš iz različitih smjerova, kutova i daljina; taktika igre u napadu i obrani "čovjek na čovjeka"u formaciji 1:1, 2:2, i 3:3; taktika igre u obrani i napadu "zona" u formaciji 3:2, 2:3, 1:2:2;

Treba naglasiti da polaznice škole košarke nisu pri upisu bile selektirane već su obuhvaćene treningom košarke na osnovi njihove želje za učenjem košarkaške igre.

4.2. Uzorak mjernih instrumenata

Mjernim instrumentima koji su primijenjeni u ovom radu pokušalo se prije svega pokriti motorički prostor agilnosti, brzine i eksplozivne snage.

U tu svrhu korištena su četiri testa i to za procjenu agilnosti:

KUS – koraci u stranu; ispitanik se kreće dokorakom između dvije paralelne linije međusobno udaljene 4 m i taj put prolazi šest puta; rezultat je registriran u desetinkama sekunde.

Testovi za procjenu eksplozivne snage nogu:

SDM – skok u dalj iz mjesta; rezultat je registriran u centimetrima.

SKUVIS – skok u vis s mjesta; ispitanik stoji bočno s maksimalnim uzručenjem te se ubilježi u centimetrima maksimalan dohvat. Nakon odraza iz mjesta uvis upiše se maksimalan dohvat nakon odraza. Razlika drugog i prvog mjerenja se upiše kao rezultat u centimetrima.

Testovi za procjenu brzine:

SPR2OM – sprint 20 metara; rezultat je registriran u desetinkama sekundi.

Prikazana baterija testova su dio testova kojima se redovito koriste u praćenju polaznika škole košarke.

5. METODE OBRADE REZULTATA

Dobiveni podaci su obrađeni statističkim paketom (STATISTICA FOR WINDOWS VER-VER5.0). Izračunat će se osnovni deskriptivni parametri kako

za djevojčice koji pohađaju nastavu tjelesnog odgoja, tako i za djevojčice koje još dodatno treniraju košarku. Značajnost razlika između skupina u rezultatima testova testirano je s analizom varijance.

U daljnjoj analizi učinjena je diskriminativna analiza sa ciljem određivanja varijabli koje najviše separiraju skupine.

6. REZULTATI I DISKUSIJA

6.1. Rezultati centralnih i disperzijskih parametara

Tablica 1. *Osnovni deskriptivni parametri za djevojčice škole košarke*

	N	AS	Min	Max	SD
SDM	30	186.16	135	210	15.74
KUS	30	9.23	8.34	10.61	0.51
SKOKUVIS	30	32.2	21	42	5.39
SPRINT	30	4.076	3.67	4.8	0.25

Tablica 2. *Osnoni deskriptivni parametri za djevojčice O.Š.*

	N	AS	Min	Max	SD
SDM	30	169.43	145	198	14.20
KUS	30	10.71	9.28	13.27	1.012
SKOKUVIS	30	28.46	21	40	4.77
SPRINT	30	4.24	3.81	4.81	0.25

Pregledom Tablice 1. i 2. mogu se uočiti razlike između djevojčica koje su obuhvaćene tretmanom tjelesnog odgoja i djevojčica koje još dodatno treniraju košarku, što je bilo logično i očekivati.

Razlike u skupinama nisu velike, ali se vidi razlika u svim testovima u korist djevojčica koje dodatno treniraju košarku.

Uzevši u obzir da centralni i disperzivni parametri pokazuju razlike među skupinama, potrebno je u daljnjoj analizi vidjeti postoji li statistički značajne razlike među skupinama po pojedinim testovima. U tu svrhu ćemo upotrijebiti analizu varijance i diskriminativnu analizu.

6.2. Rezultati analize varijance i diskriminativne analize

Analiza varijance pokazuje da se djevojčice razlikuju u svim testovima na razini značajnosti od 0,05.

Na osnovi dosada prezentiranih podataka možemo sa sigurnošću zaključiti da djevojčice, koje dodatno treniraju košarku, postižu bolje rezultate od djevojčica koje ne treniraju košarku u svim testovima za procjenu agilnosti, brzine i eksplozivne snage. Možemo reći da trenažni proces, u kojem su zastupljeni elementi košarkaške igre, bolje razvijaju ispitivani motorički prostor nego program tjelesne i zdravstvene kulture u čijem programu su zastupljeni elementi više različitih sportova.

Tablica 3. *Diskriminativna analiza*

Br. varijabli: 4; Skupina: SKOLA (2 grp)
Wilks' Lambda: .48539 approx. F (4,55)=14.578 p< .0000

	Wilks' Lambda	Parcijalna Lambda	F-test (1,55)	Razina značajnosti
SDM	0.50	0.95	2.52	0.11
KUS	0.75	0.64	30.36	0.00
SKOKUVIS	0.48	0.99	0.07	0.78
SPRINT	0.52	0.91	5.02	0.02

Rezultati diskriminativne analize koji su izneseni u Tablici 3. u kojoj se nalazi struktura diskriminativne funkcije (korelacije varijabli s diskriminativnim faktorom) ukazuju na utjecaj svake varijable na funkciju koja diskriminira djevojčice koje dodatno treniraju košarku i one koje ne treniraju košarku.

Analizirajući vrijednost F – testa (14,57) i uz razinu značajnosti od 0,00 za opći model strukture diskriminativne funkcije vidljivo je da diskriminativna funkcija statistički značajno razdvaja skupine po kriteriju zadanih motoričkih sposobnosti, te da test za procjenu agilnosti (KUS) ima značajniji utjecaj od ostalih testova na strukturu diskriminativne funkcije. Elementi košarkaške igre obiluju brzim promjenama smjera kretanja koje definiraju agilnost, što je i uzrokovalo značajne transformacije u tom prostoru.

7. ZAKLJUČAK

Uzorak ispitanika sastavljen je od 60 trinaest i četrnaestogodišnjih učenica osnovnih škola u Zadru. Uzorak čine dvije skupine. Prva skupina od 30 djevojčica je pohađala samo nastavu tjelesnog i zdravstvenog odgoja u školi bez dodatnih sportskih aktivnosti, dok je druga skupina, također, od 30 djevojčica, pored nastave tjelesnog

odgoja u školi bili obuhvaćeni i treningom košarke u Školi košarke KSZŽ tri puta tjedno. Na uzorku su primijenjena četiri testa. Jedan test za procjenu agilnosti (KUS – koraci u stranu); dva testa za procjenu eksplozivne snage (SDM – skok u dalj iz mjesta, SKUVIS – skok u vis smjesta); te test za procjenu brzine (SPR20M – sprint 20 m).

Analiza varijance je pokazala da se skupine značajno razlikuju u svim testovima na razini od 0,05.

Struktura diskriminativne funkcije pokazuje da varijable sve zajedno kao model diskriminiraju skupine, ali da niti jedna nema dominantan značaj u strukturi modela. Takav zaključak bi mogao pretpostaviti utjecaj jednog motoričkog faktora (agilnosti, eksplozivne snage nogu te brzine) kroz opći utjecaj separira skupine.

Iz dobivenih rezultata nameće se zaključak da je za znatnije transformacije u motoričkom prostoru potreban dodatan sadržaj sportskih aktivnosti, ako je moguće jedan sport jer se pretpostavlja da kad je veća razina motoričkog znanja da je i transformacija motoričkih sposobnosti veća što nameće daljnja istraživanja.

8. LITERATURA

1. Blašković, M., Matković, Bo., Matković Br.. Utjecaj tjelesne aktivnosti na razinu nekih bazičnih motoričkih sposobnosti kod dječaka. Kineziologija, 25(1-2): (str. 33.38).
2. Delija, K., Mraković, M., (1993.). Faktorska struktura motoričkih sposobnosti učenica. Kineziologija, 25(1-2): (str. 28-32).
3. Despot, A.., Viskić-Štalec, N.. Razlike među dvanaestogodišnjim učenicima u nekim konativnim morfološkim i motoričkim osobinama. Kineziologija, 15.(1): (str. 63).
4. Kineziologija za 21. stoljeće (1999.): Zbornik radova.
5. Metikoš, D., M. Mraković, F. Prot, Pintar, Ž., Oreb, G. (1989.). Mjerenje bazičnih motoričkih dimenzija. Zagreb.
6. Metikoš, D., M. Mraković, F. Prot, V. Findak (1990.). Razvojne karakteristike opće motoričke sposobnosti učenika. Kineziologija, 22(1-2, 21-22).
7. Milanović D., Jukić N, (1994.). Utjecaj programiranog treninga na promjene u motoričkim sposobnostima mladih košarkaša. Zbornik radova, kineziologija za 21. stoljeće.
8. Petz, Boris. Osnove statističke metode za nematematičare, Zagreb, (1985.).

Marijan Jozić
Miroslav Hrženjak

Prethodno znanstveno priopćenje

UTJECAJ PROGRAMIRANOG TAEKWONDO TRENINGA NA ANTROPOLOŠKI STATUS UČENIKA PETOG I ŠESTOG RAZREDA OSNOVNE ŠKOLE

1. UVOD

Kao i svaki drugi trenažni proces, tako i taekwondo trening, kada se provodi duže vrijeme i sustavno, te uz supraliminalni volumen opterećenja, uz naglasak na "načelo individualizacije", proizvodi kvantitativne promjene u prostoru različitih antropoloških karakteristika entiteta.

2. CILJ RADA

Cilj rada je utvrditi doprinos posebno strukturiranih kineziooloških operatora razvoju motoričkih sposobnosti i morfoloških karakteristika polaznika taekwondo škole borilačkih športova u razdoblju od šest mjeseci.

3. METODE RADA

3.1. Uzorak ispitanika

Uzorak ispitanika definiran je kao uzorak od 51 učenika, muškog spola, dobi 11. i 12. godina (učenici petog i šestog razreda osnovne škole), polaznici taekwondo škole borilačkih športova. Uzorak ispitanika se pod određenim ograničenjima može smatrati kao slučajni uzorak.

3.2. Uzorak varijabli

Morfološke karakteristike procijenjene su sa sljedećim skupom mjernih instrumenata: tjelesna težina (ATT), tjelesna visina (ATV), kožni nabor nadlaktice (ANN), kožni nabor trbuha (ANT), opseg podlaktice (AOP), opseg nadlaktice (AON).

Motoričke sposobnosti procijenjene su sa sljedećim mjernim instrumentima: pretklon raznožno (MPRR), skok udalj s mjesta (MSD), koraci u stranu (MKUS), provlačenje i preskakivanje (MPRP), taping rukom (MTR), podizanje trupa (MPODT), čučnjevi bez opterećenja (MČBOP), diskontinuirano trčanje do 6 min. (F6).

3.3. Metode obrade rezultata

Podaci su obrađeni programom Statistica for WindowsVer. 6.

Rezultati mjerenja kompozitnim mjernim testovima sažeti su na jedinstveni predmet mjerenja neponderiranim zbrajanjem rezultata čestica i bit će iskazani kao prosjek neponderirane zbroja čestica.

Analiza razlika inicijalnog i finalnog stanja polaznika taekwondo škole izračunata je pomoću Hottelingovog multivarijatnog T^2 testa i serijom univarijatnih t-testova razlika prosjeka u antropološkim i motoričkim obilježjima.

4. REZULTATI I RASPRAVA

Tablica 1. *Parametri deskriptivne statistike: aritmetička sredina (Ar. sr), minimalni rezultat (Min.), maksimalni rezultat (Max), standardna devijacija (S), mjera asimetrije -skewniss (a3), mjera zakrivljenosti -kurtosis (a4).*

	Ar.sr.	Min	Max	s	a3	a4
TTF	43,93	29,0	67,00	8,73	1,05	1,07
ATVF	153,6	138,0	178,00	8,86	0,57	0,56
ANNF	10,37	5,00	20,13	4,13	0,53	-0,89
ANTF	8,87	3,47	20,13	4,27	0,67	-0,44
AOPF	21,22	18,0	24,00	1,66	0,09	-0,65
AONF	22,02	18,0	30,00	2,59	1,04	1,32
MPRRF	65,54	44,0	86,67	11,55	-0,02	-0,88
MSDF	172,7	108,3	201,33	15,35	-1,47	4,88
MKUSF	11,53	9,18	14,53	1,32	0,06	-0,44
MPRPF	11,82	9,05	15,67	1,30	0,19	0,64
MTAPR	29,80	25,25	36,00	2,41	0,70	-0,04
MPODTF	48,04	29,00	82,00	12,90	0,53	-0,40
MČBOPF	117,1	60,00	245,00	46,53	1,24	1,05
F6F	1282,9	1020,0	1480,00	114,06	-0,17	-0,81

U varijablama tjelesna težina (ATT) i varijabla tjelesna visina (ATV) nije došlo do značajnih promjena. Nedostatak statistički značajnih promjena u longitudinalnosti i dimenzionalnosti skeleta možemo pripisati kratkom trajanju procesa vježbanja što je bilo i za očekivati. Prema domaćim istraživačima Findak i suradnici (1996.). (Orijentacijske vrijednosti težine u odnosu na visinu tijela (za učenike)) ulaze u kategoriju izvrsnog stanja tjelesne težine i tjelesne visine.

Stanje potkožnog masnog tkiva, nabor nadlaktice (ANN) s prosječnom vrijednosti od 8.8 mm ulazi u kategoriju iznadprosječnih stanja vrijednosti potkožnoga masnog tkiva, što znači da je proces vježbanja izazvao pozitivne transformacijske pomake. Iako su opsezi samo neznatno povećali svoje vrijednosti, to je vjerojatno posljedica povećanja aktivne mišićne mase na račun smanjenja potkožnog masnog tkiva (promatrajući aritmetičke sredine nabora (ANN, ANT). Promatrajući kožne nabore vidimo da su ispitanici postali heterogeniji što nas upućuje na zaključak da se dogodio različit individualni utjecaj treninga na ispitanike.

Prosječne vrijednosti rezultata testa za procjenu eksplozivne snage donjih ekstremiteta, skoka udalj s mjesta za učenike (MSD), ulaze u kategoriju iznadprosječnih vrijednosti. Ovaj nas pokazatelj upozorava da je plan i program proizveo statistički značajne, pozitivne učinke gledajući inicijalno i finalno provjeravanje eksplozivne snage donjih ekstremiteta. Test za procjenu brzine pokreta, taping rukom (MTAPR), kao sposobnost brzog izvođenja pokreta sa zadanom amplitudom s prosječnom vrijednošću od 29.8 ponavljanja ulazi u stanje izvrsnih vrijednosti rezultata, u odnosu na iznadprosječno stanje vrijednosti rezultata inicijalnog provjeravanja.

Varijabla podizanje trupa (MPODT), odnosno sposobnost dugotrajnog mišićnog rada u izotoničkom režimu naprezanja je u finalnom provjeravanju pokazala izvrsno stanje repetativne snage trupa s prosječnom vrijednošću od 48 ponavljanja.

Aerobna izdržljivost (F6), prema rezultatima domaćih autora Findak i suradnici, (1996.) je u kategoriji izvrsnih rezultata s prosječnom vrijednošću od 1283 metara. Rezultati ove varijable upućuju kineziologe da su aplicirani sadržaji postigli svoj definirani cilj i postigli izvrsnu razinu aerobnih sposobnosti u odnosu na inicijalno provjeravanje.

Sve te pomake s jedne strane možemo pripisati učincima programiranog plana i programa, ali jednim manjim dijelom i samim faktorima rasta i razvoja, odnosno endogenim faktorima.

Kod varijable skok udalj s mjesta (MSD), promatrajući mjeru asimetrije (a3) vidimo da je postala negativno asimetrična s vrijednošću -1.47, a na početku tretmana bila je pozitivno asimetrična s vrijednošću 0.56. Negativno asimetrična distribucija nas upućuje na to da su se gomilali rezultati većine ispitanika iz uzorka u zoni viših rezultata. Manji broj ispitanika postiže slabe rezultate. Ove pozitivne kvantitativne pomake možemo pripisati efektima plana i programa taekwondo vježbača. Ali kod ovoga testa moramo uzeti u obzir i veću adaptiranost ispitanika, i bolju "utreniranost" ovoga testa koja vjerojatno ima značajnog upliva i u sami rezultat testa.

Porasle su vrijednosti mjera volumena i mase tijela kao i kod mjere visine tijela, što je bilo i za očekivati jer kako navode Kurelić, N., i suradnici (1975.), ova je varijabla najbolja mjera generalnog faktora rasta i razvoja, a na nju utječe i nasljeđe i egzogeni faktori (način prehrane, tjelesna aktivnost).

Najveću homogenost pokazao je test skok udalj s mjesta (MSD). Razloge možemo objasniti istim godištem entiteta te sadržajima upravljačkih mehanizama trenažnog procesa, plan i program im je bio značajno saturiran sadržajima za razvoj eksplozivne snage donjih ekstremiteta.

Dobivene promjene mogu se pripisati efektima trenažnog procesa. U prostoru motorike na testu skok udalj s mjesta (MSD) u inicijalnom provjeravanju kurtosis (a4) je s vrijednošću 0,32 dok u finalnom provjeravanju isti taj koeficijent iznosi 4,88.

Na osnovi dobivenih rezultata inicijalnog i finalnog provjeravanja vidljivo je da je došlo do promjena na svim aritmetičkim sredinama varijabli (Tablica 2.).

Tablica 2. *Multivarijatni Hottelingov T-test: rezultati inicijalnog provjeravanja (tkd-1), rezultati finalnog provjeravanja (tkd-2), -t-test, razina značajnosti (p)*

	tkd1	tkd2	t	p
TT	41,90	43,93	-1,19	0,24
ATV	151,12	153,69	-1,45	0,15
ANN	11,04	10,37	0,79	0,43
ANT	11,04	8,87	2,53	**0,00**
AOP	20,73	21,22	-1,43	0,16
AON	21,55	22,02	-0,87	0,39
MPRR	58,48	65,54	-3,36	**0,00**
MSD	157,37	172,71	-5,21	**0,00**
MKUS	12,91	11,53	5,00	**0,00**
MPRP	13,38	11,82	6,03	**0,00**
MTAPR	27,50	29,80	-4,73	**0,00**
MPODT	34,55	48,04	-6,13	**0,00**
MČBOP	70,33	117,12	-5,85	**0,00**
F6	1040,29	1282,94	-9,60	**0,00**

Uvidom u Tablicu 2. može se zaključiti da su dobivene statistički značajne razlike na svim testovima motorike, na jednom testu za procjenu funkcionalnih sposobnosti diskontinuirano trčanje do šest minuta (F6) te na testu za procjenu nabora trbuha (ANT) uz pogrešku manju od 1%. Dobiveni rezultati su bili očekivani s obzirom na strukturu i cilj programiranog šest mjesečnog trenažnog procesa vježbanja. Potrebno je naglasiti da je svaki trening polaznika Tekwondo škole usmjeren na razvoj općih i specifičnih motoričkih sposobnosti te da je zbog volumena rada i opterećenja iznimno pogodan za razvoj funkcionalnih sposobnosti te redukciju potkožnog masnog tkiva.

5. ZAKLJUČAK

Pojedinačni doprinos utvrđenim značajnim razlikama ostvaren je na svim testovima motoričkih sposobnosti i u jednoj antropometrijskoj mjeri, naboru trbuha (ANT), (Tablica 2.). Dobivene razlike na tako velikom broju testova možemo pripisati provedenom programiranom taekwondo nastavnom procesu koji je bio saturiran sadržajima eksplozivnog tipa, sadržajima za razvoj aerobnih sposobnosti te sadržajima za razvoj fleksibilnosti i drugim sadržajima koji su primjereni učenicima i samom trenažnom procesu. Odnosno, takve rezultate možemo objasniti sa visokom razinom intrinzičke motivacije učenika i voditelja trenažnog procesa i "načelom individualizacije", samostalnim individualnim radom sa kombiniranim sadržajima, istim i različitim trenažnim sadržajima.

Dakle, kontinuirani i programirani taekwondo proces vježbanja doprinosi toliko potrebnom razvoju mladog čovjeka u motoričkom, funkcionalnom i zdravstvenom pogledu.

6. LITERATURA

1. Dizdar, D., T. Maršić (2000.). Priručnik za korištenje programskog sustava Statistica, Zagreb, "Dizidor".
2. Findak, V. (1992.). Metodički organizacijski oblici rada u edukaciji, športu, i športskoj rekreaciji, Zagreb. Hrvatski savez za športsku rekreaciju "Mentorex" d.o.o.
3. Jozić, M. (2001.) Utjecaj programiranog taekwondo treninga i nastave tjelesne i zdravstvene kulture na razvoj motoričkih i morfoloških obilježja učenika (Magistarski rad), Zagreb. Fakultet za fizičku kulturu.
4. Jukić, I., D. Milanović (2002.). Proporcije različitih tipova programa kondicijskih treninga u dugoročnoj sportskoj pripremi u sportskim igrama. Rovinj. Zbornik radova, 11. Ljetna škola kineziologa Republike Hrvatske.
5. Mišigoj, M. (1995.) Morfološka antropometrija u športu. Zagreb. Fakultet za fizičku kulturu.

Zdenko Kosinac *Originalni znanstveni rad*

RELACIJE IZMEĐU NEKIH POKAZATELJA OTKLONA POSTURE I SKOLIOZE U DJECE RAZLIČITOG SPOLA

1. UVOD

Od različitih modaliteta otklona posture (nepravilno tjelesno držanje) vrlo često susrećemo dijete s pojačanom zakrivljenom kralješnicom u frontalnoj ravnini. Skoliotično držanje možemo definirati kao nepravilno držanje koje se trajno održava, ili se s vremenom (sazrijevanjem) polako izgubi. Postoje različite forme i stupnjevi skolioze. Zakrivljenost koja se ispravlja savijanjem prema naprijed naziva se funkcionalna skolioza, dok se zakrivljenje, koje se ne ispravlja, naziva strukturalna skolioza. Funkcionalna skolioza je uzrokovana neuravnoteženošću mišića uslijed pogreške u položaju tijela ili bolesti (cerebralna paraliza i dr.) i najčešće ne napreduje. Približno oko 28% učenica i 20% učenika juvenilne dobi ima blagi otklon kralješnice u frontalnoj ravnini. U pojedinim slučajevima skoliotično držanje, potpomognuto brojnim ambijentalnim faktorima, pretvara se u patološku skoliozu s specifičnom etiopatogenezom.[1,3,5,10,11)]

Abnormalna zakrivljenost u frontalnoj ravnini se naziva skolioza. Skolioza se određuje Cobbovom metodom korištenja gornjeg i donjeg kralješka u krivulji kao granicama krivulje. Cobbov kut manji od 10^0 se smatra u granicama normale. Izražena postranična zakrivljena kralješnica je rijetka pojava u djece ove životne dobi (oko 6% učenica i 3% učenika). Skolioza se javlja tijekom razdoblja rasta i u dječaka i u djevojčica, ali pojava teške skolioze, gdje je Cobbov kut 30^0 do 40^0, je 5 do 9 puta veća u djevojčica.[1,4,5,6,7,10)]

Uzroci postranične zakrivljenosti su: skraćeni mišići trupa na jednoj strani, kontralateralni intrinzični mišići trupa su produženi, zbijanje kralješnice na konkavnoj strani, strukturalne promjene rebara ili kralješnice, nesklad dužine nogu koji uzrokuje nagib zdjelice u frontalnoj ravnini, a u težim slučajevima i poremećaj unutarnjih organa. Loši položaj pri stajanju i sjedenju s asimetričnim opterećenjima može doprinijeti razvoju skolioze. Uzrok je u 70% slučajeva nepoznat, pa se naziva idiopatskom skoliozom. Skoliozi je često, iako ne obvezno, pridružena kifotična ili lordotična komponenta.[3,5,7,8,9)]

Kosinac i surad.[6)] diskriminativnim postupcima su ustvrdili da je postranično zakrivljena kralješnica češća u učenica, a zakrivljena kralješnica u sagitalnoj ravnini češća u učenika. Stoga smo pozornost u ovom ispitivanju usmjerili na ustvrđivanje moguće povezanosti između nekih relevantnih pokazatelja otklona posture i

skoliotično zakrivljene kralješnice u djece različitog spola, što i jest zadaća ovoga ispitivanja.

2. CILJ ISPITIVANJA

Cilj ovoga ispitivanja je pokušaj da se ustvrdi mogući utjecaj nekih relevantnih pokazatelja otklona posture na povećanu zakrivljenost kralješnice u frontalnoj ravnini (skolioza). Jednako tako cilj ovoga rada jest ukazati na značenje kineziološkim postupaka u ublažavanju ili otklanjanju pojedinih pokazatelja otklona posture, a time i na korekciju skoliotične kralješnice.

3. METODE RADA

Na uzorku od 150 učenika i 155 učenica četiriju osnovnih škola u Splitu: O.Š. "Dobri", O.Š. "Spinut", O.Š. "Marjan" i O.Š. "Skalice", životne dobi od 6.5 do 8.5 godina izveden je somatski pregled u skladu s principima i postupcima Auxtera,[1)] i Wooactta[11)] o otklonima posture. Ispitivanjem su obuhvaćeni učenici i učenice koji su redovito pohađali nastavu Tjelesne i zdravstvene kulture, bez uočljivih motoričkih i psihičkih aberacija.

Uzorak varijabli za procjenu statusa posture (prediktorski skup) sastavljen je od 14 relevantnih pokazatelja otklona posture. To su sljedeći pokazatelji: TORTIC – tortikolis (krivi vrat), ASIRAM – asimetrija ramena, ASILOP – asimetrija lopatica, ASIPRM – asimetrija prsnih mišića, ASILOT – asimetrija Lorenzovog trokuta, ASIEGK – asimetrija epigastričnog kuta, PECCAR – pectus carinatum (kokošja prsa), PECEXC – pectus excavatum (ljevkasta prsa), KIFOZA – kifoza, LORDO – lordoza, GENVAL – genu valgum ("X" noge), GENVAR – genu varum ("O" noge), UNURON – unutarnja rotacija natkoljenice, GENREC – genu recurvatum (hiperekstendirano-uleknuto koljeno), STASTO – status stopala, i četiri somatske mjere: GOJAZN – gojaznost, POTHRA – pothranjenost, SPOLPR – spolna pripadnost i GODINA – godina života.

Kriterijska varijabla (skolioza) definirana je sukladno s naputcima i kriterijima Auxtera[1)] i Wooactta[11)] za ocjenu posture (kriterij odstupanja kuta iznad normalnog ($>30^0$).

Gojaznost je definirana kao tjelesna težina koja je 10% iznad idealne tjelesne težine. Za izračunavanje idealne tjelesne težine poslužio je "Lorenzov indeks" za izračunavanje idealne tjelesne težine koji glasi: (V-100)-/(V-150) x 0.25/ - IDEALNA TEŽINA. Na isti način definirana je pothranjenost, ali s negativnim predznakom ispod idealne tjelesne težine.[7)]

Definiranje spuštenog stopala procijenjeno je Mayerovom metodom[5)] koja ukazuje na deformaciju u početnoj fazi.

Kao osnovna metoda za obradu podataka u ovom radu upotrijebljena je regresijska analiza model backward iz programa SPSS. Prethodno su sve prediktorske i kriterijska varijabla podvrgnute standardnim deskriptivnim postupcima za određivanje njihovih osnovnih statističkih parametara. U tu svrhu su izračunate aritmetičke sredine i standardna devijacija.

4. REZULTATI

Uvidom u Tablicu 1. zapaža se da su otkloni posture relativno česta i raznolika pojava u juvenilno doba. Najveće prosječne vrijednosti, pa i standardne devijacije, imaju varijable: godina života, status stopala, asimetrija lopatica, asimetrija epigastričnog kuta, te asimetrija Lorenzovog trokuta, kifoza, gojaznost, lordoza, skolioza i asimetrija ramena. Postojeću raznolikost simptoma otklona posture treba sagledati na način što jedan posturalni otklon vodi prema drugom ili je posljedica drugoga, s time da su jedni jače, a drugi slabije izraženi. To se može objasniti i kao obrazac ljudskog tijela u pokušaju da održi sebe u stanju sličnom stanju ravnoteže (homeostaza). Naime, kada jedan segment ili različiti dijelovi tijela budu pod utjecajem endogenih ili egzogenih čimbenika krivo postavljeni, uobičajeno je da tijelo pokuša kompenzirati ovo stanje izbacivanjem drugih dijelova tijela van poravnanja i time postiže položaje snošljive ravnoteže.

Tablica 1. *Osnovni deskriptivni parametri prediktorskih varijabli i kriterijske varijable (svih ispitanika)*

	Varijabla	N	X	SD	Min	Max
1.	GODINA	305	7.54	.40	6.50	8.50
2.	TORTIC	305	.03	.16	.00	1.00
3.	ASIRAM	305	.30	.56	.00	2.00
4.	ASILOP	305	.59	.75	.00	.30
5.	ASIPRM	305	.29	.51	.00	2.00
6.	ASILOT	305	.37	.59	,00	2.00
7.	ASIEGK	305	.52	.70	.00	2.00
8.	PECCAR	305	.08	.34	.00	2.00
9.	PECEXC	305	.12	.43	.00	3.00
10.	SKOLIO	305	.28	.53	.00	3.00
11.	KIFOZA	305	.34	.63	.00	3.00
12.	LORDO	305	.30	.61	.00	3.00
13.	UNURON	305	.07	.29	.00	2.00
14.	GENREC	305	.04	.23	.00	2.00
15.	GENVAL	305	.16	.47	.00	2.00
16.	GENVAR	305	.03	.20	.00	2.00
17.	STASTO	305	.87	.85	.00	3.00
18.	GOJAZN	305	.31	1.30	.00	20.00
19.	POTHRA	305	.09	.37	.00	3.00

Najmanje aritmetičke sredine, a također i najmanje standardne devijacije, imaju varijable za procjenu krivog vrata (torticolis), "O" nogu (genu varum), hiperekstendirana koljena (genu recurvatum), pothranjenost i "kokošja prsa" (pectus carinatum), te se može pretpostaviti da su spomenuti pokazatelji otklona posture relativno rijetka pojava u učenika ove životne dobi.

Stupnjevitom regresijskom analizom na uzroku učenika (Tablica 2.) ustvrđena je povezanost skupa prediktorskih varijabli s kriterijskom varijablom (skolioza). Vidljivo je da je između prediktorskog skupa i kriterijske varijable ostvarena multipla korelacija .36 na razini .00 značajnosti i moguće je objasniti oko 13% ukupne varijance skoliotične kralješnice.

Od svih pet prediktorskih testova jedino pokazatelj ASIEGK - asimetrija epigastričnog kuta ima samostalni doprinos u objašnjenju povezanosti s kriterijem (BETA = .27) jer je njegov regresijski koeficijent značajnosti (P = .00) značajan.

Tablica 2. *Multipla regresija indikatora otklona posture i kriterijske varijable (skolioza) - učenici*

Kriterij	R	Rc	Raj	F(5.144)	P
Skolioza	**.36**	**.13**	**.10**	**4.40**	**.00**

		Step	Multiple R	Multiple R-sq	R-sq	F-to	P	Variables
1.	**ASIEGK**	**1**	**.27**	**.07**	**.07**	**11.96**	**.00**	**1**
2.	LORDO	2	.31	.09	.02	3.25	.07	2
3.	POTHRA	3	.33	.11	.01	2.03	.16	3
4.	ASIRAM	4	.35	.12	.01	2.29	.13	4
5.	STASTO	6	.36	.13	.01	1.91	.17	5

Tablica 3. *Multipla regresija indikatora otklona posture i kriterijske varijable (skolioza) - učenice*

Kriterij	R	Rc	Raj	F(7.147)	P
Skolioza	**.51**	**.26**	**.23**	**7.56**	**.00**

		Step	Multiple R	Multiple R-sq	R-sq	F-to	P	Variables
1.	**ASILOT**	**1**	**.36**	**.13**	**.13**	**23.46**	**.00**	**1**
2.	**ASIEGK**	**2**	**.44**	**.19**	**.06**	**11.42**	**.00**	**2**
3.	**ASILOP**	**3**	**.46**	**.21**	**.02**	**3.75**	**.05**	**3**
4.	KIFOZA	4	.48	.23	.02	2.97	.08	4
5.	UNURON	6	.49	.24	.01	2.56	.11	5
6.	PECEXC	6	.50	.25	.01	2.59	.11	6
7.	STASTO	7	.51	.26	.01	2.02	.16	7

U skupni učenica (Tablica 3) koeficijent multiple korelacije je nešto veći i iznosi .51, a koeficijent determinacije .26, što objašnjava 26% ukupne varijance kriterija. Najznačajniju pojedinačnu povezanost s kriterijem iskazuje varijabla asimetrija Lorenzovog trokuta, asimetrija epigastričnog kuta, te nešto manje, ali još uvijek značajno, asimetrija lopatica.

Pojedinačno najveću povezanost, a time i utjecaj ima varijabla ASILOT – asimetrija Lorenzovog trokuta koja sama objašnjava 13% ukupnog varijabiliteta skolioze, te varijabla ASIEGK – asimetrija epigastričnog kuta koja objašnjava oko 6% varijabiliteta. Varijable od br. 4 do 7 sudjeluju u jednadžbi, ali nisu bitne za iskazivanje mogućeg utjecaja na pojavu skolioze u djece juvenilne dobi.

5. RASPRAVA

Rezultati regresijskih analiza u obje skupine ispitanika potvrdili su pretpostavku da postoji značajna povezanost između skupa relevantnih pokazatelja otklona posture (prediktora) i kriterijske varijable (skolioza). Ustvrđeno je da u uzorku učenika najveću povezanost sa skoliotičnom kralješnicom iskazuje pokazatelj asimetrija epigastričnog kuta, dok u učenica su to pokazatelji: asimetrija Lorenzovog trokuta, asimetrija epigastričnog kuta, te asimetrija lopatica.

Morfološke promjene prsnog koša su vrlo važan izvor podataka o postojećim nepravilnostima i pogreškama položaja tijela općenito, pa tako i skolioze. Ovisno o intenzitetu i obliku tih promjena na prsnom košu očituje se i njihova značajna, ili manje značajna, povezanost s postranično zakrivljenom kralješnicom. Promjena na prsnom košu učenika, tipa asimetrija epigastričnog kuta značajno korespondira s postranično zakrivljenom kralješnicom. To se može objasniti mehanizmom nastajanja tzv. "stršećih" rebara koja su obično vezana sa skoliozom. Deformacija u frontalnoj ravnini uzrokuje postranično savijanje kralješnice, a deformacije u horizontalnoj ravnini uzrokuju torziju kralješaka i rotaciju kralješnice s pripadajućim rebrima, što rezultira pojavom prednje rebrene grbe na strani konkaviteta krivine. Prsni koš kao cjelina slijedi rotaciju kralješnice. Korektivni programi vježbanja (kineziterapije) ne daju očekivane rezultate i takva stanja se ne mogu u potpunosti reducirati.[4,8,9)]

U učenica postranično zakrivljenu kralješnicu, uz već gore spomenutu asimetriju epigastričnog trokuta, prati i povećani Lorenzov trokut (nadlaktica, podlaktica i trup) na konveksnoj strani a smanjeni na konkavnoj strani, te na taj način prsni koš i kralješnica dobivaju manje ili više asimetrični oblik posture.

Asimetrija lopatica u učenica samo upotpunjuje sliku pogreške u položaju tijela i premda je ustvrđena statistička značajnost, nemaju bitan utjecaj na skoliotično zakrivlje. Ova anomalija često se pripisuje nadmoći (dominaciji) gornjeg uda koji je obično odgovoran za asimptomatske nepravilnosti položaja tijela. Povezanost između

spomenutih pokazatelja otklona posture i zakrivljene kralješnice u frontalnoj ravnini je odraz postraničnog savijanja kralješnice bez ili sa blagim početnim rotacijama koje toleriraju naziv "nestrukturalne skolioze" u koje se ubrajaju i posturalne skolioze (tzv. nepravilno skoliotično držanje). Skoliotično držanje pokazuje specifičnu etiopatogenezu i obično je riječ o organskim uzrocima superiornog karaktera – defekti lopatično-nadlaktičnog pojasa. Takve devijacije mogu se u kineziološki potpunosti reducirati zbog nepostojanja izraženih torakalnih deformacija.[5,10)]

Pri objašnjenju spomenutih utjecaja, treba uzeti u obzir razdoblja pojačanog rasta prsnog koša: u djevojčica su to šesta, sedma i jedanaesta godina, a u dječaka sedma, deveta i deseta godina. Prema Antropovoj[1)] koeficijenti korelacije ukazuju na to da su kritična razdoblja narušavanja zdrave posture za djevojčice sedma i dvanaesta godina, a za dječake osma i trinaesta godina. To je, dakle, uzrast kada mogu nastati patološke promjene na prsnom košu i kralješnici. Većina tih otklona posture u naših ispitanika su funkcionalnog karaktera koji se uzrastom (maturacijom) ublažavaju, javlja se određena biološka samokorekcija (Niderštrat).[9)] U ovom ispitivanju nije dokazano da iskrivljenje kralješnice u sagitalnoj ravnini ima bitnog utjecaja na razvoj skoliotiče kralješnice. Trajni poremećaji posture (deformiteti) mogu se u većoj mjeri očekivati u učenika starijih razreda - predmetna nastava.[1,4,5,10,11)]

6. ZAKLJUČAK

Relacije između skupa indikatora otklona posture i kriterija postranično zakrivljena kralješnica (skolioza) ustvrđene su "backward stepwise" regresijskom analizom. U obje skupine ispitanika ustvrđena je značajna povezanost između relevantnih indikatora otklona posture sa skoliozom. U skupini učenika ostvarena je multipla korelacija (R) = .36 na razini .01 značajnosti i moguće je objasniti oko 13% ukupne varijance kriterija. U skupni učenica multipla korelacija (R) je nešto veća .51, što objašnjava 26% ukupne varijance kriterija. Najznačajniji prediktor u definiranju kriterija skolioza (skupina učenika) je asimetrija epigastričnog kuta, a u skupini učenica to su prediktori: asimetrija Lorenzovog trokuta i epigastrični kut, dok povezanost asimetrije lopatica je mala, ali još uvijek značajna. Ostali prediktori koji sudjeluju u jednadžbi pojedinačno su mali i kao takvi nemaju značajan utjecaj na skoliotičnu kralješnicu

Dobiveni rezultati u ovom ispitivanju mogu poslužiti kao značajni prognostički čimbenici koji nose važne informacije o utjecaju nekih indikatora posture na etiopatogenezu skoliotične kralješnice u djece juvenilne dobi, a jednako tako mogu korisno poslužiti kao osnovna smjernica u primjeni kineziloških postupaka u otklanjanju pojedinih deformacija kralješnice.

7. LITERATURA

1. Antroova, B.M., Koljcova, Mn. (1983.): Psihofiziološka zrelost dece. U: Tomislav Popović. Savremena psihološka saznanja o detetu. Zavod za udžbenike i nastavna sredstva, Beograd, str. 151-3.
2. Auxter, D., Pyfer, J., Huettig, C. (1997.): Principles and Methods of Adapted Physical Education and recreation. Appendix a: Posture and Body Mechanics, WCB/Mc Graw-Hill, str. 517-58.
3. Dušek-Lončar, M., Pećina, M., Prebeg, Ž. (1991.): A Longitudinal Study of Growth Velocity and Development of Secondary Gender Characteristichs Versus Onset of Idiopathic Scoliosis. Clinical Orthopedics and Related Research, J.B. Lippincott Co., 270:278-82.
4. Kosinac, Z. (2006.): Utjecaj nekih antropometrijskih i somatskih pokazatelja na dismorfične promjene prsnog koša (pectus carinatum i pectus excavatum). Fizička kultura, Beograd, 60, 1:39-49.
5. Kosinac, Z. (2005.): Kineziterapija sustava za kretanje. Sveučilište u Splitu, Udruga za šport i rekreaciju djece i mladeži grada Splita, 137-201.
6. Kosinac, Z., Srzić, M. (2006.): Kineziološki problemi posture u djece mlađe životne dobi. Contemporary Kinesiology, Kupres, 116-120.
7. Kosinac, Z. (2006.): Kineziterapija: tretmanbi poremećaja i bolesti organa i organskih sustava. Sveučilište u Splitu, Udruga za špoert i rekreaciju djece i mladeži grada Splita, 291-330.
8. Kovačević, V. (2000.): Problematika kralješnice razvojne dobi. Paediatr Croat, 44(supl 1): 199-204.
9. Niderstrat, B.M. (1983.): U:Psihofiziološka zrelost dece. U: Tomislav Popović. Savremena psihološka saznanja o detetu. Zavod za udžbenike i nastavna sredstva, Beograd, str. 151-153.
10. Tribastone, F. (1994.): Compendio di Ginnastica Correttiva, Societa Stampa Sportiva, Roma, str. 121-24.
11. Wooactt, M.H. (1994.): Normal and abnormal development of posture control in shildren. In Yabe, Kusano, K., Nakata, H. editors: Adapted physical activiti: health and fitness, New York, Spring-Verlag.

Marija Lorger *Prethodno znanstveno priopćenje*

KOMPARACIJA OBRAZOVNE USPJEŠNOSTI U PODRUČJU TZK-e KOD UČENICA I UČENIKA PETIH RAZREDA

1. UVOD

U svrhu vrednovanja i praćenja obrazovnih rezultata, utvrđivanja eventualnih razlika u obrazovnoj uspješnosti učenika, kao i u svrhu komparacije postignutih rezultata učenika i učenica provedeno je mini-istraživanje u području TZK-e. Uzorak ispitanika činili su učenici petih razreda OŠ iz Zagreba koji nastavu TZK-e pohađaju zajedno (nema odvajanja učenika i učenica), prosječne dobi od 10.5 godina. Za analizu je odabrano pet motoričkih disciplina u čijoj su osnovi genetski determinirane sposobnosti brzine, eksplozivne snage i koordinacije koje u ovom razdoblju ne pokazuju bitne razlike u trendu razvoja, a i u kasnijim razdobljima, trend razvoja tih osobina je tek neznatno veći u odnosu na prethodno razdoblje (1. - 4. r.), (Mraković, Findak, Metikoš, Neljak, 1996.). Za apsolviranje, usvajanje i svladavanje odabranih disciplina nisu dovoljne samo motoričke sposobnosti, nego veliku ulogu u postizanju finalnog rezultata ima voljni moment, odnosno motivacija za vježbanje određene tehnike pokreta, upornost i ustrajnost u svladavanju određenih vještina, kao i želja za pomicanjem "pragova" osobne uspješnosti. Kako metodičari upućuju na individualiziranu nastavu tijekom obrazovnog procesa (Šerbetar 2002., prema Findak 1996.), odabrane motoričke discipline sadržavaju u svojoj strukturi mogućnost individualnog napretka kroz dovoljan broj podražaja tijekom nastavnog procesa. Kako je u ovom istraživanju riječ o učenicima petih razreda, a praćenje je obavljeno u tijeku prvog polugodišta kada je motoričko učenje bilo najintenzivnije i kada se nastavnim metodama i procesima najviše utjecalo na znanja i sposobnosti učenika, može se reći da je to za ovu skupinu učenika bilo prvo razdoblje' "prave" nastave TZK-e. Većina učenika u ovom razdoblju života (10.5 godina), posebno muška populacija, još uvijek pripada razdoblju predpuberteta (Findak, 1999.) gdje je razvitak relativno usporen i ravnomjeran, a funkcije nekih organa postaju učinkovitije.

Osnovno pitanje postavljeno u ovom radu i cilj istraživanja je provjeriti postoji li razlika u obrazovnim rezultatima između dječaka i djevojčica, odnosno postoji li razlika u nekim osnovnim antropometrijskim obilježjima kod ove skupine ispitanika?

2. METODE RADA

Ispitanici: Istraživanje je obuhvatilo 78 učenika petih razreda OŠ iz Zagreba od čega 33 djevojčice prosječne dobi od 10.5 godina.

Uzorak varijabli: Istraživanjem su obuhvaćeni finalni rezultati (pod pojmom finalni rezultat misli se na najbolji rezultat postignut nakon određenog broja iteracija kroz određeno vremensko razdoblje) u pet motoričkih disciplina koje su provođene tijekom nastavnog procesa i to: trčanje 50 m iz niskog starta, ciklično kretanje različitim tempom do 300 m (tempo kretanja bira sam učenik po svojim trenutnim mogućnostima) koje je održano u prirodnom ambijentu školskog dvorišta, skok u dalj zgrčnom tehnikom iz zaleta, odrazom jedne noge s odskočne daske (dvorana), vođenje rukometne lopte "boljom" rukom maksimalnom brzinom uz točno izvođenje strukture gibanja, te poligon prepreka na improviziranoj stazi u školskoj sportskoj dvorani. Od antropometrijskih obilježja analizirane su visina tijela, tjelesna težina i opseg podlaktice.

Obrada podataka: U programu STATISTIKA izračunate su osnovne deskriptivne vrijednosti varijabli, te je značajnost razlika aritmetičkih sredina provjerena Studentovim t – testom za nezavisne uzorke (t-test for independene samples). (Dizdar, Maršić 2000.).

3. REZULTATI I RASPRAVA

Tablica 1. *Osnovna deskriptivna statistika: broj ispitanika (N), aritmetička sredina (M), minimalan rezultat (Min), maksimalan rezultat (Max) i standardna devijacija (SD)*

Varijable	N	M	Min	Max	SD
50m (M)	45	9.10	7.80	10.70	.76
50 m (Ž)	33	9.82	8.40	12.70	1.08
300m (m)	45	61.43	51.0	93.00	8.95
300 m (ž)	33	69.90	66.0	100.00	9.95
Skok u dalj (m)	45	297.42	240.00	365.00	31.10
Skok u dalj (ž)	33	262.39	200.00	340.00	39.36
Vođenje lopte (m)	45	6.05	5.30	7.60	.50
Vođenje lopte (ž)	33	6.58	5.70	8.20	.65
Poligon prepreka (m)	45	18.52	14.30	25.60	1.95
Poligon prepreka (ž)	33	20.90	15.90	29.00	3.41
Visina (m)	45	146.39	133.50	157.70	9.09
Visina (ž)	33	146.20	130.00	162.30	7.98
Težina (m)	45	42.11	29.00	73.00	9.27
Težina (ž)	33	45.16	32.00	69.00	10.76
Ops po (m)	45	20.48	14.60	26.50	2.44
Ops po (ž)	33	20.89	16.00	25.50	2.00

Uvidom u rezultate prikazane u Tablici 1. uočava se razlika prosječnih rezultata u korist dječaka. Rezultati aritmetičkih sredina u antropometrijskim dimenzijama su vrlo približni, a kod nekih gotovo identični što upućuje na zaključak da među ovim varijablama vjerojatno neće biti statistički značajnih razlika. Raspon rezultata u svim varijablama je velik, odnosno velika je raspršenost rezultata i kod dječaka i kod djevojčica što oslikavaju i visoke vrijednosti standardnih devijacija. Ipak, ovo raspršenje rezultata uzrokovano je rezultatima vrlo malog broja entiteta koji su postigli ekstremno niske, odnosno ekstremno visoke rezultate i kada bi njih isključili iz analize rezultati bi bili puno homogeniji, a njihova raspršenost puno manja. Vrlo slično bi se u tom slučaju ponašali i rezultati raspona postignutih rezultata. Tih nekoliko ekstremno niskih rezultata ukazuje da je vjerojatno kod tih entiteta počeo proces puberteta koji uzrokuje veću osjetljivost na određene podražaje i nemogućnost brzog prilagođavanja određenih organskih sustava (Findak, 1999.).

Tablica 2. *Rezultati t – testa: aritmetička sredina – dječaci (MM), aritmetička sredina – djevojčice (MŽ), izračunata t- vrijednost (t), broj stupnjeva slobode (df), razina značajnosti (p)*

Varijable	MM	M Ž	t	df	P
50 m	9,10	9,82	-3,44	76	**.000 ***
300 m	61,55	68,96	-3,63	76	**.000 ***
Skok u dalj	297,42	262,39	4,38	76	**.000 ***
Vođenje lopte rukom	6,05	6,58	-4,05	76	**.000 ***
Poligon prepreka	18,52	20,90	-3,89	76	**.000 ***
Visina	147,42	146,20	,78	76	**.433**
Težina	42,11	45,16	-1,34	76	**.182**
Ops. Podl.	20,50	20,89	-,74	76	**.455**

Analiza prezentiranih rezultata t – testa pokazala je da su vizualne razlike u motoričkim disciplinama u korist dječaka i statistički značajne. Utjecaj antropometrijskih čimbenika na postignute rezultate je zanemariv jer kod ove skupine ispitanika t – testom nije potvrđena statistički značajna razlika između dječaka i djevojčica u antropometrijskim obilježjima.

Zašto je došlo do statistički značajnih razlika u postignutim rezultatima između učenika i učenica, ako je u većem dijelu isključen čimbenik pubertetskih promjena, a svi učenici vježbaju u istim uvjetima, pod vodstvom iste nastavnice? Nekoliko razloga za uspješnije rezultate učenika može biti indikativno.

Osnovni razlog vjerojatno "leži" u činjenici da su učenici u ranijem periodu djetinjstva bili tjelesno aktivniji od većine učenica, a njihov "pokretač" je sklonost ka pobjedničkim vrijednostima (želji za pobjeđivanjem), dok kod djevojčica prevladavaju socijalni motivi usmjereni ka usavršavanju vještine (Horga, Štimac, 1999.). Kako u osnovi svake od prikazanih disciplina uz motoričko učenje visoki udjel imaju i motoričko-funkcionalne sposobnosti za pretpostaviti je da su dječaci imali bolje temelje za "nadgradnju" svojih znanja i vještina u smislu bolje motoričko-funkcionalne baze. Najprimjetljivija razlika u rezultatima u korist dječaka vidljiva je u disciplini skoka u dalj. Taj prirodni oblik kretanja je vrlo kompleksan i traži od učenika da za uspješno izvođenje sintetiziraju dobar zalet, fazu odraza, pravilan položaj tijela tijekom leta i pravilan doskok. U njegovoj izvedbi sjedinjene su brzina, eksplozivna snaga i koordinacija, dakle tri osnovne motoričke dimenzije na koje se može utjecati u ranijem razdoblju djetinjstva, a visoko su integrirane i u ostale analizirane discipline. Djeca se u predškolskoj dobi intenzivno kreću, najčešće u igri i pogrešno je mišljenje da teško podnose tjelesne napore (Mišigoj-Duraković,1999.). Iako se njihova aktivnost polaskom u školu osjetno smanjuje oni i nesvjesno puno ranije oblikuju svoju motoričko – funkcionalnu "sliku".

Međusobni pozitivni rivalitet, želja za nadmetanjem i dokazivanjem, pri čemu učenici sami sebi postavljaju standarde uspješnosti također je važan čimbenik u procesu vježbanja. Svakako je važna i povratna informacija uspješnosti učenika koja je trenutačna i prilikom čega je osjetno smanjen faktor subjektivnog ocjenjivanja. Granice uspješnosti ne smiju biti previsoko limitirane kako ne bi proizveli kontra-efekat. Naime, spretniji učenici će ionako prijeći zadani prag i ići prema novim izazovima.

Socijalna komponenta je vrlo važan faktor pri čemu osjećaj "pripadanja" određenoj interesnoj skupini može osjetno potaknuti učenike na aktivnost.

Pogodnost je što i "slabiji" učenici osjećaju da u ovom području mogu biti uspješni što potiče njihovo zalaganje i motivaciju, pri čemu je i uloga nastavnika vrlo važna, on mora biti motivator, kreator te maksimalno poticati individualni napredak učenika.

4. ZAKLJUČAK

Na uzorku od 78 učenika petih razreda OŠ u dobi od 10.5 godina, od čega su 33 djevojčice, provedeno je mini-istraživanje u motoričko-antropometrijskom prostoru u području TZK-e. Cilj istraživanja bio je provjeriti postojanje razlika u obrazovnim rezultatima između dječaka i djevojčica, a u svrhu komparacije obrazovne uspješnosti. Analiza rezultata t – testom pokazala je statistički značajne razlike u svim motoričko-tehničkim disciplinama u korist dječaka. Istodobno, nisu potvrđene statistički

značajne razlike u antropometrijskim obilježjima učenika i učenica. Iako navedene razlike u rezultatima vjerojatno nisu nastale kao posljedica diferencijacije u razvoju ljudskih osobina one se na određeni način mogu pripisati nižem pragu izazova i težnji ka postizanju boljih rezultata kod djevojčica (iako je u ovoj dobi kod učenika prisutna visoka motivacija za vježbanje, (Jagić, Sporiš, Ujević, Vujnović, 2005.), kao i razlikama u strukturi razloga za vježbanje (Horga, Štimac 1999.).

5. LITERATURA

1. D. Dizdar, T. Maršić (2000.). Priručnik za korištenje programskog sustava Statistika, Zagreb
2. V. Findak (1999.). Metodika tjelesne i zdravstvene kulture. Zagreb: Školska knjiga, str. 24.
3. V. Findak, D. Metikoš, M. Mraković, B. Neljak (1996.). Razvoj antropometrijskih obilježja učenika osnovnih i srednjih škola. Napredak, 137 (1), 28-33.
4. S. Horga, D. Štimac (1999.). Zašto djeca vježbaju? Evaluacija jedne motivacijske skale, Kineziologija 31, 1:57-63.
5. M. Jagić, G. Sporiš, B. Ujević, I. Vujnović (2005.). Razlike u stavu učenica i učenika 5. i 6. razreda prema tjelesnom vježbanju. Zbornik radova: Informatizacija u područjima edukacije, sporta i sportske rekreacije, str. 299-301, Hrvatski kineziološki savez, Zagreb.
6. M. Mišigoj-Duraković i suradnici (1999.). Tjelesno vježbanje i zdravlje. Zagreb: Fakultet za fizičku kulturu, str. 65-74.
7. M. Mraković, V. Findak, D. Metikoš, B. Neljak (1996.). Razvojne karakteristike motoričkih i funkcionalnih sposobnosti učenika i učenica osnovnih i srednjih škola. Kineziologija 28 2: 57-65.
8. I. Šerbetar (2002.). Kratki prikaz individualnog treninga bacanja loptice u školskom sportu. Zbornik radova: Dopunski sadržaji sportske pripreme, Zagreb, str. 371-373.

Nenad Marelić
Tomislav Đurković
Tomica Rešetar

Prethodno znanstveno priopćenje

RAZLIKE REZULTATA MOTORIČKO-FUNKCIONALNIH TESTOVA ODBOJKAŠA MJERENIH U DVIJE VREMENSKE TOČKE

1. UVOD I PROBLEM

U odbojkaškom klubu proveden je jednogodišnji trenažni proces s mlađim dobnim kategorijama. Provedena su antropometrijska mjerenja i motoričko-funkcionalni testovi te testovi tehnika vršnog i podlaktičnog odbijanja u svrhu lakše selekcije djece i u svrhu bolje detekcije djece za pojedine igračke funkcije.

Obavljena su mjerenja u tri točke: inicijalno, tranzitivno i finalno stanje.

Rezultati testiranja u tranzitivnom mjerenju koristili su se za korekciju i pravilnije usmjeravanje daljnjih treninga ka usvajanju i usavršavanju odbojkaških vještina i razvoju motoričko-funkcionalnih sposobnosti.

U ovom radu analizirane su razlike u dvije vremenske točke, odnosno rezultati testova u inicijalnom i finalnom mjerenju.

U provedeni jednogodišnji trenažni proces bilo je uključeno 24 kandidata. Završnom mjerenju zbog raznih objektivnih okolnosti prisustvovalo je 14 kandidata.

Razlike u postignutim rezultatima na odabranoj bateriji testova utvrdili su se t-testom za zavisne uzorke.

2. METODE RADA

2.1. Uzorak ispitanika

Istraživanje je provedeno na uzorku skupine od 14 mlađih kadeta uključenih u jednogodišnji program rada u odbojkaškom klubu. Djeca uključena u godišnji plan treninga bila su u dobi od 13 do 14 godina. Ispitanici su redovito pohađali treninge. Početak i završetak trenažnih ciklusa poklapao se s početkom i završetkom nastave u osnovnoj školi. To znači da je u deset mjeseci proveden 101 trening, odnosno prosječno tri treninga tjedno. Prema provedenoj evidenciji niti jedan ispitanik nije izostao više od tri treninga, što je posebna vrijednost odabranog uzorka.

2.2. Uzorak varijabli

U analiziranju razlika aritmetičkih sredina dviju izmjerenih točaka korišteno je sljedećih osam varijabli

1. Koraci u stranu ("agilnost")

Rekviziti: štoperica, kreda, metar

Broj pokušaja: 3



Opis testa: Na tlu su označene dvije paralelne crte međusobno udaljene tri metra (središnja crta i crta napada). Ispitanik stoji bočno uz prvu crtu, unutar crta i na znak dokorakom se što brže kreće do druge crte. Nakon toga se istim načinom kreće nazad. Ispitanik svaku crtu nagazi nogom i dotakne rukom. Tako svlada 10 dionica po tri metra. Rezultat se registrira u desetinkama sekunde.

2. Skok u dalj iz mjesta ("eksplozivna snaga nogu")

Rekviziti: odrazna daska, strunjače, metarska traka

Broj pokušaja: 3



Opis testa: Ispitanik se nalazi na nižem kraju odrazne daske u paralelnom odbojkaškom stavu. Zamahom ruku i sunožnim skokom ispitanik doskače što dalje na strunjaču. Registriraju se rezultati u centimetrima.

3. Bacanje medicinke iz ležanja na leđima ("eksplozivna snaga ruku i ramenog pojasa")

Rekviziti: medicinka težine 1 kg, kreda, metar

Broj pokušaja: 3

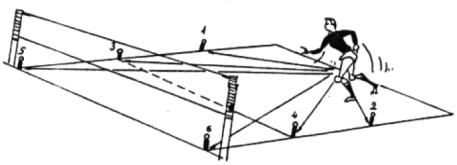


Opis testa: Ispitanik leži na leđima, u uzručenju drži medicinku. Snažno izbacuje medicinku ispruženim rukama naprijed, tako da ne podiže glavu sa strunjače. Rezultat se mjeri od mjesta gdje se nalazi medicinka. Registriraju se rezultati u decimetrima.

4. Rušenje čunjeva (“brzinska izdržljivost”)

Rekviziti: šest čunjeva, odbojkaško igralište, štoperica

Broj pokušaja: 3

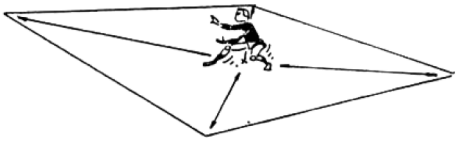


Opis testa: Ispitanik polazi iz visokog odbojkaškog stava sa sredine osnovne crte u desno do prvog čunja koji se nalazi na bočnoj liniji i tri metra od osnovne crte. Obara čunj desnom rukom, kreće nazad do starta, dotiče lijevom rukom startno mjesto i nastavlja isto raditi na lijevoj bočnoj crti gdje se nalazi drugi čunj. Istim redoslijedom obara čunjeve koji su na obje bočne crte postavljeni na šest i devet metara udaljenosti od osnovne crte. Nakon rušenja zadnjeg čunja, to jest trećeg lijevog ispitanik sprinta na startno/ciljno mjesto i kada ga dotakne završava test. Vrijeme se registrira u desetinkama sekunde.

5. Sjedanje u odbojkaškom polju (“specifična odbojkaška okretnost”)

Rekviziti: kreda, odbojkaško igralište, štoperica

Broj pokušaja: 3

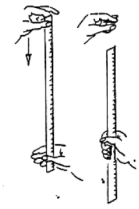


Opis testa: Ispitanik sjedi u središtu odbojkaškog polja. Na znak podiže se bez pomoću ruku i trči dotaknuti kut odbojkaškog polja. Nakon što je dotaknuo kut i rukom i nogom, ispitanik se vraća na početno mjesto i sjeda u središte bez pomoći ruku. Radnja se ponavlja dok ispitanik ne dotakne sva četiri kuta. Kraj izvođenja testa je kada ispitanik nakon dodira svih kutova sjedne u sredinu polja. Vrijeme se registrira u desetinkama sekunde.

6. Stisak šake (“brzina reakcije”)

Rekviziti: ravnalo dužine 40 cm

Broj pokušaja: 3



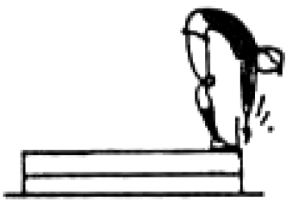
Opis testa: Ispitanik stoji u paralelnom odbojkaškom stavu (visokom). Ravnalo se postavi na šaku desne ruke ispitanika i pusti da slobodno pada. Donji dio ravnala (0cm) postavi se u visinu palca i kažiprsta otvorene šake. Kada je ravnalo pušteno ispitanik ga pokušava što brže uhvatiti. Očitava se rezultat (u centimetrima) koji je ispitanik gornjim dijelom šake obuhvatio. Što je manji broj centimetara na ravnalu obuhvatio, to je bolji rezultat.

7. Pretklon na klupi ("fleksibilnost")

Rekviziti: ravnalo dužine 40 cm, klupa, selotejp

Broj pokušaja: 3

Opis testa: Ispitanik sunožno stoji na klupi s ispruženim nogama. Ravnalo je pričvršćeno na klupu i nalazi se između stopala ispitanika. Dubokim pretklonom ispitanik nastoji dodirnuti što niže ravnalo. Ruke ispitanika su opružene, a dlanovi preklopljeni tako da srednji prst desne ruke leži na srednjem prstu lijeve ruke.



8. Poligon natraške ("Koordinacija-reorganizacija stereotipa gibanja")

Rekviziti: kreda, švedski sanduk, štoperica

Broj pokušaja: 3

Opis testa: Na razdaljini od 10 metara postavi se startna i ciljna crta. Švedski sanduk visine 50 cm postavi se na udaljenost od tri metra, a okvir švedskog sanduka na udaljenost od šest metara od startne crte. Ispitanik se postavi na ruke i noge (četveronoške) leđima okrenut švedskim sanducima, stopala su mu uz startnu crtu. Zadatak ispitanika je da hodajući četveronoške unatraške prvu prepreku prepuže, a kroz drugu se provuče, te nastavi dalje četveronoške kretanje dok rukama ne prijeđe ciljnu crtu. Registrira se rezultat u desetinkama sekunde.



2.3. Metode obrade rezultata

Statistička značajnost razlika aritmetičkih sredina ispitanika izmjerenih na početku i na kraju desetomjesečnog trenažnog ciklusa utvrđena je t-testom za zavisne uzorke. U programskom sustavu Statistika provjeren je i normalitet distribucije svake od varijabli za što je korišten Kolmogorov-Smirnovljev test.

Postavljene su dvije hipoteze:

$\mathbf{H_0}$: $\mathbf{X_1}$ $\mathbf{X_2}$ = razlika između prvog i drugog mjerenja nije statistički značajna uz pogrešku 0,01.

$\mathbf{H_0}$: $\mathbf{X_1 \neq X_2}$ razlika između prvog i drugog mjerenja statistički je značajna uz pogrešku 0,01.

3. REZULTATI I DISKUSIJA

Ukupno je vidljiv napredak djece i poboljšanje rezultata motoričko-funkcionalnih testova nakon desetomjesečno trenažnog rada. Ono što je važno naglasiti je redovnost

ispitanika na treningu i dobra motivacija. Naravno da dio kvalitativnih promjena može se zahvaliti i dobi ispitanika (pubertet), gdje i inače, dolazi do značajnih promjena u području snage, brzine ali se često narušavaju rezultati u testovima fleksibilnosti i koordinativnih sposobnosti.

Tablica 1. Plan godišnjeg ciklusa treninga mlađih kadeta

GODIŠNJI PLAN TRENINGA

TJEDNI	DANI	I MJESEC	II MJESEC	III MJESEC	IV MJESEC	V MJESEC	VI MJESEC	VII MJESEC	VIII MJESEC	IX MJESEC	X MJESEC
1 TJEDAN	1	ODBOJKAŠKI ŠTAV	DONJI SERVIS BRZINA IGRA 1:1	BRZINA IGRA 1:1	BRZINA	BRZINA		SMEĆ BRZINA IGRA 3:3	KUHANJE BRZINA IGRA 3:3	BRZINA	
	2	VRŠNO ODBIJANJE	AEROBIK	SNAGA (T.R) AEROBIK	SNAGA (T.R) AEROBIK	SNAGA (T.R) AEROBIK	IGRA 2:2	SNAGA (T.R) AEROBIK	SNAGA (T.R) AEROBIK	IGRA 4:4 SNAGA (T.R) AEROBIK	SNAGA TRUPA
	3	AEROBIK	SNAGA (T.R) IGRA 1:1	SNAGA NOGU	SNAGA NOGU	SKOČNOST	IGRA 3:3	SKOČNOST	SKOČNOST	SKOČNOST IGRA 4:4	SKOČNOST IGRA 4:4
2 TJEDAN	4	BRZINA	BRZINA IGRA 1:1	BRZINA	IGRA 2:2	BRZINA IGRA 3:3	TESTIRANJE MOTORIČKIH SPOSOBNOSTI	BRZINA	BRZINA IGRA 3:3		ROLANJE SNAGA (T.R)
	5	"ČEKIĆ" SNAGA (T.R)	SNAGA AEROBIK	IGRA 1:1 AEROBIK SNAGA (T.R)	IGRA 2:2	SNAGA (T.R) AEROBIK IGRA 3:3	UPIJAČ AEROBIK IGRA 3:3	SNAGA (T.R) AEROBIK	SNAGA (T.R)	BRZINA	AEROBIK
	6	AEROBIK	"NISKE NOGE"	POVALJKA SKOČNOST IGRA 2:2	IGRA 2:2	SKOČNOST	"NISKE NOGE"	SKOČNOST	SKOČNOST	SKOČNOST IGRA 4:4	SKOČNOST IGRA 4:4
3 TJEDAN	7	TESTIRANJE MOTORIČKIH SPOSOBNOSTI		IGRA 2:2 BRZINA	POLUUPIJAČ BRZINA	BRZINA IGRA 3:3	BRZINA IGRA 2:2	BRZINA IGRA 3:3	BRZINA IGRA 3:3	IGRA 3:3	TESTIRANJE MOTORIČKIH SPOSOBNOSTI
	8		IGRA 1:1	SNAGA (T.R) AEROBIK	SNAGA (T.R) AEROBIK	LELUJAVI SERVIS SNAGA (T.R) AEROBIK	AEROBIK	SNAGA (T.R) AEROBIK	IGRA 3:3 AEROBIK	IGRA 3:3	IGRA 4:4
	9	"NISKE NOGE" AEROBIK		"NISKE NOGE" IGRA 2:2	TEST. (PRSTI, ČEKIĆ, SERVIS) IGRA 1:1	"NISKE NOGE" IGRA 3:3	SNAGA NOGU IGRA 3:3	SKOČNOST IGRA 3:3	SKOČNOST	TEST. (PRSTI, ČEKIĆ, SERVIS)	IGRA 4:4
4 TJEDAN	10	BRZINA	VRŠNO PREKO GLAVE BRZINA	VRŠNO U SKOKU BRZINA	BRZINA	BRZINA	BRZINA		BRZINA	BRZINA IGRA 3:3	IGRA 6:6 SNAGA TRUPA
	11		SNAGA (T.R) AEROBIK	SNAGA (T.R) AEROBIK	SNAGA (T.R) IGRA 2:2 AEROBIK	IGRA 2:2 SNAGA (T.R) AEROBIK	AEROBIK	IGRA 3:3	SNAGA (T.R)	SNAGA (T.R) AEROBIK	IGRA 6:6
	12	SNAGA NOGU AEROBIK	"NISKE NOGE" IGRA 1:1	SKOČNOST IGRA 2:2	SKOČNOST	SKOČNOST IGRA 3:3	SKOČNOST	IGRA 3:3	SKOČNOST	SKOČNOST	IGRA 6:6
TRAJANJE		90 MIN	90 MIN	90 MIN	90 MIN	90 MIN	105 MIN	105 MIN	105 MIN	105 MIN	105 MIN

Iz *Tablice 1. Plan godišnjeg ciklusa treninga mlađih kadeta* vidljiva je precizna distribucija osnovnih ciljeva treninga. Treba napomenuti da su neki treninzi imali za cilj učenje novih odbojkaških tehnika, dok su drugi imali za cilj razvijanje motoričkih ili funkcionalnih sposobnosti.

Treninzi u kojima nije posebno istaknut neki od ciljeva imali su karakter ponavljajućeg treninga već obrađenih odbojkaških tehnika.

Vježbe snage (T,R) imale su zadatak razvoj snage trupa i ruku. Snaga trupa prije svega s ciljem sprječavanja ozljeda, a snaga ruku u cilju "učvršćivanja" mišića ramenog pojasa i ruku vježbama s vlastitom težinom. Mora se naglasiti da je od strane trenera opservacijom utvrđeno da snaga ruku i ramenog pojasa značajno zaostajala za snagom nogu ili trupa. Međutim, zbog usvajanja novih tehničkih elemenata bilo je nužno i dalje raditi na razvoju snage nogu (i statičke i eksplozivne snage tipa skočnosti). Radi primjera može se spomenuti da kod učenja tehnike vršnog odbijanja u skoku najveći problem u učenju tehnike bilo je izvođenje samog skoka, ali ne i tehnike odbijanja, što se primjerice ponavljalo i kod izvođenja tehnike smeča.

Važno je istaknuti da svi tehnički elementi nisu imali jednaku važnost i prioritet u treningu. Pa, tako neki elementi zbog svoje kompleksnosti već u prvoj godini provođenja treninga započeti su s učenjem. Kod takvih elemenata (primjerice upijač) posebni naglasak bio je na dobrom izvođenju predvježbi, ali ne i ukupnom kvalitetnom izvođenju tehnike što se u praksi provodi u situacijskim uvjetima.

Naglasak godišnjeg plana treninga bio je na slijedećim tehnikama: srednji i niski odbojkaški stav, vršno odbijanje naprijed i iznad glave, podlaktično odbijanje, donji servis, gornji lelujavi servis. Također naglasak je bio i na taktičkoj suradnji djece kroz igre 2:2 i 3:3. Kvaliteta izvođenja tehničkih elemenata vrednovana je specifičnim odbojkaški testovima, a koji se posebno neće obraditi u ovom radu.

Svi ostali tehnički elementi i odbojkaške igre nisu imali tu važnost da se moraju savladati na određenoj razini.

Iz Tablice 2. vidljivo je da se sedam varijabli može smatrati statistički značajno na razini p= 0.01. Jedna varijabla nije se pokazala statistički značajnost. To je varijabla čiji rezultati su trebali pokazati brzinu reakcije svakog od djeteta mjerene na početku i na kraju trenažnog procesa putem testa *Stisak šake.*

Sve varijable normalno su distribuirane, što je provjereno K-S testom, a čija je vrijednost za broj ispitanika n=14 i statističku značajnost od 0,01 iznosila 0,418. To znači da testirane varijable trebaju imati izračunate vrijednosti K-S testom niže od zadane (0,418).

Tablica 2. *Rezultati t-testa za zavisne uzorke*

Varijable	Inicijalno stanje			Finalno stanje			Diff.	St. DvDiff	t	p
	mean	Std.Dv	K-S test	mean	Std.Dv.	K-S test				
Krepol	15,75	3,08	0,177	11,12	1,42	0,249	4,63	3,42	5,06	0,00
Skdm	199,21	17,09	0,133	224,57	21,04	0,125	-25,37	18,12	-5,23	0,00
Flekp	3,42	5,34	0,110	6,00	5,30	0,139	-2,57	1,65	-5,82	0,00
Sokr	26,75	6,26	0,217	22,19	2,66	0,213	4,56	6,07	2,81	0,01
Birč	29,86	1,55	0,266	27,63	1,43	0,134	2,23	1,33	6,24	0,00
Sbbkr	14,49	2,00	0,206	12,26	1,26	0,142	2,22	1,54	5,39	0,00
Medic	9,05	1,63	0,116	10,48	1,95	0,169	-1,42	1,05	-5,07	0,00
Stšak	19,78	7,28	0,190	20,92	3,75	0,244	-1,14	6,08	-0,70	0,49

Izračunate t – vrijednost iz Tablice 2. trebaju biti veće od kritične t- vrijednosti koja iznosi 2,624 uz pogrešku od p=0,01 i broj stupnjeva slobode df= 14-1.

Vidljivo je iz Tablice 2. da je t – vrijednost veća i statistički značajna za sljedeće varijable: Krepol, Skdm, Flekp, Sokr, Birč, Sbbkr, Medic. Odnosno statistički značajne vrijednosti dobivene su na varijablama čiji testovi su bili i bazičnog i specifičnog tj. situacijskog karaktera, te je potvrđena hipoteza $H_{0:} X_1 \neq X_2$.

Boljim rezultatima moguće da je doprinijelo i kvalitetnije naučena tehnika izvođenja pojedinog testa, jer svi testovi provedeni su i u šestom mjesecu treniranja (tranzitivno stanje). Razlog statistički značajnom poboljšanju rezultata u većini testova naravno *leži* i u ***sustavnom*** desetomjesečnom trenažnom procesu, jer djeca uključena u odbojkaški program rada bila su ranije neadekvatno trenirana ili su priključena iz nekih drugih sportova.

Statistički značajne vrijednosti t-testa u specifičnim odbojkaškim motoričko-funkcionalnim testovima rezultat su i situacijskih treninga u provedenom desetomjesečnom programu, gdje su se slični pokreti iz baterije testova provodili i u odbojkaškim metodičkim vježbama.

Iako s oprezom, može se zaključiti da osim bazičnih motoričkih testova i specifični motoričko-funkcionalni testovi vrlo dobro detektiraju nastale promjene nakon određenog provedenog trenažnog razdoblja. Provedeni specifični motoričko-funkcionalni testovi imaju situacijski karakter i teško je preciznije utvrditi koja je motorička sposobnost dominantna u pojedinom testu, kao što je to slučaj u bazičnim motoričkim ili funkcionalnim testovima.

Kako je odbojka kompleksni polistrukturalni sport, jednako je tako nemoguće razdvojiti pojedine sposobnosti, karakteristike ili tehničko-taktičke *vještine* koje bii odgovorile što je bitno za uspješnost u realizaciji pojedine odbojkaške akcije. Može

se zato zaključiti da specifični situacijski odbojkaški testovi sigurno mogu pomoći u selekciji igrača te u pravilnom odabiru specijalnosti za pojedinu funkciju u igri, stoga je i ovo istraživanje jedan mali doprinos takvom razmišljanju.

4. LITERATURA

1. Janković, V., B. R. Matković, N. Marelić (1997.). *Analiza testova za dijagnostiku motoričke pripremljenosti vrhunskih odbojkaša*. U: Zbornik radova međunarodnog savjetovanje, 6. Zagrebački sajam športa - Dijagnostika treniranosti sportaša, str. 126 - 129. Zagreb.
2. Janković, V., Jukić, I., Marelić, N., Milanović, D., Neljak, B., Sertić, H., Šimenc, Z., Vuleta, D. (1997.). *Testiranje motoričkih sposobnosti vrhunskih sportaša*. U: Zbornik radova međunarodnog savjetovanje, 6. Zagrebački sajam športa - Dijagnostika treniranosti sportaša, str. 157 - 167. Zagreb.
3. Janković, V., Marelić, N., (2003.). *Odbojka za sve*. Zagreb: autorska naklada.
4. Marelić, N. (1990.). Škola odbojke. Zadar: Odbojkaški klub Zadar
5. Marelić, N., Rešetar, T. & Janković, V. (2004.). Discriminant analysis of the sets won and the sets lost by one team in A1 Italian volleyball league – a case study. Kinesiology, 36 (1) 75-82.

Margareta Marković
Goran Marković
Dušan Metikoš

Prethodno znanstveno priopćenje

VISINA VERTIKALNOG SKOKA KAO POKAZATELJ MIŠIĆNE SNAGE NOGU NEZAVISNE OD VELIČINE TIJELA

1. UVOD

Primjena vertikalnih skokova u svrhu procjene eksplozivne mišićne snage nogu prisutna je u profesionalnoj literaturi, ali i kineziološkoj praksi već više od 80 godina (Sargaent, 1921.). Brojni udžbenici, priručnici i druge publikacije predlažu primjenu testova vertikalne skočnosti u svrhu procjene eksplozivne mišićne snage (primjerice Astrand i Rodahl, 1986.; Metikoš i suradnici, 1989). Međutim, većina istraživanja u kojima je proučavana zavisnost visine skoka i izmjerene mišićne snage (u Watt-ima; W) pokazala su da je spomenuta povezanost u najboljem slučaju umjerena ($r \approx 0.50$; npr. Argon-Vargas i Gross, 1997.), a nerijetko i niža (Kukolj i suradnici, 1999., dovodeći time u pitanje valjanost visine vertikalnog skoka kao indeksa eksplozivne mišićne snage čovjeka. Jedan od mogućih faktora odgovornih za ove rezultate jest veličina tijela (Jaric i suradnici, 2005.; Markovic i Jaric, 2004.). Naime, i teorijska predviđanja (Astrand i Rodahl, 1986.; McMahon, 1984.) i eksperimentalni nalazi (za pregled vidi Jaric i suradnici, 2005.) jasno pokazuju kako je mišićna snaga u pozitivnoj korelativnoj vezi s veličinom tijela (tjelesnom masom), dok je visina skoka nezavisna od veličine tijela. Uzevši u obzir sve navedeno, kao i činjenicu da kod izvedbe vertikalnog skoka čovjek pokreće vlastitu masu tijela, naša pretpostavka jest da visina skoka predstavlja valjani indeks mišićne snage normaliziran za veličinu tijela.

2. METODE

Ispitanici

U ovom istraživanju dobrovoljno je sudjelovalo 150 studenata kineziologije u dobi od 18 do 26 godina. Njihova tjelesna masa i visina iznosile su 75.0 ± 7.5 kg i 1.81 ± 0.07 m (aritmetička sredina ± SD). Upitnikom je utvrđeno kako su svi ispitanici bili zdravi u trenutku testiranja.

Eksperimentalni postupak

Na početku eksperimenta izmjerena je tjelesna masa i visina ispitanika. Nakon toga slijedilo je standardno (opće) zagrijavanje organizma u trajanju od 15 minuta. Nakon završetka standardnog zagrijavanja, ispitanici su izveli pet probnih vertikalnih skokova (1) iz čučnja i (2) sa pripremom (specifično zagrijavanje) na platformi za mjerenje sile (Quattro Jump, Kistler, Švicarska). Nakon zagrijavanja, svaki je ispitanik izveo dva različita vertikalna skoka na spomenutoj platformi za mjerenje sile: (1) skok iz čučnja (SJ) kod kojeg se ispitanik spusti u poziciju polučučnja (kut između natkoljenice i potkoljenice ≈ 90º), zadrži tu poziciju dvije sekunde, te nakon toga izvede maksimalni odraz; (2) skok s pripremom (CMJ) kod kojeg se ispitanik spusti u polučučanj i odmah nakon toga maksimalno odrazi uvis. Oba vertikalna skoka ponavljala su se po tri puta, pri čemu su najviši skokovi izabrani za daljnje analize. Pauze između skokova trajale su oko jednu minutu.

Analiza podataka

Visina skoka definirana je kao maksimalni pomak centra mase tijela izračunat na osnovi vertikalne komponente sile reakcije podloge i težine tijela (Markovic i Jaric, 2005.). Mišićna snaga (*P*) generirana tijekom koncentrične faze izvedbe vertikalnog skoka izračunata je kao umnožak vertikalne komponente sile reakcije podloge i brzine centra mase tijela. Brzina centra mase tijela pak, je izračunata pomoću integrala ubrzanja definiranog na osnovi registrirane vertikalne sile reakcije podloge (Markovic i Jaric, 2005.). Mišićna snaga izražena je (a) u apsolutnim vrijednostima (W), i (b) u vrijednostima normaliziranim sa veličinom tijela. U tu svrhu primjenjena je normalizacija mišićne snage temeljena na principu geometrijske sličnosti (Jaric, 2003.; McMahon, 1985.). Prema toj teoriji, mišićna snaga *P* raste sporije od mišićne mase *M* i može se izraziti slijedećom proporcijom:

$$P \sim M^{0.67} \quad (1)$$

U skladu s ovom proporcijom, mišićna snaga normalizirana s tjelesnom masom P_n (tj. nezavisna od mase tijela) izražena je:

$$P_n = P / M^{0.67} \quad (2)$$

Svi su rezultati prezentirani kao aritmetička sredina ± standardna devijacija. Povezanost visine skoka (h) u oba testa sa mišićnom snagom izraženom u apsolutnim vrijednostima (W) i vrijednostima normaliziranim sa masom tijela ($W/kg^{0.67}$) izračunata je pomoću Pearsonovog koeficijenta korelacije. Statistička značajnost postavljena je na razinu $p < 0.05$.

3. REZULTATI

Maksimalna registrirana visina skoka u SJ i CMJ bila je 45.0 ± 5.0 cm i 49.0 ± 5.3 cm, dok je prosječna mišićna snaga u istim skokovima bila 1840 ± 243 W i 2331 ± 347 W. Korelacija visine skoka u SJ s apsolutnom i normaliziranom mišićnom snagom u SJ iznosi $r = 0.43$ i 0.79, dok korelacija visine skoka u CMJ sa apsolutnom i normaliziranom mišićnom snagom u CMJ iznosi $r = 0.50$ i 0.84.

4. RASPRAVA

Cilj ovog istraživanja bio je utvrditi predstavlja li visina vertikalnog skoka valjani indeks mehaničke mišićne snage. Najvažniji nalaz ovog istraživanja odnosi se na korelacije visine skoka u SJ i CMJ sa pripadajućom mišićnom snagom izraženom u apsolutnim vrijednostima, odnosno vrijednostima normaliziranim u odnosu na veličinu tijela. Konkretno, moguće je uočiti da visina skoka u oba testa dijeli između 18% (SJ) i 25% (CMJ) zajedničke varijance sa mišićnom snagom izraženom u apsolutnim vrijednostima. Ti su rezultati u skladu s nalazima drugih istraživača (Argon-Vargas i Gross, 1997.; Kukolj i sur., 1999.) i jasno ukazuju na činjenicu kako izmjerena visina skoka i procijenjena maksimalna mišićna snaga ne predstavljaju identičnu motoričku dimenziju. Nasuprot tome, zajednička varijanca visine skoka i mišične snage nezavisne od veličine tijela kreće se između 63% (SJ) i 71% (CMJ). Očigledno je da u ovom slučaju visina skoka i normalizirana mišićna snaga procjenjuju istu motoričku dimenziju, eksplozivnu mišićnu snagu. Drugim riječima, visna skoka predstavlja valjani indeks mišićne snage nezavisne od veličine tijela. Ti su rezultati u skladu s našim očekivanjima, odnosno u skladu sa predviđanjima teorije o geometrijskoj sličnosti (McMahon, 1984.), te sugeriraju kako se laboratorijsko mjerenje mišićne snage opružača nogu može zamijeniti mjerenjem visine skoka. Ukoliko ovi rezultati budu potvrđeni i kod drugih eksplozivnih pokreta (npr. sprinta, udaraca, bacanja) te na drugim uzorcima ispitanika, moći će se generalizirati kako rezultati u eksplozivnim motoričkim zadacima (skokovi, sprintovi, bacanja i udarci) procjenjuju mišićnu snagu nezavisnu od veličine tijela. Zaključno, ovo istraživanje je pokazalo kako visina skoka u SJ i CMJ predstavlja valjani indeks mišićne snage nezavisne od veličine tijela.

5. LITERATURA

1. Aragon-Vargas, L.F. and Gross, M. (1997.). Kinesiological factors in vertical jump performance: differences among individuals. *Journal of Applied Biomechanics*, 13, 24-44.
2. Astrand, P.-O. and Rodahl, K. (1986.). *Textbook of Work Physiology.* New York: McGraw-Hill.

3. Jaric, S., Mirkov, D. and Markovic, G. (2005.). Normalizing physical performance tests for body size: a proposal for standardization. *Journal of Strength and Conditioning Research*, 19, 467-474.
4. Kukolj, M., Ropret, R., Ugarkovic, D. and Jaric, S. (1999.). Anthropometric, strength, and power predictors of sprinting performance. *Journal of Sports Medicine and Physical Fitness*, 39, 120-122.
5. Markovic, G. and Jaric, S. (2004.). Movement performance and body size: the relationship for different groups of tests. *European Journal of Applied Physiology*, 92, 139-149.
6. Markovic, G. and Jaric, S. (2005.). Scaling of muscle power to body size: the effect of stretch-shortening cycle. *European Journal of Applied Physiology*, 95, 11-15
7. McMahon, T.A. (1984.). *Muscles, Reflexes, and Locomotion*. Princeton: Princeton University Press.
8. Sargent, D.A. (1921.). The physical test of a man. *American Physical Education Review*, 26:188–194.

Zvonko Miljković
Tihomir Palijan
Stjepan Jerković

Originalni znanstveni rad

RAZLIKE U NAČINU IGRE IGRAČA I MOMČADI DVA SVJETSKA NOGOMETNA PRVENSTVA ODRŽANIM 1998. I 2002. GODINE

1. UVOD

Igra nogometne momčadi u napadu u potpunosti je opisana skupom akcija svih igrača u polju igrališta. Kako se nogometna igra kategorizira kao realni prostorni i vremenski fenomen, skup svih akcija je teoretski otvoren s obzirom na vrste i njihov ukupan broj (Pavičić, 1991.).

Problematika usko vezana za ovo istraživanje i populaciju entiteta, a obrađena na sličnim aspektima, intenzivira se u zadnjih desetak godina. Osobito se to odnosi na radove koji svojom tematikom zadiru u ovo područje, a vezana su za velika svjetska natjecanja kao što je Svjetsko nogometno prvenstvo.

Miljković, Jerkoviš & Šimenc (2002.). Autori su koristeći videozapis identificirali igru igrača i momčadi u napadu. Mjerenjem varijabli akcija, tijelo, prostor, V lopta, igrač, faza napada, tip napada, prostor prema tipu igrača i faza igre, pružili su vrijedan doprinos analizi igre za mogućnosti razlikovanja različitih stilova igre momčadi u napadu.

Miljković & Barišić (2002.), su u svom radu primjenjujući varijable AKCIJA, P LOPTA, D LOPTA i TIP NAPADA i koristeći se statističkim paketom SPSS za WINDOWS PLATFORMU na primjeru utakmice Brazil – Škotska održanoj na Svjetskom nogometnom prvenstvu u Francuskoj 1998. godine ustanovili da se radi o takvim razlikama u načinu igre u napadu tih dviju momčadi da se može govoriti o dvije različite škole nogometa. Glavna karakteristika igre u napadu reprezentacije Brazila su česta kratka dodavanja lopte ili tzv. „pas-igra“ što je glavno obilježje južnoameričke škole nogometa. Igru Škotske reprezentacije u napadu prepoznajemo po dugačkim paraboličnim loptama i dominantnom napadu s bočnih pozicija.

2. METODE RADA

2.1. Varijable

Uporaba i primjena kompjutoriziranog sustava za akviziciju i analizu podataka provjerenih u radovima Miljković, Jerković & Šimenc (2002.), Miljković & Barišić (2002.) i Miljković, Jerković & Hmjelovjec (2005.), bit će korišten u ovom radu.

Set od dvanaest varijabli čine:

(1)	brake_u	označava ukupan broj akcija odigranih u jednom napadu
(2)	akc_ps	primanje lopte od suigrača
(3)	akc_doposj	dolazak u posjed lopte (oduzimanjem od protivnika, presijecanjem ili dolazak u posjed pogreškom protivničkog igrača)
(4)	ds_d	dodavanje lopte suigraču dugom loptom (preko 25 m dužine)
(5)	ds_k	dodavanje lopte suigraču kratkom loptom (5 do 6 m dužine)
(6)	ds_s	dodavanje lopte suigraču srednje dugačkom loptom (do 25 m)
(7)	pp_d	primopredaja lopte suigraču (preko 25 m)
(8)	pp_k	primopredaja lopte suigraču kratkom loptom (5 do 6 m)
(9)	pp_s	primopredaja lopte suigraču srednjom loptom (do 25 m)
(10)	vldr_d	vođenje lopte povezano s driblingom na dugoj relaciji (preko 25 m)
(11)	vldr_k	vođenje lopte povezano s driblingom na kratkoj relaciji (5 do 6 m)
(12)	vldr_s	vođenje lopte povezano s driblingom na srednjoj relaciji (do 25 m)

2.2. Uzorak entiteta

Uzorak entiteta izvučen je iz skupa odigranih utakmica momčadi odnosno reprezentacija koje su izborile pravo učešća na završnici Svjetskog nogometnog prvenstva koje se održavalo u Francuskoj 1998. godine (Hrvatska, Škotska, Brazil i Japan), te Japanu i Južnoj Koreji 2002. godine (Nizozemska, Turska, Francuska, Koreja, Njemačka i Rumunjska).

Pod entitetom se smatra jedan napad koji je definiran trenutkom dolaska u posjed lopte do trenutka gubitka posjeda lopte od strane igrača jedne momčadi. Da bi se napad smatrao uspostavljen bila su potrebna najmanje dva dodira s loptom.

Ukupan broj promatranih napada bio je 2030 (N=2030). Prvi dio uzorka entiteta dobiven je sa Svjetskog prvenstva 1998. godine održanog u Francuskoj (WORLD CUP ‘98; N=808). Drugi dio uzorka entiteta dobiven je sa Svjetskog prvenstva 2002. godine održanog u Japanu i Južnoj Koreji (WORLD CUP ‘02; N=1221).

Svaki napad kao entitet moguće je opisati skupom varijabli, a određen je zbrojem svih akcija koje se izvedu tijekom trajanja jednog napada. Pojam AKCIJA označava

osnovnu jedinicu napada promatrane momčadi. Pod tim pojmom se podrazumijeva aktivnost pojedinog igrača od trenutka primanja ili dolaska u posjed lopte do njezinog upućivanja suigraču ili prema protivničkim vratima, odnosno prekida te akcije od strane igrača protivničke momčadi ili suca.

2.3. Metode analize podataka

Izračunate su osnovne statistike aritmetičke sredine i standardne devijacije prema skupinama (Prvenstvima) i ukupno. Značajnosti razlika između dva Svjetska prvenstva WORLD CUP '98 i WORLD CUP '02 utvrđene su univarijatnom analizom varijance. Na multivarijatnoj razini značajnosti razlika izračunate su kanoničkom diskriminativnom analizom (x^2-test, Hottelling) te korelacije varijabli sa diskriminativnom funkcijom.

3. REZULTATI

Uvidom u rezultate (Tablica 1.) mogu se uočiti razlike aritmetičkih sredina u ukupnom broju akcija, gdje je broj akcija ukupno porastao na Prvenstvu odigranom 2002. godine (s 9 na 9,8 po napadu). Na Svjetskom prvenstvu odigranom 1998. godine bilježi se veći prosjek izvedenih akcija u varijablama primopredaja lopte srednjim loptama (pp_s. 953) i vođenje lopte povezano s driblingom na srednjoj relaciji (vldr_s .705), te neznatno veći u varijabli primopredaja lopte kratkim loptama (pp_k .449). Sve akcije dolaska u posjed lopte (oduzimanjem, presijecanjem ili pogreškom protivnika) su veće u 2002. godini (.318 na .371), a statistički značajan porast se dogodio i u akcijama primanje lopte od suigrača (akc_ps Z.4 na Z.8). U varijablama dodavanje suigraču (ds_d, ds_k i ds_s) veći je broj akcija u korist 2002. godine, s tim što je taj porast u varijabli ds_d statistički značajan. Također, statistički značajan porast dogodio se 2002. g. u odnosu na prethodno Prvenstvo u varijabli primopredaja dugim loptama (pp_d .155). Kod akcija vođenja lopte povezane s driblingom može se uočiti porast vrijednosti u korist 2002. godine na dugim i kratkim relacijama s tim da su statistički značajne samo duge dionice.

Tablica 1. *Statistike po Svjetskim prvenstvima održanim (W98, W02), značajnost razlika aritmetičkih sredina F-test, struktura diskriminativne funkcije*

	W98 A.S.	W98 S.D	w02 A.S.	w02 S. D.	Wilks' Lambda	F	p	Disk. Funk.
brakc_u	**9.000**	**7.975**	**9.778**	**8.030**	**.998**	**4.600**	**.032**	**.200**
akc_ps	**2.428**	**2.753**	**2.807**	**2.877**	**.996**	**8.759**	**.003**	**.275**
akc_doposj	**.318**	**.466**	**.371**	**.497**	**.997**	**5.943**	**.015**	**.227**
ds_d	**.550**	**.740**	**.778**	**.874**	**.982**	**37.480**	**.000**	**.570**
ds_k	.560	.973	.630	1.029	.999	2.385	.123	.144
ds_s	1.848	2.176	1.867	2.116	1.000	.037	.847	.018
pp_d	**.104**	**.317**	**.155**	**.415**	**.996**	**8.994**	**.003**	**.279**
pp_k	.449	.761	.419	.748	1.000	.775	.379	-.082
pp_s	**.953**	**1.099**	**.841**	**1.102**	**.998**	**5.010**	**.025**	**-.208**
vldr_d	**.062**	**.241**	**.130**	**.386**	**.990**	**20.057**	**.000**	**.417**
vldr_k	.821	1.168	.903	1.238	.999	2.229	.136	.139
vldr_s	.705	.951	.667	.897	1.000	.805	.370	-.083

Stupnjevi slobode-1=1,
Stupnjevi slobode-2=2030

Najveća diskriminativna moć varijable dodavanje suigraču dugim loptama (ds_d .570), a slijedi je varijabla vođenje lopte dribling na dugoj relaciji (vldr_d .417), Tablica 1.

Na nešto nižoj razini su varijable primopredaja lopte dugim loptama (pp_d .279), akcija primanje lopte od suigrača (akc_ps . 275) i varijabla dolazak u posjed lopte (alc_doposj .227). Na osnovi testiranja značajnosti diskriminativne funkcije (Tablica 2.), možemo utvrditi da funkcija statistički značajno diskriminira ta dva promatrana Prvenstva.

Tablica 2. *Test značajnosti diskriminantivne funkcije*

Svojstvena vrijednost	Kanonička korelacija	Wilks' Lambda	Hi-kvadrat	ss	p
.057	**.232**	**.946**	**111.979**	**12**	**.001**

ss – stupnjevi slobode
p – razina značajnosti

4. DISKUSIJA

Iz predočenih analiza može se ustvrditi da je došlo do značajnih razlika u većini promatranih varijabli u korist Prvenstva 2002. godine, a da se u pozadini tih razlika kriju kvalitativni pomaci u načinu priprema momčadi, kako u tjelesnoj pripremljenosti tako i u taktičkoj pripremljenosti, odnosno tendenciji da se igra na drugačiji način u odnosu na prethodno Prvenstvo. Ta promjena je vjerojatno imala za cilj poboljšanje rezultata i pretpostavka stručnih stožera momčadi da će im takav način igre omogućiti veće izglede za pobjedu.

Za očekivati je bilo da će se razlike dogoditi u svim varijablama u korist Prvenstva odigranog 2002. godine, no to se nije dogodilo. Očito da igra ne napreduje baš u svim elementima jednakomjerno, a događa se i obratno npr. dogodila se diskriminacija u obratnom smjeru u varijabli primopredaja srednjim loptama (_.208). Iz tog se može zaključiti da je za neke elemente igre potrebno duže vrijeme da bi se vidio pozitivan pomak unatoč uznapredovalom razvoju kineziološke znanosti.

5. ZAKLJUČAK

U radu su analizirane razlike u načinu igre igrača i momčadi između dva Svjetska prvenstva obzirom na vrste akcija upotrebom kompjutoriziranog sustava za prikupljanje podataka i njihovu analizu. Analiza razlika je bila primijenjena na 2030 entiteta (napada) između dva Svjetska nogometna prvenstva WORLD CUP ‘98 i WORLD CUP ‘02, opisanih sa dvanaest varijabli.

Na osnovi provedenih analiza univarijatnom analizom varijance, kanoničkom diskriminativnom analizom te uvidom u strukturu diskrimirativne funkcije može se zaključiti da je došlo do promjena u načinu igre kod igrača i momčadi između dva Svjetska prvenstva u zamjeni srednjih udaljenosti s onima na dugim udaljenostima u korist Prvenstva odigranog 2002. g. To se može objasniti većom preciznošću u komunikaciji igrača što je rezultiralo korištenjem dugih lopti (dodavanje, primopredaja i duga vođenja lopte povezana s driblingom), što se može pripisati bolje tjelesno pripremljenim momčadima.

U taktičkom smislu je također došlo do promjena jer je vidljiv porast u akcijama dolaska u posjed lopte u 2002. godini, što se može objasniti specijalnim zadaćama igrača u striktnom pokrivanju gdje je cilj u što kraćem vremenu naći se u poziciji napada.

Na diskriminativnoj funkciji je vidljivo da je najveći nositelj tih promjena varijable dodavanje suigraču dugim loptama (ds_d) i vođenje lopte dribling na dugoj distanci (vldr_d).

6. LITERATURA

1. Miljković, Z. & Barišić, V. (2002.). Contribution to the comparative analysis of play in terms of various football schools. In Proceedings of the 3rd International Scientific Conference on Kinesiology New Perspectives, Opatija 25-29 September 2002. (pp. 636-639). Zagreb: Faculty of Kinesiology University of Zagreb.
2. Miljković, Z., Jerković, S. & Šimenc, Z. (2002.). Evaluation of a model of monitoring individual and team performance during attack in a competetive soccer game. Kinesiology, 34(1), 73-85.
3. Pavičić, L. (1991.): Some Possibilities for Formal Definition Of Waterpolo Game. In Perl, J. (Ed.) Sport und informatik II, Bundesinstitut fur Sportwissenshaft GmbH, Köln.

Aleksandar Naumovski
Mirko Tripunoski
Valentina Ristova

Prethodno znanstveno priopćenje

STANJE PRELIMINARNIH ZNANJA O MENADŽMENTU U SPORTU I EDUKACIJI PRIJE I NAKON ODRDJENOG VREMNA KOD UČENIKA I UČENICA IV. RAZREDA GIMNAZIJE

1. UVOD

Realizacija programskih i razvojnih aktivnosti u menadžmentu sporta i edukaciji uvjetovana je i od dijagnosticiranja stanja znanja o njemu u različitim vremenskim razdobljima. U tu svrhu potrebno je kontrolirati utjecaje na promjene znanja programiranih ili slučajnih činitelja. To je od interesa ne samo za postojeće nego i za potencijalne menadžere. U tom smislu mogu se selektirati potencijalni menadžeri, na osnovi procijene višekratnog općeg preliminarnog znanja o menadžmentu, nakon određenog utjecaja činitelja za njegovo poboljšanje.

Za valjane informacije tog utjecaja prijeko su potrebni metodološki postupci za određivanje kompetentnosti eksperata koji ocjenjuju znanje entiteta o menadžmentu. Ocjenjivanje znanja u sportskim aktivnostima, koje se može primijeniti i u menadžmentu sporta i edukacije, razmatrano je od više autora: Naumovski (1988., 2005.), Bala (2003.), Pavlov (1988.), Tomić (2003.), Bartaluci (2003., 2004.), Gocevski (2003.) i Segic (2004.).

Na osnovi potreba za dijagnosticiranje i daljih razmatranja znanja o menadžmentu u sportu i edukaciji, cilj ovog rada je da se utvrdi stanje tog znanja, prije i nakon utjecaja određenih aktivnosti za njegovog poboljšavanja kod učenika i učenica.

2. METODE

U uzorku istraživanja je uključeno od 86 ispitanika (44 učenika i 42 učenice) IV. razreda gimnazije. Uzorak je sastavljen od učenika i učenica koji su bili uključeni u slobodnim sportskim aktivnostima gimnazije. Ispitanici su anketirani s pitanjem otvorenog tipa: "Što znate o menadžmentu u sportu i edukaciji, zašto, gdje i kako se primjenjuje?". Pomoću uputa, od ispitanika je zahtijevano da što opširnije odgovaraju na anketnom pitanju. Nakon ovog (inicijalnog) anketiranja, ispitanici su ponovo anketirani nakon šest mjeseci (finalno anketiranje). Neposredno poslije inicijalnog anketiranja, s ispitanicima je održan seminar o općim problemima menadžmenta u sportu i edukaciji i s njima je dogovoreno finalno anketiranje na kojem bi trebalo poboljšati svoja znanja o toj problematici.

Odgovore na anketna pitanja ocjenjivalo je šest eksperata koji su više godina, u sportskim organizacija ili u školama, obavljali zadatke menadžmenta. Njihove ocjene su bile definirane na ordinalnoj skali mjerenja s pet stupnjeva znanja: 1 - nezadovoljavajuće, 2 - malo, 3 - srednje, 4 - veliko i 5 - veoma veliko.

Zbroj ocjena svih eksperta obrađen je Kolmogorov-Smirnovim postupkom, osnovnim deskriptivnim statističkim parametrima, korelacijom, Hotelingovom metodom glavnih komponenata i analizom kovarijance.

3. REZULTATI

Kolmogorov-Smirnov (Tablica 1.) postupak je pokazao da ocjene u oba anketiranja ne odstupaju statistički značajno od normalne distribucije. Prema tome, moglo se metodološki opravdano pristupiti daljoj obradi podataka.

Tablica 1. *Značajnost razlika rezultata Kolmogorov-Smirnovog postupka ocjena eksperata (E)*

E	Inicijalno anketiranje		E	Finalno anketiranje	
	Učenici	Učenice		Učenici	Učenice
1	.004	.112	1	.031	.006
2	.017	.021	2	.006	.051
3	.003	.001	3	.011	.020
4	.021	.013	4	.020	.017
5	.007	.010	5	.100	.032
6	.021	.022	6	.091	.009

Interkorelacije ocjene eksperata (Tablice 2. i 3.), također u oba anketiranja, kod oba spola ispitanika su zadovoljavajuće visoke, pozitivne i statistički značajne. Tako su interkorelacije, zajedno s njihovom homogenošću, ukazale na preliminarnu valjanost ocjenjivanja. Na taj način, je omogućena primjena Hotelingove metode glavnih komponenta (Tablica 4.). Kod obje skupine ispitanika, u oba anketiranja, izvučena je po jedna statistički značajna glavna komponenta. Kumulativni procenti i odgovarajući karakteristični korijeni toj komponenti, kao i projekcije ocjena svih eksperata na njima, zadovoljavajuće su visoki. Time je valjanost ocjenjivanja definirana kao dovoljno visoka i objektivna, odnosno da su eksperti bili kompetentni ocjenjivači pravog predmeta mjerenja.

Na osnovi toga, pristupilo se utvrđivanju stanja i komparacije znanja o menadžmentu u sportu i edukaciji u finalnom anketiranju (Tablica 5.). Rezultati analize kovarijance tog anketiranja pokazuju da ne postoji statistički značajna razlika u općem znanju o menadžmenta u sportu i edukaciji između učenika i učenica.

To znači, da se ne može kazati da su ispitanici jednog spola, u odnosu na drugi spol, postigli statistički značajno bolja znanja pod utjecajem održanog seminara i drugih slučajnih činitelja u vremenu od inicijalnog do finalnog anketiranja. Može se konstatirati bolje znanje kod učenika, ali to nije statistički značajno.

Tablica 2. *Interkorelacija ocjena eksperata (E) za inicijalno anketiranje*

Inicijalno anketiranje													
E	Učenici						E	Učenice					
	1	2	3	4	5	6		1	2	3	4	5	6
1	1.00						1	1.00					
2	.72	1.00					2	.74	1.00				
3	.65	.76	1.00				3	.67	.77	1.00			
4	.71	.72	.71	1.00			4	.71	.74	.68	1.00		
5	.80	.77	.70	.71	1.00		5	.79	.75	.71	.74	1.00	
6	.71	.70	.68	.70	.87	1.00	6	.73	.69	.67	.79	.84	1.00

Tablica 3. *Interkorelacija ocjena eksperata (E) za finalno anketiranje*

Finalno anketiranje													
E	Učenici						E	Učenice					
	1	2	3	4	5	6		1	2	3	4	5	6
1	1.00						1	1.00					
2	.69	1.00					2	.70	1.00				
3	.68	.77	1.00				3	.66	.68	1.00			
4	.73	.70	.73	1.00			4	.73	.77	.70	1.00		
5	.79	.75	.75	.73	1.00		5	.80	.69	.66	.70	1.00	
6	.72	.72	.69	.75	.82	1.00	6	.75	.79	.69	.75	.77	1.00

Ovi su rezultati vjerojatno posljedica utjecaja više činitelja. Prije svega, u istraživanju nisu uključene kontrolne skupine s kojima se ne bi održao spomenuti seminar. Pored toga, mogu se navesti i druge činitelji. Tako primjerice, s ispitanicima u tijeku školovanja nisu održana nikakva predavanja za stjecanja znanja o menadžmentu. Samim tim, nije stvoreno zanimanje za njegovo izučavanje, a osobito za menadžmenta u sportu i edukaciji. Taj se interes vjerojatno nije pojavio ni nakon održavanja seminara. U tom smjeru kod ispitanika nije postojao motiv za postizavanje većeg stupnja znanja za njihovo selektiranje koje bi predstavljalo uvjet za zapošljavanje kao životnu egzistenciju ili drugih motiva sličnih potreba.

Za postignute rezultate ispitanika u finalnom anketiranju, moguće je da su utjecali i neki slučajni čimbenici. U njima bi mogao biti jako malo prisutnosti društvene potrebe menadžmenta u svakodnevnom životu ispitanika. U tom smislu, može se spomenuti nedovoljno prezentiranje uloge i značaja menadžmenta u sportu i edukaciji u sredstvima javnog informiranja u razdoblju između inicijalnog i finalnog anketiranja ispitanika.

Tablica 4. *Korelacije ocjena eksperata s prvom glavnom komponentom (H1), karakteristični korijeni (λ) i kumulativni procenti (Cum %)*

Inicijalno anketiranje			Finalno anketiranje		
E	Učenici	Učenice	E	Učenici	Učenice
	H1	H1		H1	H1
1	.865	.871	1	.855	.836
2	.881	.862	2	.877	.880
3	.831	.844	3	.840	.829
4	.850	.860	4	.851	.860
5	.894	.880	5	.880	.890
6	.869	.873	6	.870	.850
λ	4.49	4.52	λ	4.28	4.10
Cum%	74.87	73.60	Cum%	74.00	72.81

Tablica 5. *Završni rezultati analize kovarijance (aritmetičke sredine - X, standardne devijacije - SD) ocjena učenika i učenica (nakon parcijalizacije inicijalnog anketiranja)*

Varijabla	Grupe (spol)	Statistički parametri			
		X	SD	F-vrijednost	Značajnost t-testa
Ocjene (uspjeh)	Učenici Učenice	16.772 16.310	5.515 5.891	.111	.740

4. ZAKLJUČAK

Na osnovi dobivenih rezultata istraživanja, između ostalog, moguće je zaključiti da stanje općih znanja o menadžmentu u sportu i edukaciji kod učenika gimnazije, nije se statistički značajno razlikovao prije i nakon šestomjesečnog vremenskog razdoblja. Održani seminar za menadžment s njima i slučajne čimbenike, u kojima je i afirmiranje njegove društvene uloge i značaja, nisu diferencirano utjecali na povećanje znanja o njemu kod jednog, u odnosu na drugi spol ispitanika. U istom

smjeru je utjecalo i nepostojanje odgovarajućih motiva za usvajanje većih znanja učenika i učenice o sportskom menadžmentu u sportu i edukaciji.

5. LITERATURA

1. Bartoluci, M. (2003.) Ekonomika i menadžment sporta. Zagreb: Informator; Kineziološki fakultet Sveučilišta u Zagrebu
2. Bartoluci, M. i suradnici. (2004.). Menadžment u sporu i turizmu. Zagreb: Sveučilište u Zagrebu, Kineziološki fakultet, Ekonomski fakultet.
3. Georgieva, V., Nikolaeva, V. (2001.). *Obrazovamelen menidžmьenm.* Sofiя: Izdat.
4. Gocevski, T. (2003.). Obrazoven menaxment. Kumanovo: Makedonska riznica
5. Наумовски, А. (1988.). Некои методолошки потреби за остварување и утврдување на релијабилноста и валидноста при оценување на телесни движења кои се третираат во истражувачките постапки. *Физичка култура*, Скопје, (1-2), 62-64.
6. Naumovski, A. (2005.). Prilog potrebe za objektivniju i egzaktniju primenu kvalitativnih metoda u sportskom menadžmentu, I Međunarodna konferencija "menadžment u sportu", Fakultet za menadžment u sportu Univerziteta " Braća Karić", Beograd, Olimpijski komitet SCG. 22-23. april 2005., (39-44).
7. Павлов, П. (1998.). *Експертно аналитични методи за статистическо управление.* София: ИК "Призма".
8. Segić, S. (2004.). Menadžment i menadžeri u tranziciji sporta. Banja Luka: Centar za stručno obrazovanije i usavršavanje trenera, Centar za sport.
9. Tomić, M. (2001.). *Menadžment u sportu (II izdanje).* Beograd: IP "ASTIMBO"

Nada Nikšić-Bučević
Zdenko Kosinac
Milivoj Srzić

Originalni znanstveni rad

O ODNOSIMA IZMEĐU RELEVANTNIH POKAZATELJA POSTURALNOG STATUSA I SLABINSKE LORDOZE U DJECE JUVENILNE DOBI

1. UVOD

Pre/naglašeno normalno zakrivljene kralježnice u sagitalnoj ravnini s konveksitetom okrenutim prema naprijed naziva se lordoza. Lumalnom lordoza je jedna od češćih pogrešaka u držanju tijela djece razvojne dobi. Normalna slabinska lordoza iznosi oko 15 do 30 stupnjeva po Cobbu. Ako kut iznosi 40^0 i više govorimo o patološkoj lordozi.[1,2,4)]

U etiologiji lordoze razlikuju se dvije razvojne faze koje se u praksi podudaraju s dijagnostičkim predloškom i to: lordotično držanje ili funkcionalni stupanj i prave lordoze ili strukturalni stupanj. Lordotično držanje izraz je insuficijentnog tonusa i deficitarne snage u prvom redu abdominalnih mišića, što zbog nastalog položaja trupa ima za posljedicu. Obično se dovodi u svezu s hipotoničnom trbušnom muskulaturom i prekomjernom uhranjenošću (gojaznošću). U tome ima određenog udjela nasljedna sklonost. Lordotično držanje često nalazimo u djevojčica koje se rano bave pojedinim sportskim aktivnostima (ritmička gimnastika, klizanje na ledu, sportska gimnastika i dr.), a smatra se da je uzrok tome nepravilni trening.[2,4)]

2. CILJ

Cilj ovog ispitivanja je ustvrditi mogući utjecaj nekih relevantnih pokazatelja otklona posture (preditora) na sagitalnu zakrivljenost kralježnice (slabinska lordoza) u djece juvenilne dobi. Sukladno tako definiranom cilju moguće je hipotetski pretpostaviti da postoji određena povezanost između nekih relevantnih pokazatelja statusa posture i patoloških promjena na slabinskom dijelu kralješnice (lordozi).

3. METODE RADA

Na uzorku od 150 učenika i 155 učenica četiriju osnovnih škola u Splitu: O.Š. "Dobri", O.Š. "Spinut", O.Š. "Marjan" i O.Š. "Skalice", starosne dobi od 6.5 do 8.5 godina izveden je somatski pregled u skladu s principima i postupcima Auxtera,[1)] i Wooactta[4)] o otklonima posture. Ispitivanjem su obuhvaćeni učenici i učenice koji

su redovito pohađali nastavu tjelesne i zdravstvene kulture bez uočljivih motoričkih i psihičkih aberacija.

Uzorak varijabli za procjenu statusa posture (prediktorski skup) sastavljen je od 14 relevantnih indikatora otklona posture. To su sljedeći indikatori: TORTIC – tortikolis (krivi vrat), ASIRAM – asimetrija ramena, ASILOP – asimetrija lopatica, ASIPRM – asimetrija prsnih mišića, ASILOT – asimetrija Lorenzovog trokuta, ASIEGK – epigastrični kut, PECCAR – pectus carinatum (kokošja prsa), PECEXC – pectus excavatum (ljevkasta prsa), KIFOZA – kifoza, SKOLIO – skolioza, GENVAL – genu valgum ("X" noge), GENVAR – genu varum ("O" noge), UNURON – unutarnja rotacija natkoljenice, GENREC – genu recurvatum (hiperekstendirano-uleknuto koljeno), STASTO – status stopala, i četiri somatske mjere: GOJAZN – gojaznost, POTHRA – pothranjenost, SPOLPR – spolna pripadnost i GODINA – godina života.

Kriterijska varijabla (lordoza) definirana je sukladno s naputcima i kriterijima Auxtera[2)] i Wooactta[4)] za ocjenu posture (kriterij odstupanja kuta iznad normalnog ($>30^0$). Gojaznost je definirana kao tjelesna težina koja je 10% iznad idealne tjelesne težine. Za izračunavanje idealne tjelesne težine poslužio je "Lorenzov indeks" za izračunavanje idealne tjelesne težine koji glasi: (V-100)-/(V-150) x 0.25/ - IDEALNA TEŽINA. Na isti način definirana je pothranjenost, ali s negativnim predznakom ispod idealne tjelesne težine.[3)] Definiranje spuštenog stopala procijenjeno je Mayerovom metodom[2)] koja ukazuje na deformaciju u početnoj fazi.

Povezanost prediktorskog skupa indikatora otklona posture i jedine kriterijske varijable (lordoza) ustvrđena je "backward Stepwise" regresijskom analizom. Prethodno su sve prediktorske i kriterijska varijabla podvrgnute standardnim deskriptivnim postupcima za određivanje njihovih osnovnih statističkih parametara.

4. REZULTATI I RASPRAVA

Uvidom u Tablicu 1. zapaža se da su otkloni posture relativno česta i raznolika pojava u djece juvenilne dobi. S obzirom na spolnu pripadnost uočljive su neke zajednički simptomi, ali i određene specifičnosti pokazatelja posture. U učenika najveće prosječne vrijednosti imaju indikatori otklona posture: status stopala, asimetrija lopatica, asimetrija epigastričnog kuta, kifoza, asimetrija prsnih mišića, asimetrija Lorenzovog trokuta i asimetrija ramena. U učenica najveće prosječne vrijednosti pa i standardne devijacije imaju varijable: status stopala, asimetrija lopatica, asimetrija epigastričnog kuta, lordoza, gojaznost, asimetrija lopatica i skolioza. Postojeću raznolikost simptoma otklona posture treba sagledati na način što jedan posturalni otklon vodi prema drugom ili je posljedica drugoga, s time da su jedni jače, a drugi slabije izraženi. To se može objasniti i kao obrazac ljudskog tijela u

pokušaju da održi sebe u stanju sličnom stanju ravnoteže (homeostaza). Naime, kada jedan segment ili različiti dijelovi tijela budu pod utjecajem endogenih ili egzogenih čimbenika krivo postavljeni, uobičajeno je da tijelo pokuša kompenzirati ovo stanje izbacivanjem drugih dijelova tijela van poravnanja i time postiže položaje snošljive ravnoteže.

Tablica 1. *Osnovni statistički parametri (X) – artimetičk sredina i (SD) – standardna devijacija (m –učenici i ž – učenice)*

	Varijabla	X/m	SD/m	X/ž	SD/ž
1.	**TORTIC**	.04	.20	.01	.11
2.	**ASIMRA**	.37	.61	.23	.51
3.	**ASILOP**	.67	.77	.52	.71
4.	**ASIMPM**	.37	.55	.21	.47
5.	**ASILOT**	.37	.59	.37	.59
6.	**PECCAR**	.09	.37	.07	.32
7.	**PECEXA**	.11	.37	.14	.48
8.	**ASIEGK**	.55	.70	.50	.71
9.	**SKOLIO**	.19	.42	.36	.60
10.	**KIFOZA**	.43	.71	.26	.54
11.	**GENVAL**	.11	.39	.21	.52
12.	**GENVAR**	.04	.23	.02	.18
13.	**GOJAZN**	.25	.65	.37	1.71
14.	**POTHRA**	.12	.43	.06	.29
15.	**UNURON**	.05	.21	.09	.35
16.	**RECUVA**	.03	.21	.04	.25
17.	**STASTO**	.73	.86	.80	.84
18.	**LORDOZ**	**.19**	**.47**	**.41**	**.71**

Regresijskom analizom “Backward” (Tablica 1.) ustvrđena je značajnoj povezanost između kriterijske varijable (lordoza) sa skupom pokazatelja otklona posture (prediktorske varijable) na razini značajnosti .01, te je na taj način potvrđena pretpostavka o značajnom utjecaju skupa pokazatelja otklona posture na prediktor (lordozu). Koeficijent multiple korelacije koji izražava povezanost iznosi .53, a koeficijent determinacije je .17, što znači da sedam od devet indikatora koji sudjeluju u jednadžbi objašnjavaju 28% ukupnog varijabiliteta prediktora. Najveću pojedinačnu povezanost i najznačajniji utjecaj ima varijabla GENVAL – “X” noge. Ona sama ima koeficijent determinacije .17, što znači da objašnjava sama oko 17%

ukupnog varijabiliteta pregiktora. U analizu se uključuje veći broj varijabli koje imaju značajan utjecaj na prediktor, iako njihov pojedinačno utjecaj je znatno manji. To su po redu uključivanja (korak po korak): GOJAZ - gojaznost, GENVAR - "O"-noge, SPOL, GENREQ - hiperekstendirano koljeno, STASTO- status stopala i KIFOZA - kifoza. Kifoza se pojavljuje tek u sedmom koraku i ima neznatan utjecaj, što znači da kifoza ne utječe značajnije (na granici značajnosti) na lordozu. Ostale varijable od broja osam do devet sudjeluju u jednadžbi, ali nisu bitne za iskazivanje mogućeg utjecaja na lordozu.

Tablica 2. *Regresijska analiza varijabli otklona posture i prediktora (lordoza)*

Kriterij	R	Rc	Raj	F(9.140)	P
Lordoza	.53	.28	.26	9.29	.00

		Step	Multiple	Multiple R-sq	R-sq	F-to	P	Variables
1.	**GENVAL**	**1**	**.41**	**.17**	**.17**	**62.8**	**.00**	**1**
2.	**GOJAZN**	**2**	**.44**	**.20**	**.02**	**9.0**	**.00**	**2**
3.	**GENVAR**	**3**	**.46**	**.22**	**.02**	**7.7**	**.01**	**3**
4.	**SPOL**	**4**	**.48**	**.23**	**.02**	**7.3**	**.01**	**4**
5.	**REQUVA**	**5**	**.50**	**.25**	**.01**	**5.6**	**.02**	**5**
6.	**STASTO**	**6**	**.51**	**.26**	**.01**	**4.6**	**.03**	**6**
7.	**KIFOZA**	**7**	**.52**	**.27**	**.01**	**3.9**	**.05**	**7**
8.	ASIPRM	8	.52	.27	.00	2.0	.16	8
9.	PECCAR	9	.53	.28	.00	1.2	.27	9

Rezultati "backwas stepwise" analize pokazuju statistički značajnu povezanost lordoze s nekim indikatorima otklona posture. Ključ u razmatranju nazočne problematike mogao bi se objasniti anatomskom građom i funkcijom zdjeličnih zglobova i zglobova koljena, te pratećih mekih potpornih struktura (abdominalnih mišića, mišića donjeg dijela leđa, prednje strane natkoljenica.

Iz kliničkog iskustva znamo da pri gubitku mišićne funkcije (neuromišićni poremećaji i oboljenja) ili slabosti mišića gornjeg dijela tijela u odnosu na jače mišiće donjeg dijela (pregibači natkoljenice) može uzrokovati pojavu zakrivljene kralježnice u sagitalnoj ravnini. Mogući nesklad između dvije strane tijela (anterior-posterior) posebno je značajan u ritmičkoj gimnastici i baletu, zbog same prirode i načina izvršenja stereotipnih pokreta (specifična naprezanja), posebno donjim udovima.

Polazeći od pretpostavke da je tjelesna mehanika usklađeno držanje dijelova tijela i ravnoteže sile, tako da se omogući maksimalna potpora s najmanje naprezanja i najvećom mehaničkom efikasnošću, onda je bilo za očekivati da prekomjerna težina utječe na mehaniku i deformitete donjih udova u cjelini, što ukupno narušava statodinamičke odnose zdjelično-pelvične baze i slabinske kralješnice, te na taj način podržava formiranje hiperekstenzije slabinske kralješnice (lordozu).

U mlađe djece najčešće su loše poravnani dijelovi trupa, noge, kralježnica i prsni koš. Kao posljedica nepravilnog razvoja koljena u djece predškolske dobi može se razviti nepravilan način hoda. Jedan od načina hoda je ravno stopalo s vanjskom rotacijom kuka. Kad malo dijete hoda brzo s nagibom tijela prema naprijed, povećava se mišićna aktivnost gležnjeva, koljena i kuka. To zahtijeva stvaranje dodatne snage da bi dijete održalo korak s nagibom tijela i očuvalo ravnotežu – pravilno postavlja noge i stopala. Djeca ispod pet godina starosti često imaju ispupčen trbuh. Njihov izgled navodi nas na abnormalno držanje. Ispravak ovakvog nepravilnog držanja zahtijeva istezanja i labavljenja donjeg dijela erectora spinae, iliopsoasa i rectus femorisa zajedno s drugim vježbama koje su namijenjene jačanju trbušnih mišića. Važno je i uspostaviti kontrolu nad gluteusom i mišićnim skupinama stražnje lože bedara. Tijekom hodanja ili trčanja ovi mišići moraju biti opušteni, a trbušni mišići zategnuti potiskujući prednji dio zdjelice prema gore. Na taj način oni održavaju poželjnu fiziološku zakrivljenost kralježnice u slabinskom dijelu leđa. Uravnotežena i funkcionalna trbušna stjenka doprinosi pravilnom držanju zdjelice, skladnom disanju i držanju cijele utrobe u njezinoj anatomskoj poziciji.

5. ZAKLJUČAK

Rezultati somatskog pregleda 305 ispitanika (150 učenika i 155 učenica) starosne dobi od 6.5 do 8.5 godina ukazuju da su otkloni posture relativno česta i raznolika pojava u djece juvenilne dobi. To se može objasniti i kao pokušaj ljudskog tijela da održi sebe u stanju sličnom stanju ravnoteže (homeostaza).

Rezultati "backwas stepwise" analize pokazuju kako je kriterij lordoza statistički značajno povezana s nekim indikatorima otklona posture. Multipla korelacija iznosi (R) = .53), što objašnjava 28% ukupne varijance kriterija. Najvažniji prediktori u definiranju spomenutog kriterija su deformacije donjih udova (genu valgum) i gojaznost.

Poznavajući određene mehanička načela i čimbenike koji narušavaju tjelesnu mehaniku pomaže kineziolozima da učinkovito tretiraju posturalne probleme s ciljem održavanja tijela u pravilnoj ravnoteži sa što manjim utroškom energije i minimalnim naprezanjem (zdrava postura).

6. LITERATURA

1. Auxter, D., Pyfer, J., Huettig, C. (1997.): Principles and Methods of Adapted Physical Education and recreation. Appendix a: Posture and Body Mechanices, WCB/Me Graw-Hill, str. 517-58.
2. Kosinac, Z. (2005.): Kineziterapija sustava za kretanje. Sveučilište u Splitu, Split.
3. Kosinac, Z. (1999.): Morfološko-motorički i funkcionalni razvoj djece predškolske dobi. Sveučilište u Splitu, Fakultet prirodoslovno-matematičkih znanosti i odgojnih područja u Splitu, 57-96.
4. Wooactt, M.H. (1994.): Normal and abnormal development of posture control in shildren. In Yabe, Kusano, K., Nakata, H. editors: Adapted physical activiti: health and fitness, New York, Spring-Verlag.

Petar Paradžik
Danijel Paradžik
Kristijan Marić

Originalni znanstveni rad

ANALIZA TRANSFORMACIJSKOG PROCESA RELATIVNE REPETITIVNE SNAGE KOD UČENIKA TREĆEG RAZREDA SREDNJE ŠKOLE

1. UVOD

Odgojno-obrazovni proces predstavlja organizirani proces utjecanja na ntropološka obilježja subjekta, organizirani proces učenja motoričkih gibanja te organizirani proces utjecanja na psihofizički status sportaša pod direktnim rukovođenjem trenera, učitelja ili instruktora (Findak, 1997.).

Česta su polemiziranja profesora tjelesne i zdravstvene kulture o tome u kojoj se mjeri može utjecati na razvoj pojedinih motoričkih sposobnosti tijekom školskog odgojno-obrazovnog razdoblja. U ovom radu prikazan je utjecaj tromjesečnog programa za razvoj relativne repetitivne snage kod učenika trećeg razreda srednje škole. Prema rezultatima dosadašnjih istraživanja repetitivna snaga je motorička sposobnost koju se u školskom odgojno-obrazovnom procesu može razvijati više nego bilo koju drugu motoričku sposobnost, i to posebno tijekom puberteta, tj. pohađanja srednje škole.

Relativna repetitivna snaga predstavlja sposobnost sportaša za višestruko svladavanje težine vlastitog tijela (Milanović, 1997.).

2. CILJ ISTRAŽIVANJA

Primarni cilj ovog istraživanja jeste utvrditi može li se tijekom nastave u TZK primjenom ovakvog tretmana bitno utjecati na razvoj repetitivne snage.

3. METODOLOGIJA ISTRAŽIVANJA

3.1. Uzorak ispitanika

Uzorak ispitanika sastoji se od 70 učenika trećeg razreda u VII. gimnaziji u Zagrebu. Oni su učenici iz šest različitih odjeljenja u istom naraštaju, isti profesor im je predavao TZK, tako da su radili nastavu i trenažni program po potpuno istom planu i programu i u identičnim uvjetima.

3.2. Uzorak varijabli

Uzorak varijabli sačinjen je od četiri motorička testa za procjenu relativne repetitivne snage.

Sva četiri testa procjenjuju istu motoričku sposobnost, ali u različitim mišićnim skupinama. Namjerno su izabrane vježbe koje sustavno pokrivaju četiri različite regije ljudskog tijela. Testovi za procjenu relativne repetitivne snage: sklekovi iz upora ležećeg za rukama (SKLUZR), podizanje trupa iz ležanja pogrčenim nogama (PODTRU), čučnjevi (ČUČANJ) i zakloni trupa u ležanju (ZAKTRU).

3.3. Način prikupljanja podataka

Podaci su prikupljani tijekom nastave iz tjelesne i zdravstvene kulture. Zbog zadovoljenja kriterija objektivnosti mjernog instrumenta, mjerenje svih ispitanika izvodio je ispitivač osobno. Ispitanicima je eksplicitno objašnjeno i demonstrirano kako se izvodi zadatak. Bilo im je objašnjeno i koji je cilj istraživanja, ali samo uopćeno. Kako bi se od ispitanika dobio maksimalan angažman, bili su im postavljeni i kriteriji za ocjenjivanje napretka u razvoju repetitivne snage.

3.4. Metode obrade podataka

U obradi podataka najprije su izračunati osnovni statistički parametri deskriptivne statistike (aritmetička sredina, standardna devijacija, minimalna i maksimalna vrijednost). Između očekivanih i dobivenih rezultata provedena je kanonička diskriminativna analiza, kao pokazatelj u kojoj mjeri su ostvareni ciljevi istraživanja.

4. PROGRAM TRENINGA

Programirani trenažni proces koji je proveden u svrhu razvoja relativne repetitivne snage trajao je od 13. 1. 2003. do 2. 5. 2003. godine.

4.1. Primijenjeni kineziološki tretman za razvoj relativne repetitivne snage

U prvom redu važno je reći da je to program koji se provodi kontinuirano, na svakom satu, bez obzira na koncepciju sata i izbor nastavnih tema. Početak sustavnog provođenja vježbi za razvoj relativne repetitivne snage poklapa se s početkom drugog polugodišta.

Za provedbu ovoga programa potrebno je od svakog sata odvojiti po četiri do osam minuta, i to na kraju sata. Na prvom trening satu zadatak je bio napraviti po 10

sklekova iz upora ležećeg za rukama, 20 podizanja trupa, 20 čučnjeva i 20 zaklona trupa. Na drugom satu jednako tako. Sljedeći tjedan opterećenje bi se postupno dizalo i tako, tjedan za tjednom, nastavnik je uspostavio norme za koje je vjerovao da su objektivno dohvatljive učenicima, ali tek uz sustavan i vrlo naporan rad. Naravno, norme su praćene i ocjenama, kao sredstvom objektivne valorizacije kvalitativnog učinka u određenom razdoblju. Repetitivna snaga je motorička sposobnost na koju se najviše može utjecati u nastavi TZK. Ispitivač je, poštujući metodičko načelo sustavnosti i postupnosti, krenuo od malog broja repeticija prema većem, te se odlučio za ovakvu progresiju broja ponavljanja koja se pokazala objektivnom.

Tablica 1. *Okvirni plan i program razvoja relativne repetitivne snage*

Redni broj trenažnog sata	SKLUZR; broj repeticija	PODTRU; broj repeticija	ČUČANJ; broj repeticija	ZAKTRU; broj repeticija
1. trenažni sat	10	20	20	20
2. trenažni sat	10	20	20	20
3. trenažni sat	12	25	25	25
4. trenažni sat	12	25	25	25
5. trenažni sat	14	30	30	30
6. trenažni sat	14	30	30	30
7. trenažni sat	16	35	35	35
8. trenažni sat	16	35	35	35
9. trenažni sat	18	40	40	40
10. trenažni sat	18	40	40	40
11. trenažni sat	20	45	45	45
12. trenažni sat	20	45	45	45
13. trenažni sat	22	50	50	50
14. trenažni sat	22	50	50	50
15. trenažni sat	24	55	55	55
16. trenažni sat	24	55	55	55
17. trenažni sat	26	60	60	60
18. trenažni sat	26	60	60	60
19. trenažni sat	28	65	65	65
20. trenažni sat	28	65	65	65
21. trenažni sat	30	70	70	70
22. trenažni sat	30	70	70	70
23. trenažni sat	32	75	75	75
24. trenažni sat	32	75	75	75
25. trenažni sat	34	80	80	80
26. trenažni sat	34	80	80	80

5. INTERPRETACIJA REZULTATA I DISKUSIJA

Tablica 2. *Rezultati inicijalnog provjeravanja parametara repetitivne snage*

	Valid N	Average	Minimum	Maximum	Std. Dev.
SKLUZR	70	17,97143	3	43	9,180906
PODTRU	70	55,84286	26	105	14,86035
ČUČANJ	70	51,67143	17	112	18,28496
ZAKTRU	70	41,58571	14	88	14,72206

Legenda: Valid N - broj ispitanika, Average – prosječni rezultat, Minimum – najniži rezultat, Maximum – najviši rezultat, Std. Dev. – standardna devijacija.

Rezultati inicijalnog provjeravanja pokazuju prosjek rezultata svih ispitanika u sve četiri varijable. Po ostvarenim rezultatima da se zaključiti da su ispitanici u vrlo solidnoj formi, čak bi se moglo reći i u neočekivano dobroj formi, u sva četiri testa. Dobar dio odgovora na to pitanje vrlo vjerojatno leži u tome što su učenici kroz različite zadatke (dopunske vježbe, kazne – pedagoške mjere, kazna za primljeni gol...) bili konstantno podvrgavani raznim vježbama za razvoj repetitivne snage. Osim toga, za podizanje prosjeka rezultata na višu razinu zaslužne su, između ostaloga, i sposobnosti nekolicine mladih vrhunskih sportaša koji pohađaju ispitivane razrede u dotičnoj školi. Manje dobar rezultat u varijabli "ZAKTRU" čak je možda i očekivan; mladići koji nisu u sustavnom klupskom treningu, ali imaju jak poriv za razvojem svoga tijela, najčešće će samostalno vježbati sklekove i trbušnjake, jako rijetko i leđnjake. Mišiće nogu razvijaju različitim oblicima trčanja ili participiranjem u kompleksnim sportskim igrama. Najmanja homogenost rezultata (najveća standardna devijacija) iskazana je u varijabli "ČUČANJ", a uvjerljivo najmanja disperzija u varijabli "SKLUZR".

Tablica 3. *Očekivano stanje nakon kineziološkog tretmana*

	Valid N	Average
SKLUZR	70	25
PODTRU	70	70
ČUČANJ	70	70
ZAKTRU	70	60

Legenda: Valid N – broj ispitanika, Average – prosječni rezultat.

Obzirom da se radi o još nedovoljno istraživanom području, ispitivač nije imao mogućnost uspostavljanja kriterija na osnovi nekih, od prije poznatih prosječnih rezultata u istraživanim varijablama na teritoriju Hrvatske. Kriterij je uspostavljen na temelju očekivanog napretka ispitanika u repetitivnoj snazi, kroz razdoblje od 80 dana (26 školskih sati).

Tablica 4. *Stanje dobiveno nakon primjene kineziološkog tretmana*

	Valid N	Average	Minimum	Maximum	Std. Dev.
SKLUZR	70	35,3	9	40	7,104499
PODTRU	70	84.64286	49	90	9,122413
ČUČANJ	70	76,45714	52	80	7,51556
ZAKTRU	70	80,04286	40	90	12,91156

Legenda: Valid N - broj ispitanika, Average – prosječni rezultat, Minimum – najniži rezultat, Maximum – najviši rezultat, Std. Dev. – standardna devijacija, mjera varijabilnosti rezultata.

Ovdje su prikazani prosječni rezultati koji su dobiveni ispitivanjem nakon provedenog kineziološkog tretmana. Već samom usporedbom aritmetičkih sredina inicijalnog i finalnog stanja vidljivo je da je ostvaren vrlo značajan napredak. Očigledno je i da su koeficienti standardnih devijacija u sve četiri varijable niži nakon usmjerenog trenažnog perioda nego prije njega, što nam govori o tome kako je isprogramirani trening smanjio razlike između boljih i lošijih, te da su dobiveni rezultati znatno homogeniji od onih koje smo imali nakon inicijalnog testiranja.

Razloge ovakvog napretka učenika primarno treba tražiti u optimalno doziranom i distribuiranom opterećenju, redovitoj kontroli svladavanja povećanih opterećenja i sigurno, obzirom da se radi o gimnazijalcima, o odgovornosti i želji ispitanika da uspješno svladaju postavljene norme.

Tablica 5. *Postavljeni kriteriji za procjenjivanje repetitivne snage*

	Ocjena (5)	Ocjena (4)	Ocjena (3)	Ocjena (2)	Ocjena (1)
SKLUZR	40 ili više	35 - 39	30 - 34	20 - 29	ispod 20
PODTRU	90 ili više	80 - 89	60 - 79	45 - 59	ispod 45
ČUČANJ	80 ili više	70 - 79	60 - 69	45 - 59	ispod 45
ZAKTRU	90 ili više	80 - 89	60 - 79	45 - 59	ispod 45

Primijenit će se diskriminativna analiza početnog i dobivenog stanja, kao mjera objektivnog napretka učenika, a u svakom slučaju će se uzeti u obzir i stanje koje je očekivano od strane ispitivača.

Za utvrđivanje eventualnih kvantitativnih promjena između inicijalnog i finalnog stanja, do kojih bi trebalo doći pod utjecajem eksperimentalnog programa, bit će primijenjena kanonička diskriminacijska analiza pod modelom razlika, a na osnovu programa SSDIF (Momirović, 1984) koga su Dizdar i Viskić-Stalec (2002) napisali u programskom jeziku Statistica Basic i implementirali u statistički paket Statistica 5.0.

Tablica 6. *Testiranje značajnosti razlika na DF (Mahalanobis distanca između centroida grupa)*

	d^2	df1	df2	F	p-level
DF	12,89	4,00	66,00	215,83	0,00

Legenda: d^2 - Mahalanobisova distanca, udaljenost između centroida grupa, df1 i df2 – stupnjevi slobode, F – F vrijednost, p-level – razina značajnosti, odnosno pogreška kojom se tvrdi da je došlo do značajnih promjena.

Ova tablica prikazuje sumarne efekte postupne analize. Rezultati kanoničke diskriminacijske analize pokazuju da je razlika između početnog i dobivenog stanja značajna i to s nultom razinom značajnosti, odnosno pogreškom zaključivanja da je došlo do značajnih promjena.

Tablica 7. *Parametri diskriminacijske funkcije*

	SKLUZR	PODTRU	ČUČANJ	ZAKTRU
β DF	0,13	0,13	-0,06	0,23
R DF	0,69	0,72	0,45	0,93

Ovdje bete i korelacije govore koje su varijable i u kojoj mjeri razlikovale skupine. Budući da je dobiveni rezultat prilično sličan i razlikama prosjeka, ova diskriminacijska analiza i ne daje neki poseban podatak koji ne bi bio dobiven t-testom za velike zavisne uzorke.

Tablica 8. *Univarijatni testovi značajnosti razlika*

	F	p
SKLUZR	423,65	0,00
PODTRU	472,36	0,00
ČUČANJ	183,59	0,00
ZAKTRU	778,19	0,00

Legenda: F - F vrijednost, p – razina značajnosti razlike s kojom tvrdimo da je došlo do statistički značajne razlike između prvog i drugog mjerenja.

Univarijatni testovi značajnosti razlika također pokazuju da je u svakoj od varijabli došlo do značajnih promjena.

6. ZAKLJUČAK

U istraživanju je analiziran utjecaj tromjesečnog programa (26 školskih sati) za učenike trećeg razreda srednje škole VII. gimnazija u Zagrebu, s ciljem poboljšanja repetitivne snage. Program je omogučavao adekvatnu kontrolu, doziranje i distribuciju opterečenja dotičnom uzrastu. Skup primijenjenih mjernih instrumenata za praćenje razvoja repetitivne snage sačinjavala su četiri motorička testa za razvoj relativne repetitivne snage. Rezultati su obrađeni kanoničkom diskriminacijskom analizom, univarijatnom analizom varijance, a izračunati su i osnovni statistički parametri.

Statistički značajne razlike dogodile su se prigodom provjeravanja finalnog stanja, u odnosu na inicijalno stanje, ali čak i u odnosu na stanje koje je ispitivač očekivao nakon završenog kineziološkog tretmana, pa se da zaključiti kako su dobivene razlike produkt usmjerenog trenažnog programa.

U budućnosti, s obzirom da se radi o nedovoljno istraživanom području, trebalo bi provesti još dosta istraživanja sličnog tipa, kako bi se mogli uspostaviti kriteriji i tek onda bi se zaista objektivno moglo valorizirati ovim istraživanjem dobivene rezultate. Istina je da su mogućnosti za veće kineziološke transformacije kroz nastavu TZK skoro nikakve, ali neki ciljevi se mogu postići i postupcima koji će učenicima pojačati motivaciju za tjelesno vježbanje. Kao, primjerice u konkretno ovom slučaju, učenici su počeli zadane vježbe za razvoj repetitivne snage provoditi i u slobodno vrijeme, kao glavni motivacijski faktori pokazali su se: međusobno natjecanje, želja za što boljim tjelesnim izgledom i želja za postignućem što bolje ocjene, kako iz dotičnih testova, tako i iz tjelesne i zdravstvene kulture uopće.

7. LITERATURA

1. Dizdar, D., Maršić, T. (2000.). *Priručnik za korištenje programskog sustava STATISTICA*. "DIZIDOR" d.o.o., Zagreb.
2. Findak, V., Metikoš, D., Mraković, M., Neljak, B. (1996.). *Primijenjena kineziologija u školstvu-Norme*. Hrvatsko pedagoško – književni zbor, Fakultet za fizičku kulturu, Sveučilište u Zagrebu, Zagreb.
3. Findak, V. (2001.). *Metodika tjelesne i zdravstvene kulture: priručnik za nastavnike tjelesne i zdravstvene kulture.* Školska knjiga, Zagreb.
4. Milanović, D., *Priručnik za sportske trenere: osnove teorije treninga*, Kineziološki fakultet sveučilišta u Zagrebu, Zagreb, 1997.
5. Vrbanac, D. (1999.). Procjena vrijednosti različitih kineziloških aktivnosti u nastavi tjelesne i zdravstvene kulture. U: Zbornik radova *"Kineziologija za 21. stoljeće"*, str. 181-185, Dubrovnik.

Tin Petračić
Marko Badrić

Originalni znanstveni rad

RAZLIKE U ANTROPOLOŠKIM OBILJEŽJIMA UČENIKA OSNOVNIH ŠKOLA U URBANIM I RURALNIM SREDINAMA NA PODRUČJU OD POSEBNE DRŽAVNE SKRBI

1. UVOD

U današnje vrijeme tjelesna aktivnost jedan je od najvažnijih čimbenika za normalan razvoj organizma u cjelini. Neprocjenjivo je važno za optimalan rast i razvoj te za zdravlje svake osobe, pratiti i vrednovati osobine i sposobnosti (Findak, 1999.). Prostor istraživanja obuhvaća područje koje je tijekom Domovinskog rata doživjelo mnoge sociodemografske promjene koje su se odrazile i na sveukupno stanje populacije. Nastava tjelesne i zdravstvene kulture u školama urbanih i ruralnih područja, u ovom istraživanju, izvodi se u gotovo identičnim uvjetima s aspekta materijalnih uvjeta rada. Djeca urbanih područja imaju veće mogućnosti za uključivanje u razne oblike programiranog vježbanja, dok su učenici ruralnih sredina tijekom ratnih događanja ostala bez mnogih sportskih klubova, a samim time i bez mogućnosti bavljenja organiziranim tjelesnim aktivnostima.

Cilj istraživanja je utvrditi postoji li statistički značajna razlika u nekim antropološkim obilježjima učenica i učenika srednje školske dobi urbanih i ruralnih sredina na područjima od posebne državne skrbi.

2. METODE ISTRAŽIVANJA

Istraživanje je provedeno na uzorku od 312 učenica i učenika srednje školske dobi. Uzorci su podijeljeni prema spolu te prema mjestu školovanja na urbanu i ruralnu sredinu. Uzorak urbane sredine čine 89 učenica i 82 učenika od petog do osmog razreda iz 1. Osnovne škole Petrinja iz Petrinje i Osnovne škole Glina iz Gline, dok uzorak ruralne sredine čine 70 učenica i 71 učenik od petog do osmog razreda iz Osnovne škole Jabukovac iz Jabukovca i Osnovne škole Gora iz Gora. Ispitanici su izmjereni standardnim testovima za procjenu antropološkog statusa na početku školske godine 2006./2007. Svi su za vrijeme testiranja bili zdravi i uključeni u redovitu nastavu.

Uzorak varijabli čine tri selektorske varijable (PODRUČJE, RAZRED i SPOL) te devet testova za procjenu antropološkog statusa. Antropometrijske karakteristike utvrđene su mjerenjem tjelesne visine (ATV), tjelesne mase (ATM) i opsega

podlaktice (AOP). Motoričke sposobnosti procjenjivane su testovima taping rukom (MTR), skok u dalj s mjesta (MSD), poligon natraške (MPN), podizanje trupa (MPT), pretklon raznožno (MPR) i izdržaj u visu (MIV).

Za sve varijable izračunati su osnovni deskriptivni statistički parametri: aritmetička sredina (AS), standardna devijacija (SD) te minimalna (MIN) i maksimalna (MAX) vrijednost. Razlike između pokazatelja antropološkog statusa učenica i učenika urbanih i ruralnih sredina utvrđene su t-testom za nezavisne uzorke na razini statističke značajnosti $p < 0.05$.

3. REZULTATI I RASPRAVA

Uspoređujući rezultate mjerenja nekih antropoloških obilježja učenica i učenika urbanih sredina i ruralnih naselja s prosjekom istih Republike Hrvatske, uočava se da je stanje antropometrijskih karakteristika i motoričkih sposobnosti, procijenjeno na osnovi devet varijabli (ATV, ATM, AOP, MTR, MSD, MPN, MPT, MPR, MIV) jednako ili bolje od prosjeka Republike Hrvatske (Primijenjena kineziologija u školstvu-Norme, 1996.). Bolji rezultati ispitanica i ispitanika ovog istraživanja u nekim varijablama u odnosu na prosjek Republike Hrvatske zasigurno su i posljedica toga što su Norme s kojima su uspoređivani utvrđene prije deset godina.

U Tablici 1. prikazani su osnovni deskriptivni parametri antropometrijskih karakteristika i motoričkih sposobnosti učenika urbanih i ruralnih područja.

Tablica 1. *Osnovni deskriptivni parametri antropometrijskih karakteristika i motoričkih sposobnosti učenika urbanih i ruralnih područja.*

	URBANA PODRUČJA			RURALNA PODRUČJA		
	AS ± SD	**MIN**	**MAX**	**AS ± SD**	**MIN**	**MAX**
ATV	157,59 ± 11,05	131,00	182,00	154,85 ± 11,04	131,00	179,00
ATM	49,18 ± 11,73	30,00	86,00	50,62 ± 11,95	25,00	95,00
AOP	23,03 ± 2,14	18,00	29,50	21,99 ± 2,51	16,50	29,50
MTR	28,46 ± 4,14	19,00	38,00	28,56 ± 3,73	16,00	36,00
MSD	171,52 ± 31,03	95,00	250,00	168,54 ± 25,94	108,00	240,00
MPN	14,04 ± 4,77	7,30	32,60	13,93 ± 3,36	7,10	23,20
MPT	41,00 ± 9,70	13,00	58,00	39,70 ± 8,51	15,00	67,00
MPR	49,90 ± 10,68	25,00	81,00	57,45 ± 12,01	27,00	95,00
MIV	36,46 ± 27,43	0,00	121,00	43,48 ± 29,60	1,50	120,00

U Tablici 2. prikazane su razlike između učenika urbanih i ruralnih područja.

Tablica 2. *Razlike između učenika urbanih i ruralnih područja.*

	t-vrijednost	p
ATV	1,53	0,13
ATM	-0,75	0,45
AOP	2,76	**0,01**
MTR	-0,16	0,88
MSD	0,64	0,52
MPN	0,15	0,88
MPT	0,26	0,79
MPR	-4,12	**0,00**
MIV	-1,52	0,13

Uspoređujući rezultate učenika prema mjestu školovanja uočljivo je da su učenici iz urbanog područja viši, a učenici koji se školuju u ruralnoj sredini teži. Ovaj uzrast kod dječaka je doba kada su prisutne iznimno velike razlike vezane uz biološko sazrijevanje (Rowland, 2005.). Statistički značajne razlike dobivene su kod varijable AOP i varijable za procjenu fleksibilnosti MPR.

U Tablici 3. prikazani su osnovni deskriptivni parametri antropometrijskih karakteristika i motoričkih sposobnosti učenica urbanih i ruralnih područja.

Tablica 3. *Osnovni deskriptivni parametri antropometrijskih karakteristika i motoričkih sposobnosti učenica urbanih i ruralnih područja.*

	URBANA PODRUČJA			RURALNA PODRUČJA		
	AS ± SD	**MIN**	**MAX**	**AS ± SD**	**MIN**	**MAX**
ATV	155,64 ± 9,61	129,00	180,00	155,43 ± 8,27	139,00	176,00
ATM	46,34 ± 10,88	24,00	82,00	49,74 ± 8,20	27,00	65,00
AOP	21,84 ± 1,96	17,00	27,50	21,83 ± 2,14	16,00	27,50
MTR	28,10 ± 4,23	18,00	39,00	28,13 ± 5,53	18,00	44,00
MSD	150,85 ± 22,66	100,00	194,00	155,06 ± 23,26	86,00	211,00
MPN	16,94 ± 5,25	10,80	50,00	15,75 ± 4,41	9,60	32,00
MPT	35,08 ± 9,71	7,00	61,00	34,64 ± 8,37	0,00	52,00
MPR	56,07 ± 10,76	30,00	80,00	61,40 ± 12,01	36,00	88,00
MIV	19,81 ± 17,54	0,00	91,00	23,98 ± 20,56	0,00	94,00

U Tablici 4. prikazane su razlike između učenica urbanih i ruralnih područja.

Tablica 4. *Razlike između učenica urbanih i ruralnih područja.*

	t-vrijednost	p
ATV	0,15	0,88
ATM	-2,18	**0,03**
AOP	0,87	0,39
MTR	-0,04	0,97
MSD	-1,15	0,25
MPN	1,40	0,16
MPT	0,30	0,77
MPR	-2,95	**0,00**
MIV	-1,38	0,17

Uspoređujući rezultate učenica prema mjestu školovanja uočljivo je da su obje skupine približno jednake visine, te da su učenice koje se školuju u ruralnoj sredini teže. Statistički značajne razlike dobivene su kod varijable ATM i varijable za procjenu fleksibilnosti MPR.

Generalno gledajući, dobiveni rezultati ovog istraživanja ne pokazuju velike statistički značajne razlike između učenika i učenica srednje školske dobi u mjerenim varijablama za procjenu nekih antropoloških obilježja. Jedino je kod rezultata testa za procjenu fleksibilnosti dobivena statistički značajna razlika i kod učenica i kod učenika, gledajući ih prema području školovanja. Rezultati pokazuju da su učenici koji žive u ruralnim sredinama fleksibilniji od učenika koji žive u urbanim središtima.

Razloge ne postojanja veće statistički značajne razlike u rezultatima antropoloških obilježja treba tražiti u činjenici da je tijekom Domovinskog rata došlo do velikih migracija u ovdašnjem stanovništvu pa više nema izraženije razlike između stanovništva u životnim navikama.

Prikazani rezultati prilog su stvaranju baze podataka s ciljem kvalitetnijeg planiranja, programiranja, provođenja i kontrole efekata odgojno-obrazovnog procesa.

4. LITERATURA

1. Felton, G., Dowda, M., Ward, D.S., Dishman, R.K., Trost, S.G., Saunders, R., Pate, R.R. (2002.). Differences in physical activity between black and white girls living in rural and urban areas. Journal of School Health. Vol. 72. Str. 250.
2. Findak, V., Metikoš, D., Mraković, M., Neljak, B. (1996.). Primijenjena kineziologija u školstvu – Norme. Hrvatski pedagoški-književni zbor. Zagreb. Fakultet za fizičku kulturu Sveučilišta u Zagrebu.
3. Medved, R., Matković, B., Mišigoj-Duraković, M., Pavičić, L. (1989.). Neki fiziološko funkcionalni pokazatelji u djece i omladine muškog spola od 8. do 18. godine života. Med. Vjesnik 21(1-2): 5-9.
4. Medved, R., Mišigoj-Duraković, M., Matković,B., Pavičić, L. (1989.). Pokazatelji rasta školske djece i omladine muškog spola od 8. do 18. godine života. Med Vjesnik 21(1-2): 1-4.
5. Ozdirenc, M., Ozcan, A., Akin, F., Gelecek, N. (2005.). Physical fitness in rural children compared with urban children in Turkey. Pediatrics International. Vol. 47. Str. 26-31.
6. Rowland, TW. (2005.). Developmental exercise physiology. Champain, IL: Human Kinetics.

* *"Prikazani rezultati proizašli su iz znanstvenog projekta (Kineziološka edukacija u predškolskom odgoju i primarnom obrazovanju), provođenog uz potporu Ministarstva znanosti, obrazovanja i športa Republike Hrvatske."*

Kristian Plazibat
Tihomir Vidranski
Miroslav Zečić

Prethodno znanstveno priopćenje

ANALIZA ANTROPOMETRIJSKIH I MOTORIČKIH KARAKTERISTIKA DJECE PREDŠKOSKE DOBI U PROGRAMU "MEGASPORT"

1. UVOD I PROBLEM

Provođenje programa "MEGASPORT" ima veliki značaj u odgojno-obrazovnom smislu, širenju socio-kulturnog utjecaja na dijete sportaša, svakoj individui zadovoljavanje primarnih ljudskih potreba: osnovnih bioloških potreba za kretanjem i igrom, sigurnošću, redom i poretkom, pripadanjem i ljubavlju, samopoštovanjem i samoaktualizacijom.

Kroz realizaciju programa djeca se upućuju shvatiti vrijednosti i značaj tjelesnog vježbanja, te njegov doprinos zdravom stilu življenja. Realizacija programa dizajnirana je tako da pruži djeci mogućnost vježbanja s igrom zajedno sa ciljem poboljšanja osjećaja za druženje i zajedništvo. Djeci se daje mogućnost da pitaju, integriraju, analiziraju, komuniciraju, kao i da primaju multikulturalni pogled na svijet, te da na taj način provođenje vježbanja dožive kao dio kompletnog odgojnog i edukacijskog iskustva.

Ovim istraživanjem dobiva se uvid u formiranje neposrednih zaključaka o antropometrijskim karakteristika i motoričkim sposobnostima svakog pojedinca u populaciji djece polaznika programa "MEGASPORT". Dakako, s obzirom da se motoričke sposobnosti počinju razvijati vrlo rano i nalaze se u jednadžbama specifikacije svakog sporta, ovi rezultati poslužit će kao orijentacijske vrijednosti za trenere koji će s tom djecom raditi u budućnosti. Programi sustavnog i programiranog provođenja vježbanja s djecom predškolske dobi nemaju samo temeljni značaj za daljnji razvoj bazičnih i motoričkih sposobnosti, nego su jako bitni i za efikasnije postupke, kvalifikacije, selekcije te programiranja i kontrole kineziološkihtrans-formacijskih procesa.

2. CILJ RADA

Cilj istraživanja je analiza razlika rezultata u varijablama za procjenu antropometrijskih karakteristika i bazičnih motoričkih sposobnosti sa ciljem izradbe programiranog kineziološkog tretmana prema autentičnim potrebama svakog djeteta, osobito u populaciji djece polaznika programa "MEGASPORT".

3. METODE RADA

3.1. Uzorak ispitanika

Uzorak ispitanika čine dvije skupine od ukupno 35 djece predškolske dobi u "Dječjem vrtiću Prečko". Prvu vrtićku skupinu čini 18 djece rođene 2000. godine, a drugu vrtićku skupinu čini 17 djece rođene 2001. godine.

3.2. Uzorak varijabli

Analizirane varijable za procjenu antropometrijskih karakteristika i bazičnih motoričkih sposobnosti jesu:

ANTROPOMETRIJSKE KARAKTERISTIKE	
Naziv varijable	**Intencioni predmet mjerenja**
ATV – visina	karakteristika visine
ATT – težina	karakteristika težine
AOP – opseg podlaktice	karakteristika udjela mišićne mase
BAZIČNE MOTORIČKE SPOSOBNOSTI	
Naziv varijable	**Intencioni predmet mjerenja**
MTR – taping rukom	brzina frekvencije pokreta
MSD – skok u dalj s mjesta	eksplozivna snaga
MPR – pretklon raznožno	fleksibilnost
MPN – poligon natraške	koordinacija
MPT – podizanje trupa iz lež. na leđ.	repetitivna snaga trupa
MIV – izdržaj u visu zgibom	statička snaga ruku i ramenog pojasa

Izabran je skup od devet standardnih testova za procjenu bazičnih motoričkih sposobnosti prema autorima Gredelj, Metikoš, Hošek i Momirović, (1975.).

3.3. Opis eksperimentalnog postupka

Za potrebe ovog rada provelo se testiranje na uzorku od 35 djece predškolske dobi koja trenira pod tretmanom programa Univerzalne športske škole "MEGASPORT" u Dječjem vrtiću "Prečko". Trenažni proces se provodio četiri puta tjedno u prijepodnevnim ili poslijepodnevnim satima po 45 min. Realizaciju treninga svake skupine djece provodila su dva sportska voditelja, profesor kineziologije i apsolvent kineziologije u suradnji s odgojiteljima. Program je usmjeren na poticanje optimalnog razvoja motoričkih potencijala djece u dobi kada je to iznimno značajno.

Svi motorički sadržaji namijenjeni razvoju motoričkih sposobnosti i vještina odabrani su u skladu s mogućnostima djece predškolske dobi.

Testiranje se provodilo na početku provedbe trenažnog programa s instrumentima standardne izrade koji su bili baždareni prije mjerenja, a provodili su ih educirani mjerioci, studenti poslijediplomskog studija iz kineziologije Kineziološkog fakulteta. Prostorija u kojoj se provodilo mjerenje bila je dovoljno osvijetljena i temperirana. Testiranja su provedena po ustaljenom rasporedu vježbanja svake vrtićke skupine. Parni segmenti tijela mjereni su na lijevoj strani ispitanika. Iznimna pozornost posvećivala se sigurnosti djece. Oprema koja se koristila u realizaciji programa bila je primjerena dječjoj dobi.

3.4. Metode obrade podataka

Standardnim statističkim postupcima izračunati su osnovni deskriptivni parametri varijabli: aritmetička sredina (A.S.), minimalni rezultat (Min), maksimalni rezultat (Max), standardna devijacija (S.D.). Za analizu razlika između dvije skupine prema varijablama izabran je multivarijantni Hotteling' s T^2 test koji razlikuje aritmetičke sredine dviju skupina na osnovi matrice unutarskupnih kovarijanci. Podaci su obrađeni statističkim paketom "Statistica for Windows 6.0".

4. REZULTATI I DISKUSIJA

Tablica 1. *Deskriptivni parametri varijabli obje grupe ispitanika*

	2000. GODIŠTE (N= 18)				2001. GODIŠTE (N= 17)			
VARIJABLE	A.S.	Min	Max	S.D.	A.S.	Min	Max	S.D.
ATV	117,22	110	127	5,08	108,76	96,00	118,50	4,86
ATT	20,29	16,5	26	2,30	18,61	14,00	25,60	2,66
AOP	17,69	15,8	24,3	2,19	16,88	15,50	20,00	1,05
MTR	15,17	12	20	2,15	10,76	8,00	13,00	1,52
MSD	82,58	35	120	19,83	69,41	40,00	95,00	15,90
MPR	41,94	32	61	7,39	36,71	20,00	56,00	8,09
MPN	29,63	21,37	41,78	5,67	39,40	25,50	56,60	10,57
MPT	12,67	8	17	3,27	12,53	10,00	17,00	1,91
MIV	5,84	0	16,98	6,15	3,96	0,00	11,54	3,91

aritmetička sredina (A.S.), minimum (Min), maksimum (Max), standardna devijacija (S.D.)

Tablica 2. *Hotteling' s T² test između dvije grupe ispitanika na 10 varijabli*

VARIJABLE	A.S. g. 2000.	A.S. g. 2001.	t	p
ATV	**117,22**	**108,76**	**5,02**	**0,00**
ATT	**20,29**	**18,61**	**2,00**	**0,05**
AOP	17,69	16,88	1,39	0,17
MTR	**15,17**	**10,76**	**6,96**	**0,00**
MSD	**82,58**	**69,41**	**2,16**	**0,04**
MPR	**41,94**	**36,71**	**2,00**	**0,05**
MPN	**29,63**	**39,40**	**-3,43**	**0,00**
MPT	12,67	12,53	0,15	0,88
MIV	5,84	3,96	1,07	0,29

aritmetička sredina (A.S.), Hottelingov t-test (t), nivo značajnosti (p)

Uvidom u Tablicu 1. vide se različiti rezultati u aritmetičkim sredinama svih varijabli za procjenu antropometrijskih karakteristika i bazičnih motoričkih sposobnosti. Kronološki starija skupina postigla je u prosjeku više, odnosno bolje, rezultate u svim varijablama. Od ukupno devet primijenjenih varijabli, u šest varijabli skupine ispitanika se prema Hottelingov t-test razlikuju na razini značajnosti p<,05 (Tablica 2.). Varijable koje statistički značajno razlikuju skupine ispitanika na početku provedbe trenažnog programa su antropometrijske varijable ATV-visina i ATT-težina. Od ukupno šest varijabli za procjenu bazičnih motoričkih sposobnosti, skupine ispitanika se statistički značajno razlikuju u četiri varijable i to: MTR-taping rukom (brzina frekvencije pokreta), MSD-skok u dalj s mjesta (eksplozivna snaga nogu), MPR-pretklon raznožno (fleksibilnost) i MPN-poligon natraške (koordinacija). Antropometrijska varijabla AOP-opseg podlaktice i dvije varijable za procjenu bazičnih motoričkih sposobnosti MPT-podizanje iz ležanja na leđima (repetativna snaga trupa) i MIV-izdražaj u visu zgibom (relativna statička snaga ruku i ramenog pojasa), po aritmetičkim sredinama rezultata statistički značajno se ne razlikuju.

Bilo je za očekivati da se skupine ispitanika razlikuju u prosjecima varijabli ATT-težina i ATV-visina zbog starije kronološke dobi te zakonitosti rasta i razvoja djece. Prema Findak, 1999., rast djeteta može se podijeliti u nekoliko faza ubrzanog i usporenog rasta, a I. faza ubrzanog rasta traje od rođenja do šeste godine. Skupine ispitanika se nisu statistički značajno razlikovale u varijabli AOP-opseg podlaktice. Statistički značajno razlikovanje skupina u varijabli ATT-težina i ATV-visina, vrlo je vjerojatno uzrokovano porastom u visinu što i pokazuju više vrijednosti u varijabli ATV- visina starije skupine ispitanika 2000. g., a ne prirasta mišićne mase i ostalih komponetarnih struktura tijela.

Na isti način, odnosno starijom kronološkom dobi se objašnjavaju i statistički značajne razlike u varijablama za procjenu bazičnih motoričkih sposobnosti posebice

brzine frekvencije pokreta, eksplozivne snage i koordinacijskih sposobnosti. Prema Rowlandu, 1996. povećanje snage u djece moguće je bez hipertrofije, odnosno povećanja cirkularnih opsega kao što je i pokazala varijabla AOP-opseg podlaktice u kojoj nisu ostvarene statistički značajne razlike. Ovaj autor povećanje snage pripisuju ostalim faktorima, kao što su adaptacija živčanog i ostalih sustava i reakcija na trening. Neuromišićne promjena kod djece starije kronološke dobi koje nastaju mielinacijom, povećanom koordinacijom između sinergista i antagonista i povećanim stupnjem motoričke aktivacije mišića vrlo vjerojatno su uzrok i za postizanje boljih rezultata u varijablama za procjenu eksplozivne snage, brzine i koordinacije koje su i bile predmet u ovom istraživanju. Varijable koje su procjenjivale repetativnu snaga trupa i relativnu statičku snagu ruku i ramenog pojasa, nisu po mišljenjima autora ovog rada toliko podložne navedenim razvojnim pojavama pa stoga i nisu ostvarene statistički značajne razlike između skupina u varijablama za procjenu tih sposobnosti.

5. ZAKLJUČAK

Analizom antropometrijskog i motoričkog prostora četverogodišnje i petogodišnje djece polaznika jednog sportskog programa utvrdila se razlika prije početka provedbe programa u šest od devet promatranih varijabli. Na osnovi ovakvih rezultata da se zaključiti da već u ovoj dobi i u ovako maloj kronološkoj razlici kod djece polaznika ovog sportskog programa postoje određene značajne razlike u promatranom motoričkom prostoru. Jednako tako pri kreiranju programa treninga s djecom treba imati u vidu da programi moraju biti osmišljeni više u skladu sa stupnjem sazrijevanja djeteta, nego s kronološkim godinama, jer individualne potrebe i zahtjevi variraju od djeteta do djeteta.

Samo primjena ovakvog planskog, programiranog i sustavnog tretmana vježbanja djeci koristi za pravilan fizički rast i razvoj, na osnovi kojega djeca mogu graditi kompetenciju i samopouzdanje tijekom izvođenja različitih motoričkih vještina.

6. LITERATURA

1. U., M. Andrijašević, "Tjelesno vježbanje u funkciji unapređenja kvalitete života najmlađih i mladih", Findak i Neljak 2007., 221 str., Kineziološki fakultet, Sveučilišta u Zagrebu.
2. Findak, V., (1999.). "Metodika tjelesne i zdravstvene kulture", Školska knjiga, Zagreb.
3. Findak, V., (1997.). "Programiranje u tjelesnoj i zdravstvenoj kulturi", Školske novine, Zagreb.

4. Findak, V., Delija, K. “Tjelesna i zdravstvena kultura u predškolskom odgoju”, priručnik za odgojitelje, Zagreb: Edip Zagreb, travanj 2001.
5. Malina, M.R. (1994.). Physical Activity and training: Effect on stature and the adolescent growth spurt: Vol. 26, No. 6, (pp. 759-766). Med. Sci. Sports Exerce.
6. Gredelj, Metikoš, Hošek i Momirović, (1975.). “Standardni antropometrijski i motorički testovi za procjenu sposobnosti”.
7. Roller-Halačev, M. i Vegar, Z., (1986.), “Igre predškolske djece II., izbor didaktičkih igara za djecu od 5-7 g.”, priručnik za odgojitelje u dječjim vrtićima i voditelje društveno-organiziranih aktivnosti sa djecom predškolske dobi, IV. izdanje, ŠK. Zagreb.

Josipa Polančec
Branimir Štimec
Jelena Cetinić

Prethodno znanstveno priopćenje

RAZLIKE IZMEĐU UČENICA PETIH RAZREDA KOJE GRAVITIRAJU OSNOVNOJ ŠKOLI KLENOVNIK I OSNOVNOJ ŠKOLI VINICA U MOTORIČKIM I FUNKCIONALNIM SPOSOBNOSTIMA

1. UVOD

S obzirom na različite uvjete provođenja nastave tjelesne i zdravstvene kulture u osnovnim školama, te jednako tako polazeći od materijalnih uvjeta rada, provođenja nastave u mješovitim odjeljenjima, samog načina rada, kako i unutarnjih čimbenika, odnosno samih učenica i njihovih obilježja te njihove aktivnosti na satu, širok je spektar činitelja koji na neposredan ili posredan način sudjeluju u transformaciji antropološkog statusa učenica. Upravo zbog brojnih različitosti, cilj ovog rada bio je utvrditi postoje li razlike u motoričkim i funkcionalnim sposobnostima između učenica koje gravitiraju osnovnoj školi Klenovnik (šest škola) i učenica koje gravitiraju osnovnoj školi Vinica (pet škola). Sve mjerenjem obuhvaćene škole nalaze se na području Varaždinske županije, a samo mjerenje provedeno je u sklopu projekta "Razvoj biciklizma u Varaždinskoj županiji".

Imajući u vidu brojne unutarnje i vanjske čimbenike kao sastavne dijelove provođenja nastave tjelesne i zdravstvene kulture, pretpostavka je da između navedenih skupina ispitanica ipak ne postoje značajnije razlike u njihovim motoričkim i funkcionalnim sposobnostima.

2. METODE RADA

2.1. Uzorak ispitanika

Uzorak ispitanika čini 97 učenica iz osnovnih škola koje gravitiraju Osnovnoj školi Vinica (skupina OŠ Vinica) te 85 učenica iz osnovnih škola koje gravitiraju Osnovnoj školi grofa Janka Draškovića Klenovnik (skupina OŠ Klenovnik). Testiranja djece po školama provedena su tijekom siječnja, veljače i ožujka 2007. godine u skladu s propisanim standardiziranim testovima (Primijenjena kineziologija u školstvu – NORME, 1996.). Učenice pohađaju škole koje gotovo sve imaju približno jednake uvjete rada.

2.2. Uzorak varijabli

Uzorak varijabli za procjenu motoričkih i funkcionalnih sposobnosti učenica sastojao se od slijedećih testova: trčanje šest minuta (F6), taping rukom (MTR), poligon natraške (MPN), vis u izdržaju zgibom (MIV), pretklon raznožno (MPR), skok udalj s mjesta (MSD) te podizanje trupa (MPT).

2.3. Metode obrade podataka

Za obradu podataka korišten je program "STATISTIKA", t-test za utvrđivanje razlika između nezavisnih uzoraka (Dizdar D., 2006.). Izračunate su aritmetičke sredine, te vrijednosti t-testa, stupnjevi slobode kao i razina statističke značajnosti postavljena na $p<0,05$ (Tablica 1.). Za grafički prikaz (Slika 1.) korišteni su podaci koji su standardizirani prema rezultatima populacije Republike Hrvatske (Findak i sur., 1996.).

3. REZULTATI I RASPRAVA

Nakon izračunatih parametara t-testa za nezavisne uzorke, utvrđene su statistički značajne razlike u pojedinim motoričkim testovima. Vidljivo je da statistički značajna razlika postoji samo u dva testa za procjenu motoričkih sposobnosti, i to u testu za procjenu eksplozivne snage nogu – skok udalj s mjesta (MSD) te u testu za procjenu fleksibilnosti – pretklon raznožno (MPR). Uspoređujući dobivene aritmetičke sredine odabranih skupina uočljivo je da su učenice iz skupine OŠ Vinica u oba testa ostvarile bolje rezultate. Uzroci tome mogu biti brojni, od genetskih predispozicija do različite trenutne razine razvijenih sposobnosti u petom razredu, odnosno utjecaja na iste u nižim razredima osnovne škole.

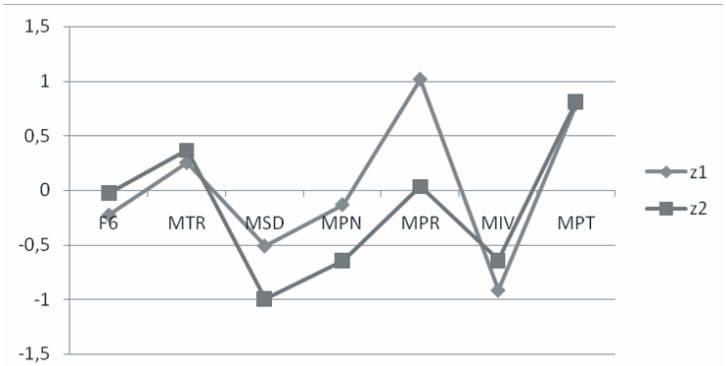
Gledajući ostale rezultate u testu procjene funkcionalnih sposobnosti – trčanja šest minuta (F6), statičke snage ruku i ramenog pojasa – izdržaja u visu zgibom (MIV) i brzine pokreta – taping rukom (MTR), učenice iz skupine OŠ Klenovnik u prosjeku su ostvarile neznatno bolje rezultate od učenica iz OŠ Vinica, za razliku od koordinacije – test poligon natraške (MPN), gdje su bolje rezultate postigle učenice iz OŠ Vinica. U repetitivnoj snazi trupa – test podizanje trupa (MPT), kod ispitanih učenica, prema postignutim rezultatima, ne postoji gotovo nikakva razlika.

Usporedbom dobivenih rezultata s orijentacijskim vrijednostima učenica petih razreda RH (Findak i sur.,1996.) opaža se da su u testu skok udalj s mjesta (MSD), u kojem postoji statistički značajna razlika između navedenih skupina, obje skupine ostvarile ispodprosječne rezultate, a skupina Klenovnik je znatno lošija od prosjeka RH. Ista situacija je i u obrnuto skaliranom testu poligona natraške (MPN) u kojem ne postoji statistički značajna razlika, no rezultati su neznatno lošiji od prosjeka kod učenica iz skupine OŠ Vinica, a znatno lošiji kod učenica iz skupine OŠ Klenovnik.

Tablica 1. *Rezultati t-testa za nezavisne uzorke (p<0,05)*

	Skupina OŠ Vinica	**Skupina OŠ Klenovnik**			
Testovi	Mean	Mean	t-value	df	p
F6	1006,25	1030,82	-1,28	180	0,20
MTR	25,96	26,4	-0,80	180	0,42
MSD	**152,06**	**146,32**	**2,03**	**180**	**0,04**
MPN	16,48	17,61	-1,76	180	0,07
MPR	**60,93**	**53,28**	**4,64**	**180**	**0,00**
MIV	16,48	20,48	-1,55	180	0,12
MPT	33,12	33,23	-0,09	180	0,92

Obje skupine su i u izdržaju u visu zgibom (MIV) ostvarile ispodprosječne rezultate. Navedeni rezultati, u programiranju i provođenju transformacijskih procesa, upućuju na poželjan i nužan odabir sadržaja usmjerenih na poboljšanje prije svega eksplozivne snage nogu, statičke snage ruku i ramenog pojasa te koordinacije. Rezultati testa pretklon raznožno (MPR), u kojem također postoji statistički značajna razlika između dviju ispitanih skupina, u usporedbi s rezultatima njihovih vršnjakinja ukazuju na iznadprosječne rezultate učenica iz OŠ Vinica te prosječne rezultate učenica iz skupine OŠ Klenovnik. U ostalim testovima, u odnosu na populaciju učenica petih razreda Republike Hrvatske, učenice iz oba uzorka su ostvarile prosječne rezultate u testu trčanja šest minuta (F6), odnosno iznadprosječne rezultate u testovima taping rukom(MTR) te nešto znatnije u testu podizanje trupa (MPT) (Slika 1.).



Slika 1. *Grafički prikaz standardiziranih rezultata učenica skupine OŠ Vinica (z 1) i skupine OŠ Klenovnik (z 2) – usporedba s populacijom učenica petih razreda RH (Findak i sur., 1996.)*

4. ZAKLJUČAK

Na uzorku od 182 učenice podijeljene u skupine OŠ Vinica i OŠ Klenovnik, prema gravitaciji osnovnih škola koje pohađaju (podjela je učinjena na taj način zbog provođenja projekta "Razvoj biciklizma u Varaždinskoj županiji") t-test je pokazao da postoji statistički značajna razlika u dva testa. Navedena razlika značajna je u testu za procjenu eksplozivne snage nogu i testu za procjenu fleksibilnosti. Unatoč velikom broju škola na kojima je mjerenje provedeno te primjereno tome i različitim uvjetima rada (i vanjskim i unutarnjim), dobiveni rezultati pokazuju da ne postoje razlike u većem broju testova te da se populacije mogu tretirati kao približno jednake.

5. LITERATURA

1. Dizdar D. (2006.). Kvantitativne metode. Kineziološki fakultet Sveučilišta u Zagrebu.
2. Findak, V., D. Metikoš, M. Mraković, B. Neljak (1996.). Primijenjena kineziologija u školstvu – NORME Hrvatski pedagoško-književni zbor i Fakultet za fizičku kulturu Sveučilišta u Zagreba.
3. http://www.varazdinska-zupanija.hr/index.php?option=com_content&task=view&id=244&Itemid=13-

Franjo Prot
Goran Sporiš

Originalni znanstveni rad

USPOREDBA NELINEARNIH FAKTORSKIH STRUKTURA INTERESA PREMA SPORTU DOBIVENIH UMJETNIM NEURONSKIM MREŽAMA

1. UVOD

Stereotipna podjela na "muške" i "ženske" sportove prisutna je (Oglesby i Hill, 1993.). Premda se razlike mogu identificirati na osnovi razlika među prosjecima procjena interesa za pojedine sportove distribucije se često u velikoj mjeri preklapaju. Problem utvrđivanja i razumijevanja postojećih spolnih razlika interesa prema sportu znatno otežavaju i razlike među njihovim korelacijama. Od suštinskog je interesa ispitati je li se manifestne razlike mogu pripisati razlikama u latentnih struktura tih interesa.

U istraživanjima zagrebačkog kineziologijskog metodološkog kruga zacrtana su istraživanja metoda faktorske analize (Momirovič, 1971.), u načelu u okvirima linearnih pristupa. Tri desetljeća tog razvoja pripremila su teren za izučavanje nelinearnih modela integriranjem metodologije umjetnih neuronskih mreža u metode analize podataka uključivši i metode faktorske analize (Momirović, 2001.). Stoga se čini primjerenim da se spolne razlike u interesima prema sportu istraže i pod nelinearnim faktorskim modelom, što je i osnovni problem kojem je posvećeno ovo istraživanje. Na dva reprezentativna uzorka maturanta i maturantica koji su procijenili stupanj interesa za 52 sporta primijenjen je isti algoritam za nelinearnu faktorsku analizu tehnikom umjetnih neuronskih mreža. Usporedba dobivenih solucija izvedena je koeficijentima kongruencije matrica sklopova neuronskih nelinearnih faktora.

2. METODE

Prikupljanje podataka je provedeno u okviru istraživanja sportskih aktivnosti i sportskih interesa maturanata grada Zagreba. Istraživanjem su obuhvaćena dva uzorka ispitanika, 1040 maturanata i 994 maturantice gimnazija, četvorogodišnjih škola sa završnim zanimanjem i trogodišnjih srednjih škola, proporcionalne zastupljenosti u ukupnoj populaciji učenika. Uzorci su reprezentativni za populaciju urbanih maturanata. Sudionici ovog istraživanja procijenili su stupanj interesa za svaki od 52 ponuđena sporta na Lickertovoj ljestvici od pet stupnjeva. Za dobivene procjene izračunate su osnovne deskriptivne karakteristike, kao i razlike prosjeka

muškaraca i žena za svaki sport. Sportovi su rangirani prema veličini tih razlika i razvrstane u tri skupne. Jednakost matrica kovarijanci procjena testirana je Box-ovim M testom. Primjenom programa HOPFACSS (Momirović, 2001.) izvedene su nelinearne faktorske analiza umjetnim neuronskim mrežama Hopfieldovog tipa (Hopfield, 1982.), za muškarce i žene posebno. Algoritam HOPFACSS nelinearnu faktorsku analizu neuronskim mrežama izvodi u tako da u preliminarnoj fazi iterativnom multigrupnom metodom (Gredelj, Štalec i Momirović, 1983.) definira početnu soluciju uz broj faktora određenih PB kriterijem (Štalec i Momirović, 1971.). Potom podatke i inicijalne faktorske vrijednosti nelinearno transformira u standardnu sigmoidnu formu (0,1). Inicijalne vrijednost aksona neuronske mreže određuje produktom lijevih i desnih svojstvenih vrijednosti matrice kroskorelacija standardno sigmoidno transformiranih podataka i faktorskih vrijednosti. Nadalje, iterativnim postupkom optimizira i stabilizira vrijednosti aksona i to tako da je razlika između posljednje dvije iteracija manja od 0.001. Na kraju, definira sklop, strukturu, korelacije i pouzdanosti nelinarnih faktora dobivenih tehnikom neuronskih mreža Hopfieldvog tipa.

3. REZULTATI I DISKUSIJA

Rezultati su prezentirani u slijedećim tablicama: (1) Završna matrica sklopa neuronskih nelinearnih faktora maturanata; (2) Korelacije neuronskih nelinarnih faktora maturanata; (3) Završna matrica sklopa neuronskih nelinearnih faktora maturantica; (4) Korelacije neuronskih nelinearnih faktora maturantica; i (5) Kongruencije matrica sklopova neuronskih nelinearnih faktora maturanta i maturantica.

Na osnovi razlike procjena interesa sportovi se mogu podijeliti u tri skupine. Prvu skupinu čine sportovi: nogomet, boks, moto sport, stolni tenis, veslanje, hokej na ledu, košarka, sportski ribolov, vaterpolo, dizanje utega, ragbi, podvodni ribolov i hrvanje za koje su maturanti dali znatno više procjene; druga skupina sportova: streličarstvo, rukomet, streljaštvo, body building, baseball, boćanje , taekwondo, kajakaštvo, sportsko zrakoplovstvo, hokej na travi, karate, orijentacijski sport, mačevanje, judo, kuglanje, ronjenje, atletika, alpinizam, jedrenje, padobranstvo, skijanje, odbojka, planinarstvo, tenis, skijanje na vodi, biciklizam, sanjkanje i skokovi u vodu procijenjenih podjednako poželjnim (manja razlika od 0.5 boda) od maturanta i maturantica; i sportovi: plivanje; akrobatika, sportska gimnastika, badminton, konjički sport, sinhrono plivanje, klizanje, koturaljkanje, ritmička gimnastika, plesovi i aerobik procijenjeni poželjnijim za maturantice. Ova raspodjela kvantitativnih razlika u preferencijama ukazuje da uz sportove u kojima razlike u preferencijama nisu prisutne, postoje takozvani dominantno muški i dominantno ženski sportovi. Box-ov M test jednakosti matrica kovarijanci procjena (Box-M = 3662.377, F=2.589,

sig < .001), obično pridružen algoritmima za diskriminativnu analizu, sugerira nelinearnost i strukturalne razlike u interesima prema sportovima.

Na uzorku maturanata ekstrahirano je sedam faktora interpretiranih kao:
(Mf1) faktor interesa za sportove vezane za vodu
(Mf2) faktor interesa za borilačke i teško atletske sportove
(Mf3) faktor interesa za atletiku i konvencionalne (estetske) aktivnosti
(Mf4) faktor interesa za sportske igre
(Mf5) faktor interesa za sportove i aktivnosti u prirodi
(Mf6) faktor interesa za sportove i aktivnosti novih iskustava
(Mf7) faktor interesa za individualne rekreativne sportove

Tablica 1. *Završna matrica sklopa neuronskih nelinearnih faktora (maturanti)*

	Mf1	**Mf2**	**Mf3**	**Mf4**	**Mf5**	**Mf6**	**Mf7**
Klizanje	*.10*	*-.08*	*.45*	*-.11*	*-.18*	*.00*	*.36*
Plivanje	**.72**	.17	.14	.09	-.21	-.38	.18
Skijanje	**.49**	-.15	.13	.09	-.20	.10	.24
Koturaljkanje	.07	-.15	.51	-.18	-.14	.22	**.32**
Odbojka	.01	-.04	.15	**.46**	-.10	.02	.19
Hokej na ledu	.18	-.14	.12	.35	.01	.38	-.18
Planinarstvo	.21	.01	.13	-.11	.64	-.27	.05
Košarka	.17	.08	-.12	**.66**	-.10	-.09	-.03
Sportska gimnastika	.06	.20	**.70**	.11	.01	-.05	-.26
Akrobatika	.10	.12	**.71**	.04	.05	.04	-.28
Atletika	.05	-.07	**.58**	.34	.16	-.19	-.20
Nogomet	-.19	.18	-.21	.70	-.03	.03	-.13
Ritmička gimnastika	-.14	.02	**.74**	-.06	.11	.00	.01
Plesovi	-.01	.07	**.52**	-.16	-.17	.02	.37
Judo	-.05	.60	.15	.03	.20	.01	-.10
Stolni tenis	-.14	.03	-.18	**.50**	.22	-.14	.34
Veslanje	**.45**	.26	-.08	.18	.34	-.29	-.02
Boks	.05	**.64**	-.05	.05	.03	.19	-.30
Ronjenje	**.80**	-.04	-.07	-.11	.15	.02	-.09
Alpinizam	.35	-.16	.07	-.06	**.63**	-.06	-.07
Podvodni ribolov	**.63**	-.04	-.18	-.04	.38	.04	-.15
Taekwondo	-.05	**.66**	.04	.02	.00	.23	-.09

Mačevanje	-.18	.03	.07	-.11	**.48**	.29	.14
Biciklizam	.20	.19	-.10	.03	.15	-.26	**.47**
Boćanje	-.24	-.05	.06	.19	**.47**	-.09	.32
Dizanje utega	.04	**.79**	.02	-.08	-.15	-.30	.28
Rukomet	-.05	-.04	.08	**.73**	-.10	.03	.05
Badminton	-.28	-.29	.26	.24	.17	.09	**.48**
Tenis	-.02	-.08	-.06	**.44**	-.33	.22	**.45**
Streljaštvo	-.03	.30	-.39	-.13	.36	.20	.32
Hrvanje	-.17	**.50**	.11	.03	.37	.05	-.06
Skijanje na vodi	**.62**	-.03	-.01	-.09	-.30	.32	.17
Sanjkanje	.07	-.09	-.02	.01	.09	.14	**.52**
Vaterpolo	**.53**	-.02	.01	.51	.00	-.10	-.10
Konjički sport	.09	-.03	.16	-.19	.08	.28	.35
Streličarstvo	-.11	.16	-.19	-.16	**.50**	.23	.29
Karate	-.15	**.68**	.08	.00	.02	.23	-.05
Baseball	-.12	.08	-.01	.20	.00	**.50**	.14
Jedrenje na dasci	**.62**	-.11	.05	-.02	-.13	.37	.02
Skokovi u vodu	**.60**	.13	.12	.00	-.14	.15	-.04
Kajakaštvo	**.43**	-.07	.05	.08	.39	-.05	.03
Orijentacijski sport	-.02	-.03	.20	-.02	**.65**	-.04	.01
Moto sport	.11	.36	-.25	.08	-.25	**.47**	.11
Sportsko zrakopl.	.10	.00	-.07	-.16	.13	**.68**	.06
Padobranstvo	.18	-.09	-.07	-.02	.14	**.69**	-.10
Rugby	-.06	.21	.09	.25	.10	.44	-.23
Sinhrono plivanje	-.02	.08	**.55**	-.03	.08	.11	.02
Body building	.11	**.77**	.03	-.09	-.32	-.21	.30
Aerobik	-.03	.10	**.62**	.00	-.05	-.01	.12
Hokey na travi	-.26	-.14	.22	.33	.39	.25	-.02
Sportski ribolov	.22	.05	-.19	.11	**.54**	-.07	-.03
Kuglanje	.03	.06	-.15	.09	.16	-.17	**.55**

Tablica 2. *korelacije neuronskih nelinearnih faktora (maturanti)*

	Mf1	**Mf2**	**Mf3**	**Mf4**	**Mf5**	**Mf6**	**Mf7**
Mf1	1.00	.33	.43	.26	.59	.57	.53
Mf2	.33	1.00	.39	.35	.41	.45	.31
Mf3	.43	.39	1.00	.26	.46	.38	.44
Mf4	.26	.35	.26	1.00	.23	.33	.31
Mf5	.59	.41	.46	.23	1.00	.55	.55
Mf6	.57	.45	.38	.33	.55	1.00	.44
Mf7	.53	.31	.44	.31	.55	.44	1.00

Na uzorku maturantica ekstrahirano je šest faktora interpretiranih kao:

(Zf1) faktor interesa za sportove vezane za vodu i sportove novih iskustava
(Zf2) faktor interesa za sportove i aktivnosti kojima se pretežno bave muškarci
(Zf3) faktori interesa za konvencionalne (estetske) aktivnosti
(Zf4) faktor interesa za sportske igre i igre u paru
(Zf5) faktor interesa za dominantno istočne borilačke sportove i streljaštvo
(Zf6) faktor interesa za individualne rekreativne sportove i aktivnosti u prirodi

Tablica 3. *Završna matrica sklopa neuronskih nelinearnih faktora (maturantice)*

	Zf1	**Zf2**	**Zf3**	**Zf4**	**Zf5**	**Zf6**
Klizanje	*.15*	*.09*	***.46***	*-.11*	*-.19*	***-.03***
Plivanje	.27	-.04	.19	.14	.01	-.02
Skijanje	.38	.15	.05	.00	-.16	.07
Koturaljkanje	.37	.01	.22	.16	-.04	-.19
Odbojka	-.10	-.02	-.03	**.67**	.03	-.09
Hokej na ledu	.09	**.61**	-.02	-.07	-.13	.11
Planinarstvo	-.10	-.32	.14	.13	.03	**.65**
Košarka	-.15	.19	-.06	**.43**	.08	-.04
Sportska gimnastika	-.18	.06	**.82**	-.14	.08	.01
Akrobatika	-.04	.18	**.63**	-.18	.09	.05
Atletika	-.08	.07	.34	.16	.08	.08
Nogomet	-.26	**.53**	-.03	.14	.14	.04
Ritmička gimnastika	-.15	.01	**.77**	-.06	.01	.01
Plesovi	-.04	-.29	**.54**	.18	.18	.00
Judo	-.09	.04	.03	.04	**.75**	-.02
Stolni tenis	-.23	.06	-.09	**.49**	-.01	.38
Veslanje	-.06	.09	-.01	.12	.08	.54

Boks	.03	**.60**	-.06	-.21	.19	.02
Ronjenje	**.55**	-.19	.02	-.02	-.01	.31
Alpinizam	.24	-.21	.04	.03	.04	**.60**
Podvodni ribolov	.28	-.05	-.02	-.12	-.03	**.56**
Taekwondo	.00	-.04	.02	.03	**.88**	-.09
Mačevanje	.11	.07	-.05	-.16	.27	**.43**
Biciklizam	.22	-.24	.09	**.43**	.14	.05
Boćanje	-.31	.26	.05	.12	-.04	**.56**
Dizanje utega	-.08	.33	.19	-.04	.31	-.08
Rukomet	-.20	.17	.00	**.64**	.07	-.14
Badminton	-.03	-.01	.04	**.66**	-.14	.01
Tenis	.29	-.14	-.05	**.63**	.03	-.27
Streljaštvo	.10	-.13	-.12	.00	.53	.36
Hrvanje	-.15	**.54**	.07	-.14	.25	.12
Skijanje na vodi	**.78**	.07	.04	.02	-.13	-.08
Sanjkanje	.22	.02	.08	**.40**	-.12	.04
Vaterpolo	-.02	**.57**	.09	.14	-.14	.14
Konjički sport	**.44**	-.31	-.04	.03	.20	.20
Streličarstvo	-.01	-.02	-.09	.00	.37	**.54**
Karate	.11	-.05	-.01	.03	**.88**	-.14
Baseball	.32	**.56**	-.11	.19	.04	-.20
Jedrenje na dasci	**.70**	.23	-.05	.07	-.14	-.03
Skokovi u vodu	**.55**	.05	.26	.02	-.07	-.07
Kajakaštvo	.15	.12	.03	.01	-.15	**.57**
Orijentacijski sport	.03	.07	.14	.07	-.03	**.46**
Moto sport	**.47**	.30	-.15	-.04	.28	-.15
Sportsko zrakopl.	**.59**	.06	-.07	-.07	.15	.16
Padobranstvo	**.69**	-.06	-.05	-.08	.12	.05
Rugby	.19	**.69**	-.13	.04	.01	-.11
Sinhrono plivanje	.22	.12	**.48**	-.03	-.19	.08
Body building	.03	.33	.21	.04	.23	-.21
Aerobik	.14	-.19	**.49**	.21	.06	-.21
Hokey na travi	-.04	**.54**	.05	.13	-.12	.17
Sportski ribolov	-.04	.13	-.06	.15	-.16	.55
Kuglanje	-.12	.10	.00	.01	-.14	**.48**

Tablica 4. *korelacije neuronskih nelinearnih faktora (maturantice)*

	Zf1	***Zf2***	***Zf3***	***Zf4***	***Zf5***	Zf6
Zf1	1.00	.28	.35	.32	.24	.53
Zf2	.28	1.00	.22	.30	.43	.43
Zf3	.35	.22	1.00	.32	.21	.23
Zf4	.32	.30	.32	1.00	.22	.36
Zf5	.24	.43	.21	.22	1.00	.36
Zf6	.53	.43	.23	.36	.36	1.00

Kongruencije sklopova nelinearnih faktora (Tablica 5.) pokazuju dva para korespondentnih faktora MF3 i ZF3 sa 0.895 i MF2 i ZF5 sa 0.878, slijedeća dva para su MF2 i ZF5 sa 0.772, i MF4 i ZF4 sa 0.656. Nadalje dva faktora maturanta MF1 i Mf6 povezuju niski koeficijenti 0.642 i 0.636 sa faktorom ZF1 maturantica, i jedan par uvjetno sličnih faktora MF4 i ZF2 povezano je koeficijentom 0.521. Nelinearne neuronske faktorske strukture sportskih interesa maturanata i maturantica razlikuju se i po broju i po strukturi faktora.

Tablica 5. *kongruencije sklopova neuronskih nelinearnih faktora maturanata i maturantica*

	Zf1	***Zf2***	***Zf3***	***Zf4***	***Zf5***	**Zf6**
Mf1	**.642**	.014	.123	.010	-.157	.286
Mf2	-.036	.333	.143	-.093	**.772**	-.050
Mf3	.028	.039	**.895**	.061	-.025	-.090
Mf4	-.216	**.521**	-.041	**.656**	-.038	.019
Mf5	-.102	.039	-.006	.014	.138	**.878**
Mf6	**.636**	.305	-.154	-.040	.211	-.103
MF7	.196	-.169	.069	.542	.020	.140

4. ZAKLJUČAK

Uz prisutnost kvantitativnih razlika procjena interesa za sport maturanta i maturantica egzistira i nejednakost matrica kovarijanci, odnosno matrica korelacija što ukazuje na strukturalne razlike. Strukturalne se razlike mogu pripisati različitom broju faktora kao i njihovoj različitoj strukturi. Nelinearna transformacija standardiziranih procjena i nelinearna transformacija inicijalnih multigrupnih faktorskih vrijednosti u standardnu sigmoidnu formu omogućila je da se pod modelom neuronskih mreža

definiraju nelinearni neuronski faktori interesa za sport maturanta i maturantica. Pokazana je samo djelomična i nedovoljna konguentonst koja ukazuje na evidentne i eksplikabilne strukturalne razlike sportskih interesa adolescenata različitog spola.

5. LITERATURA

1. Gredelj, Marijan; Štalec, Janez; Momirović, Konstantin (1983.): An improved algorithm for iterative multigroup method of factor analysis. Proceedings of 5th International Symposium "Computer at the University", 499-502.
2. Hopfield, J. J. (1982.): Neural networks and physical systems with emergent collective computational abilities. Proc. Nacional Academy of Sciences USA. **81**, 3088-3092.
3. Momirović, K. (1971.): Meetode za konenzaciju i transformaciju kineziloških informacija. Institut za kineziologiju, Zagreb.
4. Momirović, K. (2001.): Nonlinear factor analysis by Hopfield neural networks. Technical report, Institute of criminological and sociological research.
5. Momirović, K. (2002.): HPFACSS - Macro program za nelinearnu faktorsku analizu Hofieldovim neuronskim mrežama. Makro biblioteka programa Instituta za kriminološka i sociološka istraživanja. Beograd.
6. Oglesby, C. A. and K. L. Hill (1993.): Gender and sport. In Singer R.N.. M. Murphy and L. K. Tennant (Eds.) Handbook of research in sport psychology. McMilan, New York.
7. Štalec, J. i K. Momirović (1971.): Ukupna količina valjane vrijance kao osnov kriterija za određivanja broja značajnih glavnih komponenata. Kineziologija, 1, 1 : 77-81.

* *prikazani rezultati proizašli su iz znanstvenog projekta br. 034-0342618-222 – (Razvoj algoritama za testiranje multivarijatnih strukturalnih hipoteza) potvrđenog uz potporu Ministarstva znanosti, obrazovanja i športa Republike Hrvatske*

Valentina Ristova
Aleksandar Naumovski
Akik Ferati

Prethodno znanstveno priopćenje

RASPODJELA ZNANJA O OPĆEM POJMU MENADŽMENTA U PODRUČJIMA SPORTA I EDUKACIJE KOD UČENIKA ZAVRŠNIH RAZREDA SREDNJIH ŠKOLA

1. UVOD

Za efikasnije ostvarivanje osnovnih funkcija menadžmenta u sportskim i edukativnim aktivnostima, a u okviru toga i za planiranje, odnosno za uspješniju orijentaciju i selekciju potencijalnih menadžera, između ostalog prijeko je potrebno prethodno procjenjivanje znanja entiteta o općem pojmu menadžmenta u tim područjima. Na osnovi tog procjenjivanja, a osobito na osnovi načina i stupnja raspodjele tog znanja, moguće je poduzimati odgovarajuće mjere za njegovo poboljšanje. Uspješnost tih mjera je uvjetovano od egzaktnosti metodoloških postupaka procjenjivanja tog znanja. U kontekstu ovih zahtjeva, uklapaju se založbe većine istraživača, između kojih su: Tomić 2001.; Cvetkov i Colov 2002.; Segić, 2004. i Bartoluci, 2003., 2004. U tim postupcima ubraja se i valjanost ocjena znanja koja od nekih autora (Bala, 1986.; 2003., Naumovski, 1988., 1991., 2004., 2005.; Jošt, Pustovrh, Ulaga i Leskošek, 2003.), je tretirana u svrhu znanstvenih potreba sporta, te prema tome može se primijeniti i u područjima menadžmente sportskih i edukativnih aktivnosti.

Imajući u vidu ova razmatranja, osnovni cilj ovog rada je utvrditi raspodjelu znanja o općem pojmu menadžmenta u sportu i edukaciji kod učenika završnih razreda srednjih škola s intencijom njezinog poboljšanja za uspješniju orijentaciju i selekciju potencijalnih menadžera.

2. METODE

Istraživanje je realizirano na uzorku od 88 učenika srednjih škola. U uzorak su ušli učenici koji su pored pohađanja redovite nastave tjelesnog odgoja bili uključeni i u slobodne sportske aktivnosti u škole. Na uzorku učenika je primijenjeno anketiranje s pitanjem otvorenog tipa. Učenici su pomoću odgovarajućih uputa opširnije odgovarali na pitanje: "što podrazumijevate pod menadžmentom u sportskim i edukativnim aktivnostima, kako, gdje i zašto se oni primjenjuju?". Odgovore na pitanja ocjenjivalo je šest eksperata s visokim obrazovanjem koji su prije toga obavljali

radne zadatke iz menadžmenta u sportskim i edukativnim organizacijama. Odgovori iz anketiranja su bili i definirani na ordinalnoj skali mjerenja s pet stupnjeva znanja: 1 - nezadovoljavajuće, 2 - malo, 3 - srednje, 4 - visoko, 5 - veoma visoko.

Ocjene na odgovore iz anketiranja obrađene su Kolmogorov-Smirnovim postupkom, osnovnim deskriptivnim statistički parametrima, skjinisom, kurtosisom, korelacijom i Hotelingovom metodom glavnih komponenata, na čijoj su prvoj glavnoj komponenti izračunate Z-vrijednosti.

3. REZULTATI

Najveći broj parametara Kolmogov-Smirnovog postupka, skjunisa i kurtosisa (Tablica 1.), pokazali su da distribucije ocjena ne odstupaju statistički značajno od normalne raspodjele. Time je metodološki opravdano omogućena dalja obrada podataka.

Tablica 1. *Kolmogorov-Smirnov postupak (skjunis i kurtosis) za ocjene eksperata (X-aritmetičke sredine, standardne devijacije SD i Z-vrijednosti*

Parametri	Eksperti					
	1	2	3	4	5	6
X	2.75	2.78	2.82	2.89	2.86	2.85
SD	.92	.96	.88	.93	.91	.97
KSZ	2.09	1.94	1.94	2.00	2.05	1.99
Sig	.000	.001	.001	.001	.000	.001
skjunis	.35	.21	.16	.23	.44	.30
kurtosis	.24	.14	.31	.22	.34	.16

Tablica 2. *Interkorelacija ocjena eksperata (E)*

E	1	2	3	4	5	6
1	1.00					
2	.65	1.00				
3	.52	.69	1.00			
4	.64	.72	.67	1.00		
5	.63	.68	.69	.65	1.00	
6	.63	.85	.68	.76	.70	1.00

Također, interkorelacije ocjena većine eksperata (Tablica 2.) su u tom smjeru. Sve interkorelacije su pozitivne, statistički značajne i dovoljno visoke za primjenu

Hotelingove metode glavnih komponenata. Ona pokazuje (Tablica 3.) da je izolirana jedinstvena glavna komponenta (H1) s karakterističnim korijenom (λ) koji iznosi 4,4. Kumulativni procent valjane varijance te komponente i projekcije ocjena eksperata su zadovoljavajuće visoke za konstataciju da je ocjenjivanje bilo valjano, objektivno i kompetentno.

Na osnovi toga, pristupilo se utvrđivanju osnovnog cilja istraživanja. Z-vrijednosti ocjena na prvoj glavnoj komponenti (Tablica 4.), poslužili su za sastavljanje skupina učenika s dobrim, prosječnim i slabim znanjem o općem pojmu menadžmenta u sportskim i edukativnim aktivnostima. Učenici sa Z-vrijednostima iznad 1.00, ušli su u skupinu s dobrim znanjem (16). Iz učenika sa Z-vrijednosti do 1.00, sačinjena je skupina s prosječnim znanjem (58). Učenici sa Z-vrijednosti većih od 1.00, definirali su skupinu sa slabijim znanjem (14). Na Tablici 4., zbog ograničenog tekstualnog prostora, su prikazani samo Z-vrijednosti nekih učenika iz njihovog ukupnog uzorka.

Tablica 3. *Korelacije ocjene eksperata (E) na prvoj glavnoj komponenti (H1), karakteristični korijen (λ) i kumulativni procent (Cum %)*

Eksperti	H1
E1	.786
E2	.897
E3	.828
E4	.865
E5	.847
E6	.907
λ	4.40
Cum %	73.29

Prema rezultatima Tablice 5., između učenika u kategorijama s dobrim, prosječnim i slabim znanjem, postoji statistički značajna razlika. Najveći je broj učenika s prosječnim znanjem. Broj učenika sa slabim znanjem je izraženo manji, i je sličan s učenicima s dobrim znanjem.

Tablica 4. *Rang ocjena nekih ispitanika u Z-vrijednosti na prvoj glavnoj komponenti*

Ispitanik	Z-vrijednosti	Rang
50	2.324	1
48	2.322	2
.. ..	.. ..	.. ..
87	1.047	16
45	.854	17
.. ..	.. ..	.. ..
4	-8.49	74
71	-1.021	75
.. ..	.. ..	.. ..
10	-1.681	87
9	-1.682	88

Ovi rezultati koji imaju karakteristiku normalne raspodijele, vjerojatno su posljedica spontanog i slučajnog stjecanja znanja (iz elektronskih i drugih medija) učenika u svakodnevnom životu. Nepostojanje nikakvih informaciji o menadžmentu u školskim programima, te tako i u programima tjelesnog odgoja, vjerojatno je utjecalo da veći broj učenika poboljšaju svoja znanja o menadžmentu sportskih i edukativnih aktivnosti.

Ako se pođe od razvojnih programskih potrebe za orijentaciju i selekciju učenika - potencijalnih menadžera u sportskim i edukativnim aktivnostima, ova se situacija može definirati kao nepovoljna. Tome u prilog, su rezultati skjunisa, ocjena prvog i šestog eksperta, i rezultati kurtosisa, ocjena trećeg i petog eksperta. Ti rezultati pokazuju da je broj učenika koji su teško, odnosno slabo odgovarali, (i u tome su i homogeni) u veći u odnosu na ostale učenike uzorka.

Tablica 5. *Testiranje raspodjela znanja o općem pojmu menadžmenta u edukaciji sa χ^2-testot (fo -opažene frekvencije, ft - teoretske frekvencije, df - stupnjevi slobode, P - signifikantne razlike)*

Frekvencije	Znanje			df	χ^2	P=0.05
	Dobro	Prosječno	Slabo			
fo	16	58	14	2	42.2	<
ft	29.3	29.3	29.3			

Razumljivo je da u ovom kontekstu, za orijentaciju i selekciju potencijalnih menadžera, treba prethodno stvarati skupine učenika u kojima će biti najveći broj onih s najboljim znanjem o pojmu menadžmenta sportskih i edukativnih aktivnosti. S realiziranjem većeg broja adekvatnih istraživanja, moguće je selektirati takve skupine učenika. Ali vjerojatno je bolja solucija da s prethodnim predavanjima, seminarima i sličnim formama rada s učenicima, stvarati interes za usvajanje znanja o menadžmentu sportskih i edukativnih aktivnosti. Naravno nakon toga, metodološkim i istraživačkim postupcima treba selektirati učenike s boljim znanjem o menadžmentu sportskih i edukativnih aktivnosti.

4. ZAKLJUČAK

Dobiveni rezultati su ukazali da je broj učenika s prosječnim znanjem, o menadžmentu sportskih i edukativnih aktivnosti najveći, a onih sa slabijim, i dobrim znanjem manji i je sličan po svojoj veličini. Zbog efikasnijeg, orijentiranja i selektiranja učenika završnih razreda srednjih škola u cilju osposobljavanja potencijalnih menadžera u sportskim i edukativnim aktivnostima, potrebno je organizirati odgovarajuće forme rada i istraživačkih postupaka za stjecanje što većeg stupnja znanja o menadžmentu sportskih aktivnosti.

5. LITERATURA

1. Bala, G. (2003.). *Metodološki aspekti kinezioloških merenja.* Ljubljana: Univerziteta v Ljubljani Institut za kineziologiju Fakulteta za šport.
2. Bartoluci, M. (2003.) Ekonomika i menadžment sporta. Zagreb: Informator; Kineziološki fakultet Sveučilišta u Zagrebu
3. Bartoluci, M. i suradnici. (2004.). Menadžment u sporu i turizmu. Zagreb: Sveučilište u Zagrebu, Kineziološki fakultet, Ekonomski fakultet.
4. Цветков, Ц., Цолов, Б. (2002.). *Ръководство за семинарни упражнения по управление на спорта* София: ЕТ Вотомами.
5. Jošt, B., Pustovrh, P., Ulaga, M. & Leskosek, B. (2002.). Expert system for talent evaluation from the longitudinal aspect. *In D. Milanovic & F. Prot (eds), Proceedings 3rd Intrnacional Scientific Conference "Kinesiology – New Perspectives",* Opatija 2002. (190-198). Zagreb: Faculty of Kinesiolgy, University of Zagreb.
6. Наумовски, А. (1988.). Некои методолошки потреби за остварување и утврдување на релијабилноста и валидноста при оценување на телесни движења кои се третираат во истражувачките постапки. *Физичка култура*, Скопје, (1-2), 62-64.

7. Наумовски, А. (1991.). Некои согледувања за методолошката условеност при одредување на успехот на спортските содржини. *Физичка култура*, Скопје, (1), 86-90,
8. Наумовски, А. (2004.). Методошко-статистички придонес кон одредување на објективноста (компетентноста) на експертите и селектирањето на потенцијални спортски менаџери според парцијален и генерален критериум. *Физичка култура*, Скопје, (2), 8-11.
9. Naumovski, A. (2005.). Prilog potrebe za objektivniju i egzaktniju primenu kvalitativnih metoda u sportskom menadžmentu, I Međunarodna konferencija "menadžment u sportu", Fakultet za menadžment u sportu Univerziteta " Braća Karić", Beograd, Olimpijski komitet SCG. 22-23. april 2005., (39-44).
10. Павлов, П. (1998.). *Експертно аналитични методи за статистическо управление.* София: ИК "Призма".
11. Pitts, B.G. (2001.). Sport management at the Milennium: A defining moment. *Journal of Sport management.* 15 (1)
12. Segić, S. (2004.). Menadžment i menadžeri u tranziciji sporta. Banja Luka: Centar za stručno obrazovanije i usavršanje trenera, Centar za sport.
13. Tomić, M. (2001.). *Menadžment u sportu (II izdanje).* Beograd: IP "ASTIMBO"

Zlatko Šafarić
Franjo Prot
Vedrana Vukmir

Prethodno znanstveno priopćenje

POKUŠAJ UTVRĐIVANJA RAZLIKA U NAVIKAMA PUŠENJA, KONZUMIRANJA ALKOHOLA I POSTIGNUĆA U SPORTU SREDNJOŠKOLACA KOJI REDOVITO VJEŽBAJU I SREDNJOŠKOLACA OSLOBOĐENIH NASTAVE TJELESNE I ZDRAVSTVENE KULTURE

1. UVOD

Praktični dio nastave tjelesne i zdravstvene kulture ne pohađaju svi učenici. Jedan dio njih je oslobođen vježbanja potpuno ili djelomice zbog razloga zdravstvene naravi. Broj oslobođenih od vježbanja se redovito doživljava kao prevelik i pojavljuje se sumnja da postoje i drugi razlozi, a ne samo zdravlje, koji potiču pojedince na izbjegavanje praktične nastave. Pretpostavlja se da će izbjegavanje vježbanja, bez pravog razloga, biti pogotovo izraženo u srednjoj školi gdje je autoritet i kontrola roditelja i drugih odraslih slabija nego u osnovnoškolskoj dobi (Lacković-Grgin, 2006.).

Izostajanje s vježbanja moglo bi biti povezano s demografskim varijablama, a također i nekim drugim bihevioralnim varijablama. Može se pretpostaviti da spol i dob mogu utjecati na odluku o traženju oslobođenja od vježbanja. Djevojke srednjoškolskog uzrasta se u znatno manjoj mjeri bave sportom od svojih muških vršnjaka, pa će možda lakše zatražiti oslobađanje od vježbanja. Stariji učenici mogu biti snalažljiviji i odlučniji u pokušaju nalaženja načina da ne čine ono što ne žele pa će možda iskoristiti instituciju oslobađanja, ako ne žele vježbati. Pušenje i konzumacija alkohola su ponašanja koja su označena kao nezdrava i mogla bi biti povezana s izbjegavanjem vježbanja. Bavljenje sportom bi, s druge strane, trebalo biti povezano s redovitim sudjelovanjem u nastavi.

Sve ove pretpostavke treba tek provjeriti, pa je cilj ovoga rada utvrditi razlike u dobi i spolu, bavljenju sportom, pušenju i konzumaciji alkohola srednjoškolaca koji redovito vježbaju i srednjoškolaca oslobođenih nastave tjelesne i zdravstvene kulture.

2. METODE

Uzorak ovog istraživanja čini 957 učenika i učenica (99% od ukupnog broja) jedne gradske srednje škole sa sedam različitih programa školovanja. Učenici su

unutar redovite nastave zamoljeni da dragovoljno i neanonimno popune anketu u kojoj su označili svoj spol i razred koji pohađaju. Pušenje duhana registrirano je na skali od četiri stupnja, kao i pijenje alkoholnih pića:

Pušite li?

1) nikad
2) povremeno
3) do 5 cigareta na dan
4) više od 5 cigareta na dan.

Konzumirate li alkohol?

1) nikad
2) vrlo rijetko (na proslavama)
3) povremeno
4) redovito barem jednom tjedno ili više.

Postignuće u sportu je registrirano na skali od šest stupnjeva:

1) nikad se nisam bavio (bavila) sportom
2) bavio (bavila) sam se sportom povremeno, rekreativno
3) natjecao (natjecala) sam se u školskom sportu
4) natjecao (natjecala) sam se u sportskom klubu na razini općine ili regije
5) postigao (postigla) sam rezultate državnog ranga
6) postigao (postigla) sam rezultate međudržavnog ranga.

Od učenika je također zatraženo da upišu jesu li oslobođeni vježbanja na nastavi tjelesne i zdravstvene kulture ili ne.

Za sve rezultate su određene frekvencije odgovora za vježbače i ne-vježbače. Razlika među skupinama utvrđena je kanoničkom diskriminativnom analizom.

3. REZULTATI I DISKUSIJA

U Tablici 1. do 5. nalaze se frekvencije i postoci od ukupnog broja ispitanika koji su oslobođeni vježbanja i koji vježbaju u krostabulacijama s varijablama spol, razred koji pohađaju, bavljenje sportom, pušenje i konzumacija alkohola. U tablicama ukupni broj ispitanika varira od 920 do 945, ovisno o broju korektno danih odgovora.

Tablica 1. *Frekvencije i postoci od ukupnog broja vježbača i oslobođenih vježbanja s obzirom na SPOL*

spol	**Oslobođen vježbanja**		ukupno
	da	**ne**	
muškarci	25 2.6%	187 19.8%	**212** **22.4%**
žene	95 10.1%	638 67.5%	**733** **77.6%**
ukupno	**120** **12.7%**	**825** **87.3%**	**945** **100.0%**

Razmatrajući Tablicu 1. i 2. opaža se da nema vidljivih odstupanja u broju oslobođenih od vježbanja niti s obzirom na spol niti dob. Pretpostavke da će znatnije više djevojaka biti oslobođeno vježbanja i da će broj i kod muškaraca i kod žena rasti s dobi, (tj. s razredom kojeg pohađaju) nisu se pokazale točnim.

Tablica 2. *Frekvencije i postoci od ukupnog broja vježbača i oslobođenih vježbanja s obzirom na RAZRED koji pohađa*

razred	**Oslobođen vježbanja**		ukupno
	da	**ne**	
1	26 2.8%	233 24.7%	**259** **27.4%**
2	31 3.3%	195 20.6%	**226** **23.9%**
3	37 3.9%	208 22.0%	**245** **25.9%**
4	26 2.8%	189 20.0%	**215** **22.8%**
ukupno	**120** **12.7%**	**825** **87.3%**	**945** **100.0%**

Tablica 3. *Frekvencije i postoci od ukupnog broja vježbača i oslobođenih vježbanja s obzirom na POSTIGNUĆE u sportu*

Postignuće u sportu	**Oslobođen vježbanja**		ukupno
	da	**ne**	
1	8 .9%	62 6.6%	**70** **7.4%**
2	58 6.2%	426 45.3%	**484** **51.4%**
3	21 2.2%	137 14.6%	**158** **16.8%**
4	17 1.8%	99 10.5%	**116** **12.3%**
5	9 1.0%	62 6.6%	**71** **7.5%**
6	6 .6%	36 3.8%	**42** **4.5%**
ukupno	**119** **12.6%**	**822** **87.4%**	**941** **100.0%**

Tablica 4. *Frekvencije i postoci od ukupnog broja vježbača i oslobođenih vježbanja s obzirom na PUŠENJE*

Pušite li?	**Oslobođen vježbanja**		ukupno
	da	**ne**	
nikad	68 7.4%	470 50.8%	**538** **58.2%**
povremeno	18 1.9%	135 14.6%	**153** **16.5%**
do 5 cigareta na dan	6 .6%	47 5.1%	**53** **5.7%**
više od 5 cigareta na dan	25 2.7%	156 16.9%	**181** **19.6%**
ukupno	**117** **12.6%**	**808** **87.4%**	**925** **100.0%**

Tablica 5. *Frekvencije i postoci od ukupnog broja vježbača i oslobođenih vježbanja s obzirom na konzumiranje ALKOHOLA*

Konzumirate li alkohol?	**Oslobođen vježbanja**		ukupno
	da	**ne**	
nikad	22 2.4%	176 19.1%	**198** **21.5%**
vrlo rijetko (na proslavama)	57 6.2%	362 39.3%	**419** **45.5%**
povremeno	31 3.4%	218 23.7%	**249** **27.1%**
redovito, barem jednom tjedno ili više	7 .8%	47 5.1%	**54** **5.9%**
ukupno	**117** **12.7%**	**803** **87.3%**	**920** **100.0%**

Zanimljiv je podatak iz Tablice 3. da oslobođenih od praktične nastave tjelesne i zdravstvene kulture ima na svim razinama sportskog postignuća. Manje je vjerojatno da su aktivni sportaši oslobođeni zbog kronične bolesti pa se vjerojatno radi o sportskim povredama. Iz Tablice 4. i 5. vidljivo je da oslobođeni vježbanja nisu znatnije češći pušači niti konzumenti alkohola od redovitih vježbača.

Kanonička diskriminativna analiza učinjena je na ukupno 912 ispitanika koji su imali potpune podatke u svim analiziranim varijablama (Tablica 6.). Od ukupnog broja, 796 je vježbača i 116 učenika oslobođenih praktičnog djela nastave tjelesne i zdravstvene kulture.

Diskriminativna analiza je pokazala da nema statistički značajne razlike među skupinama na analiziranim varijablama. Oslobođeni od vježbanja i oni koji pohađaju praktičnu nastavu tjelesne i zdravstvene kulture ne razlikuju se statistički po spolu i razredu koji pohađaju. Također, ne pokazuju niti statistički značajne razlike u preporučenom i zdravom načinu ponašanja, u bavljenju sportom, kao ni u proskribiranom i nezdravom načinu ponašanja, pušenju i pijenju alkohola.

Tablica 6. *Rezultati kanoničke diskriminativne analize učenika vježbača i učenika oslobođenih vježbanja na nastavi tjelesne i zdravstvene kulture. R je oznaka za kanoničku korelaciju, Λ označava Wilksovu lambdu, χ^2 je χ^2 test, df su stupnjevi slobode i p je značajnost diskriminativne funkcije*

R	**Λ**	χ^2	**df**	**p**
.053866	.997098	2.636980	5	.755737

Rezultati su opovrgnuli pretpostavke o pokušajima legalnog izostajanja s vježbanja na nastavi zbog nekih drugih, a ne zdravstvenih razloga. Znatnija proporcija takvih slučajeva vjerojatno bi se odrazilo na rezultatima diskriminativne analize. No, jesu li slučajevi izbjegavanja vježbanja zaista toliko rijetki da se u statističkim analizama ne uspiju razlučiti od slučajne pogreške, trebalo bi provjeriti na novom uzorku ispitanika i s većim skupom varijabli.

4. LITERATURA

1. Lacković-Grgin, K. Psihologija adolescencije. Jastrebarsko: Naklada Slap, (2006.).

* *prikazani rezultati proizašli su iz znanstvenog projekta br. 034-0342618-222 – (Razvoj algoritama za testiranje multivarijatnih strukturalnih hipoteza) potvrđenog uz potporu Ministarstva znanosti, obrazovanja i športa Republike Hrvatske*

Krešimir Šamija
Goran Sporiš

Prethodno znanstveno priopćenje

KONSTRUKCIJA I VALIDACIJA MJERNOG INSTRUMENTA ZA PROCJENU EKSPLOZIVNE SNAGE TIPA UDARCA U NOGOMETU

1. UVOD

Udarci po lopti nogom ili glavom osnovni su elementi nogometne igre, kojim se može podići efikasnost igre, i u pogledu brzine akcije i u pogledu postizanja golova. Ujedno to je i razlog zašto udarac treba ostvariti pravodobno, korisno ga uputiti, ali i najčešće brzo izvesti. S obzirom na to kojim djelom stopala izvodimo udarac lopte nogom, razlikujemo nekoliko udarca: udarac hrptom stopala (sredina, vanjski ili unutarnji dio hrpta), unutarnjom ili vanjskom stranom stopala, vrhom stopala ili špicom i petom. Najčešće korišteni udarac u nogometu je udarac sredinom hrpta stopala (Cabri et al., 1988.). Autori u dostupnoj literaturi nisu uspjeli pronaći niti jedan rad u kojem su prikazani parametri nekog od testova za procjenu eksplozivne snage tipa šuta. Cilj ovog rada je prikazati konstrukciju i validaciju mjernog instrumenta za procjenu eksplozivne snage tipa udarca sredinom hrptom stopala te dva paralelna testa: testa za procjenu preciznosti i test za procjenu tehnike šuta sredinom hrpta stopala.

2. METODE RADA

2.1. Uzorak ispitanika

Mjerenje je provedeno na uzorku od 170 igrača Prve Hrvatske juniorske lige (U-19) u srpnju 2006. godine.

2.2. Uzorak varijabli

Uzorak varijabli će se sastojat od varijable udarac desnom nogom (mesbld) i udarac lijevom nogom (mesbll).

Opis mjesta izvođenja: Test se izvodi na nogometnom terenu. Snaga udarca (brzina lopte) mjerena je pomoću radara (Stalker radar gun). Od nogometaša se traži da šutiraju sredinom hrpta stopala loptu koja se nalazi na točki jedanaesterca (11 m od linije gola). Radar je postavljen jedan metar iz gola.

Zadatak: Nogometaš iz početne pozicije visokog starta uzima pet metara zaleta i šutira loptu sredinom hrpta stopala što snažnije u gol. Zadatak se izvodi tri puta u nizu prvo desnom, a zatim i lijevom nogom.

Registriranje rezultata: Zapis rezultata je automatski u memoriju radara.

Cilj: Ostvariti što veću brzinu lopte (km).

Svrha mjerenja: Testom se mjeri eksplozivna snaga tipa udarca i svaki kilometar više kod brzine lopte u ovom testu znači veću eksplozivnost udarca.

Novo konstruirani test preciznosti (MPG6P) koje se izvodi paralelno s testom za procjenu eksplozivne snage tipa udarca i testom za procjenu tehnike (STHST) udarca sredinom hrpta stopala po lopti kao miruje i nalazi se na mjestu kaznenog udarca (jedanaesterca). Iz naziva testa vidljivo je da je nogometni gol podijeljen na šest polja, a svako polje ima svoj određeni broj bodova od pet za najprecizniji pogodak do jedan za najlošiji pogodak. Ovaj test imao je za cilj utvrditi razliku u preciznosti udarca lijevom i desnom nogom. Za utvrđivanje sposobnosti tehničke izvedbe udarca sredinom hrpta stopala nogometaša izabrana je metoda procjene uspješnosti pomoću kompetentnih stručnjaka. Svaki stručnjak uz pretpostavku da poznaje svoj sport, predstavlja kvalitetni mjerni instrument. Stručnjaci su bili instruktori Hrvatskog nogometnog saveza, eksperti s najvećom razinom znanja o pravilnosti izvođenja elemenata nogometne tehnike. U dogovoru sa instruktorima formirani su kriteriji za ocjenu uspješnosti izvođenja tehnike udarca sredinom hrpta stopala.

2.3. Metode obrade podataka

Za potrebe ovog rada izračunati su centralni i disperzivni parametri: aritmetička sredina (AS), standardna devijacija (SD), minimum (MIN), maksimum (MAX) i raspon rezultata (RAS) te spljoštenost (KURT) i zakrivljenost distribucije (SKEW). Normalnost distribucije rezultata testirana je Kolmogorov- Smirnovljevim testom. Metrijske karakteristike utvrđene su programom RTT12G (Momirović, 1999.). Pomoću programa RTT12G izračunate su mjere pouzdanosti, homogenosti i reprezentativnosti.

3. REZULTATI

Rezultati Kolmogorov-Smirnovljevog testa (KS=0,02; p>,20) pokazuju kako distribucija rezultata u testu mesbld statistički značajno ne odstupa od normalne te da test ima dobru diskriminativnost. Levenov test homogenosti varijance (Levene statistic= 2,30; p>,07) baziran na prosječnoj vrijednosti (mean) ukazuje da test mesbld ima homogenu varijancu.

Također rezultati Kolmogorov-Smirnovljevog testa (KS=0,06; p>,20) pokazuju kako i u testu mesbll distribucija rezultata statistički značajno ne odstupa od normalne. Test ima dobru diskriminativnost. Levenov test homogenosti varijance (Levene statistic= ,01; p>,90) baziran na prosječnoj vrijednosti (mean) ukazuje da test mesbll ima homogenu varijancu. Dobivene su visoke vrijednosti koeficijenata korelacije

Tablica 1. *Deskriptivni pokazatelji čestica testa procjena eksplozivne snage tipa udarca (mesbl) desnom i lijevom nogom te teta za procjenu preciznosti MP6PD i testu za procjenu tehnike STHSTL.*

	Range	Min	Max	Mean	Std. Dev.	Skewness	Kurtosis
MESBLD_1	34,40	85,00	119,40	102,72	6,69	-0,06	-0,14
MESBLL_1	36,70	76,57	113,27	95,18	8,15	-0,16	-0,66
STHSTD_1	3,33	1,67	5,00	3,45	0,71	-0,06	-0,63
STHSTL_1	3,00	1,67	4,67	2,98	0,66	0,18	-0,45
MP6PD _1	3,34	1,33	4,67	3,02	0,84	-0,25	-0,32
MP6PL _1	3,33	1,33	4,67	2,92	0,45	0,28	1,30

Tablica 2. *Metrijske karakteristike testa za procjenu eksplozivne snage tipa udarca desnom nogom (mesbld) i lijevom nogom(mesbll) dobiveni pomoću programa RTT12G (Momirović i sur., 1999.).*

MESBLD	MESBLL
Indeks reprezentativnosti testa psi ,874	Indeks reprezentativnosti testa psi ,961
Indeks pouzdanosti dobiven sumacijom lambda2 ,923	Indeksi pouzdanosti dobiven sumacijom lambda2 ,962
Indeksi pouzdanosti komponentnog modela beta ,860	Indeks pouzdanosti komponentnog modela beta ,928
Indeksi pouzdanosti image komponentnog modela tau gama ,653 ,807	Indeksi pouzdanosti image komponentnog modela tau gama ,821 ,903
Indeksi pouzdanosti Harrisovog komponentnog modela rhomin rho rhomax ,653 ,808 ,963	Indeksi pouzdanosti Harrisovog komponentnog modela rhomin rho rhomax ,821 ,906 ,991
Mjere homogenosti testa h1 h2 ,672 ,935	Mjere homogenosti testa h1 h2 ,811 ,965
Hotellingov, Guttmanov i Harrisov indeks interne valjanost testa H G U MESBLD11 ,888 ,893 ,893 MESBLD12 ,899 ,915 ,910 MESBLD13 ,864 ,840 ,846	Hotellingov, Guttmanov i Harrisov indeks interne valjanost testa H G U MESBLL11 ,717 ,847 ,837 MESBLL12 ,805 ,897 ,871 MESBLL13 ,710 ,842 ,833

čestica testa mesbld (,74; ,76; ,70) i mesbll (,83; ,89; ,82) te optimalne vrijednosti koeficijenata multiple korelacije testa mesbld (SMC= ,55; ,58; ,49) i mesbll (SMC= ,71; ,70; ,80). Koeficjent pouzdanosti alpha (a´) ako jedna čestica bude izbrisana za test mesbld iznosi(,79; ,77; ,83) i za test mesbll (,91; ,85; ,91).

Iz Tablice 2. je vidljivo da rezultati metrijskih karakteristika ukazuju na visoke indekse pouzdanosti, homogenosti, reprezentativnosti te interne valjanosti testa. Interklasni koeficijent korelacije testa iznosi ,85 (95% CI = ,85 - ,89). Kao i kod testa mesbld, tako i u testu mesbll rezultati metrijskih karakteristika ukazuju na visoke indekse pouzdanosti, homogenosti, reprezentativnosti te interne valjanosti testa. Dok interklasni koeficijent korelacije testa mesbll iznosi ,92 (95% CI = ,90 - ,94). Test za procjenu preciznosti desnom nogom pokazao se kao test koji ima zadovoljavajuće metrijske karakteristike, dok test za procjenu preciznosti lijevom nogom pokazao se kako test koji ima loše metrijske karakteristike. Potrebno je naglasiti da niti jedan niti drugi test nemaju normalnu distribuciju rezultata (KS_{mp6pl}=0,16; p>,01; KS_{mp6pd}=0,12; p>,01). Rezultati metrijskih karakteristika testa STHST ukazuju na zadovoljavajuće indekse pouzdanosti, homogenosti, reprezentativnosti te interne valjanosti testa. Interklasni koeficijent korelacije testa iznosi ,68 (95% CI = ,58 - ,76).

4. RASPRAVA

Kako je već navedeno u dostupnoj literaturi autori nisu uspjeli pronaći niti jedan rad koji opisuje statističke parametre nekog od testova za procjenu eksplozivne snage šuta, a tek nekolicinu testova preciznosti: pravolinijska preciznost nogom – vertikalni cilj, elevaciona preciznost nogom – horizontalni cilj na 20, 25 i 30 metara, elevaciona preciznost nogom – vertikalni cilj i elevaciona preciznost glavom – horizontalni cilj (Jerković, 1986.). Također možemo spomenuti test gađanje vertikalnog cilja nogom (mpgvcn) koji nema najoptimalnije metrijske karakteristike, a uz to je i riječ o testu koji se ne izvodi nogometnom loptom (Metikoš i sur. 1989.). Iz priloženog je jasno da nije jednostavno konstruirati dobar test preciznosti, a razlog leži u složenosti preciznosti kao motoričke sposobnosti i velikom broju faktora koji utječu na preciznost kao takvu. No prema riječima nogometnih trenera (treneri juniora Prve hrvatske lige) ti testovi nisu ni primjereni za primjenu u praksi. Iz razgovora s trenerima juniorskih ekipa autori su došli do zaključka da njih zanima odnos snage, preciznosti i tehnike šuta. Što je i razumljivo jer se jedino analizom sva tri parametra može dobiti jasna slika o kvaliteti udarca (Weineck, 1999.; Drabik, 1996.). Tako da je paralelno s testom snage udarca analizirana preciznost udarca putem testa Gol šest polja (mpg6p) i test tehnike (sthst) s jasno definiranim kriterijima za svaku ocjenu od jedan do pet. No testovi za procjenu tehnike i preciznosti nemaju normalnu distribuciju, a niti dovoljno visoke indekse pouzdanosti, homogenosti i reprezentativnosti. Razlog loše distribucije rezultata testova preciznosti i tehnike udarca je u kondenzaciji varijance

koja se često dešava kod vrhunskih sportaša, što nam govori da ti testovi u tom obliku nemaju primjenu u praksi te da ih treba doraditi.

Usporedba prosječnih vrijednosti testa za procjenu snage šuta lijevom i desnom nogom pokazuje da nogometaši s desnom nogom imaju u prosjeku sedam km/h snažniji šut nego lijevom nogom. Ta razlika predstavlja prostor za razvoj šuterskih sposobnosti nogometaša, jer današnji nogomet zahtijeva igraće koji posjeduju gotovo iste sposobnosti šuta lijevom i desnom nogom.

Visoke korelacije čestica testa mesbld i mesbll te optimalne vrijednosti koeficijenata multiple – korelacije pokazuju kako je riječ o testovima koji posjeduju visoku homogenost čestica što nam govori da rezultat u najvećoj mjeri zavisi od glavnog predmeta mjerenja i da test može dobro poslužiti u dijagnostičke svrhe. Parametri distribucije testova nam govore da distribucija rezultata kod oba testa značajno ne odstupa od normalne, te da testovi imaju dobru diskriminativnost. Usporedbom parametara distribucije testova mesbld i mesbll dolazimo do potvrde o boljim svojstvima testa mesbll po pitanju diskriminativnosti i homogenosti testa. Test mesbll ima i veći koeficijent platikurtičnosti distribucije od testa mesbld. Visoki indeks reprezentativnosti nam govori da je ovim testom dobivena zadovoljavajuća količina informacija o predmetu mjerenja. Pouzdanost testa u svim modelima mjerenja je visoka iz čega proizlazi da mjerni instrument u svim svojim dijelovima dosljedno mjeri isti konstrukt i da ne sadrži veliku količinu pogreške mjerenja. Testovi konstruirani u funkciju vrednovanja snage, preciznosti i tehnike udarca sredinom hrpta stopala predstavljaju pouzdan način testiranja sposobnosti nogometaša. Najbolji od tri testa pokazao se test za procjenu eksplozivne snage udarca mesbl. Test mesbld i mesbll pokazao se kao test koji ima zadovoljavajuće metrijske karakteristike ali i zadovoljavajuće parametre distribucije, dok kod testova mp6pl, mp6pd, sthstl i sthstd su testovi čija distribucija statistički značajno odstupa od normalne. Na osnovi analize deskriptivnih parametara i metrijskih karakteristika testova za vrednovanje snage, preciznosti i tehnike udarca možemo zaključiti da i u budućim istraživanjima možemo primjenjivati test za procjenu snage udarca primjenom radara (Radar Gun, Texas), dok je za testove, preciznosti i tehnike udarca sredinom hrpta stopala potrebno ponovo provjeriti njihove metrijske karakterisrtike i parametre distribucije da bi uspjeli konstruirati testove koji su pouzdani i imaju odgovarajuće parametre distribucije. U nogometnoj praksi moguće je primjenjivati paralelno sva tri testa nakon čega bi trebalo rezultate standardizirati i zbrojiti kako bi se dobila zajednička mjera sva tri faktora koja su bitna za procjenu udarca sredinom hrpta stopla po lopti koja miruje. S obzirom na složenost nogometne igre i uvjete u kojima se sve izvode udarci i razlike u cilju s kojima se izvodi udarac u nogometu je gotovo ne moguće konstruirati jedan univerzalni test za procjenu preciznosti neko je potrebno konstuirati nekolicinu testovo koji bi procjeniti sve tipove udaraca. Neki autori

smatraju da je potrebno konsruirati posebno testove za igrače u polju vodeći računa o linijama (Cabri, Prof, Dufour, 1988).

5. ZAKLJUČAK

Test za procjenu eksplozivne snage tipa šuta ima zadovoljavajuće deskriptivne parametre i metrijske karakteristike, bez obzira da li se promatra test za procjenu eksplozivne snage tipa šuta sa desnom ili sa lijevom nogom (mesbld i mesbll). Nešto bolje parametre ima test mesbll od testa mesbld, jedan od razloga je što test mesbll ima veći varijabilitet – veću varijancu od testa mesbld. Na osnovi analize deskriptivnih parametara te analize metrijskih karakteristika čestica testa mesbld i testa mesbll moguće je utvrditi kako primijenjeni protokol mjerenja predstavlja vrlo pouzdan način za procjenu eksplozivne snage tipa udarca. Sve do sada navedeno ide u prilog tome da se radi o testu iskoristivom u praksi, no bilo bi dobro pristupiti i konstrukciji testova preciznosti i tehnike šuta jer kako je već navedeno jedino se njihovom kombinacijom može dobiti jasna slika o kvaliteti udarca u nogometu.

6. LITERATURA

1. Metikoš, D., Hofman, E., Prot, F., Pintar, Ž., Oreb, G. (1989.). Mjerenje bazičnih motoričkih dimenzija sportaša, Fakultet za fizičku kulturu, Zagreb.
2. Momirović, K., Wolf, B. i Popovic, A. (1999.). Uvod u teoriju merenja. I.Interne metrijske karakteristike kompozitnih mernih instrumenata. Pristina: Univerzitet u Pristini.
3. Weineck, J. (1999.). Optimales Fussballtreining. Nürberg: Spitta-Veri.
4. Drabik, J. (1996.). Children and sport training: How Your future champions should Exercise to be healthy, Fit, and Happy. Stadion Publishing Company, Inc. Island Pond, Vermont.
5. Cabri, J., De Prof, E., Dufour, W. & Clarys, J.P. (1998.). The relationship between muscular strength and kick performance. In: Reilly T, Lees A, Davids K, Murphy W, eds. Science and football. London, (pp. 168-93), UK: E. and F. N. Spon.
6. Jerković, S. (1986.). Relacije između antropometrijskih, dinamometrijskih i situaciono motoričkih dinemzija i uspjeha u nogometnoj igri. Dizertacija. Zagreb: Fakultet za fizičku kulturu.

* *prikazani rezultati proizašli su iz znanstvenog projekta br. 034-0342618-222 – (Razvoj algoritama za testiranje multivarijatnih strukturalnih hipoteza) potvrđenog uz potporu Ministarstva znanosti, obrazovanja i športa Republike Hrvatske*

Klara Šiljeg
Nada Grčić-Zubčević

Prethodno znanstveno priopćenje

KONSTRUKCIJA I VALIDACIJA MJERNIH INSTRUMENATA ZA PROCJENU FLEKSIBILNOSTI PLIVAČA U LEĐNOJ TEHNICI

1. UVOD

Fleksibilnost se definira kao sposobnost čovjeka da izvede pokret sa što većom amplitudom. Kao mjerilo najčešće se uzima maksimalna amplituda pokreta u raznim dijelovima tijela. Ova sposobnost je na najvećoj razini u ranom djetinjstvu. Od 12 godine, poboljšava se do rane zrelosti, ali ne dosiže razinu kao u djeteta. (Haimer, Matković, 1997.). Danas je jasno da plivači s poboljšanjem fleksibilnosti poboljšavaju i brzinu plivanja. Poboljšanje fleksibilnosti utječe na (Konick, Isbister, 1995.) dužinu mišića, utječe i pomaže razvoju mišićne jakosti, pomaže pri prevenciji od ozljeda, radom na fleksibilnosti poboljšava se tehnika plivanja, a time i rezultat (Šiljeg, Sindik, 2007.). S obzirom na sve navedemo o važnosti fleksibilnosti (ramenog pojasa) za uspjeh u plivanju konstruirani su novi testovi za procjenu fleksibilnosti ramenog pojasa kod plivača:

1. Predručenje izraženo u centimetrima
2. Predručenje izraženo u stupnjevima
3. Zaručenje izraženo u stupnjevima
4. Indeks širine ramena i iskreta palicom

Cilj ovog rada je odrediti metrijske karakteristike testova i njihovu internu i faktorsku valjanost kao i prediktivnu snagu na temelju rezultata na 100 i 200 metara leđno u 25 metarskom bazenu.

2. METODE RADA

2.1. Uzorak ispitanika

Mjerenje je provedeno 2006. godine na 37 plivača kadeta iz dva kluba – Mladosti i Medveščaka iz Zagreba.

U obzir su uzeti isplivani rezultati na 100 i 200 leđno u 25 metarskom bazenu u natjecateljskoj godini 2006. / 2007. Vrijednosti isplivanih rezultata izražene su u bodovima koji su propisani od FINE, odnosno HPS-a.

2.2. Uzorak varijabli

1. PREDRUČENJE

Zadatak: mjerenje fleksibilnosti prednjeg ramenog zgloba

Rekviziti: strunjača s označenim mjestom za bradu, kutomjer, centimetar, papir i olovka.

Opis mjerenja: ispitanik leži s bradom prislonjenom na strunjači. Kutomjer se nalazi na zidu u okomitom položaju na ispitanika duž njegove lijeve strane tijela. Skala kutomjera je u rasponu od 0-180 stupnjeva. Ruke su u uzručenju. S desnom rukom se drži za lijevi palac i iz 3 pokušaja nastoji podići ruke što više bez podizanja trupa i brade sa strunjače. Mjeritelj zabilježi najveći postignuti kut u odnosu na zglob šake lijeve ruke (koji je označen točkom na ulni radijalis) u sva tri pokušaja. Mjeritelj centimetrom mjeri visinu zgloba šake u odnosu na strunjaču i bilježi najveću postignutu visinu.

Rezultati su izraženi u:

- stupnjevima
- centimetrima

2. ZARUČENJE

Zadatak: mjerenje fleksibilnosti stražnjeg ramenog zgloba

Rekviziti: strunjača sa označenim mjestom za bradu, kutomjer, papir i olovka

Opis mjerenja: ispitanik leži s bradom prislonjenom na strunjači. Kutomjer se nalazi na zidu u okomitom položaju na ispitanika duž njegove lijeve strane tijela. Skala kutomjera je u rasponu od 0 do180 stupnjeva. Ruke su u zaručenju. S desnom rukom se drži za lijevi palac i iz tri pokušaja nastoji zaručiti što više bez podizanja trupa i brade sa strunjače.

Mjeritelj zabilježi najveći postignuti kut u sva tri pokušaja u odnosu na zglob šake lijeve ruke (koji je označen točkom na ulni radijalis).

Rezultati su izraženi u:

- stupnjevima

3. INDEKS ŠIRINE RAMENA I ISKRETA PALICOM

Zadatak: mjerenje fleksibilnosti ramenog zgloba

Rekviziti: palica za mjerenje fleksibilnosti, antropometar, digitron, papir i olovka.

Opis mjerenja: mjeritelj izmjeri širinu ramena pelvimetrom od lijeve do desne točke akromiona. Ispitanik je u uspravnom položaju i u predručenju na pravilan način drži

palicu. Tri puta okreće pruženim rukama iz predručenja u zaručenje. Mjeritelj očitava centimetre pri kojima je ispitanik pravilno izveo zadatak. Izmjerene rezultate podijeli s rezultatom dobivenim mjerenjem širine ramenog zgloba. Dobivamo indeks kojeg kasnije koristimo kao rezultat.

Rezultati su izraženi:

- indeksom u cm

2.3. Metode obrade podataka

Za potrebe ovog rada izračunati su centralni i disperzivni parametri: aritmetička sredina (AS), standardna devijacija (SD), minimum (MIN), maksimum (MAX) i raspon rezultata (RAS) te spljoštenost (KURT) i zakrivljenost distribucije (SKEW). Normalnost distribucije rezultata testirana je Kolmogorov - Smirnovljevim testom. Metrijske karakteristike svih mjernih varijabli motoričkih sposobnosti utvrđene su Momirovićevim programom RTT kojeg je Dizdar (1999.) napisao u programskom jeziku Statistica Basic te implementirao u statistički paket Statistica for Windows ver 5.0. primijenjen Levenov test za procjenu homogenosti varijance baziran na prosječnoj vrijednosti (AS). S ciljem utvrđivanja faktorske valjanosti matrica interkorelacija podvrgnuta je eksplorativnom postupku faktorske analize. Broj značajnih faktora određen je GK kriterijem, ortogonalni sustav glavnih komponenti transformiran varimax normalized ortogonalnu soluciju i ortoblique kosokutnu. Prediktivna snaga testova provjerena je regresijskom analizom.

3. REZULTATI

Tablica 1. *Deskriptivni pokazatelji testa iskret palicom (ip), predručenje u centimetrima (predcm), predručenje u stupnjevima (predst), zaručenje (zar) i inedeks širine ramena i iskreta palicom (indeks).*

	Range	Min	Max	Mean	Std. Dev.	Skewness	Kurtosis
ip	18,30	21,03	39,33	30,22	9,25	0,00	-0,12
predcm	23,67	15,00	38,67	28,18	5,02	0,59	-0,49
predst	19,33	16,67	36,00	27,27	4,63	0,06	-0,09
zar	55,67	46,00	101,67	75,79	14,01	0,30	-0,37
index	0,69	0,51	1,20	0,85	0,27	0,00	-0,95

Tablica 2. *Kolmogorov – Smirnov test normalnosti distribucije*

	Max D	p
ip	0,11	p > .20
predcm	0,21	p > .20
predst	0,11	p > .20
zar	0,17	p > .20
index	0,25	p < ,10

Distribucija rezultata na testovima je pozitivno asimetrična i platikutrična što je karakteristično za populaciju vrhunskih sportaša. Kolmogorov-Smirnovljevog testa (Tablica 2.) pokazuju kako distribucija rezultata u testovima statistički značajno ne odstupa od normalne.

Tablica 3. *Metrijske karakteristike testova za procjenu fleksibilnosti*

	ip	**predcm**	**predst**	**zar**
RTT	0,90	0,83	0,88	0,90
Alpha	0,91	0,84	0,89	0,91
Alpha1	0,37	0,32	0,35	0,37
Alpha2	0,84	0,81	0,83	0,84
Lamda6	0,94	0,86	0,97	0,85
Rho1	0,95	0,98	0,95	0,91
Rho2	0,92	0,96	1,00	0,92
Tau	0,91	0,95	0,95	0,87
MSA	0,89	0,93	0,99	0,84
AVR	0,76	0,63	0,72	0,76
Hom1	0,84	0,76	0,85	0,84

Rezultati metrijskih karakteristika ukazuju na zadovoljavajuće indekse pouzdanosti, homogenosti, reprezentativnosti te interne valjanosti testova (Tablica 3.).

Tablica 4. *Matrica strukture faktora*

	Factor 1
ip	0,80
predcm	0,68
predst	0,65
zar	0,61
index	0,79

Svi testovi imaju visoke projekcije na prvi faktor koji objašnjava 77% varijance testova za procjenu fleksibilnosti.

Tablica 5. *Regresijska analiza leđne tehnike*

Regression Summary for Dependent Variable: VAR R= ,87 R_c= ,65 Adjusted, F=2,4 p<,005						
	BETA	SE BETA	B	SE B	t(4)	p-level
intercpt			4,53	1,55	2,92	0,04
ip	-2,37	4,64	-2,37	4,64	-0,5	0,69
predcm	3,75	2,63	3,75	2,63	1,42	**0,02**
predst	-1,65	3,69	-1,12	2,23	-0,44	**0,03**
zar	2,54	7,19	2,5	7,19	2,89	**0,00**
index	-3,67	2,54	-2,87	1,99	-1,44	0,38

Regresijska analiza (Tablica 5.) pokazala je kako primijenjeni prediktorski skup varijabli (ip, predcm, predst i zar) objašnjava 65% varijance kriterijske varijable (F=2,36; p<,005). Od primijenjenih pet prediktorskih varijabli samo tri varijable su imale značajne parcijalne regresijske koeficijente (zar, predcm i predst). Najveći parcijalni regresijski koeficijent imala je varijabla zaručenje (t=2,89; p<0,01).

4. RASPRAVA

Mnogi autori napominju (Weineck, 2000. Bangsbo, 1994., Verheijen, 1997.), kako je optimalno razvijena fleksibilnost sportaša jedan od preduvjeta maksimalnog izražavanja koordinacije, preciznost i brzine izvođenja motoričkih zadataka. Novo konstruirani testovi za procjenu fleksibilnosti ramenog pojasa predstavljaju pouzdan i valjan način za procjenu fleksibilnosti ramenog pojasa kod plivača. Sva tri testa ujedno su i faktorski valjani. Najveću prediktivnu snagu, za procjenu uspješnosti na 100 i 200 metara leđno u 25 metarskom bazenu, ima test zaručenje što je i očekivano s obzirom na specifičnosti leđne tehnike i važnost zaručenja tijekom njezinog izvođenja.

Poznavajući biomehaniku zaveslaja i mišiće koji sudjeluju u efikasnom zaveslaju (m. pectoralis maior, m. lattisimus dorsi, m. infraspinatus, m. subscapularis, m. coracobrachialis, m. triceps brachi, m. infraspinatus, m. teres maior i minor, m. caput longum) jasno nam je da plivači leđne tehnike moraju razvijati fleksibilnost ramenog zgloba više nego plivači ostalih tehnika.

Najbrži dio zaveslaja s kojim se postiže i najveća brzina plivanja je u momentu kada se ruka nalazi u vodi u zaručenju pa je i logično da fleksibilnost ramenog zgloba u zaručenju ima veliki utjecaj na rezultat i efikasan zaveslaj.

Poboljšanje pokretljivosti u ramenom zglobu moguće je u roku od dva mjeseca za 10-20% (po Sermeevu, 1970.; prema Volčanšeku, 1996.). Kod djece poboljšanje fleksibilnosti ramenog zgloba za 15% povećava brzinu plivanja za 13% (Tratjakov, 1962.; prema Volčanšeku, 1996.).

Može se zaključiti da su novo konstruirani testovi za procjenu fleksibilnosti ramenog pojasa (zar, predcm i predst) primjereniji od testa IP i testa INDEX jer nisu bolni, ne stvaraju strah pri izvođenju radnje kod mladih sportaša te dobro opisuju komponentu fleksibilnosti ramenog zgloba.

Također testovi ne zahtijevaju posebne mjerne rekvizite, osim kutomjera kojeg nije problem postaviti na bilo koji plivački bazen. Na taj način ćemo omogućiti trenerima, a i samim plivačima da obave redovitu kontrolu fleksibilnosti koja kako je već navedeno u velikoj mjeri determinira efikasnost zaveslaja.

5. ZAKLJUČAK

Novo konstruirani testovi za procjenu fleksibilnosti ramenog pojasa predstavljaju pouzdan i valjan način za procjenu fleksibilnosti ramenog pojasa. Sva tri testa ujedno su i faktorski valjana. Najveću prediktivnu snagu za procjenu uspješnosti na 100 i 200 metara leđno u 25 metarskom bazenu ima test zaručenje što je i očekivano s obzirom na specifičnosti leđne tehnike, i važnost zaručenja tijekom njezinog izvođenja.

6. LITERATURA

1. Bangsbo, J. (1994). Fitness Training in Football—A Scientific Approach. Bagsværd, Denmark: HO+Storm.
2. De Konick, J.M., Isbister, E. (1995.). Swimming trening principles. Human Kinetics.
3. Haimer, S., Matković, B. (1997.). Priručnik za sportske trenere. Zagreb. Fakultet za fizičku kulturu Sveučilišta u Zagrebu.
4. Šiljeg, K., Sindik, J. (2007). Ciljevi i metodička polazišta koncipiranja inicijalnog trenažnog ciklusa plivača do 14 godina. U I. Jukić, D. Milanović i S. Šimek (ur.), Zbornik radova 5. godišnje međunarodne konferencije, Zagreb, 2007 (str. 245 -249). Zagreb: Kineziološki fakultet Sveučilišta u Zagrebu.
5. Volčanšek, B. (1996.). Sportsko plivanje. Zagreb. Fakultet za fizičku kulturu.
6. Verheijen, R. (1997.). Handbuch für Fussballkondition. BPF, Versand, Leer.
7. Weineck, J. (2000.). Optimales Traning. Nürberg: Spitta- Veri.

Josip Šopar
Emerik Večerić

Originalni znanstveni rad

RAZLIKE U POKAZATELJIMA KONDICIJSKE PRIPREMLJENOSTI IZMEĐU REPREZENTATIVACA SAVATE BOKSA I BORACA U SUBMISSION WRESTLINGU

1. UVOD

Savate boks borilački je sport u kojem se borba odvija u stojci, a dopušteni su udarci rukama i nogama po tijelu protivnika, uz mogućnost nokauta.

Submission wrestling borilački je sport u kojem se borba odvija većinom u parteru, iako borci započinju meč u stojećem položaju, a dopuštena je upotreba tehnika bacanja, rušenja, gušenja i poluga na protivniku. Udarci nisu dopušteni.

U savate boksu, mečevi se odvijaju u tri ili pet rudi po dvije minute, ovisno je li sustav kupa ili prestiž mečeva, dok se u submission wrestlingu borbe odvijaju u trajanju od pet minuta u sustavu kupa ili više rundi – obično dvije, kod prestiž mečeva koji se posebno dogovaraju. Disciplina savate boksa u kojoj nije dopuštena mogućnost nokauta i jakih udaraca naziva se Assaut (čit. Aso).

Iz ovih podataka vidljivo je i da dolazi do drugačijeg aktiviranja i upotrebe fizičkog potencijala-kondicijskih sposobnosti.

2. CILJ ISTRAŽIVANJA

Radom se želi utvrditi, s obzirom na različitu strukturu pokreta ovih borilačkih sportova, postoji li statistički značajna razlika u osnovnim/bazičnim kondicijskim sposobnostima koje su prisutne u oba sporta.

Sukladno tome postavlja se nulta hipoteza:

H0: ne postoji statistički značajna razlika u kondicijskim sposobnostima između boraca u savate boksu i boraca u submssion wrestlingu.

3. METODE ISTRAŽIVANJA

Uzorak ispitanika

Ispitivanje je provedeno na dva uzorka od ukupno 14 ispitanika raspoređenih u dvije skupine. Sedam ispitanika u skupini Savate boksa i sedam ispitanika u skupini submission wrestling.

Ispitanici u skupini savate boksa prvaci su Hrvatske u savate boksu, članovi savate boks reprezentacije i međunarodni natjecatelji u savate boksu te osvajači svjetskih, europskih i međunarodnih odličja – svjetska i europska prvenstva te mediteranske igre.

Dobi su od 19 do 25 godina s višegodišnjim trenažnim stažom.

Ispitanici u skupini submission wrestling borci su državnog i međunarodnog ranga.

Dob ispitanika kreće se od 19 do 26 godina. Pošto su ispitanici u obje skupine članovi državnih i međunarodnih natjecanja, radi se o skupinama vrhunskih sportaša koji se trenutno nalaze na razini sportske karijere kada se od njih očekuje postizanje maksimalnih sportskih dostignuća.

Ispitanici su bili testirani na početku pripremnih perioda, u siječnju 2007.g.

Uzorak varijabli

Uzorak varijabli sastoji se od sedam testova bazične kondicijske pripremljenosti. Testovi motoričkih sposobnosti obuhvaćaju područje agilnosti, mišićne izdržljivosti i eksplozivne snage, a funkcionalne sposobnosti odnose se na test brzinske/anaerobne izdržljivosti.

Opis testova:

1. Agilnost – MAGKUS – koraci u stranu
2. Eksplozivna snaga – skok u dalj s mjesta – MFESDM
3. Mišićna izdržljivost – zgibovi nathvatom – MRAZGP
4. Mišićna izdržljivost – pretklon trupa –
   - Zadatak je izvesti maksimalan broj ponavljanja u 2 minute podizanjem trupa iz ležanja na leđima;
5. Mišićna izdržljivost – čučanj/sklek
   - Zadatak ispitanika je da u vremenu od jedne minute izvede maksimalan broj ponavljanja slijedećeg pokreta: početni stav stojeći, čučanj, upor za sklek, sklek, čučanj, podizanje u početni položaj;
6. Brzinska/anaerobna izdržljivost - 300 y
   - Zadatak sportaša je istrčati 12 puta dionicu od 22,86m;
7. SSS – skok-skok-spraw
   - Dvije švedske klupe postavljene su usporedno jedna uz drugu na udaljenosti 80cm;
   - Ispitanik bočno stoji s jedne strane klupe i na znak kreće s bočnim preskokom preko jedne klupe pa preko druge;

- Nakon preskoka preko druge klupe izvodi izmicanje nogu te dolazak u upor na rukama na način da su kukovi priljubljeni uz pod, a ruke ispružene u laktovima;
- Nakon jednog izvedenog ciklusa i podizanja s tla, ponovno kreće dupli skok preko klupica i izmicanje nogu;
- Zadatak se izvodi 1 min, a potrebno je izvest što je moguće veći broj ponavljanja;

Metode obrade podataka

Za obradu podataka korišten je program Statistica 5.0 u sustavu Windows XP. U programu

Statistica podaci su obrađeni osnovnom statistikom, Multivarijantnom analizom varijance (MANOVA), F i t-testom.

4. REZULTATI

Tablica 1. *Osnovni statistički parametri i pokazatelji diskriminativnosti u izmjerenim varijablama sportaša u submission wrestlingu (MIN. – najmanja izmjerena vrijednost u varijablama, MAX. – najveća izmjerena vrijednost u varijablama)*

*obrnuto skalirane varijable	N – broj ispitanika	AS – aritmetička sredina	MIN.	MAX.	SD – standardna devijacija	Skewness	Kurtozis
1. MAGKUS*	7	8,45	7,73	8,95	0,42	-0.55	0,20
2. MFESDM	7	251,85	237,00	266,00	12,87	0,007	-2,30
3. MRAZGP - nathvat	7	10,57	5	18	4,75	0,46	-0,95
4. PRETKLON TRUPOM	7	73,85	62,00	94,00	12,42	1,08	-0.62
5. ČUČANJ-SKLEK	7	24,57	20,00	30,00	3,25	0.33	0,24
6. 300Y*	7	1,09	1,03	1,16	0,04	0,36	-0,59
7. SSS	7	19,42	15,00	25,00	3,20	0,68	0,77

Tablica 2. *Osnovni statistički parametri i pokazatelji diskriminativnosti u izmjerenim varijablama sportaša u savate boksu (MIN. – najmanja izmjerena vrijednost u varijablama, MAX. – najveća izmjerena vrijednost u varijablama)*

*obrnuto skalirane varijable	N – broj ispitanika	AS – aritmetička sredina	MIN.	MAX.	SD – standardna devijacija	Skewness	Kurtozis
1. MAGILKUS*	7	10,08	7,85	11,68	1,17	-1,00	2,29
2. MFESDM	7	253, 14	230,00	292,00	24,47	0,62	-1,22
3. MRAZGP - nathvat	7	10, 14	5,00	15,00	3,57	-0,16	-1,26
4. PRETKLON TRUPOM	7	76,00	65,00	91,00	9,45	0,36	-0.80
5. ČUČANJ-SKLEK	7	27,42	19,00	36,00	6,45	0,16	-1,23
6. 300Y*	7	0,96	0,59	1,08	0,16	-2,49	6,47
7. SSS	7	17,00	15,00	21,00	2,23	1,12	0,31

Iz navedenih rezultata vidljivo je da postoje numeričke razlike između dvije skupine u navedenim varijablama. Prva skupina je međusobno heterogena u svim testovima, a druga skupina je heterogena u manjem broju testova, ali tamo gdje je ta razlika prisutna – u svim testovima osim u SSS i MAGKUS, ona je veća nego u prvoj skupini.

Tablica 3. *Rezultati multivarijatne analize varijance – MANOVE*

Wilks' Lambda	Rao's R	df 1	df 2	p-level
,101144	7,617346	7	6	**,012275**

Rezultati multivarijatne analize varijance pokazuju da se dvije skupine statistički značajno razlikuju u izmjerenim varijablama kondicijskih sposobnosti na razini pogreške 0,05.

F test također pokazuje statistički značajnu razliku između dviju skupina:

F(7,6,) =7,61 p<0,012

Ovime se može odbaciti nulta hipoteza i krenuti na provjeru varijabli u kojima se dvije skupine razlikuju, pomoću t-testa.

Tablica 4. *Rezultati t-testa skupina savate boksa i submission wrestlinga (AS – aritmetička sredina, DF – stupnjevi slobode, p – razina značajnsti, N – broj ispitanika, SD – standardna devijacija)*

	AS Savate boks skupine	AS Submission Wrestling skupine	t vrijednost	Df	p	N Savate boks skupine	N Submission Wrestling skupine	SD Savate boks skupine	SD Submission Wrestling skupine
MAGKUS	**10,0871**	**8,4586**	**3,44**	**12**	**0,004878**	**7**	**7**	**1,17728**	**0,42573**
MFESDS	253,1429	251,8571	,12299	12	,904149	7	7	24,47739	12,87670
MRAZGP	10,1429	10,5714	-,19050	12	,852102	7	7	3,57904	4,75595
PRETKL. TRUP.	76,0000	73,8571	,36309	12	,722851	7	7	9,45163	12,42885
ČUČANJ-SKL.	27,4286	24,5714	1,04589	12	,316221	7	7	6,45128	3,25869
300Y	,9614	1,0900	-1,98006	12	,071097	7	7	,16587	,04472
SSS	17,0000	19,4286	-1,64345	12	,126214	7	7	2,23607	3,20713

T-test pokazuje statistički značajnu razliku samo u prvoj varijabli – MAGKUS i ona se može prihvatiti i na razini značajnosti od 0,01. Vrijednost t-testa za male uzorke očitana je iz tablice graničnih vrijednosti t uz zadani broj stupnjeva slobode. Bez obzira na postojanje numeričkih razlika u svim ostalim varijablama, te razlike nisu dovoljno velike da bi bile statistički značajne ni na razini 0,05.

5. RASPRAVA

Iako je hipoteza o nepostojanju razlike u kondicijskim sposobnostima opovrgnuta, t-test je pokazao rezultate suprotno od očekivanih. Borci u savate boksu su borci u stojci za koje je karakteristična brza promjena smjera kretanja u raznim pravcima tokom borbe, te se i očekivalo da će imate bolje rezultate u testovima agilnosti, dok za drugu skupinu boraca ta sposobnost manje dolazi do izražaja pošto se borbe većinom odvijaju u parteru. Također se očekivala statistički značajna razlika u testu SSS na strani druge skupine, pošto struktura samog testa sadrži kretnju koja je po strukturi karakteristična za submission wrestling jer se iz stojeće pozicije prelazi u parter.

Dobiveni rezultati u mjerenim varijablama pokazuju nam da su obje skupine podjednako kondicijski trenirane. Podjednaki rezultati dobiveni su u testovima mišićne izdržljivosti koja je jedna od bitnijih sposobnosti u oba sporta. To se može pripisati velikom broju treninga u obje skupine u kojima je prisutan kružni oblik rada kojim se razvija mišićna izdržljivost.

Testirani sportaši iz obje skupine treniraju najmanje pet dana u tjednu po 90 min na jednom treningu. Pošto je nakon testiranja uslijedio pripremi period, za

očekivati je daljnje povećanje mišićne izdržljivosti pošto će u njemu obje skupine upotrebljavati kružni oblik rada kao najčešću metodu u kondicijskom treningu. Također, obje skupine imaju statistički jednake rezultate u anaerobnoj izdržljivosti – glikolitička komponenta, koja je također vrlo bitna sposobnost u oba sporta. U obje skupine, na treninzima prisutne su vježbe visokog intenziteta i kraćeg trajanja koje aktiviraju upravo mehanizam anaerobne izdržljivosti. Relativno slabe rezultate u skoku u dalj kao procjeni eksplozivnosti može se pripisati također strukturi treninga obje skupine u kojem dominira izdržljivost a manje razvoj eksplozivnosti. Upotreba teškoatletske tehnologije – nabačaj, izbačaj i trzaj relativno su nepoznate i gotovo se uopće ne koriste u obje skupine.

6. ZAKLJUČAK

Pošto je ukupan uzorak N=14, dobivene podatke ne možemo primijeniti na čitavu populaciju. Problem je i u tome što trenutno u Hrvatskoj i nema velik broj sportaša u ovim sportovima kao što je to slučaj u nekim drugim sportovima pa da bi se mogao dobiti valjan uzorak.

Također, da bi dobili potpuniji i točniji uvid u razlike kondicijskih sposobnosti između ove dvije skupine, potrebno je primijeniti i veći broj testova koji obuhvaćaju čitav spektar kondicijskih sposobnosti, a veći broj varijabli povlači i potrebu za što većim uzorkom ispitanika kojeg je trenutno vrlo teško dobiti, a da bi testiranje bilo obavljeno sukladno svim kineziometrijskim pravilima i propisima.

U svrhu daljnjih usporedbi kondicijskih sposobnosti boraca iz strukturalno različitih borilačkih sportova – stojka i parter, potrebna su dodatna istraživanja s većim brojem varijabli iz različitih domena kondicijskih sposobnosti, istraživanja u različitim fazama pripreme te analize sustava treninga.

7. LITERATURA

1. Marić J., Bajić M., Kondicijska priprema hrvača. Zagreb, 2004. Zbornik radova konferencije Kondicijska priprema sportaša 2004.
2. Metikoš D., Prot F., Hofman E., Pintar Ž., Oreb G., Mjerenje bazičnih motoričkih dimenzija sportaša. Zagreb : Fakultet za fizičku kulturu, 1989.
3. Kolakušić I., Pokrajac I., Filipović M. Kondicijska priprema u ultimat fightu, Zagreb, 2005. Zbornik radova konferencije Kondicijska priprema sportaša 2005.
4. Petričević M., Fizička priprema sportaša. Diplomski rad. Zagreb: Fakultet za fizičku kulturu, 2000.
5. Večerić E., (2005.). Specifičnosti izvođenja udaraca rukama i nogama u savateu. Diplomski rad. Zagreb: Fakultet za fizičku kulturu.

Natalija Špehar
Jelka Gošnik
Ksenija Fučkar Reichel

Originalni znanstveni rad

TEST DEKLARATIVNOG ZNANJA STUDENATA IZ KOLEGIJA TJELESNE I ZDRAVSTVENE KULTURE

1. UVOD

Nastava tjelesne i zdravstvene kulture na visokim učilištima usmjerena je, osim na unapređenje antropoloških obilježja i usavršavanje motoričkih znanja, i na osposobljavanje studenata/ica za cjeloživotno, samostalno tjelesno vježbanje. Kvalitetna i potpuna nastava iz tjelesne i zdravstvene kulture trebala bi tijekom cijelog školovanja, a osobito na visokim učilištima, pružati i teoretska znanja o vrijednostima redovite tjelesne aktivnosti, pravilnoj prehrani i zdravstvenoj prevenciji kao važnim čimbenicima u očuvanju i unapređenju sveukupnog zdravlja kao i prevenciji profesionalnih oboljenja. Istraživanja pokazuju da navike usvojene tijekom djetinjstva i mladosti uvelike utječu na ponašanje i kvalitetu života u odrasloj dobi (Buckworth, 2001.; Kraut i sur., 2003.; Telama i sur., 2005.) što ukazuje na veliku važnost stvaranja pozitivnih navika za redovitim tjelesnim vježbanjem, ali i potrebu stjecanja znanje o pravilnoj i kvalitetnoj prehrani već od najranije dobi.

Znanje o sportskim igrama provjeravano na studentima Kineziološkog fakulteta (Bush i sur, 2005.), te provjera deklarativnog znanja o atletici provedena na učenicima viših razreda osnovne škole (Šafarić i sur., 2006.) ukazuju da edukacija iz područja sporta i tjelesne i zdravstvene kulture može i te kako pomoći u aktivnom sudjelovanju kao i u pasivnom praćenju pojedinog sporta. O važnosti i potrebi za dodatnom teoretsko-praktičnom edukacijom iz tjelesne i zdravstvene kulture tijekom cijelog školovanja potvrđuje istraživanje provedeno na studentima Agronomskog fakulteta (Caput-Jogunica i sur., 2006.).

Znanje o pravilnom doziranju opterećenja, odabiru primjerene tjelesne aktivnosti tijekom cijeloga života, zdravstvenoj prevenciji, te vrstama prehrambenih namirnica i njihovoj hranidbenoj vrijednosti može pomoći u razumijevanju funkcioniranja vlastitog tijela i lakšem prihvaćanju važnosti redovite, cjeloživotne tjelovježbe.

2. CILJ ISTRAŽIVANJA

Cilj ovog istraživanja bio je utvrditi postoje li statistički značajne razlike u deklarativnom znanju iz područja tjelesne i zdravstvene kulture između studenat/ica

triju fakulteta različitih polja znanosti (Graditeljski odjel Tehničkog veleučilišta u Zagrebu, Filozofskog i Prirodoslovno-matematičkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu), te postoje li razlike u deklarativnom znanju po spolu.

3. METODE ISTRAŽIVANJA

3.1. Uzorak ispitanika/ica

Istraživanje je provedeno u ožujku akademske godine 2006./2007. na prigodnom, kvotnom uzorku ispitanika koji su sačinjavali studenti prvih godina triju zagrebačkih visokih učilišta različitih polja znanosti (N=439): 1) 85 studenata i 13 studentica (N=98) Graditeljskog odjela Tehničkog veleučilišta u Zagrebu; 2) 100 studenata i 105 studentica (N=205) Filozofskog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu; 3) 33 studenta i 103 studentice (N=136) Prirodoslovno-matematičkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu.

3.2. Uzorak varijabli

Novokonstruirani test deklarativnog znanja iz područja tjelesne i zdravstvena kultura (Špehar, 2007.) sastoji se od 36 pitanja koja su odabrana tako da obuhvate osnovno znanje o funkcioniranju organizma i prehrani, doziranju opterećenja potrebnom za samostalno cjeloživotno vježbanje, terminima koji su direktno vezani uz tjelesno vježbanje i prehranu, a spominju se u medijima i svakodnevnom životu (npr. hipokinezija, glikemički indeks, aerobno, anaerobno, motoričke sposobnosti i sl.), osnovno o reproduktivnom zdravlju, pravilima i povijesti pojedinih sportova. Objektivno ocjenjivanje omogućeno je upitnikom višestrukog izbora s pet ponuđenih odgovora. Ukupni rezultat u testu određen je kao zbroj točnih odgovora.

3.3. Metode obrade podataka

Za svaku skupinu ispitanika/ica test deklarativnog znanja proveden je na redovitoj nastavi tjelesne i zdravstvene kulture od strane predmetnog nastavnika. Test je bio potpuno anoniman, student/ice su dobrovoljno sudjelovali u istraživanju i napomenuto im je da rezultati testa neće utjecati na njihov uspjeh iz predmeta tjelesna i zdravstvena kultura.

Dobiveni podaci obrađeni su statističkim paketom SPSS.

4. REZULTATI I RASPRAVA

U Tablici 1. nalaze se pitanja i točni odgovori, te frekvencija i postoci deklarativnog znanja iz kolegija tjelesne i zdravstvene kulture ukupno i pojedinačno po fakultetima.

Tablica 1. *Frekvencije i postoci točnih odgovora deklarativnog znanja iz tjelesne i zdravstvene kulture pojedinačno i ukupno po fakultetima*

			Frekvencija i postoci točnih odgovora							
	Pitanje	**Odgovor**	**TVZ**		**FF**		**PMF**		**Ukupno**	
1.	Koja od navedenih namirnica služi kao najvažniji izvor energije u ljudskom tijelu?	tjestenina	8	8,3%	37	18,1%	30	22,2%	75	17,2%
2.	Koji je od navedenih sportova najbolji primjer aerobne tjelesne aktivnosti?	maraton	43	45,3%	127	62,3%	62	47,0%	232	53,8%
3.	Kolika je duljina unutarnje (prve) staze na atletskom stadionu?	400 m	57	58,2%	99	48,8%	77	57,5%	233	53,6%
4.	Tko je “otac” modernih olimpijskih igara?	Pierre de Coubertin	40	42,1%	155	77,1%	66	51,2%	261	61,4%
5.	Što je hipokinezija?	nedovoljna tjelesna aktivnost	39	41,5%	148	72,9%	95	72,0%	282	65,7%
6.	Osobe koje se profesionalne bave košarkom visoke su zbog	genetske predis-pozicije	67	68,4%	153	75,0%	112	83,6%	332	76,1%
7.	Što procjenjuje indeks tjelesne mase?	uhranjenost	47	49,0%	130	63,4%	101	74,8%	278	63,8%
8.	Nakupine masnog tkiva najbolje se “tope” ...	trčanjem na duge staze	69	70,4%	119	58,0%	91	67,4%	279	63,7%
9.	Igre u rangu olimpijskih igara za osobe s posebnim potrebama, (invalidne osobe) nazivaju se	Paralimpijske igre	5	5,1%	11	5,4%	9	6,7%	25	5,7%
10.	Kolika je prosječna količina krvi u organizmu odraslog muškarca?	4,5 - 5,5 litara	75	76,5%	132	64,7%	99	73,3%	306	70,0%
11.	Tjelesna mast se može koristiti kao izvor energije samo uz prisutnost dovoljne količine	kisika	53	54,6%	117	57,9%	83	62,4%	253	58,6%
12.	Koja atletska disciplina nije dio destetoboja?	troskok	13	13,5%	25	12,4%	19	14,2%	57	13,2%
13.	Koje godine su održane prve moderne olimpijske igre?	1896. – Atena	73	74,5%	162	79,4%	92	68,1%	327	74,8%
14.	Kod koje se plivačke discipline start izvodi iz vode?	leđno	81	82,7%	148	82,2%	98	73,1%	327	74,8%
15.	Samo jedan od navedenih vitamina je topiv u vodi. Koji je to vitamin?	B vitamin	36	36,7%	67	33,3%	38	28,8%	141	32,7%
16.	Koja je od navedenih metoda kontracepcije najmanje pouzdana?	prekinuti snošaj	62	63,9%	173	84,8%	104	76,5%	339	77.6%
17.	Po preporuci Svjetske zdravstvene organizacije odrasli trebaju biti tjelesno aktivni najmanje	svaki dan pola sata	39	40,2%	89	43,4%	72	53,3%	200	45,8%
18.	Koliki je prosječni broj udaraca srca odrasle osobe u mirovanju?	60 - 80	63	64,9%	126	62,1%	107	78,7%	296	67,9%

19.	Što nije motorička sposobnost?	prostorna percepcija	34	34,7%	81	39,5%	44	32,6%	159	36,3%
20.	Višednevnim boravkom na višoj nadmorskoj visini povećava se količina	eritrocita	24	24,5%	111	54,4%	76	56,3%	211	48,3%
21.	Koja namirnica u ljudskoj prehrani sadrži tzv. "loše" masnoće?	margarin	56	57,1%	161	78,9%	106	77,9%	323	73,7%
22.	"Vlasnici" koje krvne grupe su idealni davatelji?	0 -	70	72,2%	154	75,5%	111	82,2%	335	76,8%
23.	Redovito tjelesno vježbanje ne smanjuje rizik od nastanka	dijabetesa ovisnog o inzulinu	18	18,8%	31	15,3%	19	14,0%	68	15,6%
24.	Pod pretpostavkom da se uzima dovoljna količina hrane, mišićna masa se može povećati dizanjem utega	velike težine/ malog broja ponavljanja- do 10 puta	34	34,7%	36	17,7%	28	20,7%	98	22,5%
25.	Samostalno, bez ikakvih pomagala, puls se može najlakše izmjeriti	s kažiprstom i srednjim prstom na vratnoj ili palčanoj arteriji	47	48,0%	102	50,0%	58	42,6%	207	47,3%
26.	Yo Yo efekt je stalno i naizmjenično	smanjivanje i povećavanje tjelesne težine	49	50,5%	145	71,1%	85	63,0%	279	64,0%
27.	Žena ne može ostati trudna ako	ima presječene jajovode	66	67,3%	155	77,1%	106	77,9%	327	75,2%
28.	Koja od navedenih namirnica u najvećoj mjeri izgrađuje ljudsko tijelo?	meso	62	63,3%	124	61,1%	76	56,7%	262	60,2%
29.	Da bi pobijedila, koliko poena najmanje treba skupiti odbojkaška ekipa u prvom setu?	25	42	43,3%	63	31,0%	45	34,4%	150	34,8%
30.	Koja namirnica ima niski glikemički indeks?	crna čokolada (> 70% kakaa)	14	14,3%	27	13,4%	23	17,4%	64	14,8%
31.	Kad su održane prve Zimske olimpijske igre?	1924 - Chamonix	10	10,2%	86	42,8%	28	21,9%	124	29,0%
32.	U slučaju uganuća skočnog zgloba prvo treba	hladiti ozlijeđeno mjesto	79	80,6%	148	72,9%	89	67,9%	316	73,1%
33.	Na smanjenje ili povećanje bazalnog metabolizma ne utječe	paraplegija	21	21,9%	69	34,5%	44	34,6%	134	31,7%
34.	Intenzitet opterećenja možemo samostalno odrediti tako da	od broja 220 oduzmemo svoje godine	7	7,3%	19	9,5%	22	17,6%	48	11,4%
35.	Anaerobne aktivnosti karakterizira	visoki intenzitet/ kratko trajanje	25	26,6%	85	42,3%	49	37,7%	159	37,4%
36	Što je atrofija mišića?	smanjenje mišićne mase	13	13,4%	73	36,1%	65	48,5%	151	34,9%

Najmanje točnih odgovora (manje od 20%) bilo je na pitanja br. 1, 9, 12, 23, 30 i 34, na 9 pitanja odgovor je znalo više od 70% ispitanika/ica, nitko nije točno odgovorio na sva pitanja, a jedan student ima samo jedan točan odgovor.

U Tablici 2. vidljivi su rezultati testa - prosječna vrijednost, standardna devijacija i raspon točnih odgovora po fakultetima, te rezultati testa multiple komparacije među fakultetima (Tablica 3.).

Tablica 2. *Osnovni deskriptivni pokazatelji distribucije na testu deklarativnog znanja iz kolegija TZK po fakultetima*

Fakulteti	Broj ispitanika	Prosječna vrijednost	Standardna devijacija	Minimum točnih odgovora	Maksimum točnih odgovora
TVZ	98	15,7245	2,79831	9,00	22,00
FF	205	17,9902	4,08247	4,00	28,00
PMF	136	17,8603	4,69858	1,00	30,00
Total	439	17,4442	4,14200	1,00	30,00

Tablica 3. *ANOVA – rezultati testa multiple komparacije (Sheffe-ov test)*

(I) fakultet	(J) fakultet	Mean Difference (I-J)	Std. Error	Sig.	95% Confidence Interval	
					Lower Bound	Upper Bound
TVZ	FF	-2,26575*	,40150	,000	-3,2305	-1,3010
	PMF	-2,13580*	,49217	,000	-3,3198	-,9518
FF	TVZ	2,26575*	,40150	,000	1,3010	3,2305
	PMF	,12995	,49359	,991	-1,0562	1,3161
PMF	TVZ	-2,13580*	,49217	,000	,9518	3,3198
	FF	-,12995	,49359	,991	-1,3161	1,0562

* na nivou značajnosti P < .05

Univarijatna analiza varijance ukazuje da u testu deklarativnog znanja postoje statistički značajne razlike između studenata/ica fakulteta Tehničkog veleučilišta u Zagrebu i studenata/ica Filozofskog i Prirodoslovno-matematičkog fakulteta. Statistički značajne razlike ne postoje između studenata FF-a i PMF-a.

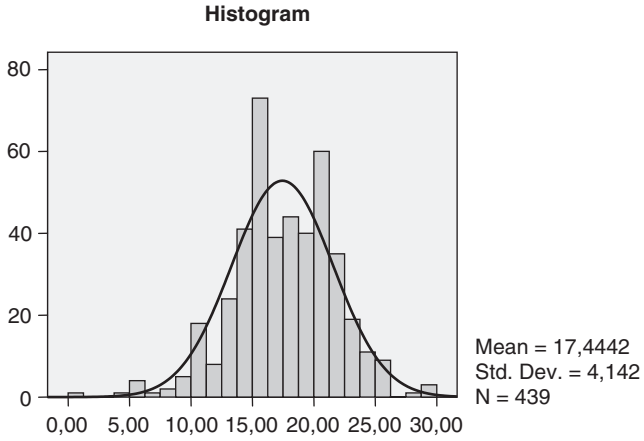
Univarijatna analiza varijance ukazuje da u testu deklarativnog znanja ne postoje statistički značajne razlike po spolu (Tablice 4., 5.).

Tablica 4. *Standardna devijacija, prosječni raspon točnih odgovora po spolu*

Fakulteti	Broj ispitanika	Prosječna vrijednost	Standardna devijacija	Minimum točnih odgovora	Maksimum točnih odgovora
Muški spol	223	17,1480	4,15473	1,00	28,00
Ženski spol	216	17,7628	4,12135	5,00	30,00
Total	439	17,4498	4,14508	1,00	30,00

Tablica 5. *Rezultati univarijatne analize varijance po spolu*

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Između grupa	41,376	1	41,376	2,416	,121
Unutar grupe	7467,019	436	17,126		
Total	7508,398	437			



Test deklarativnog znanja iz kolegija TZK je heterogen i mjeri relativno različite sadržaje što se odražava i na Cronbachov test pouzdanosti koji iznosi ,595. Uzevši u obzir da je nakana i bila mjeriti različita područja vezana uz tjelesnu i zdravstvenu kulturu i zdrav način života, ova se vrijednost može se smatrati sasvim zadovoljavajuća.

6. ZAKLJUČAK

Test deklarativnog znanja iz tjelesne i zdravstvene kulture proveden na studentima/icama prve godine tri zagrebačka visoka učilišta različitih znanstvenih područja ukazuje na potrebu za dodatnom edukacijom iz navedenog područje koja bi svakako trebala uključivati i područje nutricionizma i reproduktivnog zdravlja.

Ukupan broj točnih odgovora pokazuje veliki raspon od 1 do 30 s tim da nitko nije točno odgovorio na sva postavljena pitanja. Test deklarativnog znanja pokazao je da ne postoje razlike po spolu, ali postoje statistički značajne razlika između studenata/ica različitih fakulteta. U budućnosti se sugerira konstruirati homogeniji test znanja za pojedino područje, te primjenu testa i na ostalim fakultetima po mogućnosti na reprezentativnom uzorku kao i na studentima/icama viših godina studija.

7. LITERATURA

1. Buckworth, J. (2001.). Exercise adherence in college students. Issues and preliminary results. *Quest*, 53:335-345.
2. Bush, T., Bosnar, K., Babić, D., Bagarić, I. (2005.). Konstrukcija upitnika znanja o sportskim igrama. *Zbornik radova 14. ljetne škole kineziologa Republike Hrvatske*, 276-280.
3. Caput-Jogunica, R., Ćurković, S., Pintar, L. (2006.). Istraživanje potrebe uvođenja teoretske nastave tjelesne i zdravstvene kulture na visokim učilištima. *Zbornik radova 15. ljetne škole kineziologa Republike Hrvatske*, 418-422.
4. Kraut, A., Melamed, S., Gofer, D., Froom, P. (2003.). CORDIS Study. Effects of school age sports on leisure time physical activity in adults. *Medicine & Science in Sports & Exercise.* 35(12):2038-2042.
5. Šafarić, Z., Bush, T., Babić, D., Bagarić, I. (2006.). Konstrukcija deklarativnog znanja atletike. *Zbornik radova 15. ljetne škole kineziologa Republike Hrvatske*, 249-254.
6. Telama, R., Yang, X., Viikari, J., Valimaki, I., Wanne, O., Raitakari, O. (2005.). Physical Activity from Childhood to Adulthood - A 21-Year Tracking Study. *Am J Prev Med* 28(3):267-273.

Sonja Tkalčić
Josipa Bradić
Asim Bradić
Cvita Gregov

Prethodno znanstveno priopćenje

RELACIJE KOLIČINE POTKOŽNOG MASNOG TKIVA I STANDARDNIH PARAMETARA SITUACIJSKE EFIKASNOSTI KOŠARKAŠICA JUNIORSKE DOBI

1. UVOD

Optimalna količina potkožnog masnog tkiva (PMT) jedna je, uz ostale antropometrijske karakteristike, od pretpostavki uspjeha u sportu. Poznato je kako prekomjerna količina masnog tkiva kao balastna masa negativno utječe na motoričke i funkcionalne sposobnosti organizma (prema Mišigoj-Duraković i sur., 1995.). Sukladno tomu utvrđivanje njezine optimalne količine može biti jedan od bitnijih faktora pri selekciji sportaša (Ostojić, 2006.). Jedna od razlika, u čitavom nizu razlika, između muškog i ženskog organizma je zasigurno i masno tkivo. Količina PMT varira s obzirom na dob (količina PMT povećava se s godinama starosti, spol (žene imaju znatno veću prosječnu količinu masnog tkiva u odnosu na muškarce), vrstu sportske aktivnosti (anaerobni sportovi zahtijevaju veću količinu PMT u odnosu na aerobne sportove) itd.. Prosječna količina PMT košarkaša je od 7 do 10%, a kod košarkašica 16 do 27% (Wilmore 1979., Smith 1984., prema Mišigoj-Duraković 1995.). Košarka kao jedan od (dominantno) anaerobnih sportova (sukladno dobi) svakako zahtijeva određenu količinu PMT. Redukcija količine PMT često se spominje kao jedna od smjernica prema uspjehu u sportu. Kod žena je primjerice 17 % donja granica normalnog postotka masnog tkiva. Ispod te granice vrlo lako može doći do menstrualnih problema (prema P. Klentrou i M. Plyley, 2007.). Međutim, prema prije navedenim tvrdnjama, potrebno je težiti optimalizaciji njene količine. Juniorska dob košarkašica podrazumijeva razdoblje do 18-e godine života. To je razdoblje postpuberteta i adolescencije (Bompa, 2000.) te se najznačajnije promjene u organizmu događaju upravo u ovoj fazi. Trenažna kao i natjecateljska izvedba sve više nalikuje izvedbi odraslih sportaša. Situacijski parametri zauzimaju važno mjestu pri praćenju igre trenerima i košarkaškim stručnjacima. Također počinje služiti i kao materijal koji omogućava komparativnu analizu igračica i ekipe u cjelini. Namjera ovog rada je utvrditi relacije količine potkožnog masnog tkiva i standardnih parametara situacijske efikasnosti košarkašica na Juniorskom europskom prvenstvu 2002. godine u Škofja Loki, Slovenija.

2. CILJ RADA

Ovaj rad pokušat će objasniti relacije potkožnog masnog tkiva i 13 standardnih parametara situacijske efikasnosti na Juniorskom europskom prvenstvu u Škofja Loki, Slovenija 2002. godine.

3. METODE RADA

3.1. Uzorak entiteta

Uzorak entiteta čini skupina od 136 košarkašica (od ukupno 144 košarkašice 8 ih je bilo povrijeđeno te nisu testirane) koje su sudjelovale na Juniorskom europskom prvenstvu u Škofja Loki u Sloveniji, 2002. Radi se o članicama 12 nacionalnih selekcija Europe (Rusije, Francuske, Češke, Slovačke, Španjolske, Poljske, Grčke, Hrvatske, Italije, Slovenije, Finske i Ruminjske).

3.2. Uzorak varijabli

Uzorak nezavisnih varijabli čini skupina od 13 pokazatelja situacijske efikasnosti koji se prate na svakoj službenoj utakmici: broj uspješnih šuteva za dva poena - XP2, broj neuspješnih šuteva za dva poena - XN2, broj uspješnih šuteva za tri poena - XP3, broj neuspješnih šuteva za tri poena - XN3, broj uspješnih slobodnih bacanja - XP1, broj neuspješnih slobodnih bacanja - XN1, broj asistencija -XA, broj skokova u napadu - XSN, broj skokova u obrani XSO, broj osvojenih lopti - XOL, broj blokada šuta - XB, broj osobnih pogrešaka - XOP, broj izgubljenih lopti - XIL.

Zavisnu varijablu predstavlja količina potkožnog masnog tkiva (body fat - BF). Postotak masnog tkiva testiran je elektronskim aparatom OMRON BF-300. Sve su košarkašice testirane nakon jutarnjih treninga, a unutar 3 dana za redom.

3.3. Metode obrade podataka

Vrijednosti 13 pokazatelja situacijske uspješnosti podijeljene su s brojem minuta provedenih u igri, a zatim pomnožene s vremenom trajanja utakmice tj. s 40 minuta.

Podaci su obrađeni na sljedeći način: izračunate su aritmetičke sredine i standardne devijacije standardnih parametara situacijske uspješnosti i količine potkožnog masnog tkiva, uz pomoć Kolmogorov-Smirnovljevog testa izračunat je normalitet distribucije potkožnog masnog tkiva svih ispitanica, Prediktivna vrijednost varijabli standardnih parametara situacijske efikasnosti u odnosu na nezavisnu varijablu potkožnog masnog tkiva utvrđena je primjenom algoritma regresijske analize. Razlike aritmetičkih sredina prikazane su grafički.

4. REZULTATI I DISKUSIJA

U Tablici 1. predstavljene su aritmetičke sredine i standardne devijacije 13 prediktorskih varijabli (standardni parametri situacijske učinkovitosti) i jedne kriterijske varijable (postotak masnog tkiva) 12 ženskih nacionalnih selekcija koje su sudjelovale na Juniorskom europskom košarkaškom prvenstvu 2002. godine u Škofja Loki.

Tablica 1. *Aritmetička sredina i standardna devijacija13 standardnih parametara situacijske efikasnosti i postotka masnog tkiva.*

	S1US	S1NE	S2US	S2NE	S3US	S3NE	XSO	XSN	XA	XOL	XB	XIL	XOP	ABF
AS SLOVENIJA	2,3	1,0	5,2	5,3	0,9	1,8	4,4	1,8	0,6	1,4	0,7	4,4	5,3	20,1
SD SLOVENIJA	1,5	0,6	3,7	2,0	1,3	2,1	2,4	2,0	0,6	0,9	0,9	1,8	2,4	3,9
AS ŠPANJOLSKA	2,5	1,3	8,6	5,4	2,4	2,1	4,5	1,7	1,5	2,9	0,6	2,5	3,5	21,4
SD ŠPANJOLSKA	1,9	0,8	3,1	1,9	2,4	1,7	1,7	1,4	1,7	1,6	0,5	0,8	1,5	2,9
AS SLOVAČKA	1,1	1,7	14,5	10,4	3,1	3,3	6,8	3,6	1,8	4,6	1,2	7,7	6,8	17,2
SD SLOVAČKA	1,1	4,1	21,1	16,8	3,5	2,7	10,7	6,2	1,5	6,9	2,5	9,4	8,8	3,9
AS RUSIJA	4,3	2,0	10,6	5,8	1,3	0,9	5,8	4,1	1,5	2,1	1,0	3,4	3,3	19,6
SD RUSIJA	3,3	2,4	4,4	2,5	1,8	0,8	3,1	3,5	1,6	1,1	1,9	1,8	1,4	2,9
AS RUMUNJSKA	1,4	1,9	8,2	7,9	2,6	3,0	6,7	2,8	0,8	2,6	0,3	6,8	8,5	18,5
SD RUMINJSKA	1,3	2,4	11,6	3,9	6,2	6,1	9,6	3,2	1,0	3,9	0,6	8,4	13,7	4,4
AS POLJSKA	3,0	2,0	9,5	6,9	1,7	1,4	5,0	3,5	1,2	1,9	0,5	4,2	4,5	20,9
SD POLJSKA	1,7	1,5	3,4	2,8	2,6	2,0	2,1	2,2	1,0	1,5	0,6	1,0	2,2	4,0
AS ITALIJA	2,0	1,5	5,6	5,4	2,0	1,8	3,7	2,0	0,9	2,1	0,5	3,8	3,8	20,2
SD ITALIJA	1,3	1,1	3,9	1,8	3,2	1,9	2,7	1,9	0,9	1,2	0,7	1,7	2,4	4,3
AS GRČKA	1,3	1,2	4,9	4,1	3,8	2,7	3,8	2,3	1,1	2,9	0,4	3,1	4,4	17,9
SD GRČKA	1,1	1,5	3,0	2,0	4,3	2,9	1,1	2,6	1,1	1,6	1,0	3,5	3,0	4,1
AS FINSKA	2,9	1,1	7,0	5,9	2,6	2,2	4,1	2,8	1,3	3,1	0,3	4,0	3,7	20,5
SD FINSKA	1,3	0,7	4,0	3,0	3,6	2,0	2,1	2,6	0,6	1,4	0,5	1,9	2,0	4,4
AS FRANCUSKA	2,5	1,5	7,9	5,0	3,1	2,7	3,6	2,5	2,2	2,4	0,6	3,2	4,3	20,0
SD FRANCUSKA	1,6	1,7	4,9	2,6	3,9	2,6	2,2	1,7	1,0	1,5	0,6	1,4	2,1	3,3
AS ČEŠKA	3,5	1,7	9,4	4,6	1,9	2,0	5,2	2,0	2,0	2,3	1,1	4,3	4,6	18,2
SD ČEŠKA	1,3	1,7	6,0	1,7	2,5	1,8	2,6	2,1	1,7	1,2	1,5	1,7	2,1	3,7
AS HRVATSKA	1,9	0,9	7,6	5,2	2,0	1,4	5,5	2,4	2,0	2,2	1,4	4,5	4,6	21,6
SD HRVATSKA	2,0	1,2	5,7	1,9	3,3	1,8	3,5	3,8	1,4	1,6	3,4	2,9	3,2	4,1

Rezultati iz Tablice 2. pokazuju kako se za varijablu “potkožno masno tkivo” max-D nije pokazao statistički značajnim te se vidi kako rezultati ne odstupaju značajno od normalne raspodjele.

Tablica 2. *Rezultati Kolmogorov-Smirnovog testa za varijablu potkožno masno tkivo (BF).*

	N	max D	p
ABF	136	0,061066	p > .20

U Tablici 3. nalaze se informacije o regresijskoj povezanosti između prediktorskih varijabli standardnih parametara situacijske učinkovitosti s kriterijskom varijablom "potkožno masno tkivo".

Tablica 3. *Multipli i parcijalni regresijski koeficijenti povezanosti prediktorskih i kriterijske varijable*

Regression Summary for Dependent Variable: ABF (gm.sta)						
R= ,37635556 R$_{c}$= ,14164351 Adjusted R$_{c}$= ,05017929						
F(13,122)=1,5486 p<,10966 Std.Error of estimate: 3,8193						
	BETA	**St. Err. of BETA**	**B**	**St. Err. of B**	**t (122)**	**p-level**
Intercpt			20,488	0,826	24,809	0,000
S1US	-0,064	0,105	-0,132	0,217	-0,609	0,544
S1NE	-0,145	0,123	-0,316	0,270	-1,171	0,244
S2US	0,107	0,176	0,055	0,091	0,607	0,545
S2NE	-0,087	0,187	-0,069	0,149	-0,464	0,644
S3US	0,211	0,163	0,244	0,188	1,296	0,197
S3NE	-0,417	0,185	-0,615	0,272	-2,258	0,026
XSO	-0,164	0,193	-0,144	0,169	-0,852	0,396
XSN	0,194	0,142	0,262	0,192	1,370	0,173
XA	0,063	0,105	0,192	0,321	0,599	0,550
XOL	-0,008	0,155	-0,013	0,247	-0,051	0,960
XB	0,137	0,104	0,379	0,286	1,325	0,188
XIL	-0,377	0,201	-0,370	0,197	-1,874	0,063
XOP	0,478	0,201	0,368	0,155	2,373	0,019

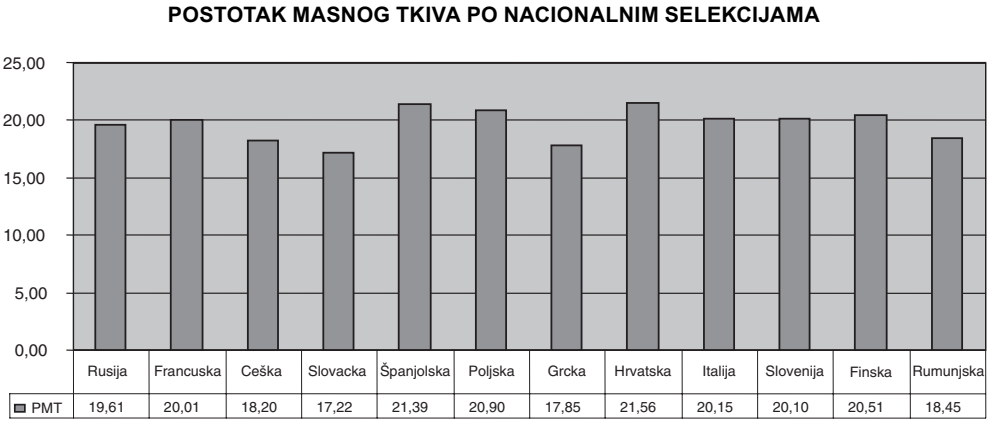
Legenda: (R- multipla korelacija, R2-koeficijent determinacije multiple korelacije, Adjusted R2-korigirani koeficijent determinacije multiple korelacije, F(6,96)- F-vrijedmost kojom se testira značajnost svih varijabli umodelu, odnosno koeficijenta multiple korelacijeuz broj stupnjeva, p-razina značajnosti koeficijenta multiple korelacije, Std.Error of estimate-standardna pogreška prognoze, BETA-standardizirani (parcijalni) regresijski koeficijenti, St. Err. Of BETA standardna pogreška standardiziranih regresijskih koeficijenata, p-razina značajnosti regresijskih koeficijenata).

Koeficijent determinacije multiple korelacije nam govori kako kriterijska varijabla «potkožno masno tkivo» dijeli s varijablama situacijske učinkovitosti 14% zajedničke varijance. To znači kako kriterijska varijabla potkožno masno tkivo može sa samo 14% objasniti parametre situacijske efikasnosti. Multipla korelacija nije značajna (0,37) te se može primijetiti kako varijabla potkožno masno tkivo ne igra značajniju ulogu za postizanje uspjeha u samoj košarkaškoj igri. Iz rezultata parcijalnih regresijskih koeficijenta vidljiva je struktura prediktorskih varijabli na kriterijsku tj. vidimo koliki je pojedinačni utjecaj količine potkožnog masnog tkiva na situacijske parametre. Iz Tablice 3. vidi se kako košarkašice s većim postotkom potkožnog masnog tkiva imaju više osobnih pogrešaka, skokova u napadu, blokada, uspješnih šuteva za 2 poena te veći broj asistencija. Pretpostavlja se kako se radi o višim igračicama jer su to radnje karakteristične za centre i krilne centre. Igračice s manjim postotkom masnog tkiva imaju veći broj osvojenih lopti i izgubljenih lopti, većim brojem neuspješnih šutova itd. te se pretpostavlja da se radi o bekovima i krilnim bekovima.

Ovdje svako treba uzeti u obzir da ispitanice predstavljaju sam vrh europske ženske juniorske košarke odnosno da se radi o selekcioniranoj populaciji.

Tablica 4. *Prosječna, minimalna i maksimalna vrijednost postotka masnog tkiva svih košarkašica zajedno*

	% BF
MEAN	19,7
MIN	9,2
MAX	29



Prosječni raspon postotka potkožnog masnog tkiva kod košarkašica ove dobi trebao bi biti između 21 i 26 %. Iz Tablice 4. može primijetiti kako se postotak masnog tkiva svih košarkašica zajedno (19,7%) nalazi nešto ispod donje granice. Nešto veći postotak masnog tkiva (20,45% BF) dobili su i Joseph J. Greene i sur. (1998.) testirajući srednjoškolsku žensku košarkašku ekipu. Graf 1. pokazuje raspodjelu prosječne količine potkožnog masnog tkiva sortiranog po ekipama sukladno natjecateljskom rangu na kraju natjecanja, te se može primijetiti kako nema bitnijih razlika.

5. ZAKLJUČAK

Istraživanje je pokazalo kako postotak potkožnog masnog tkiva može sa samo 14 % objasniti parametre situacijske efikasnosti u juniorskoj dobi vrhunskih košarkašica. Rezultati dovode do pretpostavke kako količina potkožnog masnog tkiva ne igra značajniju ulogu u samom natjecateljskom rezultatu odnosno parametrima situacijske efikasnosti. Uzevši u obzir da je prosječna količina postotka masnog svih sudionica Europskog prvenstva nešto ispod donje granice, može se pretpostaviti kako njihova količina masnog tkiva zasigurno ne predstavlja ograničavajući faktor za postizanje natjecateljskog uspjeha. Rezultati ovog istraživanja ne mogu se uzeti kao znanstveni dokaz već samo kao pretpostavka utjecaja količine potkožnog masnog tkiva na konačan rang i općenito na uspješnost situacijskih parametara na europskom ženskom juniorskom košarkaškom natjecanju.

6. LITERATURA

1. Bompa, T. (2000.) Total Trening for Young Champions. Illinois, York University.
2. Joseph J. Greene, Timothy A. McGuine, Glen Leverson, Thomas M. Best (1998.). Anthropometric and performance measures for high school basketball players. Journal of Athletic Training, 1998.; 33(3):229-232.
3. Klentrou P., Plyley M. (2007.). Onset of puberty, menstrual frequency, and body fat in elite rhythmic gymnast compared with normal controls. Br. J. Sports Med. 2003.; 37; 490-494.
4. Mišigoj-Duraković, M i sur. (1995.). Morfološka antropometrija u športu. Fakultet za fizičku kulturu, Zagreb.
5. Ostojic, S.M., Mazic, S., Dikic, N. (2006.). Profiling in basketball: physical and physiological characteristics of elite players. JStrength Cond Res. 2006. Nov; 20(4):740-4.

Igor Tocigl
Zlatko Verunica

Originalni znanstveni rad

RAZLIKE IZMEĐU ČETRNAESTOGODIŠNJIH I ŠESNAESTOGODIŠNJIH KOŠARKAŠA U MJERENJIMA PLUĆNE VENTILACIJE I ACIDOBAZNOG STANJA

1. PROBLEM

Nije uobičajeno da se u kineziološkim istraživanjima koriste neki specifični postupci kliničke medicine, kao što su istraživanja plućnih funkcija uz određivanje krivulje protok obujma pluća te acidobazni status. Takvim načinima istraživanja mogu se definirati adaptacijske sposobnosti i stupanj kardiopulmonalnih sposobnosti mladih športaša, što je meritorni i krucijalni problem kod selekcioniranja vrhunskih športaša.

Brzina difuzije izmjene plinova na alveolarno-kapilarnoj membrani relevantni je pokazatelj stvarnih funkcionalnih mogućnosti športaša.

Ispitivanje respiracijskih vrijednosti i statusa acidobazne ravnoteže u mirovanju i nakon opterećenja športaša tj. nakon homeostaze, štiti organizam od naglih promjena acidobazne ravnoteže svojim puferskim, respiracijskim i bubrežnim sustavom.

Cilj istraživanja je da se, na osnovi razlika rezultata mjerenja u mirovanju i nakon opterećenja, utvrdi acidobazni status i plućna ventilacija kod mladih košarkaša kako bi se posredstvom treninga rezultati mogli koristiti za podizanje njihovih funkcionalnih sposobnosti.

Dobrom selekcijom moguće je iz populacije izdvojiti one za koje se opravdano i na osnovi mjerenja očekuje da se mogu adaptirati na određene napore. Što je sposobnost adaptacije na promjene veća, to je funkcionalna sposobnost bolja. Funkcionalna sposobnost zavisi od urođenih i stečenih sposobnosti za prilagođavanjem.

Priprema košarkaša pokazuje da se kod pojedinaca, pa i onda kada maksimalno treniraju, na najsuvremeniji način nailazi na nepremostive barijere u daljnjem napredovanju zbog ograničavajućih faktora koji mogu biti genetski ili zbog fenotipske iscrpljenosti.

Međutim, kako je fenotip izraz genotipa tj. genetskog naslijeđa koje organizam nosi pri tomu treba imati na umu da na fenotip također utječe okolina. Fenotip su sve osobine nekog organizma tj. sva njegova fiziološka i morfološka svojstva (visoki ili niski krvi tlak) koja mogu biti genetski predodređen ali je to odraz fenotipa koji zavisi od okoline u kojoj čovjek živi, načinu prehrane, utjecaju raznih stresnih situacija i drugih čimbenika koji mogu izazvati razne probleme kao npr. visoki krvni tlak.

Bolji primjer možemo naći u školstvu. Neki nastavnik ili učenik u TZK može imati relevantne genetske potencijale i predispozicije za nastavno zvanje, odnosno kod učenika, za postizanje vrhunskih rezultata ali fenotipski ne mogu doći do izražaja jer škola u kojoj borave nema dobrih uvjeta, nema športske dvorane niti je dobro opremljena. Na taj način sav njihov genetski i fenotipski potencijal ne može doći do izražaja jer se ne mogu ostvariti sve njihove predispozicije pa tada kažemo da je došlo do fenotipske zasićenosti, odnosno iscrpljenosti.

2. METODE ISTRAŽIVANJA

Uzorak ispitanika

Uzet je hotimični uzorak od 62 mlada košarkaša koji tvore selekcionirani uzorak četrnaestogodišnjaka i šesnaestogodišnjaka, muškoga spola. Ispitanici su bili podvrgnuti svakodnevnom organiziranom treningu u svojim klubovima. Svi ispitanici su prošli redovni športski liječnički pregled prema kojemu su bili zdravi za bavljenje športom.

Uzorak mjernih instrumenata

Respiratorne vrijednosti ispitivane su na aparatu "M a s t e r l a b" priključen na CAP software (Computer Aided Pulmonary Diagnostics) za ispitivanje plućnih funkcija: spirometrije i krivulje protok obujma. U programu su određeni prema CECA i ATS standardima svi tehnički čimbenici, matematički algoritmi i referentne vrijednosti.

Računalo automatski određuje sljedeće funkcije: ***FVC*** = forsirani vitalni kapacitet; ***VCin*** = inspiracijski kapacitet; ***FEV 0,50*** = forsirani ekspiracijski obujam 0,5; ***FEV 1*** = nakomn 1 sek.; ***MEF 75*** = srednji ekspiracijski protok pri 75% max VC; **MEF 50** = pri 50% max. VC.; **MEF 25** = pri 25% max. VC.; **PEF** = maksimalni ekspiracijski protok ("peak low"); ***FEV 1%*** = FEV 1 od VCin ("Tiffeneau" indeks).

Utvrđivanje acidobaznog stanja krvi plinskom analizom:

Hb = hemoglobin; ***pH*** = koncentracija vodikovih iona; ***PCO2*** = parcijalni tlak ugljičnog dioksida; ***PO2*** = parcijalni tlak kisika; ***HCO3*** = bikarbonatni ion; ***TCO2*** = totalni ugljični dioksid; ***BE*** = bazni višak – eksces baze; ***SBE*** = standardni bazni višak; ***SAT*** = saturacija kisikom – stupanj zasićenja hemoglobina kisikom; ***SBC*** = standardni bikarbonat.

Provedeno je testiranje vježbom tzv. "samoubojstvo" na košarkaškom igralištu i test u laboratoriju na bicikl ergometru. Vježba koja nosi naziv "samoubojstvo" je poznata u košarkaškoj nomenklaturi pod internacionalnim nazivom "suicid", a izvodi

se na košarkaškom igralištu. Igrači su poredani u vrsti na čeonoj crti košarkaškog igrališta i trče bez odmora maksimalnom brzinom do crte slobodnog bacanja i natrag i to do centralne crte igrališta i natrag do čeone crte igrališta, a jednako tako na drugoj polovici igrališta. Nakon trčanja smo izmjerili frekvenciju srca.

Bicikl ergometar naprava u vidu fiksnog bicikla, na kojemu se može prilagođavati opterećenje. Testirali smo igrače kako bi procijenili intenzitet mišićnog rada pri srčanoj frekvenciji od 170 u minuti (test PWC 170) u kojemu smo prema skraćenoj verziji pri opterećenju od 400 w u petoj minuti izmjerili frekvenciju srca.

3. METODE OBRADE PODATAKA

Rezultati su izraženi u srednjim vrijednostima pomoću osnovnih statističkih parametara s pouzdanosti od .05 (.95%) vrijednosti aritmetičke sredine.

Kako bi utvrdili koje su varijable najviše pridonijele razlikama dobivenih skupina koristili smo DISKRIMINATIVNU MULTIVARIJANTNU ANALIZU.

4. REZULTATI I DISKUSIJA

Velike promjene u kemizmu krvi za vrijeme rada govore o tome da je centralni živčani sustav treniranog organizma otporan na učinke naglih promjena organizma. Organizam visoko treniranog športaša posjeduje povećanu otpornost na djelovanje faktora umora. Drugim riječima posjeduje veću izdržljivost pa omogućava veću trenažnu sposobnost u uvjetima u kojima je netrenirani organizam prinuđen da prekine rad.

U daljnjem postupku imamo rezultate dobivene osnovnim statističkim parametrima i T-testom koji su prikazani tabelama:

Plućna ventilacija u mirovanju i nakon opterećenja Uz T-test

Varijable	X	S Stand pogr.	SD	T value	p
VCin Miro.	4.77	0.120	0.931	52.01	.1023
FVC Miro.	5.03	0.126	1.003	48.90	.3225
FEV1 Miro.	4.61	0.111	0.878	53.90	.0507
FEV1%VC M.	96.71	1.091	8.528	-76.93	.0000*
PEF Miro.	9.86	0.252	2.007	16.09	.0000*
MEF50 Miro.	6.28	0.174	1.338	36.20	.1272
MEF25 Miro.	3.75	0.136	1.083	53.89	.6856
FET Miro.	1.58	0.051	0.405	83.83	.0000*
MEFVC Miro.	126.38	2.971	23.589	-37.40	.0000*

VCin Opter.	4.75	0.134	1.058	48.95	.5862
FVC Opter.	5.03	0.126	1.003	45.81	.7951
FEV1 Opter..	4.70	0.120	0.019	53.22	.0656
FEV1%VC O.	97.84	1.328	9.042	67.38	.0000*
PEF Opter.	11.31	1.193	9.472	11.94	.0000*
MEF50 Opte.	6.48	0.169	1.339	4.32	.0000*
MEF25 Opte.	3.83	0.126	1.003	56.32	.1915
FET Opte.	1.4	0.045	0.359	85.46	.0000*
MEFVC Opte.	132.39	9.100	3.280	-37.24	.0000*

Acidobazno stanje u mirovanju i nakon opterećenja uz T-test

Varijable	X	S Stan. pog.	SD	T Value	p
Hb Miro.	16.59	0.223	1.777	-9.03	.0015
pH Miro.	7.35	2.219	0.017	71.39	0.0000*
PCO2 Miro.	5.34	0.025	0.283	85.56	0.0000*
PO2 Miro.	9.48	0.089	0.707	39.26	.1541
HCO3 Miro.	21.67	0.146	1.162	-37.23	.0146
TCO3 Miro.	22.85	0.152	1.213	-41.50	.0023
BE Miro.	-3.42	0.147	1.174	40.30	0.0000*
SB Miro.	-3.28	0.140	1.107	99.59	.0106
SAT Miro.	91.76	0.203	1.613	-39.59	0.0000*
SBC Miro.	21.36	0.116	0.924	-38.19	.1488

Hb Opter.	16.54	0.344	2.693	-10.08	0.0001*
pH Opter.	7.26	4.492	0.025	72.19	0.0000*
PCO2 Opter.	5.16	0.062	0.495	78.24	0.0002*
PO2 Opter.	11.16	0.153	1.219	20.74	.0075
HCO3 Opter.	17.00	0.233	1.852	-7.87	0.0000*
TCO3 Opter.	18.13	0.242	1.924	-11.68	0.0000*
BE Opter.	-9.54	0.270	2.144	85.79	0.0000*
SB Opter.	-8.62	0.309	2.457	84.66	0.0000*
SAT Opter.	92.76	0.224	1.785	-284.15	0.0000*
SBC Opter.	16.78	0.215	1.708	-8.65	0.0000*

Iz tablice je vidljivo da su varijable koje mjere plućnu ventilaciju, a jednako tako acidobazno stanje neznatno promijenjeni nakon opterećenja što je pokazatelj dobre treniranosti mladih košarkaša, odnosno dobre adaptabilnosti organizma na napore. Dobro trenirani košarkaš, nakon jakog intenziteta rada, upada u patološko stanje, pri čemu može ući u veliku hipoksiju ili acidozu gdje se pH krvi nalazi daleko od normale koja iznosi 7,4. Takva abnormalna stanja bi ne-športaše dovela do patološkog stanja iz kojeg se ne bi mogli izvući bez medikamentalne terapije. Organizam dobro treniranog športaša posjeduje mogućnost brze adaptacije na način da u kratko vrijeme dovodi organizam izvan patoloških sfera. Slično je s parcijalnim tlakom kisika (PaO_2), laktatima, krvožilnim sustavom kardio-respiratornim sustavom, bubrežnim sustavom itd. Upravo rezultati mjerenja plućne ventilacije i acidobaznog stanja govore u prilog ove naše diskusije, jer smo svjedoci dobre adaptabilnosti organizma mladih košarkaša. Kako nam je bio cilj ovog istraživanja da ustanovimo razlike kod 14-to godišnjaka i 16-to godišnjaka, poslužili smo se diskriminativnom multivarijantnom analizom koja nam je dala rezultate koje smo interpretirali i dokazali da su šesnaestogodišnjaci bolji u nekim varijablama plućne ventilacije i acidobaznog statusa iz razloga jer za bolju plućnu ventilaciju zaslužan je bolje razvijen cijeli organizam, a posebno muskulatura grudnog koša. Zato plućna ventilacija igra značajnu ulogu u određivanje acidobaznog statusa.

Kako bi utvrdili koje su varijable najviše pridonijele razlikama dobnih skupina koristili smo ***diskriminativnu multivarijantnu analizu.***

PLUĆNA VENTILACIJA U MIROVANJU I NAKON OPTEREĆENJA

Diskriminativna funkcija u mirovanju 14 i 16 godina

VCIN –Opte	0,84086
FVC - Opte	0,75687
FEV1 –Opte	0,65828
FEV1%VC - Opt	-0,31613
PEF - Opte	0,45989
MEF50 - Opte	0,28306
MEF25 - Opte	0,18891
FET - Opte	0,36022
MEF50% - Opte	-0,3137
c : 14	-0,59241
c : 16	1,18482
Canonicl R	0,65020
P – level	0,00666

Diskriminativna funkcija nakon opterećenje 14 i 16 godina

VCIN –Opte	0,84086
FVC - Opte	0,75687
FEV1 –Opte	0,65828
FEV1%VC - Opt	-0,31613
PEF - Opte	0,45989
MEF50 - Opte	0,28306
MEF25 - Opte	0,18891
FET - Opte	0,36022
MEF50% - Opte	-0,3137
c : 14	-0,59241
c : 16	1,18482
Canonicl R	0,65020
P – level	0,00666

ACIDOBAZNI STATUS U MIROVANJU I NAKON OPTEREĆENJA

Diskriminativna funkcija u mirovanju 14 i 16 godina

Hb – Miro	-0,34452
pH - Miro	-0,16399
PCO2 – Miro	-0,18130
PO2 - Miro	0,49349
HCO3 - Miro	-0,33866
TCO2 - Miro	-0,27656
BE – Miro	0,10656
SBE – Miro	-0,30437
SAT – Miro	0,22470
SBC – Miro	-0,12650
c:14	0,78344
c:15	-0,90088
Cahnonicl R	0,65220
p – level	0,02980

Diskriminativna funkcija nakon opterećenje 14 i 16 godina

Hb – Opte	-0,33362
pH – Oprte	-0,04287
PCO2 – Opte	-0,16527
PO2 – Opte	-0,01260
HCO3 – Opte	-0,25542
TCO2 – Opte	-0,25133
BE – Opte	-0,19363
SBE – Opte	-0,20486
SAT – Opte	0,09122
SBC – Opte	-0,17024
c:14	0,8333094
c:15	-1,0084910
Canonicl R	0,68461
p – level	0,01445

Utvrđivanje parcijalnih tlakova respiratornih plinova i acidobaznog stanja krvi u mirovanju i nakon opterećenja, značajni su pokazatelji preostale radne sposobnosti ispitanika. Potrebno je utvrditi u kojoj mjeri parcijalni tlak kisika i ugljičnog dioksida mijenja plućnu ventilaciju kod mladih košarkaša, nakon opterećenja i kolika je njihova adaptabilnost na zakiseljenost organizma posredstvom intenzivnog treninga.

Diskriminativne funkcije u plućnoj ventilaciji između četrnaestogodišnjaka i šesnaestogodišnjaka u mirovanju definiraju bitno bolji rezultati 16-to godišnjaka na varijablama **VCin**, **FVC** i donekle **PEF**. Nakon opterećenja bitno bolje rezultate imaju šesnaestogodišnjaci na parametrima **VCin**, **FVC**, **PEF** i **FEV1**.

Razlike između četrnaestogodišnjaka i šesnaestogodišnjaka nakon opterećenja je posljedica dužeg razdoblja treninga šesnaestogodišnjaka koji je znatno utjecao na kvantitativne promjene spomenutih varijabli.

Parcijalni tlak kisika je ovisan o dobnoj starosti ispitanika, a vezan je i s obujmom disanja, jer ako netko nema dovoljno kisika u organizmu imat će jače udahe.

Iz tablice je vidljivo da su u mirovanju kod četrnaestogodišnjaka srednje vrijednosti **pH** 7,349, a kod šesnaestogodišnjaka 7,354. Nakon opterećenja kod četrnaestogodišnjaka iznose 7,255, a kod šesnaestogodišnjaka 7,275. Uočljivo je da je kod četrnaestogodišnjaka pH krvi manji jer je različiti dišni obujam nego što je to slučaj kod šesnaestogodišnjaka.

Jasno je da šesnaestogodišnjaci kod plućne ventilacije imaju bolje rezultate jer imaju bolje razvijen cijeli organizam, a posebno muskulaturu grudnog koša.

Ovim istraživanjem ustanovili smo da možemo doći do relevantnih podataka o tome kako i koliko je efikasno treniran košarkaš kao i kolike su njegove mogućnosti da može podnijeti zakiseljenost organizma; kakva mu je plućna ventilacija i ima li problema u protoku zraka kroz male dišne putove. Temeljem dobivenih rezultata možemo razraditi individualnu i kolektivnu strategiju budućih efikasnijih treninga.

5. LITERATURA

1. Pokrajac N., F. Pavičić: Jesmo li kiseli (skripta). Zagreb: Medicinski fakultet, 1991.
2. Smodlaka V. Bicikl-ergometar ili na tredmilu u procesu testiranja i treninga. Ljubljana: Športnomedicinske objave, 1982.
3. Tocigl I.. Funkcionalna dijagnostika kardiopulmonalnog sustava u školskom i natjecateljskom športu na primjeru košarkaša. Zbornik radova (Konferencija o športu Alpe-Jadran), Rovinj 1993. str. 200-203.
4. Tocigl I., J. Tocilj, B. Bota. Primjena difuzijskog kapaciteta pluća u kardiopulmonalnoj dijagnostici kod mladih košarkaša. (Konferencija o športu Alpe-Jadran), Rovinj, 1993. str. 401-40.
5. Wilmore, J.H i D.L.Costill: Physiology of sport and exercise. Human Kinetics Champaign (USA 1994.).

Braco Tomljenović
Frane Tomljenović
Ivan Radošević

Originalni znanstveni rad

ANTROPOLOŠKE PRETPOSTAVKE RADA NA UČITELJSKOM STUDIJU U GOSPIĆU

1. UVOD

U sustavu visokog školstva utvrditi i prosuditi razlike u antropološkim obilježjima studenata Učiteljskog fakulteta u Gospiću uz precizno definiranje ciljeva koji se žele ostvariti, prvi je bitan i nezaobilazan čimbenik planiranja i programiranja, provođenja i kontrole učinaka odgojno-obrazovnog rada u kineziološkoj kulturi. Prema Findaku *"Programiranje podrazumijeva precizno definiranje cilja koji se programom želi ostvariti, utvrđivanje uvjeta i postupaka njegove realizacije i istodobno mogućnost verifikacije stupnja u kojem se program ostvario"* [1]. Nesumnjivo je da je jedan od najvažnijih ciljeva kineziološke kulture transformacija antropološkog statusa studenata, koji se u nastavnom procesu programski ističe transformacijama dimenzija morfološkog, motoričkog i funkcionalnog podsustava. Osobito je važno neprekidno imati u vidu aktualno stanje svakog studenta, što podrazumijeva stanje svih onih antropoloških obilježja kojima su opisani ciljevi. To je važno posebno zbog dva razloga:

1. različite sredine, utječu na antropološka obilježja studenata koji pripadaju različitim ciljevima i različitim vjerojatnostima uspjeha.
2. udaljenost aktualnog stanja studenta od poželjnih ciljeva različita je.

U visoko školskom sustavu oba razloga su bitna kao temelj za individualizaciju nastave. Osnovni cilj ovog istraživanja je utvrditi promjene antropoloških obilježja studenata prve i treće godine studija.

2. METODE

Uzorak ispitanika sastavljen je od 36 studentica učiteljskog studija u Gospiću, razredna nastava, prvi put mjerene 2005. godine na početku studija, a drugi put 2007. godine na trećoj godini studija. Zdravstveno sposobnih za pohađanje nastave

[1] Findak, V. (1977.) *Programiranje u nastavi tjelesne i zdravstvene kulture*. Zagreb: Školske novine, 11.

kineziološke kulture. Skup varijabli korišten u ovom istraživanju formiran je od četiri antropometrijska obilježja, šest testova motoričkih sposobnosti i testa funkcionalnih sposobnosti.

Antropometrijska obilježja procijenjena su slijedećim testovima: ATV–visina, ATT–težina, AOP–opseg podlaktice, ANN–kožni nabor nadlaktice. **Motoričke sposobnosti procijenjene su slijedećim testovima**: MTR–taping rukom, brzina pokreta, MSD–skok u dalj s mjesta - eksplozivna snaga nogu, MPR–pretklon raznožno, fleksibilnost, MPN–poligon natraške - koordinacija pokreta, MIV–izdržaj u visu zgibom, statička snaga, MPT – podizanje trupa, repetitivna snaga. **Funkcionalne sposobnosti procijenjene su sljedećim testom**: 1. F6 – trčanje šest minuta, aerobna izdržljivost. Analiza podataka dobivenih mjerenjem bile su učinjene elektroničkom obradom podataka. Korišten je program Statistika za unos i obradu podataka, obrađenih T-testom za zavisne uzorke.

3. REZULTATI I DISKUSIJA

Na uzorku od 36 studentica primijenjen je skup od 11 antropoloških testova. Mjerenje antropoloških obilježja studentica učinjeno je na početku prve i treće godine studija u cilju proučavanja zakonitosti odgojno–obrazovnog procesa koji putem kineziološke aktivnosti utječe na transformaciju cjelokupnog antropološkog statusa studenta. Rezultati mjerenja antropoloških obilježja studentica Učiteljskog studija u Gospiću prve godine prikazani su u (Tablici 1.). Usporedbom vrijednosti razlika antropoloških obilježja studentica Učiteljskog studija u Gospiću u usporedbi s rezultatima Normi, Zagreb 1996. antropološkim obilježjima učenika četvrtog razreda srednje škole može se uočiti sljedeće. Nije došlo do promjena u visini tijela, promjene su u povećanja mase tijela na osnovi povećanja balastne mase i pada vrijednosti motoričkih i funkcionalnih obilježja. Lošije vrijednosti pojedinih antropoloških obilježja su na osnovi prestanka rada studenata u obveznim kineziološkim aktivnostima u srednjoj školi, prestanka rada u sportskim klubovima, promjene mjesta školovanja, ne uključivanja u rad centara za rekreaciju, neiskorištenosti slobodnog vremena u cilju organiziranog bavljenje kineziološkim aktivnostima.

U (Tablici 2.) prikazani su rezultati antropoloških obilježja studentica treće godine studija. T-testom za zavisne rezultate, koji utvrđuje statistički značajne promjene u jednoj skupini ispitanika u nekoj varijabli koja je mjerena u dvije vremenske točke, u ovom slučaju na prvoj i trećoj godini studija, (Tablica 3.) mogu se vidjeti da statistički značajna razlika na razini značajnosti (0,1) postoji u varijablama, AOP-opsegu podlaktice, ANN-kožnom naboru nadlaktice, MTR-tapingu rukom i F-trčanju od šest minuta. Analizom antropometrijskih obilježja studentica može se vidjeti povećanje kožnog nabora i opsega podlaktice (Slika 1., 2.) u odnosu na

Tablica 1. *Osnovni statistički parametri 1. godine studija*

	Valid N	Mean	Minimum	Maximum	Std. Dev.
ATV1	36	169,833	158,000	179,000	6,5444
ATT1	36	61,750	46,000	79,000	9,7815
AOP1	36	18,583	12,000	26,500	5,0829
ANN1	36	17,225	5,000	29,000	6,8535
MTR1	36	37,417	32,000	44,000	3,6204
MSD1	36	186,333	131,000	235,000	31,4951
MPN1	36	11,542	7,300	14,900	2,1777
MPT1	36	48,500	33,000	68,000	8,6701
MPR1	36	63,208	32,000	84,000	15,7654
MIV1	36	34,417	5,000	120,000	33,7066
F1	36	2125,000	1680,000	2520,000	253,9010

Tablica 2. *Osnovni statistički parametri 3.godine studija*

	Valid N	Mean	Minimum	Maximum	Std. Dev.
ATV2	36	169,417	158,0000	181,000	7,1888
ATT2	36	63,917	43,0000	82,000	11,0747
AOP2	36	23,492	19,0000	27,000	2,2717
ANN2	36	25,000	5,0000	38,000	9,6747
MTR2	36	39,167	35,0000	43,000	2,2233
MSD2	36	190,167	148,0000	250,000	35,4284
MPN2	36	12,816	8,2500	16,890	2,9114
MPT2	36	45,667	24,0000	73,000	12,5607
MPR2	36	67,333	55,0000	85,000	10,4935
MIV2	36	29,833	1,0000	109,000	31,7486
F2	36	1107,167	748,0000	1496,000	240,2420

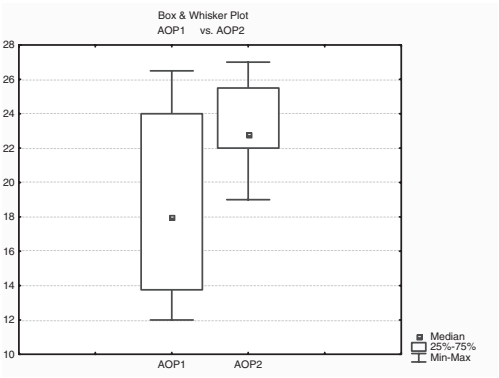
rezultate prve godine studija. Analizom motoričkih obilježja došlo je do boljih rezultata u testu brzine pokreta (Slika 3.). Analizom funkcionalne sposobnosti (Slika 4.) može se vidjeti da je došlo do pada rezultata u aerobnim sposobnostima.

Studenti upisom na Učiteljski fakultet, tijekom prve dvije godine studija imaju dva sata nastave kineziološke aktivnosti i uključeni su u organizirane aktivnosti u slobodno vrijeme na fakultetu. Tijekom prve dvije godine studija nije došlo do daljnjeg pada motoričkih sposobnosti, čak do poboljšanja rezultata testa tapinga rukom što se može protumačiti boljom tehnikom jer se studenti tijekom

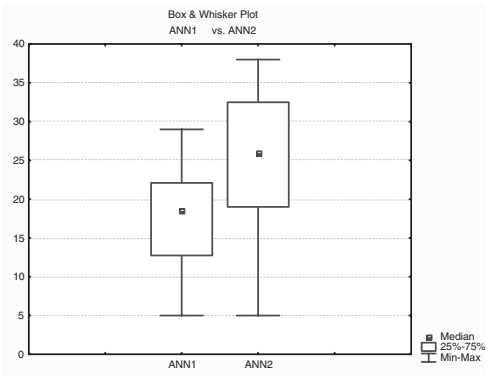
studija upoznaju s testovima. Došlo je do povećanja vrijednosti testova kožnog nabora i opsega podlaktice na osnovi potkožnog masnog tkiva, zbog sve manjeg kretanja, a na što upućuju i testovi funkcionalnih sposobnosti. Na trećoj godini studija studenti prestaju s aktivnim radom u organiziranoj nastavi dva puta tjedno nastave kineziološke kulture, aktivnostima u rekreativnim sportskim sadržajima, rekreativno treniraju od 5 do 10 minuta dnevno odnosno do 60 minuta tjedno i to u svrhu jačanja pojedinih skupina mišića i može se očekivati daljnji pad vrijednosti antropometrijskih obilježja. Anketa koja je provedena na trećoj godini studija kod 36 studenata o provedenom vremenu u sportskim aktivnostima (Tablica 4.) ukazuje da navike rada studenata, obveze fakulteta, priprema ispita, slobodno vrijeme provedeno bez sportskih aktivnosti dalje utječe na povećanje potkožnog masnog tkiva i lošije rezultate funkcionalnih sposobnosti.

Tablica 3. *T-test za zavisne uzorke*

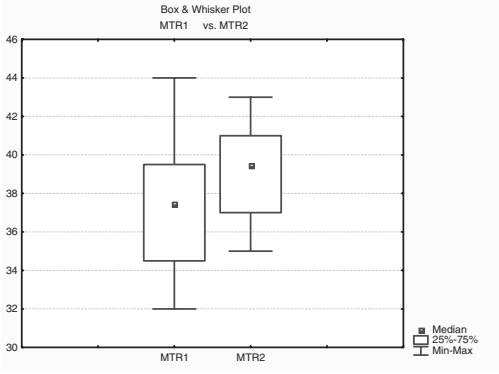
	Mean	Std.Dv.	N	Diff.	Std. Dv.	T	df	p
ATV1	169,8333	6,544354						
ATV2	169,4167	7,188781	36	0,416667	12,68379	0,197102	35	0,844888
ATT1	61,75000	9,78154						
ATT2	63,91667	11,07475	36	-2,16667	14,83529	-0,876289	35	0,386848
AOP1	18,58333	5,082884						
AOP2	23,49167	2,271736	36	-4,90833	6,630508	-4,44159	35	0,000086
ANN1	17,22500	6,853461						
ANN2	25,00000	9,674709	36	-7,77500	13,94023	-3,34643	35	0,001966
MTR1	37,41667	3,620379						
MTR2	39,16667	2,223254	36	-1,75000	3,752142	-2,79840	35	0,008296
MSD1	186,3333	31,49512						
MSD2	190,1667	35,42840	36	-3,83333	48,39097	-0,475295	35	0,637529
MPN1	11,54167	2,177728						
MPN2	12,81583	2,911443	36	-1,27417	4,026407	-1,89871	35	0,065871
MPT1	48,50000	8,67015						
MPR2	45,66667	12,56071	36	2,833333	16,58140	1,025245	35	0,312282
MPR1	63,20833	15,76541						
MPR2	67,33333	10,49354	36	-4,12500	18,01205	-1,37408	35	0,178153
MIV1	34,41667	33,70661						
MIV2	29,83333	31,74857	36	4,583333	44,67686	0,615531	35	0,542186
F1	2125,000	253,9010						
F2	1107,167	240,2420	36	1017,833	331,5103	18,42175	35	0,000000



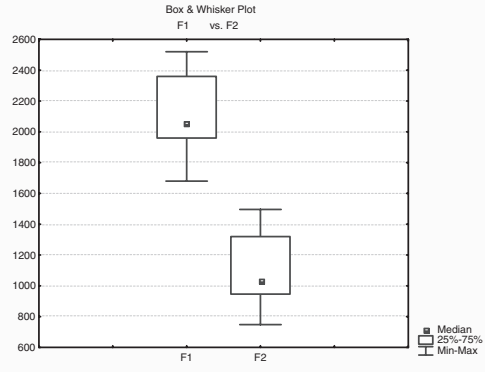
Slika 1. *AOP- opseg podlaktice*



Slika 2. *ANN-kožni nabor nadlaktice*



Slika 3. *MTR-taping rukom*



Slika 4. *F6 – trčanje 6 min.*

Tablica 4. *Vježbanje u slobodno vrijeme*

Vježbanje u slobodno vrijeme, 36 studenata Učiteljskog fakulteta			
Sportom se bavim	Dnevno	Tjedno	Treniram u klubu
ne	5-10 min	do 60 min	ne

4. ZAKLJUČAK

Usporedbom vrijednosti T-testa antropoloških obilježja studentica Učiteljskog studija u Gospiću na prvoj i trećoj godini studija može se uočiti: Došlo je do povećanja vrijednosti kožnog nabora, opsega podlaktice i brzine pokreta kod studenata treće godine i do pada vrijednosti aerobnih sposobnosti. Mjerenja antropometrijskih

obilježja studenata upućuju da su rezultati inicijalnog mjerenja na prvoj godini lošiji od Normi - četvrtog razreda srednje škole (Tomljenović, B. Tomljenović, F. Radošević, I. (2007.) Prisutnost kineziološke aktivnosti u slobodno vrijeme studentica Učiteljskog fakulteta u Gospiću. U: Zborniku radova "Sport za sve u funkciji unapređenja kvalitete života" (ur. M. Andrijašević) pp: 253-259. Zagreb). Tijekom prve i druge godine studija rezultati motoričkih obilježja ostaju na istoj razini, a daljnji pad vrijednosti antropometrijski obilježja vidljiv je opet u trećoj godini studija. Za studente Učiteljskih fakulteta kroz nastavni plan i program trebalo bi organizirati obvezno bavljenje kineziološkom aktivnosti sve četiri, (pet) godina i stvaranje navika bavljenja sportom u slobodno vrijeme, radi poboljšanja rezultata antropoloških obilježja te rada u nastavi kineziološke kulture u razrednoj nastavi.

5. LITERATURA

1. Findak, V., Metikoš, D., Mraković. M.: *Kineziološki priručnik za učitelje*: Hrvatski pedagoško-književni zbor. Zagreb, 1992.
2. Findak, V.: *Metodika tjelesne i zdravstvene kulture*. Zagreb Školska knjiga, 1989.
3. Mraković, M.: *Uvod u sistematsku kineziologiju.* Zagreb: Fakultet za fizičku kulturu, 1994.
4. Tomljenović, B. Tomljenović, F. Radošević, I. (2007.) *Prisutnost kineziološke aktivnosti u slobodno vrijeme studentica Učiteljskog fakulteta u Gospiću.* U: Zborniku radova "Sport za sve u funkciji unapređenja kvalitete života" (ur. M. Andrijašević) pp: 253-259. Zagreb.

Biljana Trajkovski Višić
Sanja Berlot
Dragan Kinkela

Prethodno znanstveno priopćenje

METRIJSKE KARAKTERISTIKE TESTOVA NAMIJENJENIH ZA PROCJENU SNAGE, KOORDINACIJE I FLEKSIBILNOSTI KOD ČETVEROGODIŠNJAKA

1. UVOD

Na razvoj djetetovih motoričkih sposobnosti, osim genetskog utjecaja, nedvojbeno utječe okolina u kojoj živi i odrasta. Ako bi željeli da to dijete dosegne optimalan motorički razvoj, s obzirom na svoj genetski potencijal, okolina u kojoj živi mora biti bogata, raznolika i stimulativna.

Sposobnosti koje dijete na vrijeme ne razvije, kasnije ih sve teže razvija ili ih uopće ne razvije (6). Iz tog razloga je bitno pratiti djetetov motorički razvoj s primjerenim motoričkim testovima za tu dob .

Za optimalan razvoj djeteta, pogotovo u predškolskom razdoblju, nužno je potreban stručan i sustavan sportski odgoj koji se mora temeljiti na stručnim spoznajama, jer jedino tako ćemo moći optimalno razviti djetetove motoričke sposobnosti.

Želimo li znanstveno proučavati motorički razvoj djeteta predškolske dobi, potrebno je imati pouzdane i valjane mjerne postupke prilagođene djeci te dobi (Trajkovski Višić, 2004.).

2. PROBLEM RADA

Postoji veliki broj istraživanja iz područja motoričkih sposobnosti i njihovih metrijskih karakteristika na školskoj populaciji i odraslima, ali vrlo mali broj istraživanja motoričkih sposobnosti i motoričkih testova je u području predškolskog uzrasta. Razlog tome je zasigurno teškoće koje se pojavljuju prilikom mjerenja tako male djece (8), kao i činjenica da je unazad desetak godina porastao interes za tjelesnim vježbanjem djece predškolske dobi. Jedan od razloga, zašto je sve veći broj predškolske djece uključeno u sportske programe, je smanjenje njihovog kretanja i pojava pretilosti već u toj dobi (1).

Značajna povezanost sati provedenih pred televizorom i pretilosti neminovno upućuju na zamjenu sati provedenih ispred televizora s kretanjem (1).

3. CILJ RADA

Cilj ovog rada je provjeriti praktičnu primjenjivost konstruiranih mjernih instrumenata i procijeniti primarne metrijske karakteristike tih testova.

4. METODE RADA

Uzorak varijabli sastavljen je od 111 četverogodišnjaka (od tri i pol do četiri i pol godina), oba spola, polaznika dječjih vrtića u Rijeci (Zamet), i Zagrebu (Vjeverica i Različak). Od ukupno 111-ero djece, mjerenjem je obuhvaćeno 48 djevojčica i 63 dječaka.

Procjena motoričke efikasnosti četverogodišnjaka izvršena je baterijom od devet testova (Tablica 1.).

Dva testa (prenošenje kockica i pretklon u sjedu) pruzeta su iz ″Mediterranean American internatinal Schools″ (4) i namijenjeni su testiranju motoričkih sposobnosti djece predškolske dobi. Testovi snage (podizanje trupa, skok udalj s mjesta i izdržaj u zgibu) preuzeti su iz predloženog Modela hijerarhijske strukture motoričkih sposobnosti (Gredelj, Metikoš, Hošek, Momirović (3). Četiri testa (hodanje natrag, školica, čeona špaga i zaručenje u ležanju) konstruirana su i po prvi put korištena u ovom istraživanju po autoru Trajkovski Višić (10).

Testovima je pokriveno područje koordinacije, snage i fleksibilnosti (po tri testa za svaku pojedinu sposobnost). Testovima su pokrivena sva četiri motorička faktora izolirana kao fundamentalne motoričke dimenzije (9).

Tablica 1. *Baterija testova za procjenu motoričkih sposobnosti*

Naziv testa	***Oznaka testa***	**Motorička sposobnost**
Prenošenje kockica	PK	agilnost
Hodanje natrag	HOD	koordinacija
Školica	ŠKOLA	koordinacija
Podizanje trupa	TRBUH	Snaga trupa
Skok udalj	SKOK	Eksplozivna snaga nogu
Izdržaj u zgibu	ZGIB	Snaga gornjih ekstremiteta
Pretklon u sjedu	SJED	fleksibilnost
Čeona špaga	ŠPAGA	fleksibilnost
Zaručenje u ležanju	RUKE	fleksibilnost

5. METODE OBRADE REZULTATA

Prikupljene informacije o entitetima obrađene su na sljedeći način:

1. Za sve čestice testova bili su izračunati osnovni statistički podaci (deskriptivna statistika).
2. Provjeravanje normalnosti distribucije, tj. diskriminativost obavljena je Levenovim testom homogenosti varijance.
3. Za svaki mjerni postupak ja na osnovi linearne regresijske analize (r) i t-testa za zavisne uzorke izračunata pouzdanost testova.
4. Valjanost testova provjerena je izračunavanjem koeficijenta za kompozit testova koordinacije, fleksibilnosti i snage i analizirana je latentna struktura ovog skupa manifestnih varijabli tj. napravljena je faktorska analiza za testiranje upotrebljivosti tog mjernog instrumenta.

6. REZULTATI I DISKUSIJA

DISKRIMINATIVNOST MJERENJA

Diskriminativnost, tj. normalnost distribucije provjerena je Levenovim testom homogenosti varijance gdje je F = mjera varijabilnosti i p = razina statističke značajnosti.

Tablica 2. *Testiranje dikskriminativnosti mjerenja, normalnosti distribucije mjerenih parametara Levenovim testom homogenosti varijance.*

Varijable	F	**P**
PK	1,43	0,24
ŠKOLA	10,56	**0,001**
HOD	0,008	0,93
TRBUH	0,24	0,63
ZGIB	0,94	0,33
SKOK	0,61	0,44
ŠPAGA	0,05	0,82
SJED	0,30	0,58
RUKE	2,45	0,12

Dobiveni rezultati ukazuju na to da je u svim testovima dobivena normalna raspodjela rezultata, tj. normalna distribucija i da su svi testovi, osim testa škole, diskriminativni.

U testu škola, svi ispitanici imaju slične rezultate (između 1,5 i 2,00 sek.). Test ŠKOLA nema dobru diskriminativnost tj. rezultati nisu normalno distribuirani, već su pomaknuti u lijevo, što znači da im je test dosta lagan. To može biti posljedica toga što su djeca s takvom vrstom testa bila upoznata i prije (često skaču školicu u vrtiću i u svoje slobodno vrijeme).

POUZDANOST MJERENJA

Pouzdanost mjerenih parametara izračunata je t-testom za zavisne uzorke i linearnom regresijskom analizom. Rezultati su prikazani u Tablici 3. i odnose se na: aritmetičke sredine prvog i drugog mjerenja (M1 i M2), standardne devijacije (SD1 i SD2), srednje razlike (Diff), t-test za zavisne uzorke (t), statističke značajnosti kod t-testa (p*), korelacije (r), statističke značajnosti kod linearne regresijske analize (p**).

Tablica 3. *Pouzdanost mjerenih parametara dobivena t-testom za zavisne uzorke i linearnom regresijskom analizom*

Naziv testa	M1	M2	SD1	SD2	Diff.	t	**p***	**r**	**p****
PK	16,57	16,50	1,74	1,72	0,07	0,62	**0,54**	**0,81**	**0,00**
ŠKOIA	2,16	2,02	0,70	0,54	0,15	4,02	**0,0001**	**0,86**	**0.00**
HOD	9,48	9,14	2,60	2,62	0,34	3,32	**0,001**	**0,94**	**0,00**
SKOK	75,53	77,90	17,20	18,46	-2,36	-3,98	**0,0001**	**0,95**	**0,00**
ŠPAGA	90,55	91,54	10,57	10,90	-0,99	-3,54	**0,0006**	**0,96**	**0,00**
SJED	5,20	5,50	4,90	4,92	-0,29	-2,64	**0,009**	**0,97**	**0,00**
RUKE	21,48	21,81	3,87	3,70	-0,33	-3,58	**0,0005**	**0,97**	**0,00**

* - t-test za zavisne uzorke
** - linearna regresijska analiza
NAPOMENA! Testovi iz ležanja sjed (trbuh) i izdržaj u zgibu (zgib) samo su jedanput izmjereni tako da se njihov pouzdanost nije provjeravala.

U svim testovima korelacija iznosi preko 85% što znači da su testovi dosta pouzdani.

VALJANOST MJERENJA

Valjanost mjerenih parametara utvrđena je faktorskom analizom (Tablica 4.).

Tablica 4. *Valjanost testova motorike mjerena faktorskom analizom*

Varijable	Faktor 1	Faktor 2	Faktor 3
PK	**-0,73***	-0,24	0,13
ŠKOLA	**-0,78***	0,045	0,24
HOD	**-0,66***	-0,17	-0,11
TRBUH	0,20	**0,65***	0,10
ZGIB	0,55	0,14	0,54
SKOK	0,,96	**0,65***	-0,46
ŠPAGA	-0,025	**0,71***	0,30
SJED	-0,15	0,09	**0,70***
RUKE	0,44	0,55	-0,03

Valjanost je utvrđena faktorskom analizom i gledano je grupiranje faktora. Izlučena su tri faktora. Faktori su se grupirali u prvi faktor koji pokriva područje koordinacija (PK, ŠKOLA, HOD), što znači da svi testovi koordinacije mjere upravo tu sposobnost jer su se grupirali oko jednog faktora. Dva testa (TRBUH I SKOK) koji pokrivaju područje snage grupirala su se u drugi faktor, dok se treći test (ZGIB) koji pripada testovima snage nije grupirao u drugi faktor, što znači da taj test nije prikladan djeci tako male dobi, te da bi za provjeravanje statičke snage ruku i ramenog pojasa djece starosne dobi četiri godine trebalo koristiti neki drugi test. Na drugi faktor, zajedno s testovima snage se je grupirao jedan test iz područja fleksibilnosti (ŠPAGA), ali s obzirom da se prilikom testa nije mjerila razlika između poda i pubisa, ovaj test nije najprimjerenije izmjeren, jer za uspješnost u testu bila je dovoljna dužina nogu, a dužina nogu je najbolje korelirana sa snagom te je iz tog razloga moguće da se je test ŠPAGA priklonio testovima snage. Treći faktor pokriva samo jedan test iz područja fleksibilnosti (SJED), što govori da se tim testom najbolje objašnjava upravo ta sposobnost.

7. ZAKLJUČAK

Budući da je područje motoričkih obilježja i najadekvatnijih testova za provjeravanje motoričkih sposobnosti djece predškolske dobi relativno malo istražen, javlja se potreba za preporukom testova kojima bi se na najbolji mogući način mogle pratiti motoričke sposobnosti djece tog uzrasta.

Dobiveni rezultati ovog istraživanja (provjeravanje njihove diskriminativnosti, pouzdanosti i valjanosti testova), kao i iskustvo kineziologa u radu s djecom predškolske dobi (što vole, koliko se vole mjeriti i koje testove najradije izvode) ukazuju

na slijedeće testove koji se preporučaju za praćenje njihove motoričke efikasnosti: PRENOŠENJE KOCKICA (PK) , HODANJE NATRAG ČETVERONOŠKE (HOD), IZ LEŽANJA SJED (TRBUH), SKOK U DALJ IZ MJESTA (SKOK), I PRETKLON U SJEDU (SJED).

8. LITERATURA

1. Dietz W.H.; Gortmaker S.L. (1985.). Do we fatten our children at the Tv set? Obesity and television viewing in children and adolescents. Pediatrics 75: 807-12
2. Findak, V. (1995.). Metodika tjelesne i zdravstvene kulture u predškolskom odgoju, Školska knjiga, Zagreb, 1995.
3. Gredelj, M., Metikoš, D:, Hošek, A., Momirovič, K.: Model hijerarhijske strukture motoričkih sposobnosti. U Kineziologija: Vol. 5., Br.: 1 – 2; Fakultet za fizičku kulturu, Zagreb, 1975., str. 8-84.
4. Hraski, Ž., K. Živčić, (1994.). Programski sadržaji tjelesnog odgoja i sporta za djecu predškolske dobi. International Sport Programs, Zagreb
5. Malina, R. M., C. Bouchard (1991.). *Growt, Maturation and Physical Activity.* Champaign Il: Human Kinetiks.
6. Petz, B.: *Osnovne statističke metode za nematematičare.* Sveučilišna naklada Liber, Zagreb, 1981.
7. Rajmajer, D. (1993.). Komparativna analiza psihomotoručne strukture dečkov in deklic, statih 5-5,5 let. Šport, 41 (4), 36-40.
8. Viskić-Štalec, N.: *Osnove statistike i kineziometrije*, Zagreb
9. Trajkovski Višić, B.(2004.). Utjecaj sportskog programa na promjene morfoloških i motoričkih obilježja djece starosne dobi četiri godine. (magistarski rad) Kineziološki fakultet u Zagrebu.

Donata Vidaković
Petar Korica

Originalni znanstveni rad

STRUKTURA NEKIH MOTORIČKIH DOSTIGNUĆA I NEKIH MORFOLOŠKIH OBILJEŽJA PREDŠKOLSKE DJECE (TROGODIŠNJACI)

1. UVOD

Postoji vrlo malo informacija o modelima kretanja predškolske djece, usprkos tome što su takva znanja neobično važna za usmjereno djelovanje tjelesnog vježbanja na djetetov rast i razvoj ili drugim riječima za kineziološki utemeljeno planiranje i programiranje tjelesnog vježbanja u vrtićima. Promjene u djetetovu kretanju javljaju se ustaljenim redoslijedom i u približno isto vrijeme, uvjetovane su filogenetski, a realiziraju se uz prikladne uvjete socijalne sredine u procesima diferencijacije i integracije (Vasta, R. 1998.). Postoji pretpostavka da antropološki modeli pojedinih motoričkih dostignuća nisu kod djeteta isti kao kod odraslog čovjeka. U početku djetetova razvoja postoji jedan generalni mehanizam za reguliranje djetetova kretanja koji se s vremenom dijeli na sve više čimbenika, do konačno određenog antropološkog modela važećeg za kretanje odraslog čovjeka. Na takav zaključak upućuju nas i neka istraživanja motorike predškolskog djeteta.

Zimmer, R. (1996.) na djeci koja imaju pet do šest godina primjenjuje 18 mjernih čestica koje pokrivaju sljedeća područja motorike: ukupna tjelesna sposobnost i pokretnost, fina motorička spretnost, sposobnost ravnoteže, sposobnost motoričke reakcije, skakačka snaga i brzina, točnost pokreta i sposobnost koordinacije pokreta. Faktorskom analizom su dobivena tri čimbenika od kojih prvi iscrpljuje najveći dio ukupne varijance, tzv. generalni faktor.

Slično istraživanje provodi i Pišot, R. (1999.) koji faktorskom analizom motoričke strukture djece od šest i pol godina, nakon parcijalizacije morfoloških obilježja, ekstrahira devet latentnih čimbenika od kojih je prvi, koji objašnjava najveći dio ukupne varijance, nazvan sposobnost rješavanja problema vezanih za prostor kretanjem.

Cilj ovog istraživanja je odrediti latentne čimbenike koji stoje iza manifestnog prostora određenog nekim motoričkim dostignućima i nekim morfološkim obilježjima predškolske djece između 36 i 47 mjeseci, kako bi se znajući što stoji iza motoričkih dostignuća u pojedinim manifestnim strukturama kretanja usmjereno djelovalo na rast i razvoj predškolskog djeteta.

2. METODE

Istraživanje je provedeno na selekcioniranom uzorku od 274 trogodišnje djece, od toga 117 djevojčica i 130 dječaka, koja su pohađala vrtiće širom Dalmacije. Obuhvaćeni su vrtići u Splitu, Šibeniku, Zadru, Benkovcu, Drnišu, Hrvacu, Kaštel Kambelovcu, Kninu, Marini, Muću, Pagu, Pirovcu, Primoštenu, Privlaci, Rabu, Sukošanu i Vodicama. Istraživanje su proveli redovni i izvanredni studenti Predškolskog odgoja Visoke učiteljske škole u Zadru.

Mjerni instrumenti motoričkih dostignuća koji su primijenjeni su: *brzo trčanje (TR)* - izvodi se na način da ispitanik iz položaja visokog starta na znak "kreni" trči prema ciljnoj liniji udaljenoj 5 m; *puzanje četveronoške (P4)* - izvodi se na način da ispitanik na znak "kreni" "četveronoške"prelazi udaljenost od 5 m; *puzanje potrbuške (PP)* - ispitanik leži potrbuške na podu, ruku položenih do startne linije, na znak "kreni" puže potrbuške prema lopti koja je udaljena 5 m; *provlačenje (P)* - u poluležećem stavu ispitanik se provlači ispod tri prepreke različite visine na udaljenosti od 5 m; *skok u dalj iz mjesta (SPP)* - ispitanik stoji na rubu strunjače naslonjene na zid, sunožnim odrazom skače u dalj na strunjaču udaljenu 25 cm od startne pozicije (gleda se zadnji otisak pete); *penjanje na sanduk (PNS)* - ispitanik stoji na startnoj crti udaljenoj 30 cm od sanduka (š=30 cm; v=30 cm; d= 100 cm), na znak "kreni" penje se na sanduk do uspravnog položaja; *hvatanje, dizanje i stavljanje lopti u koš (HDS)* - ispitanik na znak "kreni" uzima jednu po jednu loptu iz kutije koja je 60 cm udaljena od zida i stavlja ih u koš koji je na visini 80 cm, mjeri se vrijeme dok ispitanik ne položi sve lopte u koš (5 lopti); *gađanje (G)* - ispitanik sa startne linije treba zakotrljati loptu po podu sa ciljem da pogodi otvor kutije koja je na udaljenosti 2 m, kao rezultat se uzima broj ubačenih lopti u kutiju (3 lopte); *hodanje po dasci (HPD)* - ispitanik na znak "kreni" hoda po dasci (d=2 m, v=2 cm, š=10 cm), mjeri se vrijeme potrebno za prelaženje daske; *hodanje po klupi s dubinskim skokom (HIS)* - ispitanik na znak "kreni" hoda po klupi i na samom kraju doskače sunožno na strunjaču.

Od morfoloških obilježja mjerena je *tjelesna težina (T)* i *visina (V)*, a također su korištene i *porođajna tjelesna težina (PT)* i *dužina (PD)* (podaci su prikupljeni iz osobnih pregleda djece). Podaci o morfološkim obilježjima i motoričkim dostignućima prikupljeni su metodom transferzalnog presjeka. Testovi su primjereni predškolskoj dobi i pouzdani su, što je potvrđeno "test-retest" metodom.

Standardnim deskriptivnim postupcima utvrđene su osnovne karakteristike mjernih instrumenata: aritmetičke sredine, standardne devijacije, minimalni i maksimalni rezultati, skewness i kurtosis. Normalnost distribucije frekvencije podataka provjeren je Shapiro Wilksovim W testom, Kolmogorov-Smirnovim testom i Lillieforsovim postupkom.

Također je izračunata matrica korelacija između promatranih varijabli. Latentna struktura prostora definiranog manifestnim varijablama određena je metodom glavnih komponenata rotiranih u varimax poziciju (Fulgosi, A. 1979.)Za zaustavljanje ekstrakcije glavnih komponenata primijenjen je Guttman-Keiserov kriterij. Utvrđen je broj ekstrahiranih čimbenika, njihove svojstvene vrijednosti i količina varijance koju iscrpljuju, kao i ukupna količina varijance sustava analiziranih varijabli koju iscrpljuju ekstrahirani čimbenici. Zatim su analizirane varijable koje sudjeluju u definiranju pojedinih varimax čimbenika pa su na osnovi toga imenovani latentni čimbenici. To su varijable koje značajno koreliraju s varimax čimbenicima (kao značajne varijable uzimane su one koje su imale koeficijent korelacije iznad 0,70) i varijable koje nisu značajne, ali imaju najvišu korelaciju s pojedinim varimax čimbenikom u odnosu na ostale i doprinose njezinom definiranju.

3. REZULTATI I RASPRAVA

Iz Tablice 1. gdje su prikazani izračunati deskriptivni statistički parametri vidljivo je da aritmetičke sredine, standardne devijacije i minimalni i maksimalni rezultati ukazuju na dobru distribuciju rezultata. Jedino se kod testa skok u dalj s mjesta može uočiti nešto šira raspodjela rezultata. Vrijednosti skewnessa (0,14 do 2,24) ukazuju na primjerenu težinu testova, osim možda testa P - provlačenja (2,24) koji je lagano asimetričan prema boljim rezultatima, što govori da je vjerojatno prelagan. Možda bi trebalo napraviti nešto složeniji poligon provlačenja s većim brojem prepreka različitih veličina.

Vrijednosti kurtosisa (-0,78 do 5,35) ukazuju na dobru spljoštenost distribucije rezultata, osim testa PNS - penjanje na sanduk koji je lagano polokurtičan. Distribucije frekvencija u testovima su normalno raspoređene što je potvrđeno Kolmogorov-Smirnovljevim, Lillieforsovim i Shapiro-Wilksovim testom.

Izračunata je nereducirana matrica korelacija analiziranih varijabli s jedinicama u dijagonali (Tablica 2.). Već površinskim pregledom matrice može se ustanoviti veliki broj značajnih korelacija između manifestnih varijabli za koje se može pretpostaviti da određuju iste latentne dimenzije. Tako je uočljiva visoka povezanost između varijabli TR-trčanje, P4 - puzanje četveronoške, HIS - hodanje i dubinski skok, SPP - skok u dalj s mjesta, HPD - hodanje po dasci. Radi se o cikličkim strukturama kretanja za koje je potrebna koordinacija pokreta, ali i energetska učinkovitost.

Tablica 1. *Osnovni deskriptivni statistički pokazatelji*

	N	AS	Min	Max	SD	Skewness	Kurtosis
Trčanje	247	2,84	1,20	5,80	0,86	0,86	0,39
Puzanje četveronoške	247	5,71	3,10	12,60	1,51	1,05	1,53
Puzanje potrbuške	247	11,21	6,10	27,00	3,61	1,64	2,69
Provlačenje	247	9,74	5,10	25,80	3,86	2,24	5,35
Penjanje na sanduk	247	2,66	0,60	6,40	1,06	0,71	0,08
Hvatanje, dizanje, stavljanje	247	11,55	4,80	25,60	3,74	0,82	0,92
Gađanje	247	1,42	0,00	3,00	0,92	0,14	-0,78
Skok u dalj s mjesta	247	48,9	24,00	89,00	15,00	0,40	-0,38
Hodanje po klupi i dubinski skok	247	3,61	1,00	11,70	1,51	1,24	3,56
Hodanje po dasci	247	4,43	1,10	9,20	1,93	0,60	-0,53
Porođajna težina	247	3,47	2,50	5,20	0,43	0,65	0,98
Porođajna dužina	247	50,55	46,00	56,00	1,73	0,21	0,01
Tjelesna težina	247	17,54	10,50	25,00	2,49	0,03	-0,04
Tjelesna visina	247	104,21	85,00	120,00	5,97	-0,11	0,21

Tablica 2. *Korelacijska analiza varijabli*

	TR	P4	PP	P	PNS	HDS	G	SPP	HIS	HPD	PT	PD	T	V
TR	1	0,39*	0,12	-0,01	0,39*	-0,08	-0,32*	-0,54*	0,54*	0,48*	0,09	-0,13	-0,38*	-0,42*
P4	0,39*	1	0,61*	0,24	0,19	0,2	-0,21*	-0,16	0,39*	0,33*	-0,02	-0,04	-0,28*	-0,25*
PP	0,12	0,61*	1	0,42*	0	0,31*	-0,18	-0,14	0,19	0,21*	0,01	0,03	-0,21*	-0,27*
P	-0,01	0,24*	0,42*	1	-0,01	0,39*	-0,05	-0,19	0,03	-0,12	0,09	0,11	-0,08	-0,13
PNS	0,39*	0,19	0	-0,01	1	-0,01	-0,38*	-0,24*	0,29*	0,25*	0	0,10	-0,07	-0,12
HDS	-0,08	0,2	0,31*	0,39*	-0,01	1	-0,03	0,08	-0,24*	0,15	-0,02	0,08	-0,25*	-0,03
G	-0,32*	-0,21*	-0,18	-0,05	-0,38*	-0,04	1	0,29*	-0,17	-0,2	-0,12	-0,11	0,09	0,22*
SPP	-0,54*	-0,16	-0,15	-0,19	-0,24*	0,08	0,29*	1	-0,4	-0,07	-0,18	0,02	0,13	0,31*
HIS	0,54*	0,39*	0,19	0,03	0,29*	-0,24*	-0,17	-0,4	1	0,41*	0,11	-0,06	-0,07	-0,2
HPD	0,48*	0,33*	0,21*	-0,12	0,25*	0,16	-0,2	-0,07	0,41	1	-0,14	-0,12	-0,39*	-0,32*
PT	0,09	-0,03	0,01	0,09	0	-0,02	-0,12	-0,18	0,11	-0,13	1	0,61*	0,24*	0,19
PD	-0,13	-0,04	0,04	0,11	0,1	0,08	-0,11	0,02	-0,06	-0,12	0,61*	1	0,3	0,28*
T	-0,38*	-0,28*	-0,21*	-0,08	-0,07	-0,25*	0,09	0,13	-0,07	-0,39*	0,24*	0,3	1	0,67*
V	-0,42*	-0,25*	-0,27*	-0,13	-0,12	-0,03	0,21	0,31	-0,2	-0,32*	0,19	0,28*	0,67*	1

Visoka je korelacija između varijabli PD - porođajna dužina i PT - porođajna težina. Te varijable imaju svega nekoliko vrlo niskih korelacija s motoričkim varijablama pa bi se moglo zaključiti da prenatalni rast nema značenje za razvoj lokomocije.

Morfološke varijable T - tjelesna težina i V - tjelesna visina su također u visokoj korelaciji, a dijele i srednje visoku povezanost s varijablama TR - trčanje, P4 - puzanje četveronoške, HPD - hodanje po dasci i PP - puzanje potrbuške, što ukazuje na povezanost tjelesnog rasta sa cikličkim strukturiranjem kretanja.

Varijabla G - gađanje visoko je povezana s varijablama TR- trčanje, PNS - penjanje na sanduk i SPP - skok u dalj s mjesta. Ovim varijablama zajednička je regulacija jačine energije.

Tablica 3. *Faktorska analiza glavnih komponenata rotiranih u varimax poziciju*

Varijable	Faktor 1	Faktor 2	Faktor 3	Faktor 4	Faktor 5
Trčanje	-0,56	0,13	-0,18	-0,53	-0,31
Puzanje četveronoške	-0,07	0,08	-0,80	-0,30	-0,13
Puzanje potrbuške	-0,11	0,01	-0,85	-0,01	0,12
Provlačenje	-0,34	-0,16	-0,56	0,33	0,36
Penjanje na sanduk	-0,22	-0,18	0,06	-0,69	-0,02
Hvatanje, dizanje...	0,11	-0,01	-0,41	-0,10	0,73
Gađanje	0,39	0,23	0,02	0,55	-0,18
Skok u dalj s mjesta	0,83	0,09	0,09	0,04	0,23
Hodanje i dubinski skok	-0,29	-0,02	-0,37	-0,33	-0,67
Hodanje po dasci	0,06	0,29	-0,30	-0,72	-0,10
Porođajna težina	-0,23	-0,77	-0,04	0,02	-0,05
Porođajna dužina	0,05	-0,83	-0,04	-0,09	0,18
Tjelesna težina	0,36	-0,61	0,19	0,29	-0,33
Tjelesna visina	0,59	-0,53	0,16	0,21	-0,16
Svojstvene vrijednosti	1,99	2,16	2,18	2,04	1,50
% objašnjene ukupne varijance	14,12	15,42	15,55	14,54	10,75

Rotacijom glavnih komponenata u varimax poziciju dobiva se jasnija struktura analiziranog prostora motoričkih dostignuća i morfoloških obilježja (Tablica 3.).

Prvi varimax faktor ima svojstvenu vrijednost 1,99 i objašnjava 14,12% ukupne varijance analiziranog sustava varijabli. Određen je značajnom korelacijom s varijablom SPP - skok u dalj s mjesta te visokom korelacijom s varijablom TR -

trčanje. Budući da se radi o testovima koji iziskuju veliku ekscitaciju energije, može se nazvati čimbenik ekscitacije energije.

Drugi varimax čimbenik ima svojstvenu vrijednost 2,16 i iscrpljuje 15,42% ukupne varijance. Određen je značajnim korelacijama s varijablama PT - porođajna težina i PD - porođajna dužina, a u visokim korelacijama je, ali ne i značajnim s korelacijama T - tjelesna težina i V - tjelesna visina, pa se može definirati kao čimbenik rasta. S obzirom na to da su korelacije ostalih testova s tim čimbenikom vrlo male i neznačajne, može se zaključiti da djeca manje visine i težine vjerojatno postižu bolje rezultate u motoričkim testovima (međutim to se ne mora uzeti kao gotovu činjenicu).

Treći varimax faktor ima svojstvenu vrijednost 2,18 i objašnjava 15,55% ukupne varijance analiziranog sustava varijabli. U visokoj je i značajnoj korelaciji s varijablama P4 - puzanje četveronoške i PP - puzanje potrbuške, a također je visoko koreliran, ali ne značajno s varijablom P - provlačenje. S obzirom na to da sve varijable, koje definiraju ovaj čimbenik, predstavljaju rješavanje motoričkih zadataka sa cikličkim kretanjem, on se može nazvati čimbenikom regulacije cikličkog kretanja.

Četvrti varimax faktor ima svojstvenu vrijednost 2,04 i objašnjava 14,54% ukupne varijance analiziranog sustava varijabli. U visokoj je i značajnoj korelaciji samo s varijablom HPD - hodanje po dasci, te visokim, ali neznačajnim korelacijama s varijablama G - gađanje i PNS - penjanje na sanduk. Budući da hodanje po dasci i penjanje na sanduk zahtijevaju dinamičku ravnotežu, a varijabla G - gađanje veliku preciznost, ovaj varimax faktor može se nazvati čimbenik regulacije dinamičke ravnoteže i preciznosti.

Peti varimax faktor ima svojstvenu vrijednost 1,50 i objašnjava 10,75% ukupne varijance analiziranog sustava varijabli. U visokoj je i značajnoj korelaciji s varijablom HDS- hvatanje, dizanje i stavljanje i visoko je koreliran, ali ne značajno s varijablom HIS- hodanje i dubinski skok pa ga se može nazvati kao čimbenik regulacije polistrukturalnog kretanja.

4. ZAKLJUČAK

Na osnovi ekstrahiranih čimbenika može se pretpostaviti da kod trogodišnjaka predškolske dobi još nije došlo do disocijacije motoričkog pa ni morfološkog prostora. Na učinkovitost osnovnih prirodnih struktura kretanja djeluju složeni mehanizmi regulacije struktura kretanja, regulacije energetskih izlaza i regulacije rasta i njihove međusobne interakcije. Takvi mehanizmi reguliranja kretanja imenovani su i istraživanjima motoričkog prostora odraslih osoba kao vjerojatni faktor drugog reda (Metikoš, D. i suradnici 1979.) To ukazuje da se praćenjem djetetova rasta i sazrijevanja vjerojatno može pretpostaviti hijerarhijska struktura čovjekova motoričkog i morfološkog prostora.

5. LITERATURA

1. Fulgosi, A. (1979.): Faktorska analiza, Zagreb.
2. Ismail, A.H. (1976.): Integrirani razvoj: teorija i eksperimentalni rezultati, Kineziologija, Vol.6, Br.1-2, FFK, Zagreb.
3. Korica, P. (2001.): Učinkovitost puzanja četveronoške djece predškolske dobi, Zbornik radova, Visoka učiteljska škola u Zadru, Zadar, 165-171 str.
4. Korica, P. (2001.): Razvoj brzine trčanja djece predškolske dobi, Zbornik radova, Visoka učiteljska škola u Zadru, Zadar, 157-164 str.
5. Metikoš, D., Gredelj, M. i Momirović, K. (1979.): Struktura motoričkih sposobnosti, Kineziologija, Vol 9; Br. 1-2, FFK u Zagrebu, Zagreb, 25-46 str.
6. Pišot, R. (1999.): Razlike u motoričkoj strukturi šestipolgodišnjaka prije i nakon parcijalizacije morfoloških karakteristika, Zbornik radova "Kineziologija za 21. stoljeće", FFK, Zagreb, 397-401.
7. Vasta, R. i suradnici (1998.): Dječja psihologija, Jastrebarsko, 751.
8. Zimmer, R. (1996.): Motorik und personlichkeits-entwicklung bei Kindern, Beitrage zur Lehre und Forschung im Sport, 80/81, Hofmann, Schorndorf.
9. Zurc, J., Pišot, R., Strojnik V. (2005.): Gender differences in motor performance in 6.5 - year-old children, Kinesiologia Slovenica, Vol 2, No. 1, str. 90-104.

Nataša Zenić
Jelena Antulov
Mile Ćavar

Originalni znanstveni rad

BIOLOŠKA DOB KAO TEMELJNA ANTROPOLOŠKA PRETPOSTAVKA TRENINGA U SPORTSKOM PLIVANJU

1. UVOD

Plivanje je kineziološka aktivnost koja se klasificira na temelju motoričke manifestacije u monostrukturalnu aktivnost cikličkog tipa s acikličkom strukturom gibanja prilikom realizacije starta i okreta te ulaska u cilj.

Posebnu složenost predstavlja realizacija motoričkih manifestacija u vodi – specifičnom mediju određenih fizičkih svojstava (specifične težine, koheznosti ili unutarnjeg trenja, kompaktnosti – gustoći vode, tlačnosti vode).

Osnovni cilj sportskog plivanja je racionalnost koja se manifestira u ekonomičnom, ravnomjernom, pravolinijskom svladavanju dionice zadanom tehnikom. Na uspješnu realizaciju utječu neosporno morfološke karakteristike, motoričke i funkcionalne sposobnosti te psihičke komponente koje će optimalno doprinijeti formiranju individualnog stila (Volčanšek, 2002.)

Jednadžba specifikacije u plivanju razlikuje se od stila do stila (različite tehnike), a ovisno o dionici, te spolu i dobi natjecatelja. Stoga je praktički nemoguće definirati univerzalnu jednadžbu specifikacije u plivanju.

Cilj ovog rada bio je utvrditi utjecaj motoričkih sposobnosti na uspješnost u plivanju na 400 metara kraul tehnikom, a kod mladih plivačica.

2. METODE RADA

Uzorak ispitanica u ovom radu činilo je 28 plivačica, uzrasta 12 do13 godina, plivačkih klubova iz Splita. Ispitivanje je provedeno početkom 2006. godine.

U istraživanju je mjereno 10 motoričkih testova i to: eksplozivna snaga testom skok u vis – SKOKVIS i skok u dalj s mjesta – SKOK DALJ; test agilnosti – AGILNOST; trčanje 20 metara s visokim startom i okretom – TR 20; fleksibilnost testom sjed i pretklon – PRETKLON i testom iskret – ISKRET; ravnoteža testom hodanja po gredi zatvorenih očiju – GREDA, repetitivna snaga testom podizanje trupa u 60 sekundi - TRBUH; koordinacija testom poligon natraške – POLIGON; te sila mjerena dinamometrom – DINAMOMETAR. Kao kriterij upotrijebljena je varijabla plivanja 400 metara kraul tehnikom.

U skladu s ciljem istraživanja, utvrđena su osnovna statistička obilježja za svaku varijablu te su utvrđeni osnovni statistički pokazatelji – aritmetičke sredine, standardne devijacije, te minimalne i maksimalne vrijednosti. Korištena je i linearna korelacijska analiza i multipla regresijska analiza kojom su utvrđene parcijalne i globalne korelacijske povezanosti između motoričkih varijabli i plivanja na 400 metara slobodnim načinom.

3. REZULTATI I DISKUSIJA

Tablica 1. *Deskriptivna statistika (N – broj ispitanica; AS – aritmetička sredina; minimalni i maksimalni rezultat; SD – standardna devijacija)*

	N	AS	Minimum	Maximum	SD
SKOKVIS (cm)	28	27,36	14,67	39,67	5,99
SKOK DALJ (cm)	28	171,33	123,33	207,67	17,69
AGILNOST (s)	28	9,31	8,46	12,45	0,75
TR 20 (s)	28	4,85	4,29	5,39	0,24
PRETKLON (cm)	28	10,64	-13,33	22,33	7,40
ISKRET (cm)	28	50,92	0,00	68,67	18,84
GREDA (korak)	28	6,38	2,00	13,00	3,18
TRBUH (pon)	28	41,39	28,00	62,00	8,13
POLIGON (s)	28	16,14	11,12	21,39	2,79
DINAMOMETAR (kp)	28	10,49	2,50	18,33	3,59
K400 (min)	26	5,48	4,45	6,42	0,51

U Tablici 1. prikazani su rezultati deskriptivnih statističkih analiza kojima je utvrđeno stanje centralnih (aritmetička sredina) i disperzivnih parametara za varijable motoričkih sposobnosti i varijabla plivačkih sposobnosti – plivanja slobodnim stilom na 400 m.

Rezultati se neće posebno analizirati, s obzirom da centralni disperzivni parametri nisu tema ovoga rada. Međutim, s obzirom da se radi o uzorku selektiranih mladih plivačica koje se aktivno bave plivanjem četiri i više godina, ovi podaci su zanimljivi kao svojevrsne modelne vrijednosti za ovaj uzrast i spol. Ipak ne može se ne primijetiti kako pojedini parametri ukazuju na vrlo loše stanje u nekim motoričkim sposobnostima za pojedine ispitanice. Tako, primjerice najviše zabrinjava stanje u varijabli fleksibilnosti, u kojima neke ispitanice postižu iznimno loše rezultate. To je, tim više, problem ukoliko se zna da je fleksibilnost jedna od motoričkih sposobnosti koja bi trebala biti pozitivno povezana s uspješnošću u plivanju. Očito je da se razvoju

fleksibilnosti ne posvećuje dovoljna pozornosti te da bi o tome trebalo voditi računa ubuduće.

Tablica 2. *Rezultati multiple regresijske analize i linearne korelacijske analize (BETA – beta ponder; r – koeficijent korelacije; R – koeficijent multiple korelacije; Rsq – koeficijent determinacije; * označava značajne koeficijente)*

	BETA	r
SKOKVIS	0,27	-0,29
SKOKDALJ	-0,59*	-0,40*
AGILNOST	0,10	0,35
TR20	0,00	0,09
PRETKLON	-0,11	-0,47*
ISKRET	0,02	0,12
GREDA	0,04	0,22
TRBUH	0,05	-0,49*
POLIGON	-0,08	0,29
DINAMOMETAR	-0,38*	-0,64*
R	0,73*	
Rsq	0,47*	

U Tablici 2. prikazani su rezultati linearne korelacijske analize kojom je utvrđena povezanost između seta varijabli prediktora koji se sastoji od 10 motoričkih varijabli i varijabli kriterija – plivanja na 400 m slobodnim načinom. Tako se može uočiti da je eksplozivna snaga, a koja je mjerena skokom u dalj, značajno korelirana s rezultatom u plivanju na 400 m. Negativni koeficijent korelacije ne treba čuditi, s obzirom da se radi o obrnuto skaliranim varijablama.

Drugim riječima, rezultat u eksplozivnoj snazi ustvari pozitivno korelira s brzinom plivanja. Naime, negativna korelacija između ovih varijabli predstavlja povezanost koja govori o tome da bolji rezultat u skoku u dalj ukazuje na numerički niži rezultat u plivanju – bolji rezultat u plivanju. Ova logika treba se pratiti i kod analize narednog značajnog prediktora varijabla za ocjenu fleksibilnosti, sjed-pretklon. Drugim riječima bolji rezultat u fleksibilnosti podrazumijeva bolji rezultat u plivanju (niži numerički rezultat). Ista osnova povezanosti može se uočiti u sili mjerene dinamometrom i plivanju.

Iz iste je tablice vidljivo da set motoričkih prediktora objašnjava značajnih 47% varijance kriterija. Značajni beta ponderi uočavaju se kod varijable skok u dalj

i sile mjerene dinamometrom. Kada bi se ova povezanost pokušala realno objasniti moglo bi se s određenom sigurnošću ustanoviti kako se u stvari radi o povezanosti motoričkih sposobnosti koje su pod izravnim utjecajem biološke starosti ispitanica i kriterija – plivanja na 400 m.

Poznato je kako biološka dob izravno utječe na stanje motoričkih sposobnosti. To se u prvom redu odnosi na varijable koje su pod izravnim utjecajem mehanizama za regulaciju intenziteta ekscitacije (Sekulić 2007.; Zenić i Petrić 2002.), a to su upravo varijable eksplozivne snage i sile. Naime, te varijable su najmanje podložne negativnom (ili pozitivnom) utjecaju promjena morfološke građe na promjene motoričkih sposobnosti. Kako su promjene morfološke građe također jako naglašene u razdoblju kada dolazi do ubrzanog rasta i razvoja, ove promjene mogu utjecati na smanjenje rezultata u nekim motoričkim testovima. To je naročito slučaj kod testova repetitivne ili statičke snage, jer se kod izvođenja svladava vlastita tjelesna masa i vlastita tjelesna težina. U mjerama eksplozivne snage to nije tako izraženo, a osobito ne dolazi do izražaja kod mjerenja sile (Wilmore i Costill, 1998.).

4. ZAKLJUČAK

U ovom istraživanju pokušalo se objektivno odgovoriti na pitanje o utjecaju pojedinih motoričkih sposobnosti na uspješnost u plivanju na 400 metara kod mladih plivačica. S obzirom da su relacije između motoričkih prediktora i kriterija utvrđene primjenom linearne i multiple korelacijske analize s određenom se sigurnošću može ustvrditi kako mjere motoričkog statusa, a koje su pod izravnim utjecajem biološke starosti, ispitanice imaju najveći utjecaj na rezultat u analiziranom kriteriju. Ovaj podatak treba se imati na umu u planiranju, programiranju i provođenju plivačkog treninga u ovom uzrastu, jer postoje sve pretpostavke da se s određenom sigurnošću zaključi kako je upravo biološka starost jedan od osnovnih surpresora motoričkog utjecaja na rezultate u plivanju u ranoj pubertetskoj dobi.

5. LITERATURA

1. Sekulić, D. (2007.) Osnove transformacijskih postupaka u kineziologiji, Fakultet PMZK, Split
2. Volčanšek, B. (2002.). Bit plivanja. Zagreb: Fakultet za fizičku kulturu.
3. Wilmore, J.C., Costill, D.L. (1998.). Physiology of Sport and Exercise. Human Kinetics, Illinois.
4. Zenić, N., Petrić, S. (2002.). Programiranje opterećenja u nastavi plivanja – utjecaj pojedinih komponenti na ukupni volumen opterećenja. U: V. Findak (ur.) Zbornik radova 11. ljetne škole kineziologa Republike Hrvatske, Rovinj, 2002., (str. 96-99).

Zdravko Zukolo *Prethodno znanstveno priopćenje*

UTJECAJ ŠESTOMJESEČNOG TRENINGA NA PROMJENE U NEKIM VARIJABLAMA BAZIČNIH MOTORIČKIH SPOSOBNOSTI KOD MLADIH KOŠARKAŠA

1. UVOD

Rad s mladih košarkašima treba biti zasnovan na izgradnji funkcionalno-motoričkih sposobnosti te na usvajanju i usavršavanju tehničko-taktičkih znanja iz košarke. Prgodom programiranja trenažnog procesa treba voditi računa da zastupljenost vježbi omogući raznovrstan i svestran razvoj svih osobina i sposobnosti. Formiranju bazičnih, i djelomice specifičnih motoričkih sposobnosti, treba pristupiti na način da opterećenja, sadržaji i modaliteti rada budu u skladu s osnovnim biološkim i sportskim zakonitostima razvoja mladog organizma te s ciljem postizanja visokih natjecateljskih učinaka u kasnijim fazama sportske specijalizacije. Pridonosi li neki program razvoju pojedinih sposobnosti, u većoj ili manjoj mjeri, ovisi o tome je li vremensko razdoblje od šest mjeseci, ili neko drugo, dostatno da se utječe na pojedine sposobnosti.

Dosadašnja istraživanja o efektima različito programiranog treninga kod mladih košarkaša različitih dobnih kategorija (Matković, 1990.; Zukolo, 1990.; Milanović, D., Jukić, I. 1992.; Blašković, M., Matković, Bo., Matković, Br. 1993.; Milanović, D., Jukić, I., Itoudis, D. 1994.; Milanović, L., Kolovrat, G. 2000.) bilježe promjene, ako ne u svim onda bar u većini motoričkim sposobnosti, kao rezultat dobro programiranog i provedenog trenažnog procesa. U istraživanju (Dežman, 1981.) najveći prirast u testovima bazične i specifične motorike uočen je kod košarkaša starih dvanaest i trinaest godina, a ujedno je i varijabilnost tada najveća, zaključuje autor.

2. CILJ RADA

Cilj ovog rada je utvrđivanje utjecaja šestomjesečnog treninga sa selekcioniranom skupinom košarkaša na poboljšanju rezultata u testovima bazične motorike.

3. METODE RADA

3.1. Uzorak ispitanika

Uzorak ispitanika predstavlja skupina od 26 košarkaša polaznika škole košarke KK Novska iz Novske. Prosječna starost ispitanika bila je 12 godina.

3.2. Uzorak varijabli

Za procjenu efekata šestomjesečnog treninga korišten je uzorak mjernih instrumenata kojeg čine sljedeći testovi: *eksplozivna snaga* (MFEBML - bacanje medicinke iz ležanja i MFESDM - skok udalj iz mjesta), *brzinska snaga* (MFE20M - sprint 20 m iz visokog starta), *brzina pokreta* (MBFTAP - taping rukom), *fleksibilnost* (MFLPRK - pretklon raznožno), *koordinacija* (MREPOL - poligon natraške), *agilnost* (MAGKUS - koraci u stranu), *repetitivna snaga trupa* (MRSDTR - podizanje trupa iz ležećeg položaja) *i statičke snage ruku i ramenog pojasa* (MSAZGB - izdržaj u visu zgibom).

3.3. Eksperimentalni postupak

Osnovne karakteristike košarkaškog plana i programa su sljedeće:

Ukupni obim rada iznosio je šest mjeseci ili 26 tjedana ili 93 sata treninga (1 tjedan = 3x 90 min.) + devet kontrolnih utakmica. Od toga:

- tehničko – taktička priprema 60 % vremena
- funkcionalno - motorička priprema 40% vremena

Sadržaj programa:

Elementi košarkaške tehnike: košarkaški stav i kretanje, košarkaško zaustavljanje, skokovi, okreti (pivotiranje), vođenje lopte, dodavanje i hvatanje lopte, ubacivanje u koš.

Elementi individualne i grupne taktike napada i obrane: osnovna znanja iz individualne i grupne taktike, postavljanje i čuvanje igrača s loptom i bez lopte, zatvaranje koša i hvatanje odbijene lopte, utrčavanje u prazan prostor i upotreba "duplog pasa", obrana čovjek-čovjeka.

Trening motoričkih i funkcionalnih sposobnosti:

a) bazične motoričke pripreme 70%

b) specifične motoričke pripreme 30%

Treningom funkcionalno – motoričkih sposobnosti utjecalo se na sve sposobnosti podjednako. Vježbanjem su bile obuhvaćene sljedeće sposobnosti: motoričke sposobnosti (koordinacija, brzina, fleksibilnost, agilnost, snaga, preciznost i dr.), kao i funkcionalne sposobnosti (aerobni i anaerobni kapaciteti). Na spomenute sposobnosti i kapacitete utjecalo se kroz sve oblike elementarnih i štafetnih igara, te kroz sadržaje primjerenog volumena i intenziteta rada ovoj dobi košarkaša. Sredstva za razvoj bazične motoričke pripreme bila su: vježbe prirodnih oblika kretanja (trčanje, skokovi, bacanje i dr.), vježbe guranja, navlačenja i nošenja, vježbe s medicinkama i drugim pomagalima. Specifična motoričke priprema bila

je realizirana u okviru metodskih jedinica, kojima je cilj razvoj tehničko - taktičkih sposobnosti i igara. Broj treninga u cilju poboljšanja određenih sposobnosti bili su određeni rezultatima inicijalnog testiranja i po mogućnosti prilagođeni formiranim grupama košarkaša. Obim i intenzitet treninga bio je tako postavljen da se najprije utjecalo na aerobnu izdržljivost, a zatim je trening stavljen u funkciju razvoja brzine, snage, koordinacije itd.

Svi ispitanici košarkaši uz trening košarke bili su uključeni u redovitu nastavu tzk 2x 45 min. tjedno.

3.4. Metode obrade podataka

Za sve varijable izračunati su centralni i disperzivni parametri: aritmetička sredina, standardna devijacija, minimalni i maksimalni rezultat. Normalnost distribucije provjerena je Kolmogorov – Smirnovljevim testom.

Dobiveni rezultati testiranja obrađeni su pomoću statističkog paketa Statistica for Windows, ver. 5.0. Spomenuta verzija programa upotrijebljena je iz razloga, što je u okviru nje moguće obraditi podatke pomoću potprograma razlika, koji je ugrađen kao makro program unutar programa Statistica for Windows. Hipoteza o statistički značajnoj razlici diskriminativne funkcije, ovim se programom testira na osnovu Mahalanobisove udaljenosti između centroida vektora početnog i finalnog mjerenja. Program izračunava i statističku značajnost razlika aritmetičkih sredina za svaku pojedinu varijablu.

Dobivene vrijednosti označene su u tablicama na sljedeći način:

- Mahalanobisovu distanca D^2
- F test značajnosti razlika na diskriminativnoj funkciji
- df1, df2 – stupnjevi slobode
- p – razina značajnosti diskriminativne funkcije

U okviru navedene metode izračunate su još:

- ortogonalne projekcije (korelacija) varijabli s diskriminacijskom funkcijom,
- vrijednosti univarijatnog F testa i razina značajnosti uz pripadajuće stupnjeve slobode.

4. REZULTATI I DISKUSIJA

U Tablici 1. prikazani su deskriptivni statistički parametri varijabli. Navedeni su rezultati posebno za prvo i drugo mjerenje, kao i razlika tih mjerenja. Normalitet distribucije testiran je Kolmogorov – Smirnovljevim postupkom. Rezultati ispitanika pokazuju da varijable imaju distribuciju koja ne odstupa značajno od normalne.

Analizom rezultat prvog i drugog mjerenja, može se uočiti, da su vrijednosti rezultata kod svih testova bazične motoričke sposobnosti, dobiveni u drugom mjerenju, više nego li vrijednosti rezultata u prvom mjerenju. Ako se rezultati usporede s rezultatima Blaškovića (1993.), može se primijetiti, da je pri mjerenju dvanaestogodišnjaka, učenika zagrebačkih osnovnih škola, polaznika škole košarke, zabilježio bolje rezultate u testovima: bacanje medicinke iz ležanja (MFEBML), skok udalj iz mjesta (MFESDM), taping rukom (MBFTAP) i pretklon raskoračno (MFLPRK), a slabije rezultate bilježi u testovima: koraci u stranu (MAGKUS), poligon natraške (MREPOL), podizanje trupa (MRSDTR) i testu izdržaj u zgibu (MSAZGB). Vrijednosti standardne devijacije su povećane kod varijabli (MFE20M i MAGKUS) koje procjenjuju brzinsku snagu i agilnost, što znači da u njima nije došlo do homogenizacije rezultata. Kod ostalih varijabli vrijednost standardnih devijacija manja je nego u prvom mjerenju što znači da su se rezultati homogenizirali.

Rezultati multivarijatne analize razlika na diskriminativnoj funkciji prikazani su u Tablici 2. Veličina Mahalanobisove D^2 udaljenosti mjerenja (udaljenost između vektora aritmetičkih sredina prvog i drugog mjerenja), te pripadni multivarijatni F – testa razlika, kojim testiramo značajnost te udaljenosti, ukazuju na to, da je kod ispitanika došlo do statistički značajnih globalnih promjena. Konstatiramo da je košarkaški program 3 x 90 min. tjedno, zajedno s nastavom tjelesne i zdravstvene kulture 2 x 45 min. tjedno utjecao na promjenu rezultata kao i na promjenu treniranosti kod mladih košarkaša.

Analiza univarijatnih testova značajnosti (Tablica 3.) pokazuje, da je napredak ostvaren u osam od devet varijabli za procjenu bazičnih motoričkih sposobnosti. Značajan napredak nije zabilježen jedino u varijabli (MFE20M), kojom procjenjujemo brzinsku snagu.

Najveći parcijalni napredak je ostvaren u sljedećim varijablama: koraci u stranu (MAGKUS), taping rukom (MBFTAP), podizanje trupa (MRSDTR), bacanje medicinke iz ležanja (MFEBML), dok je kod varijabli; skok udalj iz mjesta (MFESDM), izdržaj u visu zgibom (MSAZGB), poligon natraške (MREPOL) i pretklon raznožno (MFLPRK) taj napredak manji ali još uvijek statistički značajan.

U strukturi diskriminacijske funkcije (Tablica 4.) dominiraju projekcije istih varijabli jednakim redoslijedom i jačinom korelacije.

Tablica 1. *Deskriptivni statistički parametri u prvom i drugom mjerenju te razlike između mjerenja (XA – aritmetička sredina, SIG – standardna devijacija, MIN- minimalna i MAX – maksimalna vrijednost mjerenja, MAX D – razlika između stvarnih i relativnih kumulativnih frekvencija i TEST – granična vrijednost dopuštenog odstupanja, uz vjerojatnost pogreške od 0,05)*

Varijable	Mjerenje	XA	SIG	MIN	MAX	MAX D
MFEBML	1	5,38	0,94	3,40	8,07	0,1083
	2	6,02	0,76	4,80	8,40	0,1729
	2-1	0,63	0,64	-0,10	2,09	0,1899
MFESDM	1	171,65	15,41	145,67	206,33	0,1293
	2	175,49	14,80	147,67	207,00	0,1472
	2-1	3,83	6,03	-7,33	23,33	0,1044
MFE20M	1	4,18	0,18	3,87	4,47	0,1185
	2	4,14	0,23	3,73	4,67	0,0820
	2-1	-0,04	0,17	-0,27	0,27	0,1028
MBFTAP	1	29,22	2,57	19,67	33,33	0,1461
	2	31,47	1,98	27,00	35,67	0,1200
	2-1	2,26	1,81	-1,33	7,33	0,1223
MFLPRK	1	47,85	7,50	35,00	59,00	0,1216
	2	50,37	7,34	38,00	64,67	0,1118
	2-1	2,53	4,69	-8,67	9,67	0,1151
MREPOL	1	11,63	1,49	9,07	14,43	0,1341
	2	11,21	1,48	8,80	14,00	0,1217
	2-1	-0,41	0,74	-2,53	0,87	0,1015
MAGKUS	1	10,74	0,75	9,47	12,60	0,1316
	2	9,45	1,05	7,47	12,60	0,1288
	2-1	-1,29	0,74	-2,47	00,00	0,1043
MRSDTR	1	47,50	6,26	36,00	59,00	0,1332
	2	51,19	5,68	39,00	62,00	0,1601
	2-1	3,69	3,37	-3,00	10,00	0,1493
MSAZGB	1	50,49	22,47	12,80	90,40	0,1339
	2	56,97	21,17	24,80	114,20	0,1076
	2-1	6,48	11,06	-21,60	29,20	0,1132

TEST= 0,26

Tablica 2. *Multivarijatni test hipoteze o značajnosti razlika na diskriminacijskoj funkciji*

	Maha.dis				
	d2	**df1**	**df2**	**F**	**p**
DF	11,18	9	17	21,96	0,00

Tablica 3. *Vrijednosti univarijatnog F - testa i razina značajnosti (p) i pripadni stupnjevi slobode (DF)*

	F	p
MFEBML	25,94	0,00
MFESDM	10,50	0,00
MFE20V	1,33	0,26
MBFTAP	40,32	0,00
MFLPRK	7,54	0,01
MREPOL	8,11	0,00
MAGKUS	79,45	0,00
MRSDTR	31,25	0,00
MSAZGB	8,92	0,00

DF1=1
DF2=25

Tablica 4. *Korelacija varijabli s diskriminacijskom funkcijom*

	R
	DF
MFEBML	0,30
MFESDM	0,19
MFE20V	-0,07
MBFTAP	0,37
MFLPRK	0,16
MREPOL	-0,17
MAGKUS	-0,52
MRSDTR	0,33
MSAZGB	0,18

5. ZAKLJUČAK

Na osnovi dobivenih rezultata možemo zaključiti, da je šestomjesečni košarkaški program 3 x 90 min. tjedno, zajedno s nastavom tjelesne i zdravstvene kulture 2 x 45 min. tjedno, uz izabrane sadržaje i opseg rada, te kvalitetna i primjerena trenažna sredstva i opterećenja, proizveo statistički značajne pozitivne promjene. Rezultati pokazuju da je došlo do značajnog poboljšanja u svim varijablama za procjenu bazičnih motoričkih sposobnosti, osim u varijabla brzinske snage (MFE20M). Sudeći prema rezultatima primijenjenog transformacijskog procesa, najveće promjene ostvarene su u *agilnosti, frekvenciji pokreta, repetitivnoj snazi i eksplozivna snazi ruku i nogu.*

6. LITERATURA

1. Blašković, M. (1983.): Povezanost između bazičnih motoričkih sposobnosti i uspješnosti u košarci, Kineziologija, 15 (2): 17-25.
2. Blašković, M., Matković, Bo., Matković, Br. (1993.): Utjecaj tjelesne aktivnosti na razvoj nekih bazičnih motoričkih sposobnosti kod dječaka, Kineziologija, 25 (1-2): 33-38.
3. Dežman, B. (1981.): Uporednost testov osnovnih in specialnih motoričkih sposobnosti ter morfoloških značilnosti pri razvrščanju 11, 12, 13 in 14-letnih

košarkarjev v kakvostne skupine. Ljubljanja: Inštitut za kineziologijo Visoke šole za telesno kulturo.

4. Dežman, B. (1982.): Spremembe v relacijah med nakaterimi morfološkimi in motoričkimi spremenljivkami košarkaša starih 11,12, 13 in 14 let, (Magistarski rad), Zagreb: Fakultet za fizičku kulturu Sveučilišta u Zagrebu.
5. Matković, B. (1990.): Neki pokazatelji vrijednosti odnosa bazičnih motoričkih sposobnosti i situacionih motoričkih sposobnosti kod pionira košarkaša, Košarkaški medicinski vjesnik, Vol. 5: 7-12.
6. Milanović, D., Jukić, I. (1992.): Kvantitativne promjene u testovima motoričkih sposobnosti tijekom treninga djece – košarkaša, Hrvatski športsko medicinski vjesnik, 7: 12 -17.
7. Milanović, D., Jukić, I., Itoudis, D. (1994.): Utjecaj programiranog treninga na promjene u motoričkim sposobnostima mladih košarkaša, Kineziologija, 26 (1 -2): 33 – 43.
8. Milanović, L., Kolovrat, G. (2000.): Utjecaj programiranog treninga na promjene u motoričkim sposobnostima mladih košarkaša, Zbornik radova 9. Ljetne škole pedagoga fizičke kulture Hrvatske, Poreč, (171 -174).
9. Zukolo, Z. (1990.): Utjecaj košarkaškog treninga na promjene u nekim varijablama bazične motoričke sposobnosti kod pionira, (Diplomski rad), Zagreb: Fakultet za fizičku kulturu Sveučilišta u Zagrebu.

Stručni radovi unutar teme

Sanja Ćurković
Nenad Zvonarek
Iva Gričar

STRUČNE PRETPOSTAVKE I POTREBA EDUKACIJE STUDENATA SPORTAŠA O USVAJANJU ZDRAVIH ŽIVOTNIH NAVIKA

1. UVOD

Svjetska zdravstvena organizacija definira zdravlje kao fizičko, mentalno i socijalno zdravlje, a ne samo odsustvo bolesti. Brojni čimbenici utječu na očuvanje zdravlja, na razini pojedinca, ali i društva u cjelini. Na individualnoj razini na zdravlje utječe dob, spol, genetsko određenje i životne navike. Pod životnim navikama misli se na pušenje, prehranu, konzumiranje alkohola, tjelesnu aktivnost, ozljede, oralnu higijenu, uživanje opojnih droga, seksualno ponašanje (HZJZ, 2005.). Svjetska zdravstvena organizacija, u aktualnoj zdravstvenoj politici "Zdravlje za sve u 21. stoljeću", kao prioritete ističe: povećanje odgovornosti društva za zdravlje - od izbjegavanja štetnih učinaka na zdravlje pojedinca preko brige o zdravom okruženju do ograničenja proizvodnje artikala koji štete zdravlju. Na očuvanje zdravlja utječu u određenoj mjeri i informacije - pruženo znanje, obrazovanje i ekonomska situacija. Dosad provedena istraživanja upućuju na povezanost socijalne komponente i životnih navika.

Pregledom dosadašnjih znanstvenih spoznaja i uvidom u problematiku rizičnih ponašanja kojima su skloni mladi širom svijeta, možemo vidjeti koliko su takva ponašanja ukorijenjena u populaciji studenata. Ono što ne možemo vidjeti, znanstveno promišljati i komparirati sa svjetskim istraživanjima je činjenica da u Hrvatskoj nema sveobuhvatnih istraživanja na studentima. Ukoliko želimo pokrenuti edukativne programe potrebno je vidjeti u kojoj mjeri su hrvatski studenti do sada usvojili zdravi stil življenja i koliko su skloni različitim rizičnim ponašanjima za zdravlje.

2. PROBLEM I CILJ

Dosadašnja istraživanja na studentima (Aquatias, 2000., Dawson i sur., 2004., Orford i sur., 2004.) ukazuju na nepostojanje zdravih životnih navika, odnosno sklonost mladih rizičnom ponašanju za zdravlje. S obzirom na studentski način života, na sociokulturno okruženje u kojem živimo i činjenicu da je na zagrebačkom

Sveučilištu zanemariv broj provedenih istraživanja na ovu temu čini nam se da je od iznimne važnosti doći do relevantnih pokazatelja koliko studenti općenito, a posebno studenti sportaši imaju usvojene zdrave životne navike, odnosno koliko su skloni različitim oblicima rizičnih ponašanja za zdravlje. Za potrebe ovog rada fokusirali smo se na studente sportaše koji na Sveučilišnom natjecanju sudjeluju u rukometu. Tijekom akademske 2006./07. godine na Sveučilišnom prvenstvu u rukometu sudjelovalo je 16 muških fakultetskih ekipa i devet ženskih. Proveden je anonimni upitnik o zdravim životnim navikama na 183 studenta rukometaša (102 studenta i 81 studentica).

Cilj ovog istraživanja je putem anonimnog upitnika utvrditi usvojenost zdravih životnih navika studenata sportaša, promatrano kroz odrednice bavljenja kineziološkim aktivnostima, pušenje cigareta, konzumiranje alkoholnih pića, eksperimentiranje s drogama te uzimanje dopinga.

3. REZULTATI I DISKUSIJA

Na Sveučilišnom natjecanju u rukometu sudjeluju studenti svih godina studija. Studenti dolaze iz različitih krajeva Republike Hrvatske s različito usvojenim životnim navikama.

Tranzicija iz srednje škole na fakultet i usvajanje studentskog stila života može biti kritično razdoblje za usvajanje zdravih navika kod mladih. To je ujedno razdoblje kada su oni na vrhuncu svog zdravstvenog statusa (promatrano kroz oboljenja i smrtnost). Pomanjkanje promicanja zdravlja neke od njih može voditi u pojavu bolesti. Tijekom studiranja oni se nalaze u različitim situacijama i utjecajima okoline tako da mogu u potpunosti prihvatiti život odraslih odgovornih ljudi. Kada govorimo o pušenju potrebno je reći da su među studentima aktivni i pasivni pušači. Uzimanje duhana primarno počinje u ranijim godinama (već s 12 do 13 godina). Od tada do početka studiranja, a osobito do kraja studija, prođe dosta vremena. Izloženost aktivnom ili pasivnom pušenju predstavlja ozbiljan rizik za zdravlje ove populacije.

Kada se analiziraju pušačke navike studenata sportaša može se reći da su većina studenata i studentica rukometaša nepušači (69,95%), a oni koji puše su u načelu pušači do ½ kutije dnevno(19,13%).

Inspekcijom "pušačkog staža" (Tablica 2.) vidljivo je da je najviše studenata počelo pušiti s 18 godina i više i nema značajne razlike promatrano prema spolu. Pretpostavljamo da je to za većinu razdoblje kada su prestali aktivno trenirati. Uspoređujući ih s podacima na populaciji adolescenata i mladih studenti sportaši znatno kasnije postaju aktivni pušači, iako je jedan dio njih (9,29%) svoje prve cigarete zapalilo s 14 do15 godina starosti. Dakle, još u vrijeme intenzivnog bavljenja sportom.

Tablica 1.

	Koliko pušite cigareta dnevno?	studenti		studentice		ukupno	
		F	%	F	%	F	%
1.	Nikad nisam pušio cigarete	72	39,34	56	30,60	128	69,95
2.	Do ½ kutije	16	8,74	19	10,38	35	19,13
3.	Do 1 kutije	10	5,46	4	2,19	14	7,65
4.	Više od 1 a manje od 2 kutije	2	1,09	1	0,55	3	1,64
5.	Više od 2 kutije	2	1,09	1	0,55	3	1,64
	UKUPNO	**102**	**55,74**	**81**	**44,26**	**183**	**100%**

Madunović (1997.); (prema Ćurković 2005.). je u svom istraživanju na 420 vrhunskih sportaša u RH dobi od 18 do 28 god starosti, dobio da 29,1% sportaša puši.

Tablica 2.

	Od kada pušite cigarete?	studenti		studentice		ukupno	
		F	%	F	%	F	%
1.	Nikad nisam pušio cigarete	72	39,34	56	30,60	128	69,95
2.	Počeo prije 11. god. starosti	-	-	-	-	-	-
3.	12 – 13 god. starosti	4	2,19	2	1,09	6	3,28
4.	14 – 15 godina	11	6,01	6	3,28	17	9,29
5.	16 – 17 godina	5	2,73	7	3,83	12	6,56
6.	18 i više godina	9	4,92	10	5,46	19	10,38
	UKUPNO	102	55,74	81	44,26	183	100%

Analizirajući konzumiranje pića vidljivo je da studenti nešto više piju kavu, čaj i sokove nego studentice, te češće uzimaju i mineralno-vitaminske napitke.

Promatrajući konzumiranje alkoholnih pića vidljivo je da studenti (12%) navedeno nešto više konzumiraju u odnosu na studentice (5,5%). Podaci nisu u skladu s ranije provedenim istraživanjima. Na uzorku hrvatskih sportaša Madunović (1997.); (prema Ćurković 2005.) je dobio da 81,6% vrhunskih sportaša pije alkoholna pića. Druga istraživanja pokazuju da 50 % muških sportaša redovito konzumira alkohol nasuprot 41 % muških nesportaša. Kod konzumiranja alkohola među studenticama sportašicama i nesportašicama nema razlike (42 %). Schwenk (1997. prema Ćurković 2005.)

Ranija istraživanja navode da faktori koji vode konzumiranju alkohola i droga kod studenata uključuju: otvorenu osobnost, manjak kočnica, povećanu anksioznost u interpersonalnoj komunikaciji, emocionalnu nezrelost, niži stupanj tolerancije

Tablica 3.

	Od pića konzumirate sljedeće?	studenti					studentice				
		% Frekvencija odgovora					% Frekvencija odgovora				
		nikad	vrlo rijetko	povremeno	često	vrlo često	nikad	vrlo rijetko	povremeno	često	vrlo često
1.	kava	12,57	9,84	12,02	14,21	7,10	15,30	4,92	6,01	8,20	9,84
2.	čaj	1,64	10,38	28,96	10,38	4,37	1,64	8,74	20,77	7,10	6,01
3.	sokovi	1,09	2,73	17,49	19,67	14,75	1,09	4,37	9,29	14,21	15,30
4.	M.-vit. napit	6,56	14,75	20,22	9,84	4,37	3,83	16,39	14,75	7,65	1,64
5.	red bull	19,13	29,51	6,01	0,55	0,55	18,58	16,94	6,56	1,09	1,09
6.	vino	10,93	9,29	22,95	6,56	6,01	8,74	14,75	12,57	5,46	2,73
7.	pivo	6,56	9,84	12,57	18,03	8,74	13,66	10,38	10,38	5,46	4,37
8.	žestoka pića	9,84	15,30	18,58	7,65	4,37	9,84	15,85	13,11	4,92	0,55
9.	kokteli	24,59	21,31	7,65	1,09	1,09	21,86	14,21	6,56	1,09	0,55

frustracije, manjak samopouzdanja, osjećaj izoliranosti, perfekcionizam, krivnju i kompulzivna ponašanja (Schall i sur., 1992., Valliant, 1995., Valliant i Scanlan, 1996.; prema Ćurković 2005.).

Ono što nam se čini vrijedno istaknuti je potreba da se napiju. Gotovo ¼ studenata pokazuje povremeno, često ili vrlo često potrebu da se napije, što sugerira prisutnost određene količine stresa, opterećenja ili problema s kojima se studenti teže nose. Iako najviše studenata (18,03% povremeno ima potrebu napiti se, 5,5% istih ima potrebu to učiniti često ili vrlo često. Promatrano po spolu postoji razlika između studenata i studentica. Djevojke imaju znatno manju potrebu piti da se povremeno napiju (10,38%), odnosno često i vrlo često (2,74%). U istraživanju na studentima Dawson, Grant, Stinson, Chou, (2004.) su dobili da su studenti (24%) skloniji opijanju u odnosu na mlade koji nisu studenti (22%).

Tablica 4.

U KOJOJ MJERI VI ODOBNO IMATE POTREBU PITI DA SE NAPIJETE?	studenti					studentice				
	Kategorije odgovora					Kategorije odgovora				
	nikad	vrlo rijetko	povremeno	često	vrlo često	nikad	vrlo rijetko	povremeno	često	vrlo često
Frekvencije	19	38	33	7	5	23	34	19	4	1
% odgovora	10,38	20,77	18,03	3,83	2,73	12,57	18,58	10,38	2,19	0,55

Uvidom u Tablice 5.a i 5.b vidljivo je da niti uzorak sportaša nije pošteđen eksperimentiranja s drogama. Kao što možemo vidjeti marihuanu redovito uzima gotovo 12% studenata i 10-ak % studentica. Iako su dobiveni podaci ispod hrvatskog prosjeka na populaciji adolescenata (oko 27%, Galić, 2002., Kuzman, 2003.) prisutnost iste nas ne ostavlja ravnodušnima. Ono što je vrijedno pozora je prisutnost sintetskih droga (ecstsy-a i speed-a) te uzimanje cocaina i eksperimentiranje s halucinogenim drogama. Iako stvarne veličine nisu velike, postoji potreba podrobnijeg istraživanja ovog segmenta na studentima sportašima. Osobito je potrebno istražiti prisutnost sintetskih droga koje djeluju pogubno za moždane stanice. Naime, istraživanje je provedeno putem anonimnog upitnika, u kojem studenti unatoč anonimnosti često ne daju prave iskrene odgovore.

Uvidom u Tablice 5.a i 5.b vidimo da uzorak rukometaša nije prijavio uzimanje dopinga u značajnijoj količini. Postoje naznake uzimanje AAS (0,55%), efedrina (2,73%) i beta2 agonista (1,64%) kod studenata. Za razliku od njih studentice nisu prijavile uzimanje doping sredstava, osim jedna studentica da je samo jednom uzela AAS. U američkim istraživanjima, koja se odnose na uzimanje AAS, došlo se do rezultata da 6,6%-11,1% studenata sportaša koristi AAS (Buckley, 1998., Johnson, 1989.; prema Ćurković 2005.). Uvidom u ranija istraživanja možemo biti zadovoljni niskim postocima prisutnosti dopinga na našem uzorku.

Tablica 5.a

Tijekom svog života jeste li ikada uzeli nešto od navedenog?	**studenti**						
	Kategorije odgovora						
	nikad čuo	nikad probao	nisam probao ali bi htio	uzeo jednom	uzeo više puta	uzima povremeno 1x mjesečno	uzima često 1x tjedno
Sedativi	3,83	49,18	0,55	-	1,64	0,55	-
Otapala, inhalati, ljepilo	2,73	51,37	-	1,09	0,55	-	-
Marihuana, hašiš	-	34,97	1,09	7,10	9,84	1,64	1,09
Ecstasy	0,55	51,91	0,55	0,55	2,19	-	-
Speed	-	51,51	0,55	1,64	1,64	-	-
Ice	2,73	52,46	-	0,55	-	-	-
Cocain	-	53,01	0,55	1,64	0,55	-	-
Heroin, morfij, kodein	-	54,64	1,09	-	-	-	-
LSD, halucinogeni	-	54,10	0,55	1,09	-	-	-
Barbiturati	3,28	52,46	-	-	-	-	-
AAS	5,46	49,18	0,55	0,55	-	-	-
Efedrin	8,20	44,26	0,55	1,64	1,09	-	-
Beta2 agonisti	9,29	44,81	-	1,09	0,55	-	-
Diuretici	4,92	50,27	-	0,55	-	-	-
HCG, eritropoetin	7,10	48,09	0,55	-	-	-	-

Tablica 5.b

Tijekom svog života jeste li ikada uzeli nešto od navedenog?	studentice						
	Kategorije odgovora						
	nikad čuo	nikad probao	nisam probao ali bi htio	uzeo jednom	uzeo više puta	uzima povremeno 1x mjesečno	uzima često 1x tjedno
Sedativi	1,64	39,43	0,55	1,09	1,09	0,55	-
Otapala, inhalati, ljepilo	2,19	41,53	-	0,55	-	-	-
Marihuana, hašiš	-	31,69	-	1,64	10,93	-	-
Ecstasy	1,64	40,98	-	-	1,09	-	0,55
Speed	3,83	39,34	-	1,09	-	-	-
Ice	4,92	39,34	-	-	-	-	-
Cocain	2,19	42,08	-	-	-	-	-
Heroin, morfij, kodein	1,04	42,62	-	-	-	-	-
LSD, halucinogeni	2,73	40,98	0,55	-	-	-	-
barbiturati	7,65	36,61	-	-	-	-	-
AAS	7,10	37,16	-	-	-	-	-
Efedrin	10,38	33,33	-	0,55	-	-	-
Beta2 agonisti	14,75	29,51	-	-	-	-	-
Diuretici	6,56	37,70	-	-	-	-	-
HCG, eritropoetin	7,65	36,61	-	-	-	-	-

Analizirajući razloge zašto su eksperimentirali s pojedinim drogama, primjećuje se da su razlozi u skladu s dosadašnjim istraživanjima koja su pokazala da se najčešće eksperimentira s drogama iz znatiželje, dosade i potrebe da se zabave. Na uzorku studenata i studentica rukometaša također dominiraju upravo ova tri razloga. U manjim postocima se još pojavljuju i sljedeći razlozi: na nagovor prijatelja ili prijateljice, zbog unutarnje napetosti i potištenosti, zbog nezadovoljstva sa samim sobom te da bi bili kreativniji.

Tablica 6.

Ako ste do sad uzeli nešto od navedenog procijenite koliko je Vama bio važan svaki navedeni motiv?	studenti					studentice				
	Kategorije odgovora					Kategorije odgovora				
	Potpuno mi je nevažno	Nije mi nevažno	Ne znam, nisam siguran	Važno mi je	Izrazito mi je važno	Potpuno mi je nevažno	Nije mi nevažno	Ne znam, nisam siguran	Važno mi je	Izrazito mi je važno
	Frekvencije i % odgovora					Frekvencije i % odgovora				
Da se zabavim	**72**	**10**	**9**	**10**	**1**	**64**	**6**	**4**	**4**	**3**
	39,34	5,46	4,92	5,46	0,55	34,97	3,28	2,19	2,19	1,64
Da smanjim dosadu	**83**	**8**	**7**	**4**	**-**	**66**	**9**	**4**	**1**	**1**
	45,36	4,37	3,83	2,19	-	36,97	4,92	2,19	0,55	0,55
Iz znatiželje	**75**	**8**	**11**	**8**	**-**	**64**	**3**	**4**	**9**	**1**
	40,98	4,37	6,01	4,37	-	34,97	1,64	2,19	4,92	0,55
Zbog neslaganja s roditeljima	**92**	**4**	**5**	**1**	**-**	**77**	**1**	**3**	**-**	**-**
	50,27	2,19	2,73	0,55	-	42,08	0,55	1,64	-	-
Na nagovor prijatelja	**90**	**4**	**7**	**1**	**-**	**75**	**2**	**3**	**1**	**-**
	49,18	2,19	3,83	0,55	-	40,98	1,09	1,64	0,55	-
Zbog unutarnje napetosti i potištenosti	**90**	**4**	**6**	**1**	**-**	**74**	**4**	**2**	**-**	**-**
	49,18	2,19	3,28	0,55	-	40,44	2,19	1,09	-	-
Zbog nezadovoljstva svojim životom	**95**	**2**	**5**	**-**	**-**	**77**	**1**	**3**	**-**	**-**
	51,91	1,09	2,73	-	-	42,08	0,55	1,64	-	-
Zbog nezadovoljstva sa samim sobom	**92**	**2**	**7**	**-**	**1**	**76**	**2**	**2**	**1**	**-**
	50,27	1,09	3,83	-	0,55	41,59	1,09	1,09	0,55	-
Da bih bio kreativniji	**91**	**3**	**6**	**2**	**-**	**76**	**13**	**2**	**-**	**-**
	49,73	1,64	3,28	1,09	-	41,53	1,64	1,09	-	-

4. ZAKLJUČAK

Putem anonimnog upitnika provedeno je istraživanje na 183 studenta (102 studenta i 81 studentica) koji sudjeluju na Sveučilišnom prvenstvu u rukometu

Iz prikazanih podataka vidljivo je da mladost kao razdoblje sazrijevanja i traženja vlastitog identiteta ostavlja traga i na studentima sportašima te da isti imaju potrebu eksperimentiranja s različitim sredstvima ovisnosti. Varijable preko kojih možemo analizirati usvojenost zdravih životnih navika su pušenje cigareta, konzumiranje alkohola i uzimanje droge i dopinga.

Iako rezultati ovog istraživanja ne pokazuju zabrinjavajuću prisutnost štetnih navika ne možemo u potpunosti biti zadovoljni usvojenim životnim navikama studenata sportaša, promatrano kroz gore navedene parametre.

S obzirom da je faza eksperimentiranja s cigaretama, alkoholom i tzv. "uvodnim drogama" (marihuana, hašiš, ecstasy, otapala i dr.) najjače izraženo u razdoblju adolescencije provedena su brojna istraživanja koja traže vezu između uzimanja alkohola i drugih droga i rizičnog ponašanja adolescenata i mladih. Iako podaci u ovom istraživanju ne pokazuju veliku prisutnost loših navika na uzorku sportaša koji se bave rukometom, sama pojava i prisutnost određenih opojnih sredstava sugerira na oprez i potrebu dodatnih istraživanja. Osobito je potrebno dodatno istražiti pojavu sintetskih droga na ovom uzorku.

Analizirajući parametre pušenja cigareta, konzumiranje alkohola, uzimanje droge i dopinga na uzorku 183 studenta rukometaša možemo reći da isti nisu dovoljno usvojili zdravi način življenja. Podaci sugeriraju da je potrebna edukacija studenata sportaša kako bi se neke životne navike promijenile. Jedan dio loših navika svakako ide uz razdoblje odrastanja i sazrijevanja, no svakako je potrebno poraditi na boljem usvajanju zdravih životnih navika kao zalog za zdraviju odraslu dob.

Rezultati su u skladu s drugim provedenim istraživanjima u svijetu na uzorku studenata sportaša. Prisutnost svega navedenog sugerira potrebu edukacije studenata o kvaliteti življenja, te brizi o zdravlju kako na fizičkom tako i na psihičkom i mentalnom planu.

5. LITERATURA

1. Aquatias, S. (2000.). Sporting activity and risk behaviours: the uses of psychoactive products in sports. La Revue des Addictions, 2: 333-336.
2. Ćurković, S. (2005.). Angažiranost kineziološkim djelatnostima ovisnika o opijatima i neovisnika. Magistarski rad. Sveučilište u Zagrebu, Kineziološki fakultet.
3. Dawson, D.A., Grant, B.F., Stinson, F.S., Chou, P.S. (2004.). Another look at heavy episodic drinking and alcohol use disorders among college and non-college youth. Journal of Studies on Alcohol, 65, 477- 489.
4. Galić, J. (2002.). Zlouporaba droga među adolescentima, Zagreb, Medicinska naklada, Psihijatrijska bolnica Vrapče.
5. Kokotailo, PK., BC. Henry, RE. Kosick (1996.). Substance use and other healt risk behaviors in Collegiate athletes. *Clin J Sport Med*, 6(3):183-189.
6. Kypri, K., Gallagher, S.J., Cashell-Smith, M.L. (2004.). An Internet survey method for college student drinking research. *Drug and Alcohol Dependence*, 76,45-53.
7. Kuzman,M. (2003.). Ovisnička ponašanja u učenika u Hrvatskoj i Europi. *Paediatr Croat*; 47 (Supl 1):173-184.

8. Leichliter, J.S. Meilman P.W. Presley C.A. & Cashin J.R. (1998.). Alcohol use and related consequences among students with varying levels of involvement in collage athletics. *Journal of American Collage Health*, 46(6), 257-62.
9. Maziak, W. Mzayek, F. (2000.). Characterisation of the smoking habit among high scool students in Syria. *European Journal of Epidemiology*, 16, 1169-1176.
10. Onal, A.E., Tumerdem, Y., Ozel, S. (2002.). Smoking addiction among university students in Istambul.
11. Orford,J., Krishna, M., Balaam, M.E., Van Der Graf, K. (2004.). University Student Drinking: the role of motivational and social factors. Drugs: education, prevention and policy, vol.11, No 5, 407-421.

Vladimir Findak

METODIČKI POSTUPCI U FUNKCIJI INTENZIFIKACIJE NASTAVNOG PROCESA

1. UVOD

Evidentno je da učenici dolaze u školu, pa sukladno tome i na nastavu tjelesne i zdravstvene kulture, uz ostalo, i sa sustavom potreba, interesa i želja. Primjereno tome, od nastavnika se, uz ostalo, očekuje i s pravom traži da njihov rad i ponašanje bude sukladno s potrebama, interesima i željama učenika. (Findak, 2001.)

Kada se, međutim, radi o intenzifikaciji nastavnog procesa to, između ostalog, znači da učenicima treba ponuditi što više atraktivnih sadržaja, prilagoditi ih njihovoj dobi, stupnju njihovih osobina i sposobnosti, razini njihovih motoričkih znanja i dostignuća ili, jednostavno rečeno, omogućiti svakom učeniku da se nastavni proces odvija u skladu s aktualnim stanjem njegova antropološkog statusa. (Beiner, 2002.)

Dakako, da naznačene zahtjeve svaki nastavnik može ostvariti na različite načine, među kojima vidno mjesto pripada izboru i primjeni metodičkih postupaka.

2. ŠTO DETERMINIRA IZBOR I PRIMJENU METODIČKIH POSTUPAKA

Specifičnosti nastave tjelesne i zdravstvene kulture proizlaze ne samo iz njezinih ciljeva i zadaća, sadržaja rada, metoda rada, metodičkih organizacijskih oblika rada, nego i iz činjenice što ta nastava u biti predstavlja polivalentan proces. To iz razloga što se od nastave tjelesne i zdravstvene kulture s jedne strane očekuje da utječe na transformaciju antropoloških obilježja učenika, a s druge strane da pridonosi njihovu odgoju i obrazovanju (Findak, 2003.). Hoće li se, međutim, iskoristiti komparativne prednosti koje nastava tjelesne i zdravstvene kulture objektivno ima, te na koji način, to ovisi o brojnim čimbenicima, među kojima posebno mjesto pripada nastavniku. Zašto? Zbog toga jer nastavnik kao voditelj nastavnog procesa odlučuje o svim vitalnim pitanjima vezanim uz pripremanje, organizaciju i realizaciju nastave, u sklopu čega i o izboru i primjeni metodičkih postupaka.

Da bi nastavnik tu svoju ulogu iskoristio na uspješniji način nego do sada držimo da je jedno od rješenja u boljem korištenju tzv. internih resursa. To po, našem mišljenju, uz ostalo, znači da treba mijenjati postojeću situaciju u nastavnom procesu ili, još konkretnije, da treba dominaciju nastavnika zamijeniti s ulogom koordinatora nastavnog procesa, a učenicima osigurati umjesto da budu objekti tog

procesa, ulogu subjekta nastavnog procesa (Rosandić, 2003.). Može li se to osigurati u postojećoj situaciji, da ne kažemo odmah? Može, ali pod uvjetom da se bolje nego do sada iskoristi uloga glavnih aktera tzv. internih resursa, a to su uloga nastavnika i učenika. U tom korpusu vrijednosti tzv. internih resursa nastavnog procesa, poglavito s aspekta uloge koju imaju nastavnici i učenici u realizaciji toga procesa, metodičkim postupcima također pripada značajno mjesto (Findak, 2003.).

Međutim, da bi uloga metodičkih postupaka u intenzifikaciji nastavnog procesa došla do većeg izražaja nego do sada ili, točnije, da bismo stvorili uvjete za promjenu postojeće prakse u njihovu prakticiranju, treba definirati jasne teorijske odrednice koje u većoj ili manjoj mjeri determiniraju izbor i primjenu metodičkih postupaka. To sasvim konkretno znači da u njihovu izboru i primjeni treba, uz ostalo, voditi brigu o:

1. Organizacijskom obliku rada, što znači da se potreba za korištenjem metodičkih postupaka ukazuje u gotovo svim organizacijskim oblicima rada, ali ne na isti način i u istoj mjeri.
2. Tipu sata, što podrazumijeva da se metodički postupci mogu koristiti na tipovima sata: a) učenje novog motoričkog gibanja, b) ponavljanja, c) usavršavanja, d) kombiniranom tipu sata.
3. Cilju njihove primjene, pa se primjereno tome mogu koristiti s ciljem: a) lakšeg savladavanja novog motoričkog gibanja, b) bržeg usavršavanja svladanog motoričkog gibanja u osnovnoj strukturi, c) uspješnijeg ispravljanja pogrešaka, d) uspješnijeg razvoja osobina i sposobnosti.
4. Poštivanje općih kineziooloških zakonitosti kojima je determiniran nastavni proces, a poglavito one koje se odnose na zakonitosti vezane uz procese učenja i procese vježbanja.
5. Poštivanje metodičkih zakonitosti, a poglavito prilikom izbora i primjene izabranog metodičkog postupka, kako s obzirom na dob sudionika u nastavnom procesu, tako i s obzirom na organizaciju toga procesa, a osobito s aspekta uvjeta rada u kojima se nastavni proces provodi.
6. Interakciji aktivnih sudionika nastavnog procesa, što znači da nastavnik treba biti krajnje senzibilan u realizaciji izabranog metodičkog postupka, poglavito na to kako učenici reagiraju na izabrani metodički postupak, kako bi mogao suditi o njegovoj efikasnosti. Naime, od nastavnika se očekuje da "odmah" ili što brže procijeni i ocijeni jeli ponuđeni metodički postupak dobar ili ga treba zamijeniti drugim, da ne kažemo primjerenijim.

Naznačenih kao i drugih uvjeta u izboru i primjeni metodičkih postupaka treba se pridržavati uvijek, a njihove komparativne prednosti doći će do punog izražaja samo onda ako se primjenjuju s "mjerom". To praktički znači da metodičke postupke

treba koristiti kada je potrebno, da ne kažemo kada je njihova primjena najbolje rješenje u ostvarivanju cilja koji uz njihovu pomoć želimo ostvariti, što u biti i predstavlja njihov najveći doprinos intenzifikaciji nastavnog procesa.

3. ZAKLJUČAK

Na osnovi izloženog može se zaključiti da ponuđena viđenja o metodičkim postupcima nisu jedina, ali su sasvim sigurno važna za potpunije sagledavanje njihove uloge u nastavi tjelesne i zdravstvene kulture. Uostalom, namjera nam je bila ne samo to da ukažemo na ulogu koju pravilno korištenje metodičkih postupaka objektivno ima u intenzifikaciji nastavnog procesa, nego i na mjesto koje metodičkim postupcima realno pripada u osiguravanju potrebite efikasnosti nastave tjelesne i zdravstvene kulture.

4. LITERATURA

1. Beiner, F. (2002.): Zur individualisierung des Lernprozess, Verlag Sehwann, Dusseldorf.
2. Findak, V. (2001.): Kineziološki pogledi na uspješnu školu. U Zborniku: Uspješna škola, Hrvatski pedagoško-književni zbor, Zagreb.
3. Findak, V. (2003.): Metodika tjelesne i zdravstvene kulture, Školska knjiga, Zagreb.
4. Rosandić, D. (2003.): Novi metodički obzori, Školske novine, Zagreb.

Ivan Gelemanović
Toni Svoboda

USPOREDBA ANTROPOMETRIJSKIH OSOBINA STUDENATA I STUDENTICA PRVE GODINE VISOKOG GOSPODARSKOG UČILIŠTA U KRIŽEVCIMA

1. UVOD

Antropometrijske značajke su dio antropoloških obilježja definiranih kao osobina odgovorna za dinamiku rasta i razvoja te značajki građe morfoloških obilježja kao što su rast kostiju u dužinu i širinu, mišićna masa i potkožno masno tkivo.

Praćenje i provjeravanje antropometrijskih značajki treba obavljati putem slijedećih varijabli: tjelesne visine, tjelesne težine, opsega podlaktice i kožnog nabora nadlaktice.

Procesom tjelesnog vježbanja ne možemo utjecati na promjenu tjelesne visine, no međutim, podaci o tjelesnoj visini mogu nam biti od važnosti pri određivanju poželjne tjelesne visine i težine. Tjelesna težina kao antropometrijsko obilježje podložno je promjenama tijekom života što znači da na nju možemo utjecati procesima tjelesnog vježbanja, ali uz preduvjet da se ona provode pod stručnim vodstvom kineziologa. Kožni nabori tj. pokožno masno tkivo, kao antropometrijska obilježja, također su podložna promjenama tijekom života, a na koja se može najviše djelovati kako prehranom tako i tjelesnim vježbanjem. (Findak 1999.)

Na Visokom gospodarskom učilištu u Križevcima kroz nastavu tjelesne i kulture redovito su se provodila mjerenja studenata i studentica kako motoričkih i funkcionalnih sposobnosti tako i antropometrijskih osobina i to: tjelesne visine (ATV), tjelesne težine (ATT) i opsega podlaktice (AOP).

Mjerenja i evidencija rezultata u nastavi tjelesne i zdravstvene kulture sastavni su i prijeko potrebni dio nastavnog procesa te se njihovim praćenjem mogu uočiti i promjene u antropološkom statusu studenata u određenom vremenskom razdoblju što želimo i prezentirati u ovom radu.

2. CILJ RADA

Usporediti rezultate antropometrijskih mjerenja studenata i studentica prve godine upisanih u akademskoj 1990./91. godini s rezultatima studenata i studentica prve godine upisanih u akademskoj 2005./06. godini i utvrditi razlike u njihovim antropometrijskim značajkama.

3. METODE RADA

Usporedba rezultata antropometrijskih osobina studenata i studentica provedena je kroz tri mjerene varijable koje se standardno koriste u nastavnom procesu i to: tjelesna visinu (ATV), tjelesna težina (ATT) i opseg podlaktice (AOP).

4. UZORAK ISPITANIKA

Obuhvaćeni su rezultati 45 studenata i 31 studentice upisanih u akademskoj godini 1990./91. te 44 studenata i 28 studentica upisanih u akademskoj godini 2005./06.

5. OBRADA PODATAKA

Obradom rezultata izračunate su slijedeće statističke vrijednosti: minimalni i maksimalni rezultat, aritmetička sredina i standardna devijacija što je vidljivo iz slijedećih tablica

REZULTATI ANTROPOMETRIJSKIH MJERENJA STUDENATA 1. GODINE akademske 1990./91. godine

ATV	ATT	AOP	
166,50	57,00	22,70	**MIN.**
192,00	105,00	29,70	**MAX.**
179,48	73,30	27,00	**ARIT. SRED.**
6,64	9,32	1,48	**ST. DEV.**

REZULTATI ANTROPOMETRIJSKIH MJERENJA STUDENTICA 1. GODINE akademske 1990./91. godine

ATV	ATT	AOP	
150,00	39,00	21,00	**MIN.**
177,00	80,00	28,30	**MAX.**
164,52	59,65	23,84	**ARIT. SRED.**
5,31	8,39	1,75	**ST. DEV.**

REZULTATI ANTROPOMETRIJSKIH MJERENJA STUDENATA 1. GODINE akademske 2005./06. godine

ATV	ATT	AOP	
161,00	56,50	24,70	**MIN.**
194,50	111,00	34,70	**MAX.**
179,35	81,39	28,03	**ARIT. SRED.**
10,34	5,88	1,83	**ST. DEV.**

REZULTAT I ANTROPOMETRIJSKIH MJERENJA STUDENTICA 1. GODINE akademske 2005./06. godine

ATV	ATT	AOP	
154,00	47,00	21,70	**MIN.**
179,00	92,00	28,30	**MAX.**
166,38	63,96	24,24	**ARIT. SRED.**
5,88	10,34	1,83	**ST. DEV.**

6. REZULTATI I DISKUSIJA

Usporedbom rezultata mjerenih antropometrijskih osobina studenata i studentica (ATV, ATT, AOP) vidljive su određene razlike u srednjim vrijednostima. Tako je u tjelesnoj visini studenata razlika neznatnih 0,18 cm u korist naraštaja 1990./91., ali je zamjetna veća prosječna tjelesna težina kod studenata akademske 2005./06. u odnosu na studente akademske 1990./91. i to za gotovo 8 kg. Opseg podlaktice kod studenata akademske 2005./06. također je veći u odnosu na studente iz 1990./91. i to za 1,03 cm što je i očekivano s obzirom na veću prosječnu tjelesnu težinu naraštaja 2005./06. Razlike između minimalnog i maksimalnog rezultata manje su kod "starijeg" naraštaja studenata što ukazuje na veću homogenost te populacije glede njihovih antropometrijskih osobina.

Promatrajući rezultate studentica vidljivo je da mlađi naraštaj studentica (2005./06.) ima u prosjeku veće rezultate u svim mjerenim varijablama i to : u tjelesnoj visini za 1,86 cm, u tjelesnoj težini za 4,31 kg te u opsegu podlaktice za 0,40 cm. Gledajući razlike minimalnih i maksimalnih rezultata te standardnu devijaciju vidljiva je veća homogenost rezultata studenata naraštaja 1990./91.

Iz svih navedenih rezultata može se reći da stariji naraštaj studenata(90./91.) ima povoljniji odnos mišićne i balastne mase tj. da im je mišićna masa veća u odnosu na potkožno masno tkivo što nije slučaj kod studenata mlađeg naraštaja (05./06.).

Kod rezultata studentica ne može se govoriti o značajnijoj razlici dviju naraštaja u odnosu mišićne i balastne mase. Taj omjer gotovo je isti kod oba naraštaja i to u korist mišićne mase iako je vidljiv blagi rast tjelesne težine mlađe naraštaja studentica što bi možda bilo zanimljivo za buduća mjerenja i usporedbe.

7. ZAKLJUČAK

Kroz proces nastave tjelesne i zdravstvene kulture na Visokom gospodarskom učilištu u Križevcima permanentno su provođena mjerenja antropometrijskih osobina studenata i studentica. Upravo ti rezultati omogućili su nam da usporedimo dva naraštaja studenata i studentica i dođemo do određenih zaključaka.

Dobivenim rezultatima vidljivo je da kod studenata nema značajnijih pomaka u tjelesnoj visini, ali ono što zabrinjava je prosječna tjelesna težina koja je povećana u odnosu na tjelesnu visinu. To još uvijek nije pokazatelj pretilosti, ali evidentno povećanje prosječne tjelesne težine kod mlađeg naraštaja studenata. Razlog tomu svakako je njihov smanjeni interes za tjelesnim vježbanjem i kretanjem općenito. Sve veći broj današnjih studenata koristi se automobilima za dolazak na predavanja, sjede za računalima ili u kafićima, a sport u načelu prate pasivno preko malih ekrana.

Prosječni rezultati studentica oba naraštaja ne pokazuju nam znatno povećanje tjelesne težine u odnosu na tjelesnu visinu. Iako su i njihove životne navike identične navikama studenata, razlika je u tome što su studentice ipak sklonije svoju tjelesnu težinu regulirati putem prehrane (aplikacijom razno-raznih dijeta), a manje tjelesnim vježbanjem što ponekad može rezultirati i pojavom ozbiljnih zdravstvenih problema.

Stoga je odgovorna uloga nas kineziologa da kod tih mladih ljudi utječemo na stvaranje navika za bavljenje tjelesnim vježbanjem pa i pravilnom načinu prehrane, kako bi im osigurali normalan biopsihosocijalni razvoj, a time i lakše snalaženje u današnjem sve zahtjevnijem društvenom okruženju.

8. LITERATURA

1. Pregled rada Tjelesne i zdravstvene kulture za 1990./91. godinu.
2. Pregled rada Tjelesne i zdravstvene kulture za 2005./06. godinu.
3. Findak,V. (1999.). Metodika tjelesne i zdravstvene kulture, Zagreb: Školska knjiga.
4. Findak, V., Metikoš, D., Mraković, M., Neljak, B., Prot, F. (2000.). Motorička znanja, Zagreb: Fakultet za fizičku kulturu Sveučilišta u Zagrebu.
5. Findak, V., Metikoš, D., Mraković, M., Neljak, B. Primjenjena kineziologija u školstvu – NORME : Hrvatski pedagoško-književni zbor i Fakultet za fizičku kulturu Sveučilišta u Zagrebu, Zagreb 1996.
6. Findak, V. Programiranje i kontrola tjelesnog vježbanja u području edukacije, u Zborniku: 1. međunorodna znanstvena konferencija: Fakultet za fizičku kulturu Sveučilišta u Zagrebu, Zagreb 1997.
7. Findak, V. Tjelesno vježbanje i zdravlje: Napredak, časopis za pedagogijsku teoriju i praksu, Zagreb, 1995., br. 4.

Danijela Kostanić
Ljubomir Antekolović
Josipa Kovačić

METODSKE VJEŽBE ZA KOREKCIJU POGREŠAKA KOJE SE JAVLJAJU KOD UČENJA TEHNIKA POVALJKI U ODBOJCI

1. UVOD

Odbojka spada u jedan od najatraktivnijih sportova na svijetu, a jedan od razloga je svakako i izvođenje akrobatskih akcija u obrani polja. Povaljke u odbojci spadaju u vrlo bitan, nezaobilazan i prepoznatljiv tehnički element faze obrane polja.

Učenje i usvajanje tehnike povaljki dugotrajan je i složen proces, iz tog razloga može doći do pogrešaka čiji se uzroci mogu tražiti u više situacija (nedovoljno objašnjavanje, loša demonstracija, nerazumijevanje bitnoga u elementu itd.).

Važno je od samog početka tehniku naučiti pravilno sa što manje pogrešaka, jer pogreške koje igrač trajno zadrži, odnosno automatizira, ostaju trajna smetnja, limitiraju njegovu izvedbu, daljnji napredak, te samim tim onemogućuju uspjeh u igri i vrhunski domet. Uočene pogreške treba odmah ispravljati u samom početku, jer je kasnije to sve teže i teže, a ponekad i nemoguće. Dok ne ispravimo jednu pogrešku na treba prelaziti na učenje novih gibanja, jer to može vrlo lako dovesti i do pogrešaka kod novih gibanja.

U ovom radu navedene su najčešće pogreške koje se javljaju kod učenja tehnike povaljki i koje je potrebno odmah prepoznati, te ukloniti pomoću odgovarajućih prikazanih vježbi korekcije.

2. OPIS TEHNIKE POVALJKI

Tehnika povaljki primjenjuje se najčešće u svrhu obrane polja tijekom protivničkog napada, pogotovo jakih lopti koje nije uspio zaustaviti naš blok i koje je gotovo nemoguće pravilno i uspješno primiti u stojećem stavu. Stoga radimo prizemljenja koja omogućuju veću efikasnost u obrani, veću raznovrsnost i atraktivnost. Ovdje je jako bitan tzv. amortizirajući efekt gdje se ruke i tijelo povlače prema natrag, odnosno baš tim obaranjem se dobiva komponenta amortizacije pomoću koje igrač uspijeva «ukrotiti» sve snažnije i jače lopte napada. Povaljke se koriste i kod kratkih «kuhanih» lopti, te onih lopti koje u posljednjem trenutku i iznenadno mijenjaju smjer (prijem od bloka), koje je moguće odigrati i spasiti samo pomoću prizemljenja i tu koristimo tehniku odbijanja jednom rukom. Ova tehnika se također može koristiti kod

prijema nezgodnih jakih servisa radi bolje amortizacije lopte, a i lakšeg i sigurnijeg prizemljenja, te u fazi organizacije napada u odigravanju lopte vršno, ako se radi o malo nezgodnijim i nižim loptama, jer povaljanjem možemo ublažiti pad.

Tehniku ovog elementa i njegovo pravilno izvođenje možemo razmatrati u četiri faze.

U početnoj fazi igrač pravodobnim startom brzo dolazi pod loptu i zauzima niski odbojkaški stav.

Druga faza je pripremni položaj, koji ovisi od dolazeće lopte. Ukoliko se izvodi povaljka u stranu igrač radi iskorak onom nogom na koju stranu dolazi lopta. Taj iskorak mora biti što veći, a težište tijela se prebacuje na iskoračnu nogu uz praćenje čitavog tijela, kako bi se tijelo približilo projekciji putanje lopte i samim tim ona uspjela primiti. Kad lopta dolazi iznad pojasa i ne velikom brzinom, ruke formiraju košaricu i lopta se prima gornjim odbijanjem radi dizanja. Ukoliko lopta dolazi ispod pojasa snažno i brzo, ruke se postavljaju za prijem donjim odbijanjem podlakticama (obadvjema i jednom rukom).

Treća faza je osnovni položaj, odnosno položaj tijela u momentu prijema i amortizacije lopte. Nakon odbijanja lopte igrač se rotira na prstima iskoračne noge, tako da koljeno okreće prema unutra, te čini prizemljenje bez pomoći ruku, a kod povaljke natrag, u trenutku kontakta s loptom težište tijela se prebacuje s prednjeg dijela stopala na pete i lebdećim pokretom spušta prema natrag i dolje.

U završnoj fazi igrač čini prizemljenje tako da se postupno spušta u sjed, odnosno pad na zadnji dio donjeg dijela trupa. Taj pad treba ublažiti postupnim kontaktom s podlogom donjeg dijela trupa, preko leđa, pa sve do ramena. Tijelo cijelo vrijeme mora biti zgrčenih nogu i pretklonu trupa , a brada pritisnuta na prsa, kako ne bi došlo do udara stražnjeg dijela glave o pod. Kod obrane kratkih lopti, koje se odigravaju obično jednom rukom igrač čini prizemljenje preko vanjske strane iskoračne noge, a zatim kada se nalazi na leđima pomoću sile inercije noge povlači, te kroz kolut nazad, odnosno okretom preko ramena ispružene ruke, izlazi iz prizemljenja.

1. Pogreška visokog odbojkaškog stava i težišta na petama



NEISPRAVNO



ISPRAVNO

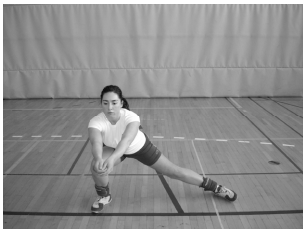
1.1. Vježba - Igračica se kreće oko igrališta u srednjem odbojkaškom stavu i na znak radi naskok u niski odbojkaški stav s ciljem da težište tijela bude na prednjem dijelu stopala.

1.2. Vježba – Igračica se kreće u niskom odbojkaškom stavu naprijed, nazad, u jednu i u drugu stranu prateći trenera koji daje signal za pravac kretanja pokretima ruke.

2. Pogreška nedovoljnog iskoraka u pripremnoj fazi što uzrokuje i nepravilno postavljanje tijela prema lopti

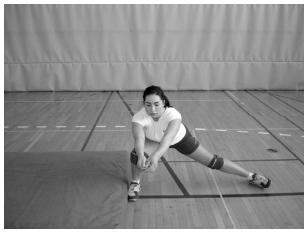


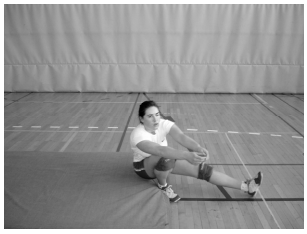
NEISPRAVNO

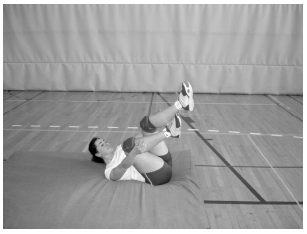


ISPRAVNO

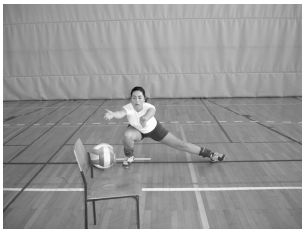
2.1. Vježba - Igračica stoji u niskom odbojkaškom stavu. Oko 1,5 m od nje nalazi se strunjača. Igračica radi veliki iskorak u stranu , stopalo iskoračne noge postavlja točno uz rub strunjače, te izvodi povaljku na strunjači. Vježba se izvodi u obje strane.





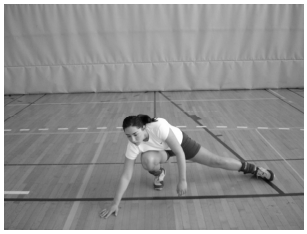


2.2. Vježba – Igračica je u niskom odbojkaškom stavu s loptom u rukama. Radi veliki iskorak u stranu i dodaje loptu, pokretom ruku ravno i prema naprijed, igračici koja stoji dijagonalno od nje na optimalnoj udaljenosti. Vježba se ponavlja i u drugu stranu.

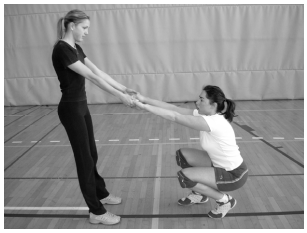
2.3. Vježba – Igračica iz niskog odbojkaškog stava radi iskorak u stranu, odbija loptu, podlakticama ili vršno, koju joj je podbacila druga igračica, te izvodi povaljku.

3. Pogreška ublažavanja pada rukama prilikom ili nakon odbijanja lopte




NEISPRAVNO ISPRAVNO

3.1. Vježba – Igračica se nalazi u čučnju, ruku ispruženih prema naprijed drži se za suigračicu, te izvodi prizemljenje na zadnji dio donjeg dijela trupa i povalja se sve do ramena.





3.2. Vježba – Igračica iz niskog odbojkaškog stava radi veliki iskorak u stranu i pruža ruku treneru koji je vuče za ruku, nakon čega ona izvodi povaljku iz koje izlazi okretom preko ramena.

3.3. Vježba – Ispred igračice nalazi se *laštik*, ona radi iskorak u stranu paralelno s njim, izvodi imitaciju podlaktičnog odbijanja lopte, te se spušta u povaljku s tim da ruke ostaju iznad *laštika.*





4. Pogreška nepravilnog prizemljenja – koljeno se ne pomiče u stranu i dolazi do udarca koljena o tlo

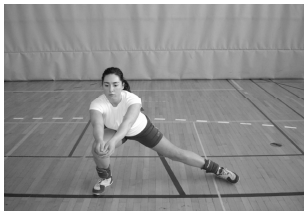


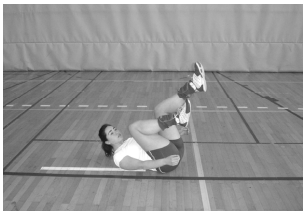

NEISPRAVNO ISPRAVNO

4.1. Vježba – Igračica radi iskorak malo u naprijed i u stranu sa stopalom okrenutim u smjeru kretanja. Radi rotaciju koljena na prednjem dijelu stopala dok stopalo ne dođe u položaj okomit na smjer kretanja, te izvodi podlaktično odbijanje lopte (ravno naprijed) koju joj dodaje suigračica. Nakon toga vježbu ponavlja iz kretanja dokorakom i završava prizemljenjem povaljanjem.




4.2. Vježba – Igračica izvodi povaljke u jednu i u drugu stranu bez štitnika.

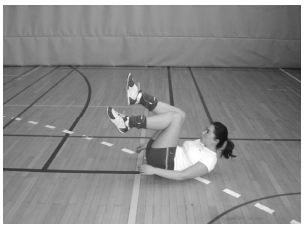




5. Pogreška prizemljenja po čitavoj dužini leđa



NEISPRAVNO

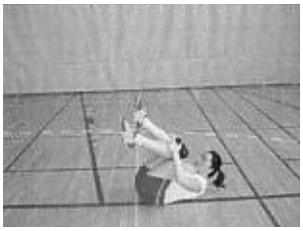


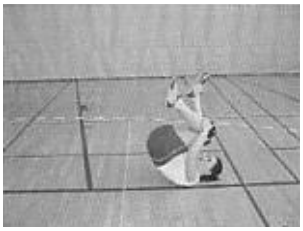
ISPRAVNO

5.1. Vježba – Igračica se u sijedu njiše (ljulja) na zadnjem dijelu donjeg dijela trupa, gdje se postepeno realizira kontakt s podlogom od pojasa sve do ramena. Treba pripaziti da jedna noga bude malo više, a druga manje zgrčena da bi se omogućilo formiranje «klupka» (da bi se izbjegao tupi udarac tijela o podlogu). Također treba paziti na položaj glave koja treba biti nagnuta naprijed, te ruku koje moraju biti slobodne od podloge.

5.2. Vježba – Igračica iz čučnja radi povaljanje leđima i diže se u čučanj bez pomoći ruku koje se nalaze na koljenima cijelo vrijeme.



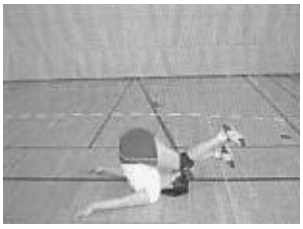




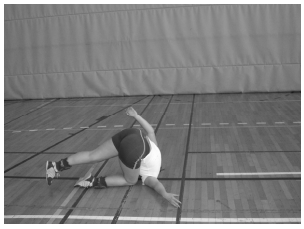
6. Pogreška okreta preko glave ili drugog ramena kod povaljke u stranu i odbijanja jednom rukom



NEISPRAVNO



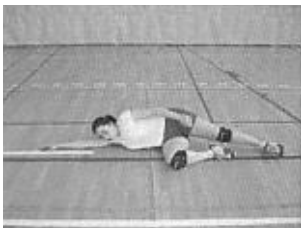
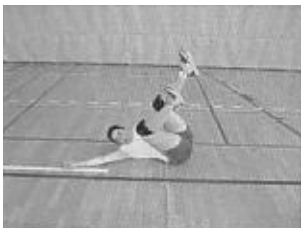
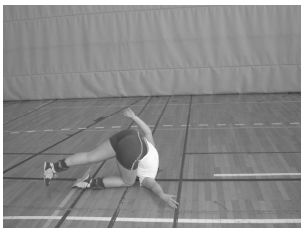
NEISPRAVNO



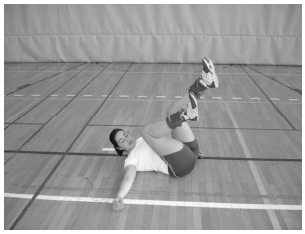
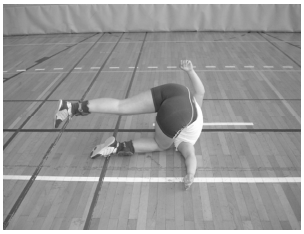
ISPRAVNO

6.1. Vježba – Igračica sijedi na tlu, povalja se na leđa sve do ramena, te radi okret preko ramena.

6.2. Vježba – Isto kao prethodna vježba samo što ovdje igračica leži na boku, donja noga je pogrčena, gornja ispružena, ruka također ispružena na tlu. Na znak grči i gornju nogu, obje podiže prema gore i izvodi okret preko ramena ruke koja je na tlu.

6.3. Vježba – Igračica je u niskom odbojkaškom stavu, radi veliki iskorak i odbija loptu koju joj podbacuje suigračica, izvodi povaljku i kolut preko ramena ruke kojom je odbila loptu.

3. ZAKLJUČAK

Tehnika povaljki spada u jako važan element obrane polje, te ima veliki utjecaj na rezultatsku efikasnost suvremene odbojkaške igre. Zbog njezine važnosti treba joj pridavati pozornost pogotovo u najranijim fazama učenja kada su pogreške najčešće, te ih treba pravodobno uočiti i efikasno otkloniti. U ovom radu pokušala sam izdvojiti najvažnije pogreške koje se u praksi javljaju prilikom učenja povaljki, te odgovarajuće metodičke vježbe za korekciju istih. Vježbe su praktične, jednostavne i lako primjenjive, te mogu uvelike pomoći lakšem i kvalitetnijem usvajanju ovog bitnog odbojkaškog elementa. Osim u odbojkaškom treningu i u nastavi, vježbe se mogu primijeniti i u drugim sportovima kod višestrane pripreme mladih sportaša, te uvelike pomoći u razvoju njihove spretnosti i okretnosti.

4. LITERATURA

1. Janković, V., Marelić, N. (2003.). Odbojka za sve. Zagreb: Autorska naklada
2. Janković, V., Marelić, N. (1995.). Odbojka. Zagreb: Fakultet za fizičku kulturu Sveučilišta u Zagrebu
3. Kostanić, D. (2006.). Metodika povaljki u odbojci. (Diplomski rad): Kineziološki fakultet Sveučilišta u Zagrebu
4. Kiraly, K. (1990.). Championship Volleyball. New York: Fireside Book.
5. Selinger, A. (2000.). Snažna odbojka. Zemun: Pekograf.

Sanjica Ladešić
Josip Mrgan

PLES U REALIZACIJI ANTROPOLOŠKIH ZADAĆA TJELESNE I ZDRAVSTVENE KULTURE

1. UVOD

Kompleksnost plesnog izričaja, društvene i odgojne vrijednosti plesnog stvaralaštva u suvremenom životu i radu imaju posebno značenje. Kako današnja mladež živi u vremenu naprednih tehnoloških postignuća, a sjedilački stil života i informatizacija negativno utječu na zdravlje koje evidentno narušava antropološke značajke ljudi. Zato ples i brojni plesni stilovi svojim oblicima mogu značajno pridonijeti poželjnim promjenama i poboljšanju svih segmenta motoričkog prostora, a pozitivni utjecaj vidljiv je i u drugim dijelovima antropološkog sustava. Brojni radovi domaćih i stranih autora argumentirano ukazuju na jedno takvo viđenje.

Ovaj rad zapravo pregledno ukazuje na neke karakteristike plesnog izričaja, i ukazuje na neke dosadašnje pozitivne rezultate istraživanja s gledišta motoričkih sposobnosti. Treba to biti doprinos na ukazivanju brojnih komparativnih prednosti plesa koji postoji od postanka čovječanstva, gdje je od prvih egzistencionalnih obilježja preusmjerio kao umjetnička i sportska vrijednost i našao široku društvenu primjenu u spektru različitih mogućnosti.

Zato ovim radom želimo ukazati da pored transformacije sposobnosti ples značajno utječe na učvršćivanje zdravlja i formiranje brojnih društvenih vrijednosti, osjećaja slobode, razvoju umjetničkog doživljaja, posjeduje brojne obrazovne vrijednosti u formiranju navika i novih motoričkih stereotipa i tako u konačnici obogaćuje kulturu čovjeka. Nadamo se da ćemo uspješno ukazati na brojne prednosti, jer današnji vrtoglavi tempo života zahtijeva stalno usavršavanje i podizanje kvalitete ljudskih djelatnosti u različitim područjima, a ples spaja jednu aktivnost koja u svojoj kompleksnosti povezuje umjetnost i sport, odgoj i obrazovanje, doprinosi umjetničkoj, glazbenoj i estetskoj nadgradnji te pozitivno utječe na motorički prostor i organizaciju slobodnog vremena. Zbog svojeg cjelovitog utjecaja značajno pridonosi uravnoteženosti mentalnih i motoričkih sposobnosti, i svojim raznovrsnim sadržajima pridonosi dobrom raspoloženju, potiče ili smiruje emocije, a glazba je dodatni poticaj za spontana ritmička gibanja koja pridonose kreativnoj djelatnosti. U takvom sagledavanju stvari ples ističemo kao pozitivnu aktivnost u realizaciji antropoloških zadaća nastave tjelesne i zdravstvene kulture.

2. PROBLEM

Postoji jedan dio domaćih i stranih autora koji su proučavali odnos plesnih aktivnosti s prostorom motoričkih sposobnosti. Međutim, kako se radi o doista širokom spektru plesnih mogućnosti ne postoje cjeloviti radovi toga tipa, nego su se samo istraživali parcijalni segmenti bilo dijelova određenih plesnih sadržaja u odnosu na određen vrstu neke sposobnosti.

U radu Schwartzova, 1939. dobio se pozitivan utjecaj na razvoj na i održavanje brzine, snage i izdržljivosti, dok je Mathews, 1954. dobio da moderni ples ima značajan utjecaj na generalnu motoričku sposobnost. Da se na ravnotežu može utjecati u prvoj godini plesnog treninga utvrdio je Gruen, 1955. iz "New Yorka City Company" za plesače modernog plesa. Sportski ples i plivanje na prvom su mjestu za transformaciju kod osoba ženskog spola potvrdio je u istraživanju Bannet, 1956.

Narodnim plesovima postiže se visok stupanj socijalizacije, razvija se snaga nogu i određena izdržljivost (prema Bannettu, 1956.).

Na osnovi rezultata (Busheg-ova, 1966.) navodi statističku znakovitu korelaciju plesa, sile i snage. Statističku znakovitost nije potvrdila u slučaju agilnosti i fleksibilnosti. Ples utječe na činitelje tjelesne pripremljenosti poput izdržljivosti, snage, fleksibilnosti, tjelesne kontrole, agilnosti, koordinacije i ravnoteže navodi Duggan,1956.

U istraživanju Dropčova,1986. je ukazano da razvoj motoričkih dimenzija i kretnog stvaralaštva, a Bezjak (1971.) je ustanovila da je snaga u stanovitoj korelaciji s plesom dok koordinacija i brzina su u nešto manjoj, ali još uvijek u znakovitoj korelaciji. Utilitarnost plesa u razvoju ravnoteže potvrdili su Shick, Stonewr, Jette, 1983.

Najopsežnija istraživanja bila su u okviru današnjeg Kineziološkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu. U magistarskom radu Gorana Oreba na selekcioniranom uzorku sastavljenom od 208 studenata cilj je bio utvrditi odnos između primarne motoričke sposobnosti (74 testa). Kriterijski skup su sačinjavale ocjene iz plesova prema programu fakulteta. Između primarnih motoričkih dimenzija i uspješnosti u svladavanju plesnih struktura dobivena je značajna kanonička korelacija odgovorna kao mehanizam za strukturiranje kontrolu i regulaciju. Objašnjenje kriterijske varijable najbolje su ocrtavali koordinacija, realizacija ritmičkih struktura, frekvencija alternativnih pokreta i ravnoteža, a potom i eksplozivna snaga. Jedino varijabla valcer zbog jednostavnosti strukture nije mogla predvidjeti u značajnoj mjeri sustavom primarnih motoričkih dimenzija.

Oreb, 1992. u doktorskoj disertaciji istražio transformacijske efekte temeljene na nastavi plesa nasuprot konvencionalne nastave tjelesne i zdravstvene kulture. Studentice druge godine Filozofskog fakulteta kroz dva semestra formirale su dvije

skupine od cca 100 ispitanica. Konvencionalni program tjelesne i zdravstvene kulture je sadržavao sportove: košarka, odbojka i plivanje. Putem kanoničke diskriminacijske analize utvrđene su razlike. Program plesa proizveo je pozitivne kvantitativne promjene u tranzitivnom i finalnom mjerenju. Promjene u tranzitivnom mjerenju određene su varijablama: frekvencija pokreta nogu (brzina), ritmičnost (koordinacija) i donekle fleksibilnosti. U finalnom mjerenju promjene su se prije svega dogodile kod ritmičnosti. Došlo je do kvalitativnih i kvantitativnih promjena u obje skupine, ali su promjene bile očitije u skupini koja je radila prema programu plesa.

"Ples je jedna od najprimjerenijih aktivnosti za rad s djecom predškolske dobi, prije svega jer ima znatan pozitivan utjecaj na razvoj brojnih sposobnosti kod djece, kao osjećaj za ritam, osjećaj za pokret, ljepotu izvođenja pokreta, njihovu sposobnost vizualizacije vlastitog položaja u skupini, ali prije svega plesom razvijamo bazične motoričke sposobnosti kao što su: fleksibilnost, snaga, ravnoteža, brzina i koordinacija. Vrlo je važno da ovu vrstu sadržaja prilagodimo dobi i interesu djece, ne samo zbog postizanja optimalnog razvoja kod djeteta, već i zbog kreiranja ugodnog okruženja u kojem će se dijete dobro osjećati".

Pored ovih znanstveno-istraživačkih radova brojni su autori ukazali da ples ima pozitivan utjecaj na funkcionalne sposobnosti, da se uspješno može primjenjivati u treningu kardiovaskularne i respiracijske izdržljivosti te kod redukcije tjelesne težine. Povećanje maksimalnog primitka kisika, plućne ventilacije, krvne cirkulacije.

Dakle, tlocrtne strukture, plesni likovi, ritam i odnos tonova različitog trajanja u glazbi ostvaruju se plesne koreografije i zato povećava se utjecaj na organizam, pridonosi bržoj automatizaciji određenih pokreta i većoj intenzifikaciji vježbanja.

Iz svega navedenog jasno je da plesne strukture imaju značajnu ulogu, jer afirmiraju osjećaj za koordinaciju kroz prostornu i vremensku komponentu pokreta. Kako su osnova plesnih struktura prirodni oblici kretanja, plesne strukture kontinuirano razvijaju prije svega osjećaj za ritam, motoričke i ostale sposobnosti organizma. Zbog različitih odnosa dinamike i ritma moguć je beskonačan broj različitih ritmiziranih varijacija, a njihov rezultat je izvođenje različitih tipova pokreta i plesnih struktura. Zato je ples u vrhu kinezioloških sadržaja u transformaciji motoričkih sposobnosti i primjenjiv u svim uzrastima.

Edukacijom plesnih struktura utječemo na razvoj inventivnih i kreativnih kretnji utkanih u izabrani oblik kao i stabilnost svih funkcija cijelog organizma.

3. ZAKLJUČAK

Iz svega navedenog jasno se može zaključiti da ples zahvaljujući svojim ritmičnim karakteristika, estetskim vrijednostima, pokretima cijelog tijela u određenom tempu uz muziku doprinosi razvoju brojnih motoričkih sposobnosti (koordinacija, ravnoteža,

frekvencija pokreta, izdržljivost i nešto manje eksplozivna snaga i fleksibilnost). Naravno, učinkovitost plesnih aktivnosti vidljiva je kao psihološka učinkovitost jer se smanjuje anksioznost i depresivna raspoloženja, utječe na intelektualne sposobnosti, funkcionalne sposobnosti, utječe na učvršćivanje zdravlja i formiranje brojnih društvenih vrijednosti, razvoju umjetničkog stvaralaštva. Značajno se može primijeniti u sportskom treningu, rekreaciji i nastavi tjelesne i zdravstvene kulture.

4. LITERATURA

1. Findak, V. (1994.). Tjelesna i zdravstvena kultura u osnovnoj školi. Priručnik za učitelje razredne nastave. Zagreb: Školska knjiga.
2. Findak, V., R. Mironović, I. Schmidt, V. Šnajder (1990.). Tjelesna i zdravstvena kultura u osnovnoj školi. Zagreb: Školska knjiga.
3. Horvatin-Fučkar, Maja; Tkalčić, Sonja; Jerković, Stjepan (2004.). Razvoj bazičnih motoričkih sposobnosti kod predškolaca u plesnoj školi. 3. International Symposium; A child in motion"; / Pišot, R., Štemberger V., Zurc, J., Obid, A. (ur.). - Koper: Univerza na Primorskem, Znanstveno-raziskovalno središče Koper, 2004. 87, 8 pages.
4. Maletić, A. (1986.). Knjiga o plesu. Zagreb: Kulturno-prosvjetni sabor Hrvatske.
5. Oreb, G. (1984). Relacije između primarnih motoričkih sposobnosti i efikasnosti izvođenja plesnih struktura kod selekcioniranog uzorka. Magistraski rad. Zagreb: Fakultet za fizičku kulturu.
6. Oreb, G. (1992.). Relativna efikasnost utjecaja plesa na motoričke sposobnosti studentica. Doktorska disertacija. Zagreb: Fakultet za fizičku kulturu.
7. Oreb, G., Kilibarda, S. (1996.). Značajnost ritmičkih sposobnosti u plesu. Kineziologija 28 (1) : 58-63.
8. Srhoj, Lj., Đ. Miletić (2001.). Povezanost nekih motoričkih sposobnosti i uspjeha u ritmičkoj gimnastici i plesu. Zbornik radova 10. ljetne škole pedagoga fizičke kulture Republike Hrvatske, strana 143. Poreč, 24. do 28. lipnja 2001.

Damir Markuš
Boris Neljak
Bruno Trstenjak

RAČUNALNI PROGRAM "KINEZIOLOŠKA KULTURA – OSNOVNA ŠKOLA, PREDMETNA NASTAVA"

1. UVOD

U Hrvatskoj postoji vrlo malo računalnih programa namjenski izrađenih za primijenjenu kineziologiju, a još manje onih koji su aplikativni za nastavu tjelesne i zdravstvene kulture. Osnovni razlog tomu je malo i ograničeno tržište, ali i činjenica da procedure programiranja zahtijevaju visokomotivirani skup kineziologa i informatičara koji za njegovu izradu žele uložiti mnogo vremena i visokostručnog rada (Findak i Neljak, 2005.; Grčić-Zubčević i drugi, 2005.; Markuš i drugi, 2005.).

Stvaranje ovog programa uzrokovano je spoznajom o velikoj količini podataka koju koriste učitelji tjelesne i zdravstvene kulture tijekom pripreme i provedbe svog stručnog rada. To se osobito odnosi na planiranje, programiranje i pripremanje nastavnog procesa, ali i na praćenje, provjeravanje i ocjenjivanje učenika, školska športska natjecanja i drugo (Štihec, 1999.). Računalna tehnologija uvelike može doprinijeti olakšavanju, automatizaciji pa i kvaliteti provedbe spomenutih poslova.

Ovdje predstavljen računalni program pomoćno je sredstvo za provedbu većine poslova povezanih s redovitom nastavom tjelesne i zdravstvene kulture i izvannastavnim aktivnosti u predmetnoj nastavi osnovne škole.

2. RAČUNALNI PROGRAM

Računalni program "Kineziološka kultura – osnovna škola, predmetna nastava" hrvatski je program izrađen za potrebe nastave tjelesne i zdravstvene kulture. Razvoj programa trajao je šest godina, a verzija 1.0 trebala bi ugledati svjetlo dana početkom školske 2007./2008. godine.

Program se sastoji od nekoliko funkcionalno različitih, a istodobno međupovezanih dijelova (modula):

1. Baza učenika
2. Planiranje, programiranje i pripremanje nastave
3. Školsko športsko društvo
4. Baza informacija
5. Ostalo

Ovako opsežan višenamjenski računalni program vrlo je teško predstaviti u samo nekoliko kartica teksta. Iz tog razloga predstavljanje programa je ograničeno na opis osnovnih funkcija modula bez detaljnog objašnjenja i analize svih mogućnosti programa.

2.1. Baza učenika

Prvi modul "Baza učenika" mogao bi se usporediti s knjigom "Pregled rada" koju koriste u nastavi učitelji tjelesne i zdravstvene kulture. U ovom dijelu programa unose se i pohranjuju matični podaci učenika, rezultati mjerenja antropometrijskih karakteristika, motoričkih i funkcionalnih sposobnosti, motoričkih postignuća, njihove ocjene i drugi. Međutim, modul je daleko više od "Pregleda rada", jer podaci i rezultati mjerenja svakog učenika unose se, arhiviraju i obrađuju **ne samo za tekuću školsku godinu, već za sve godine školovanja**.

Najvažniji zadaci koji se u ovom modulu mogu izvršiti su:

- **obrada rezultata** mjerenja antropometrijskih obilježja, motoričkih i funkcionalnih sposobnosti (opisna statistika, standardizacija rezultata, analiza razlika aritmetičkih sredina te korelacijska analiza) te motoričkih postignuća,
- interna **izrada kriterija** za vrednovanje praćenih antropoloških obilježja i motoričkih postignuća
- **automatsko vrednovanje** određenih antropoloških obilježja i motoričkih postignuća na osnovi postavljenih kriterija
- automatsko pridruživanje orijentacijskih vrijednosti antropometrijskih obilježja, motoričkih i funkcionalnih sposobnosti u odnosu na orijentacijske vrijednosti "norme"
- automatsko **izračunavanje prosjeka ocjena** za svakog pojedinog učenika
- definiranje, unos te statistička analiza **dodatnih** antropoloških obilježja koja odredi učitelj tjelesne i zdravstvene kulture
- pregled, pretraživanje i filtriranje svih unesenih rezultata i podataka



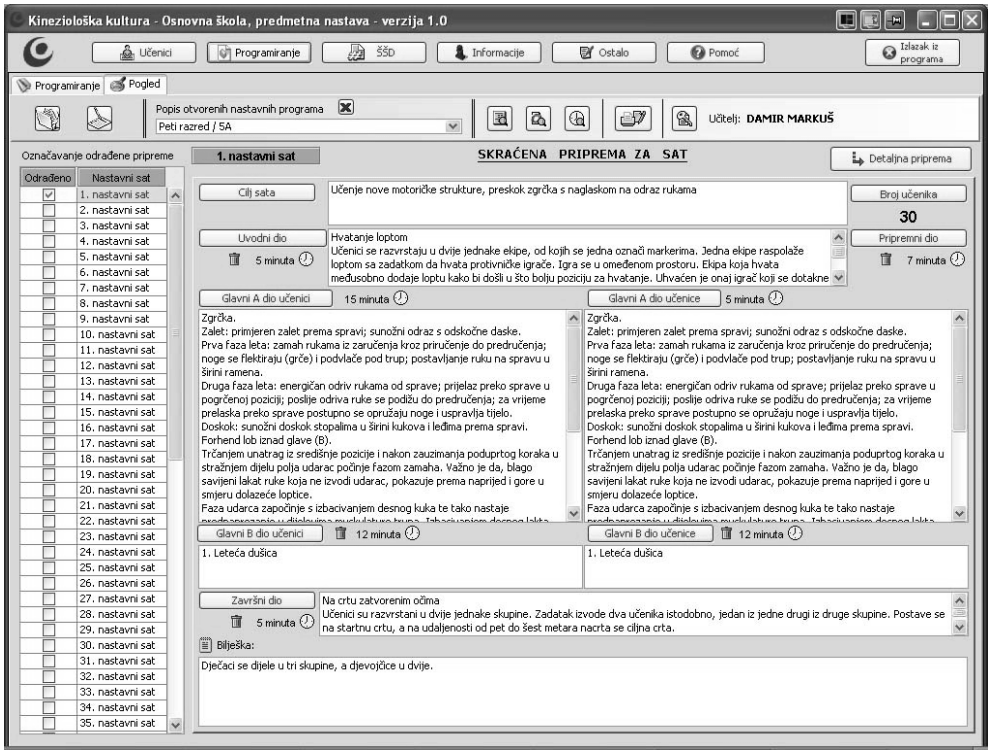
Br.	Varijabla	Originalni rezultat	T-vrijednost	Z-vrijednost	Postotak boljih rezultata	Postotak slabijih rezultata
1.	ANN	14,00	58,27	0,83	16,22%	81,08%
2.	AOP	21,80	64,93	1,49	13,51%	86,49%
3.	ATT	67,00	70,86	2,09	2,70%	97,30%
4.	ATV	177,60	76,23	2,62	0,00%	100,00%
5.	F6	640,00	59,92	0,99	16,22%	81,08%
6.	MIV	12,00	43,64	-0,64	67,57%	29,73%
7.	MPN	23,10	47,53	-0,25	45,95%	51,35%
8.	MPR	46,00	62,39	1,24	10,81%	89,19%
9.	MPT	15,00	36,31	-1,37	91,89%	8,11%
10.	MSD	165,00	60,89	1,09	10,81%	83,78%
11.	MTR	20,00	60,24	1,02	8,11%	72,97%

Slika 1. *Statistička obrada podataka – standardizacija rezultata i rangiranje učenika*

2.2. Planiranje, programiranje i pripremanje nastave

Osnovni zadatak ovog dijela programa je pomoć učiteljima pri planiranju i programiranju nastave te pisanju priprema za sat tjelesne i zdravstvene kulture u čemu im pomažu dvije velike baze informacija. Prva baza informacija omogućuje da vrlo jednostavno planiranje i programiranje nastavnog procesa: popisi nastavnih tema prema razredima, programski pridruživanje nastavnih tema metodičkim jedinicama, reprogramiranje metodičkih jedinica itd. Druga velika baza informacija olakšava pripremanja za sat tjelesne i zdravstvene kulture: sadržaji za uvodni dio sata, skupovi opće pripremnih vježba za pripremni dio sata s mogućnošću izrade novih skupova, opis i razrada svih sadržaja glavnog A dijela sata koji su definirani HNOS-om, sadržaji za glavni B dio sata, i sadržaji za završni dio sata. Posebno valja istaknuti da program podržava mijenjanje postojećih i unošenje novih nastavnih sadržaja.

Program koncepcijski slijedi metodologiju programiranja nastave: (1) izrada plana, (2) izrada programa i (3) izrada priprema za nastavne sate. Plan i program ispisuju se potpuno, dok je pripremu za nastavni sat moguće ispisati u dvije inačice. Prva se odnosi na skraćenu pripremu koja se ispisuje na jednom listu A4 formata, dok druga inačica podrazumijeva detaljnu pripremu na nekoliko listova A4 formata.



Slika 2. *Programska inačica skraćene pripreme za sat tjelesne i zdravstvene kulture*

2.3. Školsko športsko društvo

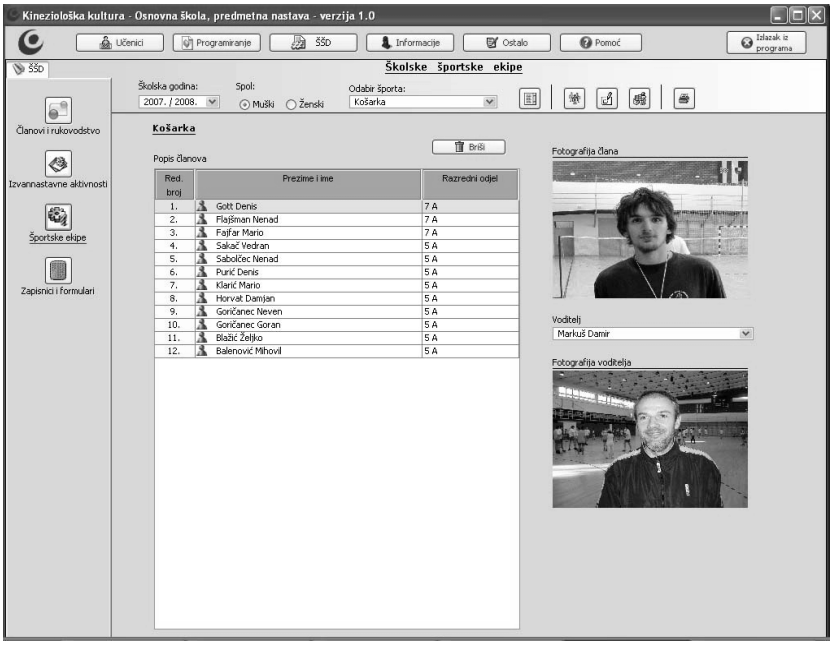
Ovaj modul sastoji se od četiri osnovna dijela:

"**Članovi i rukovodstvo**" – unutar ovog dijela programa evidentiraju se članovi školskog športskog društva.

"**Izvannastavne aktivnosti**" – evidencija članova pojedinih sekcija izvannastavnih aktivnosti, evidencija dolazaka i drugo.

"**Športske ekipe**" – evidencija članova pojedinih školskih športskih ekipa, ispis prijave za natjecanje i drugo.

"**Zapisnici i formulari**" – ispis različitih formulara, zapisnika i sustava igranja (npr. zapisnik košarkaške utakmice ili formular za odigravanje kup sustava natjecanja).

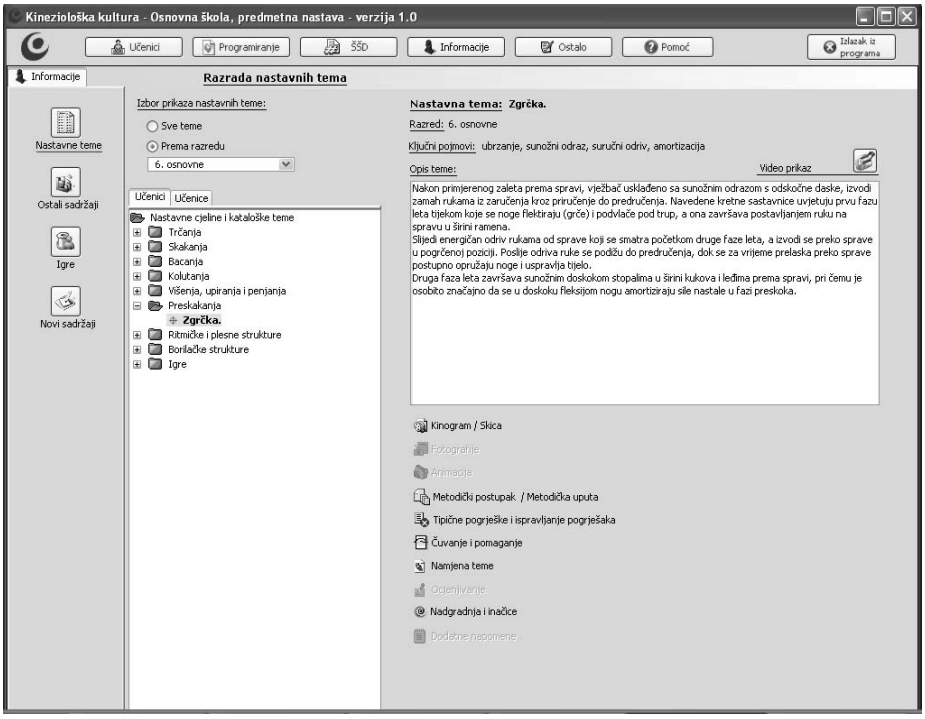


Slika 3. *Evidencija članova školske športske ekipe*

2.4. Baza informacija

Ovaj dio programa je baza kineziološkog znanja, a sastoji se od četiri osnovna dijela:

1. "**Nastavne teme**" – dio programa koji sadrži opise svake nastavne teme, njezin metodički postupak ili metodičku uputu, tipične pogrješke, čuvanje i pomaganje te ocjenjivanje. Pojedine teme nadopunjene su videoprikazom, kinogramom, skicom, fotografijom ili animacijom.
2. "**Ostali sadržaji**" – dio programa koji posjeduje različite dodatne sadržaje iz športova koji su najčešće sastavni dio sekcija školskih športskih društava.
3. "**Igre**" – dio programa koji sadrži opise različitih elementarnih i štafetnih igara
4. "**Novi sadržaji**" – dio programa koji omogućuje stvaranje vlastitih baza najrazličitijih znanja i sadržaja.



Slika 4. *Razrada nastavnih tema*

2.5. Ostalo

Posljednji modul nazvan "Ostalo" **omogućuje različite interne i eksterne prilagodbe podataka**. Najvažnije mogućnosti ovog dijela programa su:

- promicanje razrednih odjela u novu školsku godinu
- promicanje članova ŠŠD u novu školsku godinu
- izrada sigurnosnih kopija baze podataka (backup)
- uvoz osnovnih podataka o učenicima iz neke druge datoteke (MS Access, dBase 5, IV, III, MS Excel, HTML, Lotus 1-2-3, Tekstualni dokument, XML)
- izvoz podataka

3. ZAKLJUČAK

Prezentirani program "Kineziološka kultura – osnovna škola, predmetna nastava" može se opisati rečenicom: "Sve na jednom mjestu". Navedeno je iskazano

bez pretjerivanja, jer ovaj računalni program **olakšava i ubrzava većinu poslova koje kineziolozi standardno obavljaju** tijekom školske godine.

Osim prezentiranog programa, u razvoju su programi namijenjeni tjelesnoj i zdravstvenoj kulturu u razrednoj nastavi i srednjim školama.

4. LITERATURA

1. Findak, V., i Neljak, B. (2005.). Informatizacija u područjima edukacije, sporta i sportske rekreacije. U V. Findak (urednik), *Zbornik radova 14. Ljetne škole kineziologa Republike Hrvatske, Rovinj 2005., "Informatizacija u područjima edukacije, sporta i sportske rekreacije"* (str. 12-17). Hrvatski kineziološki savez.
2. Grčić-Zubčević, N., Markuš, D., Šajber, D., i Trstenjak, B. (2005.). Računalni program "Obuka neplivača". U V. Findak (urednik), *Zbornik radova 14. Ljetne škole kineziologa Republike Hrvatske, Rovinj 2005., "Informatizacija u područjima edukacije, sporta i sportske rekreacije"* (str. 173-179). Hrvatski kineziološki savez.
3. Markuš, D., Mesarić, I., i Trstenjak, B. (2005.). Planer natjecanja. U V. Findak (urednik), *Zbornik radova 14. Ljetne škole kineziologa Republike Hrvatske, Rovinj 2005., "Informatizacija u područjima edukacije, sporta i sportske rekreacije"* (str. 314-318). Hrvatski kineziološki savez.
4. Štihec, J. (1999.). Računalniški program učne priprave za športno vzgojo. *Zbornik referatov 12. strokovnog posveta Zveze društev športnih pedagogov Slovenije, Rogaška Slatina 1999., "Športni pedagog in kvalitetna športna vzgoja"* (str. 415-419). Zveza društev športnih pedagogov Slovenije.

Meri Matušan

MOGUĆNOST OMASOVLJAVANJA SPORTA UČENIKA KROZ ŠKOLSKE ŠPORTSKE KLUBOVE

1. UVOD

Godinama smo svjesni vrlo malog postotka učenika koji se bave sportskom aktivnosti izvan nastave ili izvan škole. U velikom broju škola, nastavnici tjelesne i zdravstvene kulture okupljaju učenike unutar nekoliko sportskih sekcija. Na taj se način određeni broj učenika (10 - 20% od ukupnog broja) može dodatno, uz nastavu tjelesne i zdravstvene kulture, baviti nekom sportskom aktivnošću. To je svakako broj kojim ne bismo trebali biti zadovoljni. On se gotovo podudara s udjelom hrvatskog stanovništva koji se bavi tjelesnom rekreacijom (17%), a koji ističemo kao premali. Stoga je jedna od glavnih zadaća nastavnika tjelesne i zdravstvene kulture u školama privući u sport što veći broj učenika. Iako je uvriježeno mišljenje da su nove generacije učenika "sve lošije" i da ih je sve teže animirati za sportske aktivnosti, primjer koji iznosim govori upravo suprotno.

2. SPORTSKI POKRET U PRVOJ GIMNAZIJI

Mjesto radnje je Prva gimnazija u Zagrebu. Škola ima veliku i dobro opremljenu dvoranu (30x20 m) što je vrlo važno za realizaciju ovakvog programa izvannastavnih aktivnosti. Nastava se odvija u jednom turnusu (prije podne ili poslije podne). Izvannastavne aktivnosti se izvode u suprotnom turnusu i navečer te subotom. Pokazalo se da učenicima nije nikakav problem ostati nakon nastave kako bi se uključili u međurazredno natjecanje.

Prvih godina održavalo se košarkaško prvenstvo za mladiće. Svake godine bilo je sve masovnije. Kako su u školi djevojke u većini, organizirali smo i odbojkaško prvenstvo za djevojke. I ono se omasovljavalo iz godine u godinu. Nakon toga organizirali smo turnire u badmintonu i stolnom tenisu pa u "haklu" na jedan koš. Godinama se održavalo i natjecanje plesnih grupa škole. Učenici su imali kontinuirana natjecanja kroz čitavu školsku godinu. Potom je počela djelovati i planinarska sekcija škole unutar koje su učenici mogli planinariti jednom mjesečno.

U školskoj godini 2001./2002. odlučili smo sva natjecanja ujediniti u jedan veći projekt koji smo nazvali "Najsportskiji razred škole" i koji će trajati kroz cijelu školsku godinu. Glavni cilj natjecanja bio je omasovljavanje izvannastavnih sportskih aktivnosti. Razvili smo sustav bodovanja. Sudjelovanje je nosilo određeni broj bodova, ali jednako tako i plasman u daljnji krug natjecanja kao i osvajanje medalja. Nakon svakog natjecanja objavili smo tablicu s novim bodovima i poretkom razreda.

Na početku svake školske godine donosili smo okvirni plan rada Školskog športskog kluba "Prva" tako da su učenici unaprijed znali kada ih i koja aktivnost očekuje. Svako natjecanje bilo je popraćeno izvješćem i fotografijama na web-stranici škole. Na kraju godine sveukupni kronološki prikaz bio je objavljen u ljetopisu škole.

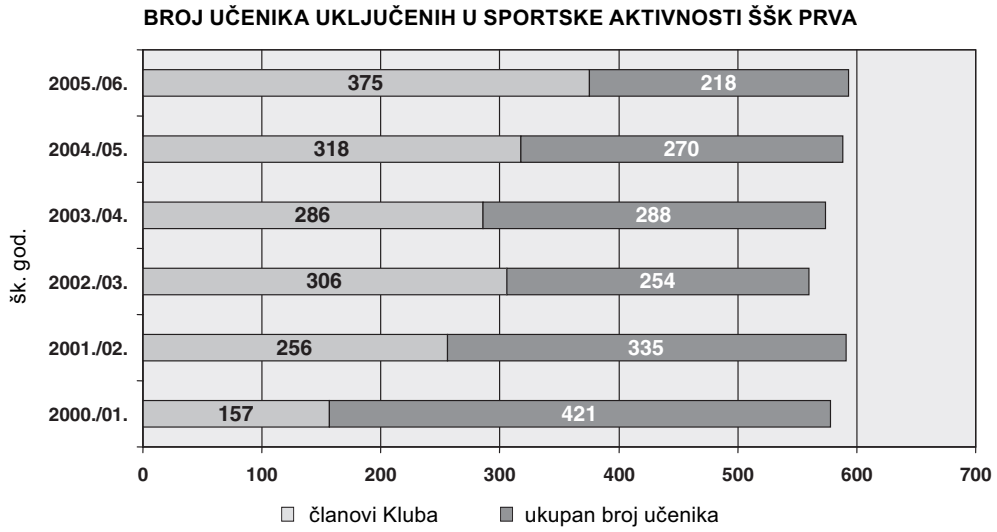
Već prve godine natjecanje je dobilo svoj smisao. Učenici su shvatili da je za ponijeti naslov "najsportskijeg razreda" važno masovno sudjelovanje. Osvajanje odličja je dobrodošlo, ali nije presudno. Iz godine u godinu natjecanje je "raslo", a ujedno se i pokazivalo da pobjedu odnose razredi u kojima vlada zdrava atmosfera i kolektivni duh i u kojima svi učenici teže zajedničkom cilju – osvajanju naslova. Dakako, dio se učenika nije uključivao u natjecanja (vrlo mali dio), ali su razredu donosili bodove odlazeći na planinarske izlete. Posljednje dvije godine natjecanja, razredi koji su pretendirali na naslov svi bi se prijavljivali na turnire u haklu, badmintonu i stolnom tenisu. U školskoj godini 2005./2006. organizirali smo najmasovnije natjecanje u povijesti škole – mješovito odbojkaško prvenstvo (tri mladića i tri djevojke na terenu). Prijavilo se 30 ekipa, a sastojale su se od najmanje 10 igrača. Napomenimo da škola ima samo 20 razreda. Neki su razredi prijavili čak tri ekipe. Iste te godine organizirali smo prvi put natjecanje plivačkih štafeta na obližnjem bazenu te humanitarni turnir u graničaru. Osim što su sportska borilišta stalno bila puna, veliki broj učenika je bio i na tribinama te je tako u dvorani vladala prava sportska atmosfera. Svako odigravanje finalnih utakmica bio je mali spektakl. Dakako, učenici su osvajali medalje, proglašavani su i nagrađivani najbolji igrači.

Na kraju školske godine proglašavan je najsportskiji razred škole. Svi učenici pobjedničkog razreda nagrađivani su majicom s natpisom "Najsportskiji razred škole".

Preduvijet za sudjelovanje učenika u natjecanjima bilo je učlanjivanje u Športski klub škole uz uplatu simbolične članarine od 12,00 kn godišnje. Na taj način mogli smo sa sigurnošću pratiti koliki postotak učenika je obuhvaćen našim sportskim pokretom, kako ga volimo nazvati. Taj broj je iznosio i do **65%** učenika škole. Grafikoni 1 i 2 prikazuju rastući broj učenika koji je sudjelovalo u izvannastavnim aktivnostima Kluba.

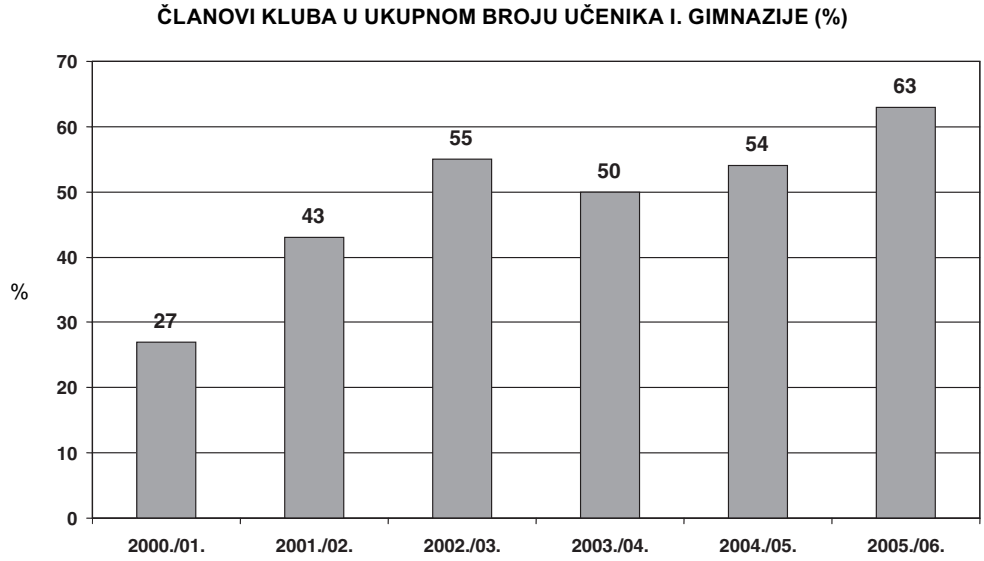
Dakako, osim ovih navedenih aktivnosti, škola ima i sportske sekcije unutar kojih se pripremaju ekipe za nastup na međuškolskim natjecanjima.

Važno je spomenuti i da su neke aktivnosti unutar Školskog športskog kluba humanitarne. Godinama se odigrava humanitarna odbojkaška utakmica profesora Prve i Četvrte gimnazije (škola s kojom dijelimo prostor). Ta utakmica privlači golem broj navijača. Nekoliko godina odigravan je ženski malonogometni turnir u kojem su sudjelovale ekipe iz šest škola, a u školskoj godini 2005./2006. održan je i turnir u graničaru.



Grafikon 1

Projekt provode dvoje nastavnika tjelesne i zdravstvene kulture koji rade u Prvoj gimnaziji. Sve što rade s učenicima izvan nastave isključivo je iz ambicije i bez naknade. U nastavku teksta je prikaz našeg projekta – način bodovanja i tablica na kraju školske godine 2005./2006.



Grafikon 2

Prilog 1. *Prikaz načina bodovanja u projektu "Najsportskiji razred škole"*

Sudjelovanje na međurazrednim prvenstvima (ekipno) – 7 bodova

Sudjelovanje na turnirima
• stolni tenis - 1 bod po natjecatelju
• badminton - 1 bod po natjecatelju
• hakl "3 na 3" - 2 boda po ekipi

Sudjelovanje u planinarskoj turi - 1 bod po planinaru

Sudjelovanje na Festivalu trčanja (Jarun) – 1 bod po sudioniku

Plasman u viši rang natjecanja na međurazrednim prvenstvima
• 2. krug - 2 boda
• 3. krug - 2 boda

Osvajanje medalje u kolektivnom sportu
• zlato - 6 bodova
• srebro - 5 bodova
• bronca - 3 boda

Osvajanje medalje na "hakl" turniru
• zlato – 2 boda
• srebro – 1.5 bod
• bronca – 1 bod

Osvajanje medalje u pojedinačnom nastupu i u paru
• zlato - 1.5 bod
• srebro - 1 bod
• bronca - 0.5 bodova

NAPOMENA! Ukoliko su ekipa ili natjecatelj diskvalificirani zbog nedo-laska njihovi bodovi se ne zbrajaju.

Prilog 2.

NAJSPORTSKIJI RAZRED – konačna tablica 2005./2006.

Poredak	Razred	Hakl, pješačenje, plivanje, odbojka, nogomet, stolni tenis, graničar, košarka	Osvojene medalje	**Ukupno bodova**
1.	4.e	122	9	131
2.	3.c	91	14	105
3.	3.e	79	5	84
4.	1.b	76	4	80
5.	4.b	59	15,5	74,5
6.	4.d	51	20	71
7.	3.d	65	5,5	70,5
8.	1.e	65	3	68
9.	3.b	59	7	66
10.	2.d	54	4,5	58,5
11.	2.b	40	6	46
12.	3.a	43	0	43
13.	2.a	41	0	41
14.	4.c	40	0	40
15.	4.a	37	1	38
16.	2.e	34	0	34
16.	1.d	34	0	34
18.	2.c	27	0	27
19.	1.a	26	0	26
19.	Prof.	26	0	26
21.	1.c	9	0	9

Iz priloga br. 3 vidi se koliki su bili ukupni troškovi čitavog programa u posljednje dvije godine.

Prilog 3.

PRIKAZ TROŠKOVA KLUBA		
Namjena	**2004./2005.**	**2005./2006.**
Medalje	1.100,00 kn	1.280,00
Nagrade najboljim igračima	300,00 kn	300,00
Suđenje završnica	320,00 kn	320,00
Organizacija i provođenje natjecanja	0 kn	0 kn
Majice za najsportskiji razred	3.600,00 kn (2 razreda podijelila naslov)	1.800,00
Ukupno	**5.320,00 kn**	**3.700,00 kn**

Kao što je ranije spomenuto program realiziraju dvoje nastavnika tjelesne i zdravstvene kulture uz minimalnu pomoć kolega iz zbornice. Godišnja cijena programa je svakako zanemariva kada se zna koji je broj učenika obuhvaćen njime te koji su njegovi višestruki ciljevi postignuti: kvalitetno provođenje slobodnog vremena učenika, sportsko ostvarenje i onih učenika koji nikad nisu bili uspješni u sportu, sportska borba za kolektiv, poštivanje protivnika i pravila igre. Kada maturiraju, naši učenici kao najljepše uspomene iz škole ističu upravo trenutke koje su proveli u sportskoj dvorani.

3. ZAKLJUČAK

Godinama se pokušavaju osmisliti razni modeli za omasovljavanje sporta učenika. Za sada oni nisu dali rezultate. Mi smo u našoj sredini našli rješenje s kojim smo zadovoljni i mi i učenici. Nedostaje samo posljednja karika – način vrednovanja energije i vremena onih koji program osmišljavaju i provode.

4. LITERATURA

1. Findak, V., *Medodički organizacijski oblici rada u edukaciji, športu i športskoj rekreaciji*, Hrvatski savez za športsku rekreaciju, Zagreb, 1992.
2. Horga, S., D. Štimac (1995.), *Uživanje u tjelesnom vježbanju i tjelesno zdravlje*, Zbornik radova.
4. Ljetne škole pedagoga fizičke kulture RH "Tjelesno vježbanje i zdravlje", Rovinj, 55-56.

3. Ivović, S., Žarković, B., *Igre za škole, sport i rekreaciju*, Sportska knjiga, Beograd, 1977.
4. Ljetopis 1. gimnazije 2000./2001., 1. gimnazija, Zagreb, 2001.
5. Ljetopis 1. gimnazije 2001./2002., 1. gimnazija, Zagreb, 2002.
6. Ljetopis 1. gimnazije 2002./2003., 1. gimnazija, Zagreb, 2003.
7. Ljetopis 1. gimnazije 2004./2005., 1. gimnazija, Zagreb, 2005.
8. Ljetopis 1. gimnazije 2005./2006., 1. gimnazija, Zagreb, 2006.

Josip Mrgan

NEKI POKAZATELJI PRAĆENJA STANJA ZDRAVLJA UČENIKA

1. UVOD

Prema određenju Svjetske zdravstvene organizacije zdravlje je više od odsustva bolesti tj. stanje potpune tjelesne, mentalne i socijalne uravnoteženosti. Zato je ono imperativ, socijalna norma, radna sposobnost, blagostanje, ravnoteža, sreća i najveće dobro u životu svake osobe. Kako putem nastave tjelesne i zdravstvene kulture i njezine zdravstvene komponente utječemo na unapređivanje zdravlja učenika, jasno je da se radi o jednom od najvećih prioriteta i temelja za programiranje i realizaciju tjelesnog i zdravstvenog odgojno-obrazovnog područja. U tom segmentu značajnu pomoć daje nam zdravstvena služba koja sa svojim informacijama upotpunjuje sliku zdravstvenog stanja učenika, a nastavnik je taj koji mora sistematski pratiti promjene u tijeku školske godine. U rubrici sastavnica odgojnih zadaća pored registriranja izvannastavnih i izvanškolskih aktivnosti i teorijskih znanja, zdravstveno - higijenske navike su element na koje ćemo se u ovom radu posebno koncentrirati. Smatramo, da se radi o jednoj od najprofesionalnijih zadaća u ispunjenju svrhe tjelesnog vježbanja.

Prema našem dosadašnjem praktičnom iskustvu, praćenje stanja zdravlja možemo osigurati:

a) direktno tj. na satu tjelesne i zdravstvene kulture (prije, za vrijeme i neposredno poslije nastave)

b) indirektno tj. uvidom u liječničku dokumentaciju i razgovor s roditeljima.

U prvom slučaju učitelj/nastavnik mora najčešće kroz vizualni kontakt s učenikom pratiti i kontrolirati učenika. Iznimno je važno registrirati učeničke reakcije u mirovanju, boju lica, držanje tijela, uočiti eventualno pojačano znojenje, pratiti osjećaj slabosti u naporu, primijetiti vrtoglavicu u naporu, bolove, primijetiti ubrzano disanje, odnosno rad srca, razgovarati o prehrani i sl. Ako navedeni simptomi odstupaju od uobičajenih, mogu ukazati na povećani oprez i upućivanje učenika liječniku na dodatnu kontrolu.[1] Sve ove promjene zahtijevaju medicinsko praćenje školskog i osobnog liječnika i pravodobno upoznavanje i obavješćivanje razrednika i roditelja.

[1] Findak, V. (1990). Metodika tjelesne i zdravstvene kulture. Priručnik za nastavnike razredne nastave. Zagreb: Školska knjiga. Stranica 155.

U drugom slučaju poželjno je da nastavnik konkretno ostvari suradnju s liječnikom i bolesnikom, a nakon izlječenja učenik donosi potvrdu ili ispričnicu koja razredniku služi za opravdavanje izostanaka s nastave, dok učitelju/nastavniku tjelesne i zdravstvene kulture omogućava cjelovitu informaciju o tijeku bolesti. Takav učenik, najčešće rekovalescent, može se uključiti u rad temeljem preporuke liječnika i razgovora s roditeljem. Sve ove podatke upisujemo u skupnu listu razreda u rubrici "zapažanja o učeniku", a liječničke potvrde pohranjujemo u dosje učenika.[2]

Praćenje stupnja zdravlja temeljno je pitanje u cilju povećanja efikasnosti tjelesnog vježbanja. Usudili bi se reći, ako to nije prvi uvjet, onda je zasigurno najvažniji, jer zdravlje je osnova svih ljudskih aktivnosti u suvremenom životu i radu svake individue.

2. PROBLEM

Kroz višegodišnji rad u Obrtničkoj školi u Sisku primijetili smo da učenici donose liječničke potvrde kako bi opravdali izostanke s nastave, a onda i opravdali nenazočnost na nastavi tjelesne i zdravstvene kulture s osnova bolesti. U obradu smo uzeli sve liječničke potvrde u školskoj godini 2006./2007. te napravili analizu. Zanimalo nas je što se zapravo najčešće navodi u liječničkoj potvrdi, postoje li određene podudarnosti, u kojem mjesecu učenici najčešće izostaju i koliko se s toga osnova umanjuje satnica tjelesne i zdravstvene kulture? Dakle, koncentracija je bila usmjerena na analizu liječničkih potvrda. Prema trenutno važećem pravilniku o praćenju, provjeravanju i ocjenjivanju zadaća je da cjelovito pratimo zdravstveni status učenika, a to znači i onih koji su bolesni.

U registriranje su bili obuhvaćeni učenici Obrtničke škole u Sisku u razdoblju od 5. rujna 2006. godine do 29. ožujka 2007. Naime, cijelu školsku godinu nismo obuhvatiti zbog poštivanja roka za predaju radova, što ne znači da ubuduće to nećemo cjelovito nadopuniti u nekim od sljedećih radova. Uzorak ispitanika sačinjavala su dva prva razreda i to zanimanja: 1 A - građevinski tehničar (četverogodišnja škola), i 1F-vozač motornog vozila. Ukupno je bilo evidentirano 53 učenika različitih obrtnički i tehničkih zanimanja. Liječničke potvrde analizirali smo sa motrišta dijagnoze bolesti, nadnevka izdavanja, broju dana izostanaka, dijela godine u kojem se najčešće izostaje, registrirali smo ime i prezime liječnika i prijedlog uključenja u redovnu nastavu tjelesne i zdravstvene kulture. U obradi rezultata koristili smo frekvencije i postotke.

Učenici su uobičajeno donijeli liječničke potvrde nastavniku tjelesne i zdravstvene kulture za sve izostanke koje su nastale na osnovi bolesti. Ukupno

[2] Isto

je liječničku potvrdu ili ispričnicu, od 53 učenika, donijelo 27 (51%), od toga, pet učenika (9%) nekoliko puta (najviše tri). Ovu liječničku potvrdu izdalo je 13 različitih doktora medicine, a jedna potvrda je bila od doktora specijalista. Jednu ispričnicu zbog bolesti je napisao roditelj. Prema vremenu trajanja dvadesetsedam učenika je izostalo:

- jedan dan - devet učenika (17%),
- od jednog do 15 dana –dvanaest učenika (23%),
- jedan mjesec - jedan učenik (2%),
- više od jednog mjeseca - jedan učenik (2%), a
- oslobođeni cijelu školsku godinu - četiri učenika (8%).

Registrirane su liječničke potvrde obuhvatile sve mjesece od rujna do kraja nastavne godine tj. lipnja. Međutim, podaci s posljednja dva mjeseca nisu bili objektivno mjerljivi, jer je školska godina bila u tijeku, tako da su ovdje bili obrađeni učenici koji nisu nazočili nastavi kroz cijelu godinu. Najviše izostanaka bilo je u mjesecu veljači (26%). Zatim slijede: studeni (20%), ožujak (15%), prosinac (13%), a ispod deset posto rujan (9%), listopad (4%), siječanj (6,5%) i travanj (6,5%).

Posebno je zanimljivo primijetiti da je samo jedan liječnik ispravno naveo naziv predmeta, tjelesna i zdravstvena kultura. Svi liječnici pretežno pišu tjelesni odgoj. Dijagnoze na liječničkim potvrdama su različite. Na manjem dijelu istraživanih potvrda nije napisana dijagnoza, jedan dio pod pojmom dijagnoza navodi medicinske indikacije, dok je najveći dio napisao točnu dijagnozu bolesti (63%). Tako se navode dijagnoze koje se odnose na gripu, ekolite, anginu, bolesti koštanog sustava, ozljeda i sl.

Na osnovi evidentiranog zdravstvenog stanja i tijeka bolesti nadležni liječnici najčešće propisuju oporavak na način da se ne vježba na satu tjelesne i zdravstvene kulture. Iako programske aktivnosti predviđaju sadržaje koje su u funkciji što bržeg i efikasnijeg zdravstvenog oporavka učenika nismo primijetili da je to ujedno i preporuka liječnika. Ovdje, naravno, mislimo na sve indicirane aktivnosti u prevladavanju stanja i što bržem uključenju u redovni program tjelesne i zdravstvene kulture. Nadalje, podaci ukazuju da je mjesec veljača, ujedno i "mjesec gripa" i unaprijed nam sugerira da u planu i programu predvidimo preventivne radnje i aktivnosti. Vrlo česti jednodnevni izostanci, iako u svojoj pozadini imaju medicinsku dokumentaciju, ne znače da jedan manji dio učenika ne koristi situaciju izbjegavanja nastave, pogotovo ako se radi u teškim materijalnim uvjetima za provođenje nastave tjelesne i zdravstvene kulture, što je slučaj u navedenom primjeru. Ipak, najveći dio učenika zbog bolesti opravdano izostaje do dva tjedna, a pisana liječnička potvrda nakon bolesti, ne preporuča uključenje u redovnu aktivnost. Naravno, da svaki nastavnik mora respektirati ove činjenice i zavisno od svakog pojedinog slučaja i dijagnoze poštivati dokumentaciju stručnjaka, ali i pronaći indicirane sadržaje za

bržu uključenost u program. Činjenica da 49% učenika nije bilo bolesno, znači da su redovno vježbali, a time i osigurali pretpostavke za pravilan zdravstveni razvoj.

3. ZAKLJUČAK

Analizirali smo pedesettri učenika prvog razreda Obrtničke škole u Sisku i njihove izostanke na osnovi donesenih liječničkih potvrda. Zanimala nas je dijagnoza bolesti, ime i prezime liječnika, nadnevak izdavanja, trajanje oslobođenja od nastave tjelesne i zdravstvene kulture. Najveći broj opravdanih izostanaka događa se u veljači (26%). Razlog takvom stanju su vrlo česte gripe koje su karakteristične za ovaj mjesec. Liječnici u 63% će točno navesti dijagnozu bolesti. Najduže se izostaje do 15 dana (23%), a nije zanemariva činjenica da je jedan dio učenika trajno oslobođen nastave tjelesne i zdravstvene kulture (8%). Ova posljednja činjenica ukazuje da se mijenja situacija o zdravstvenoj sposobnosti učenika s početka školske godine. Sve ovo nam je važno kako bi pravodobno intervenirali u planu i programu nastave i kontinuirano pratili stanje zdravlja učenika polaznika obrtničkih i tehničkih zanimanja.

Na osnovi ove analize možemo zaključiti koliko se umanjio fond sati nastave tjelesne i zdravstvene kulture koji u obrtničkim školama iznosi 35 sati godišnje u idealnim uvjetima. Drugim riječima 51% učenika iz razloga bolesti tj. opravdanih izostanaka neće u cjelovitom fondu sudjelovati na satovima tjelesne i zdravstvene kulture. To dalje znači, da je usporen i proces transformacije sposobnosti i osobina, usavršavanje osnovnih motoričkih informacija, stjecanje motoričkih znanja i poželjan rezultat našeg rada s učenicima.

4. LITERATURA

1. Mišigoj-Duraković, M. (1999.). Tjelesno vježbanje i zdravlje. Zagreb: Fakultet za fizičku kulturu Sveučilišta u Zagrebu.
2. Mrgan, Josip (2007.). Pregled rada tjelesne i zdravstvene kulture za školsku godinu 2006./2007.
3. Findak, V. (1999.). Metodika tjelesne i zdravstvene kulture. Zagreb: Školska knjiga.
4. Findak, V. (1990.). Metodika tjelesne i zdravstvene kulture. Priručnik za nastavnike razredne nastave. Zagreb: Školska knjiga.
5. Programski zadaci nastave tjelesne i zdravstvene kulture. A i B program.

Boris Neljak
Dario Novak
Davor Bajan

ZADOVOLJSTVO UČENIKA SREDNJIH ŠKOLA NASTAVOM TJELESNE I ZDRAVSTVENE KULTURE

1. UVOD

Suvremeni tehnološki razvoj i socioekonomski uvjeti življenja djece i mladeži snažno utječu na smanjenje udjela energetske potrošnje u njihovim svakodnevnim aktivnostima. Ova činjenica upućuje na potrebu da: tjelovježbu i sport učinimo stilom njihova življenja, što je i jedna od zadaća nastave tjelesne i zdravstvene kulture. Navedeno se, s emocionalnoga stajališta, prije svega, provjerava osjećajima ugode i izražavanjem zadovoljstva učenika nakon sata tjelesne i zdravstvene kulture. Upravo je zato osmišljeno istraživanje koje pokušava utvrditi razinu zadovoljstva i nezadovoljstva učenika na nastavi tjelesne i zdravstvene kulture.

2. CILJ RADA

Cilj je rada utvrditi razlike u stupnju zadovoljstva nastavom tjelesne i zdravstvene kulture između učenica strukovnih škola i učenica gimnazije te učenika strukovnih škola i učenika gimnazije.

3. METODE RADA

Uzorak ispitanika činilo je 490 učenica i učenika od prvog do četvrtog razreda srednjih škola grada Zagreba koji nastavu tjelesne i zdravstvene kulture provode u istim uvjetima, samo u različitim turnusima s različitim nastavnicima. Uzorak ispitanika je podijeljen na dvije skupine, pa jednu čine **učenice** strukovnih škola i gimnazije, a drugu **učenici** istih škola.

Tablica 1. *Struktura ispitanika*

	GIMNAZIJA	STRUKOVNE ŠKOLE				
	XII. gimnazija	Prehrambeno-tehnološka (124)	Poljoprivredna (59)	Veterinarska (64)	Ukupno strukovne škole	UKUPNO
UČENICE	146	52	46	41	139	285
UČENICI	97	72	13	23	108	205
UKUPNO	243	247				490

Upitnik se sastojao od tri pitanja. Na svako je pitanje ispitanicima ponuđeno pet odgovora. Učenici su, nakon što su pročitali pitanje, zaokružili samo jedan od ponuđenih odgovora. Za svaki odgovor izračunate su aritmetičke sredine i određene su pojedinačne frekvencije i postotak. Svi pokazatelji prikazani su tablično i grafički.

4. REZULTATI I RASPRAVA

1. pitanje: Kako doživljavaš sat tjelesne i zdravstvene kulture?

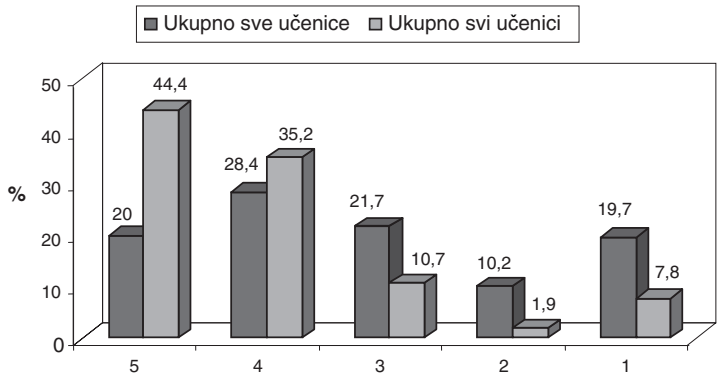
5 - Jedva čekam da počne.
4 - Drago mi je.
3 - Kao i svaki drugi školski sat.
2 - Što se mora, nije teško.
1 - Volio/voljela bih da ne moram ići na taj sat.

Iz tablice 2 je vidljivo da su učenice strukovnih škola za 15,7% dale više odgovora ocijenjenih ocjenom 5 (*Jedva čekam da počne*) od učenica gimnazije. Učenice gimnazije su na upit Kako doživljavaš sat tjelesne i zdravstvene kulture? dale čak 11,7% više odgovora od učenica strukovnih škola ocijenjenih ocjenom 1 (*Voljela bih da ne moram ići na taj sat*). Prosječna ocjena odgovora na ovo pitanje (***Kako doživljavaš sat tjelesne i zdravstvene kulture?***) je kod učenica strukovnih škola 3,46, dok je kod učenica gimnazije iznosila 2,92. To je jedna od najnižih prosječnih ocjena u čitavom upitniku. Kod muške populacije stanje je potpuno drukčije - gotovo da i nema razlike između gimnazijalaca i učenika strukovnih škola.

U odgovorima na ovo pitanje najveća razlika je dobivena između učenica i učenika u prosječnoj ocjeni, koja iznosi 0,87 u korist učenika. Uzorak učenika je za 31,2% dao više odgovora ocijenjenih ocjenama 5 i 4 od uzorka učenica, a učenice su ukupno za 20,2% davale više odgovora ocijenjenih ocjenama 2 i 1. S obzirom na te činjenice, očito je da učenici sat tjelesne i zdravstvene kulture doživljavaju kao ugodu znatno više nego učenice.

Tablica 2. *Aritmetičke sredine, frekvencije i postotak odgovora na prvo pitanje*

	Vrijednosti odgovora										
	5		4		3		2		1		
	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%	prosjek
Učenice strukovnih škola (139)	39	*28*	39	*28*	28	*20,2*	14	*10,1*	19	*13,7*	**3,46**
Učenice gimnazije (146)	18	*12,3*	42	*28,7*	34	*23,3*	15	*10,3*	37	*25,4*	**2,92**
Učenici strukovnih škola (108)	46	*42,6*	39	*36,1*	13	*12,1*	2	*1,8*	8	*7,4*	**4,04**
Učenici gimnazije (97)	45	*46,4*	33	*34,1*	9	*9,3*	2	*2,1*	8	*8,1*	**4,08**
Ukupno sve učenice (285)	57	*20*	81	*28,4*	62	*21,7*	29	*10,2*	56	*19,7*	**3,19**
Ukupno svi učenici (205)	91	*44,4*	72	*35,2*	22	*10,7*	4	*1,9*	16	*7,8*	**4,06**
Ukupno učenice i učenici (490)	148	*30,2*	153	*31,2*	84	*17,2*	33	*6,7*	72	*14,7*	**3,63**



Grafički prikaz 1. *Ukupno sve učenice i svi učenici*

2. pitanje: Kako se osjećaš nakon sata tjelesne i zdravstvene kulture?

5 - Jako dobro i pun/a sam energije.

4 - Zadovoljno.

3 - Kao i nakon svakog školskog sata.

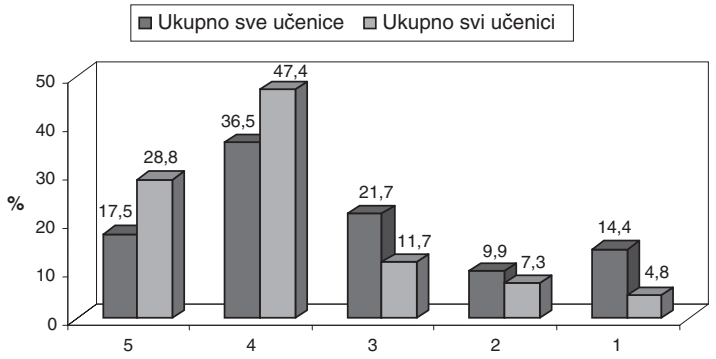
2 - Lošije nego nakon drugih školskih sati.

1 - Uzalud utrošeno vrijeme.

Podaci o odgovorima na ovo pitanje predstavljeni su u tablici 3, iz koje se može iščitati da su vrijednosti razlika među učenicama slične razlikama u odgovorima na prethodno pitanje. Iz razlike sume postotaka odgovora ocijenjenih sa 5 i 4 vidljivo je da uzorak učenica strukovnih škola daje na ovo pitanje odgovore koji su za 23,6% viši nego odgovori uzorka učenica gimnazije. Učenice gimnazije su se na ovo pitanje izjašnjavale za 13,5% više od učenica strukovnih škola odgovorima ocijenjenim ocjenama 2 i 1. Razlika u prosječnim ocjenama kod učenica relativno je visoka (3,64 i 3,03), ali i na ovo pitanje pozitivnije su odgovarale učenice strukovnih škola. Suprotno tomu, učenici strukovnih škola i gimnazije mnogo su sličniji po ocjenama svojih odgovora na ovo pitanje, jer razlika u prosječnoj ocjeni iznosi svega 0,06 (3,90 : 3,84) u smjeru učenika strukovnih škola.

Tablica 3. *Aritmetičke sredine, frekvencije i postotak odgovora na drugo pitanje*

	Vrijednosti odgovora										
	5		4		3		2		1		
	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%	prosjek
Učenice strukovnih škola (139)	35	*25,1*	57	*41*	23	*16,6*	10	*7,2*	14	*10,1*	**3,64**
Učenice gimnazije (146)	15	*10,3*	47	*32,2*	39	*26,7*	18	*12,3*	27	*18,5*	**3,03**
Učenici strukovnih škola (108)	32	*29,7*	54	*50*	9	*8,3*	6	*5,5*	7	*6,5*	**3,90**
Učenici gimnazije (97)	27	*27,9*	43	*44,3*	15	*15,5*	9	*9,2*	3	*3,1*	**3,84**
Ukupno sve učenice (285)	50	*17,5*	104	*36,5*	62	*21,7*	28	*9,9*	41	*14,4*	**3,34**
Ukupno svi učenici (205)	59	*28,8*	97	*47,4*	24	*11,7*	15	*7,3*	10	*4,8*	**3,87**
Ukupno učenice i učenici (490)	109	*22,3*	201	*41*	86	*17,5*	43	*8,8*	51	*10,4*	**3,61**



Grafički prikaz 2. *Ukupno sve učenice i svi učenici*

Učenici su pokazali veće zadovoljstvo nakon sata TZK od učenica, što je zorno predstavljeno grafičkim prikazom 2. Zbroj postotaka ocjena 5 i 4 ukazuje na to da 22,2% učenika iskazuje pozitivnije mišljenje na ovo pitanje od učenica strukovnih škola i gimnazija. Učenice su najučestalije davale odgovor vrednovan ocjenom 4, pa razlika između učenika i učenica u ukupnoj prosječnoj ocjeni iznosi 0,53 dijela ocjene (3,87 : 3,34), koja je usmjerena pozitivno prema muškoj populaciji

3. pitanje: Koliko si općenito zadovoljan/na sadržajem koji se provodi na satovima tjelesne i zdravstvene kulture?

5 - Izrazito zadovoljan/na.

4 - Zadovoljan/na.

3 - U redu je.

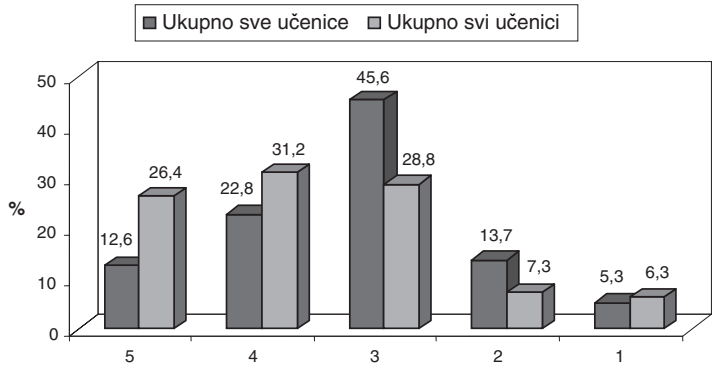
2 - Nezadovoljan/na.

1 - Jako nezadovoljan/na.

Iz tablice 4 vidljivo je da su učenice strukovnih škola za ukupno 16,4% više dale odgovore koji su vrednovani ocjenama 5 i 4 od učenica gimnazije. Dalje, učenice gimnazije su za ukupno 13% više davale odgovore vrednovane ocjenama 2 i 1 na ovo pitanje od učenica strukovnih škola. Pritom je najučestalija vrijednost odgovora učenica obiju škola grupirana oko srednje ocjene *3.* Učenici strukovnih škola su za 12,8% više odgovarali na ovo pitanje s *Izrazito zadovoljan - 5*, a učenici gimnazije za 13,2% više sa *Zadovoljan 4.*

Tablica 4. *Aritmetičke sredine, frekvencije i postotak odgovora na drugo pitanje*

	Vrijednosti odgovora										
	5		4		3		2		1		
	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%	prosjek
Učenice strukovnih škola (139)	28	*20,1*	33	*23,7*	61	*43,9*	14	*10,1*	3	*2,2*	**3,49**
Učenice gimnazije (146)	8	*5,5*	32	*21,9*	69	*47,3*	25	*17,1*	12	*8,2*	**2,99**
Učenici strukovnih škola (108)	35	*32,4*	27	*25*	32	*29,7*	5	*4,6*	9	*8,3*	**3,68**
Učenici gimnazije (97)	19	*19,6*	37	*38,2*	27	*27,8*	10	*10,3*	4	*4,1*	**3,58**
Ukupno sve učenice (285)	36	*12,6*	65	*22,8*	130	*45,6*	39	*13,7*	15	*5,3*	**3,24**
Ukupno svi učenici (205)	54	*26,4*	64	*31,2*	59	*28,8*	15	*7,3*	13	*6,3*	**3,63**
Ukupno učenice i učenici (490)	90	*18,4*	129	*26,3*	189	*38,6*	54	*11*	28	*5,7*	**3,44**



Grafički prikaz 3. *Ukupno sve učenice i svi učenici*

Grafički prikaz 3 zorno ukazuje na to da je ukupni uzorak učenika za 22,2% više odgovarao ocjenama 5 i 4 od ukupnog uzorka učenica. Odgovori učenica su se većinom (45,6%) grupirali oko srednje ocjene U redu je - 3. Prosječne ocjene odgovora na ovo pitanje razlikuju za 0,39 dijela ocjene (3,24 : 3,63) u korist učenika.

5. ZAKLJUČAK

Na uzorku od 490 učenica i učenika od prvog do četvrtog razreda srednjih škola grada Zagreba, koji provode nastavu tjelesne i zdravstvene kulture u istim uvjetima samo u različitim turnusima kod različitih nastavnika, provedeno je istraživanje o zadovoljstvu nastavom tjelesne i zdravstvene kulture. Zadovoljstvo nastavom jedna je od ključnih sastavnica motivacije učenika, a time i izravni dugoročni čimbenik svakodnevnog i samostalnog tjelesnog vježbanja i u drugoj i u trećoj životnoj dobi. Rezultati ovog rada pokazuju, sa stajališta zadovoljstva nastavom tjelesne i zdravstvene kulture, da su:

- učenici gimnazije i strukovnih škola međusobno slični,
- učenice strukovnih škola zadovoljnije nastavom od učenica gimnazije,
- zabilježene znatne razlike između učenika i učenica u percepciji nastave tjelesne i zdravstvene kulture

Zadovoljstvo nastavom tjelesne i zdravstvene kulture dominantno tvore četiri velike sastavnice: kvaliteta nastavnika tjelesne i zdravstvene kulture, biotička razina motivacijske strukture učenika, materijalno-tehnički uvjeti nastavnog procesa te plan i program tjelesne i zdravstvene kulture. Postavljenim pitanjima ovog rada ne može se detaljno utvrditi proporcija tih sastavnica jer autorima nije bilo dopušteno uvrstiti sve potrebne upite koji bi odgovorima precizirali odnose. Zato ove informacije pružaju

tek opću sliku o zadovoljstvu ili nezadovoljstvu nastavom tjelesne i zdravstvene kulture. Postupak anketiranja omogućuje svakom nastavniku da od svojih učenika ili učenica dobije relativno objektivno vrednovanje nekih sastavnica zadovoljstva. Time se dobiva precizniji uvid u pokazatelje kojima se procjenjuje zadovoljstvo učenika na nastavi i nastavom tjelesne i zdravstvene kulture.

6. LITERATURA

1. Andrilović, V. (1991). Metode i tehnike istraživanja u psihologiji odgoja i obrazovanja. Zagreb: Školska knjiga.
2. Andrilović, V., Čudina-Obradović, M. (1994). Osnove opće i razvojne psihologije, Zagreb: Školska knjiga.
3. Findak, V. (1999). Metodika tjelesne i zdravstvene kulture. Zagreb: Školska knjiga.
4. Goleman, D. (1997). Emocionalna inteligencija. Zagreb: Mozaik knjiga.

Albin Redžić
Maja Redžić
Damir Rakip

PRILOG METODIČKIM PRETPOSTAVKAMA RADA PRIMJENOM ERR OKVIRA U NASTAVI TJELESNE I ZDRAVSTVENE KULTURE STUDENTICA

1. UVOD

U želji za razvojem aktivnog učenja i kritičkog mišljenja studentica u raznolikijoj nastavi od dosadašnje, razumijevanjem problema kroz nastavnu temu *Pokušaj sprječavanja križobolje vježbanjem* htjeli smo dobiti odgovore na neke varijable.

Istraživanjem planiranja svake nastavne jedinice primjenom novih metodičkih pretpostavki, može se razvijati dubinski tip učenja.

2. CILJ ISTRAŽIVANJA

Osnovni cilj ovog istraživanja je utvrditi mišljenja studentica prema primjeni ERR okvira. Cilj je poticanje, razvijanje i stjecanje korisnih i upotrebljivih znanja za cijeli život.

3. UZORAK ISPITANICA

Pilot istraživanje provedeno je 4. travnja 2006. godine na uzorku od 18 studentica prve godine studijskog programa Logistika i menadžment u pomorstvu i prometu Pomorskog fakulteta Sveučilišta u Rijeci.

4. METODE RADA

Poslužili smo se ERR okvirom za poučavanje (Vaughn i Estes 1986., Meredith i Steele 1997., Benge Kletzen, Vizek-Vidović i Cota Bekavac 2005.) koji se sastoji od tri faze: evokacije, razumijevanja značenja i refleksije. Cilj nastavne teme bio je nabrojati i objasniti uzroke križobolje, prepoznati ponašanja koja rezultiraju križoboljom, te izabrati, upotrijebiti, primijeniti i izvoditi vježbe, razlikovati pravilno i nepravilno izvođenje.

U prvoj fazi evokacije svaka je studentica dobila KWL tablicu u koju je pod Znam (Know) upisala što zna o križobolji i njezinim uzrocima. U drugoj fazi razumijevanja značenja pod Želim znati (Want to Know)upisala je što želi znati o križobolji. Nastavnik je održao mini-predavanje. U trećoj fazi refleksiji uspoređene

su evokacija i razumijevanje značenja te su pod Naučio/la sam (Learn(ed) ispitanice napisale što su naučile.

Vježbe su krenule u evokaciji tehnikom ugrađenom u predavanje Razmisli i razmijeni u paru (think/ pair / share) dosjećanjem što misle da je korisno ili što koriste kod križobolje. Nastavile su se razumijevanjem značenja kroz demonstraciju uz isticanje ključnih elemenata i čitanje posebno pripremljenog pisanog teksta uz napomenu kako, kada i zašto izvoditi vježbu.

U refleksiji je korištena inventura gdje je uspoređeno vlastito dosadašnje iskustvo s demonstriranim vježbama, te su izvođene vježbi.

5. REZULTATI I RASPRAVA

Ostvareno je poticanje studentske radoznalosti i pronalaženje osobnih ciljeva. Izabrane su najprikladnije tehnike za razvoj dubinskog učenja: Razmisli i primjeni u paru, KWL tablica. Razumijevanje značenja potaklo se navedenim tehnikama. čitanjem pripremljenog materijala (šest stranica sa slikama), te vježbanjem tjelesnim vježbama u sportskoj dvorani.

Odmah poslije održane nastavne teme, studentice su ispunjavale anonimni anketni upitnik (sastavili Redžić A. i Redžić M.) s devet upita o nastavnoj temi Pokušaj sprječavanja križobolje vježbanjem kao prilog Aktivnom učenju i kritičkom mišljenju u visokoškolskoj nastavi.

Tablica 1. *Priprema za primjenu ERR okvira u nastavi tjelesne i zdravstvene kulture*

METODSKA TEMA: POKUŠAJ SPRJEČAVANJA KRIŽOBOLJE VJEŽBANJEM	PLAN TRAJANJA SVAKE AKTIVNOSTI	STVARNO TRAJANJE SVAKE AKTIVNOSTI
1. Trčanje	6’	6’
2. Metoda “Razmisli i razmjeni u paru” o križobolji (pitanja)	10’	10’
3. Podjela praznih KWL tablica i kemijskih olovki	1’	2’
4. Podjela pisanog materijala studentima “Pokušaj sprječavanja križobolje vježbanjem”	1’	1’
5. Čitanje pisanog materijala	10’	10’
6. Mini-predavanje predavača	12’	11’
7. Izvođenje tjelesnih vježbi u različitim početnim položajima (LL, LT, LB, Č)	25’	25’
8. Refleksija: inventura	15’	15’
9. Studentsko ispunjavanje anonimnog anketnog upitnika za dobivanje mišljenja o primjeni ERR okvira	10’	10’
UKUPNO	90’	90’

Predviđene reakcije studenata u pojedinim nastavnim aktivnostima: inače aktivne studentice u klasičnoj nastavi ovaj novi način rada nisu prihvatile istom već raznolikom aktivnošću što se moglo očekivati u ovom specifičnom, neocjenskom kolegiju temeljenom na vježbama.

Nepredviđene reakcije studenata u pojedinim nastavnim aktivnostima: malo pitanja, otpor prihvaćanja novog načina rada u dijela studentica. Nije uočen jedan jedinstveni pogled na učenje ili poučavanja koji bi dominirao nečim što bismo mogli nazvati "dobrim poučavanjem" (Pratt i suradnici, 1998.). Danas sjevernoamerikanci konstruktivističkim poučavanjem razmišljaju drugačije od pristalica drugih perspektiva poučavanja (npr. transmisijske, razvojne, njegujuće, naukovanja, društvenih reformi).

Prednosti uočene ovakvim načinom rada su: bolje učenje, raznolike upite studenti prihvaćaju kao izazov, "ukrade se vremena" u nastavi slabijim skupinama gdje ima nezainteresiranih studenata za tjelesno vježbanje. Nedostaci uočeni ovakvim načinom rada: manje tjelesnog vježbanja, Metodu "Razmjeni i razmisli u paru" studenti teško prihvaćaju, tek po višekratnoj zamolbi nastavnika. Inače, iznimno dobra skupina u nastavi zahtjeva tipičan, stari "ex katedra" način rada sa što više igre i tjelesne aktivnosti.

Unatoč iznimnih priprema nastavnika, neprihvaćen je ovaj način rada u djelu studenata.

U okviru edukacije namjera je razvijati stjecanje vještina koje studentima pomažu: kritički misliti, preuzimati odgovornost za vlastito učenje, učiti u suradnji s drugima, te steći naviku za učenje kroz cijeli život. U tu svrhu primijenjen je sustav koraka i konkretnih tehnika u poučavanju koje se temelje na postavkama kognitivističkih teorija učenja. Posebnu kvalitetu projekta predstavlja izravna primjenjivost naučenog kao i fleksibilnost u primjeni u različitim životnim situacijama.

Studentice sudionice ovog projekta prošle su kroz jednostavnu, dvosatnu visokoškolsku radionicu gdje su ostvareni ciljevi: poticanje aktivnog učenja i kritičkog mišljenja studenata, pristup u nastavi usmjeren na studenta i veza između učenja i proučavanja, čitanje i pisanje za poticanje kritičkog mišljenja, rasprava o nastavi, suradničko učenje, projektna nastava kao oblik iskustvenog učenja, planiranje nastave, provjera naučenog i evaluacija nastave.

Dragocjeni odgovori studentica iz anonimnog anketnog upitnika pomogli su nam u otkrivanju njihovih mišljenja o nastavnoj temi Pokušaj sprječavanja križobolje vježbanjem kao prilog metodičkim pretpostavkama rada primjenom ERR okvira u nastavi tjelesne i zdravstvene kulture:

Zainteresirano za sudjelovanje u nastavi bilo je (vidljivo iz Tablice 2.) 72,22% studentica, dok ih je samo 11% smatralo da su aktivno sudjelovale tijekom nastavnog

procesa, a 16,67% smatra da su radile, jer su bile prisiljene na novi način dubinskog učenja.

Tablica 2. *Moje sudjelovanje u nastavi bilo je dana (4.4.2006.).*

Odgovori	%
Gorljivo	00,00
Aktivno	11,11
Zainteresirano	72,22
Radio/la sam jer sam bio/la prisiljen/a	16,67

Tablica 3. *Koliko Vas je tijekom nastave zaokupljala materija?*

Odgovori	%
U znatnoj mjeri	38,89
Malo	61,11
Nimalo	00,00

Tijekom nastave u znatnoj mjeri zaokupljala je materija zainteresiranih 38,89%, a malo 61,11% studentica što govori kako one prihvaćaju još uvijek radije stari način rada (Tablica 3). Nakon nastave 77,78% razumjelo je više nego prije nastavnu temu (Tablica 4), a iznenađuje odgovor 22,22% ispitanica koje smatraju kako jednako kao prije razumiju nastavnu temu.

Tablica 4. *Koliko ste nakon nastave razumjeli nastavnu temu?*

Odgovori	%
Više nego prije	77,78
Jednako kao prije	22,22
Manje nego prije	00,00

Tablica 5. *Je li Vam ovaj način poučavanja olakšava kvalitetnije usvajanje znanja?*

Odgovori	%
Uveliko	55,56
Jednako kao prije	33,33
Ne mogu ocijeniti	11,11

Malo više od polovice ispitanih studentica, njih 55,56% smatra kako im ovakav, novi način poučavanja uvelike olakšava kvalitetnije usvajanje znanja (Tablica 5). Metoda rada "Razmisli i razmjeni u paru" prihvaćena je kao zanimljiva metoda u 61,11% ispitanica, a izvrsna je za 5,55% (Tablica 6).

Tablica 6. *Metoda "Razmisli i razmjeni u paru" meni se osobno čini:*

Odgovori	%
Izvrsna	5,55
Zanimljiva	61,11
Ništa novo	11,11
Ne mogu ocijeniti	16,66

Tablica 7. *KWL tablica je:*

Odgovori	%
Izvrsna	11,11
Može proći	83,33
Ne mogu ocijeniti	5,55

Iz Tablice 7. vidljivo je kako studentice u velikoj većini 94% prihvaćaju KWL tablicu i to kao izvrsnu 11,11%, a može proći u 83,33% ispitanica.

Tablica 8. *Inventura mi je omogućila:*

- ponavljanje utvrđenog gradiva
- zanimljivo je jer je kraće i nije toliko dosadno
- da obnovim svoje znanje, kao što me potaknula na razmišljanje o tom problemu ljudi što bez ovoga ne bi učinila
- da počnem raditi na svojoj kralješnici više vježbi
- utvrđivanje gradiva
- da utvrdim znanje, ali i da naučim nešto novo
- da naučim kako se treba ponašati da bi se uspjeli osloboditi problema križobolje i kako je možemo spriječiti
- da u kratkom vremenu istaknemo ono najbitnije i da usporedimo znanja, ovaj dio mi je najbolji
- da proširim svoja znanja i razmislim o mjerama koje ću poduzeti u vezi s bolovima u leđima
- da na drugačiji način sagledam (naučim), primijenim naučeno znanje o križobolji
- ukratko ponavljanje svega što smo već spomenuli, neke su stvari možda bile jasnije
- svi znamo nešto površno o tome, ali danas smo naučili nešto više što je dobro
- da još nešto dobro naučim, da s drugima razmijenim svoja znanja, da ukratko vidim što smo naučili na ovom predavanju
- da saznam više o toj danas najčešćoj bolesti koja se pojavljuje kod 50% ljudi, da razmislim o svojem držanju i budući da sam još mlada da napravim sve kako bih spriječila da se meni tako nešto dogodi
- da naučim više o križobolji
- bolje utvrdim neke stvari

Tablica 9. *Vaša ocjena nastavnog preda-vanja: ERR 4. travnja, 2006. godine*

Odgovori	%
Izvrstan	27,78
Vrlo dobar	44,44
Dobar	27,78
Dovoljan	00,00
Nedovoljan	00,00

Studentice su visoko ocijenile novo nastavno predavanje ERR okvirom što nam jasno prikazuje i dokazuje Tablica 9.

Tablica 10. *Vaše mišljenje o ovom obliku aktivnog učenja u visokoškolskoj nastavi:*

- može, ali ne na satovima tjelesnog, samo za zainteresirane izvan nastave
- meni je to dosadno, ali nemam ništa protiv
- mislim da je to jako koristan i dobar način aktivnog učenja
- bilo bi dobro i zanimljivo
- utvrđivanje gradiva
- poželjno, s tim da bi bilo još više vježbanja, na satu tjelesnog bi trebali više vremena posvetiti ovakvim i sličnim vježbama
- jako dobro
- moje je mišljenje pozitivno
- tako mi je svejedno, većinu shvaćam kao prisilu
- kvalitetno
- oblik je OK
- dobro
- mislim da nam je ovaj oblik učenja pomogao da bolje sagledamo probleme koji nam se mogu dogoditi te da ih pokušamo riješiti
- mislim da nam je puno bolje, da nismo pasivno prisutni na predavanjima već smo aktivni
- odlično! Takvih predavanja za zdravi život i sl. trebalo bi biti više.

6. ZAKLJUČAK

Na osnovi dobivenih rezultata istraživanja može se zaključiti :

1. u visokoškolskoj nastavi tjelesne i zdravstvene kulture može se prihvatiti primjena novih metodičkih pretpostavki rada poput ERR okvira kojim se potiče aktivno učenje i kritičko mišljenje studenata

2. potreba je nastaviti razvoj dvosmjerne komunikacije
3. nastavnik današnjice mora biti spreman mijenjati metode poučavanja u svrhu poticanja studenata
4. cilj je stjecanje korisno upotrebljivih studentskih znanja potpunim uklanjanjem razvoja znanja lartpurlartističkim metodom rada
5. potreba je nastavnika razvijati raznolike rasprave sa studentima, jer tada studenti pristupaju dubinski problematici nastavne teme, čime postaju osvajači trajnih znanja za sutrašnjicu.

7. LITERATURA

1. Benge Kletzen, S., Vizek-Vidović, V., Cota Bekavac, M. (2005.). Aktivno učenje i kritičko mišljenje u visokoškolskoj nastavi: Aktivno učenje i ERR okvir za poučavanje, Zagreb.
2. Biggs, J. (2000.). Teaching for quality lerning at university, Buckingham: Open University Press.
3. Bruffee, K. A. (1999.). Collaborative Learning: Higher Education, Independence, and the Authority of Knowledge. Baltimore: The Hopkins University Press.
4. Clarc, C., Lampert, R. (1986.). The study of teacher thinking: implications for teacher education, Journal of teacher Education, 37, 27-31.
5. Findak, V. (1999.). Metodika tjelesne i zdravstvene kulture. Priručnik za nastavnike tjelesne i zdravstvene kulture. Školska knjiga, Zagreb.
6. Godler, Z. (1985.). Osnovne pretpostavke ostvarivanja odgojnih zadataka visokoškolske nastave. Odgoj i škola: zbornik radova = Svezak 31. / Radovi instituta za pedagogijska istraživanja Filozofskog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu..
7. Itković, Z. (2003.). Specijalna edukacija nastavnika o preventivnim programima u školi. Stanje i perspektive obrazovanja nastavnika. Rijeka, Znanstveni kolokvij. Filozofski fakultet u Rijeci, Odsjek za pedagogiju 2005.
8. Itković, Z.(1997.). Opća metodika nastave. Književni krug. Split.
9. Knight, P. (2002.). Being a teacher in Higher education, Buckingham: Open University Press.
10. Peerson, P., Marx A., Clark, C., (1978.). Teacher planning, teacher behaviour and student achievement, American Educational Research Journal, 15, 417-432.
11. Pratt, D. D. (2006.). Dobro poučavanje: Jedino rješenje za sve. Edupoint/godište VI/ISSN, 12. Pratt, D. D. (1998.) Five Perspectives on Teaching in Adult and Higher Education. Malabar, FL: Krieger.
13. Prenisky, M. (2001.). Digital native, digital immigrants. Onthe Horizon, 9 (5), 1-2.

14. Redžić, A. (1996.). Pokušaj sprječavanja križobolje vježbanjem. Edukacija Rekreacija Sport, Rijeka, god. V., str. 6-11.
15. Skoko, P. (1999.). Društvene i edukacijske pretpostavke za ostvarivanje kvalitetnog nastavnika. Nastavnik-čimbenik kvalitete u odgoju i obrazovanju. Drugi međunarodni znanstveni kolokvij. Rijeka: Filozofski fakultet, 287-288.
16. Škarić, B. (1991.). Značajke studenata u funkciji planiranja nastavnih metoda i koncipiranja anketa o radu nastavnika. Napredak 132 (1), 24-36.
17. Temple, C., Brophy, S. (2002.). Critical thinking in higher education, workshop materials for RWCT course Critical thinking across curiculum, Prague.
18. Terhart, E. (2001.). Metode poučavanja i učenja: uvod u probleme metodičke organizacije poučavanja i učenja. Zagreb, Educa.
19. Topić, M. (1994.). Edukacija nastavnika i rad u izvanrednim uvjetima. Odgoj i obrazovanje u izvanrednim uvjetima: (Metodički pristup). Ljubljana: UNESCO, 209- 274.

Tomislav Rupčić
Mario Borčić
Željko Novota
Željko Lukenda

KOŠARKAŠKI TAPING - EVALUACIJE NOVOKONSTRUIRANOG TESTA

1. UVOD

Analiza motoričkog stanja i razvoja čovjeka iznimno je složena te nikada nije konačna. Svaka analiza, pa tako i motoričkog prostora, obavlja se na osnovi testiranja stanja subjekta pomoću mjernih instrumenata. Postoje mnogi uobičajeni testovi koji se koriste u praksi, u prostoru motoričkog razvoja. Mnogi specijalisti u različitim sportskim granama pokušavaju konstruirati nove testove kako bi što detaljnije opisali prostor specifičnih motoričkih znanja i sposobnosti.

Primjer takvog novog testa u području košarkaške igre je i "košarkaški taping". Test je osmišljen od strane predmetnih nastavnika na predmetu košarka na Kineziološkom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu, te sada prolazi faze istraživanja na velikom uzorku različite dobne strukture kako bi se utvrdila moguća opravdanost primjene ovog testa.

2. METODE RADA

Uzorak ispitanika

Ovo pilot istraživanje je provedeno na prigodnom uzorku od 27 košarkaša i to slijedećih godišta: 93′ i 94′. Prigodni uzorak košarkaša je korišten iz sljedećih hrvatskih košarkaških klubova: K.K. ZAGREB i K.K. ZAPRUĐE. Svi košarkaši koji su sudjelovali u ovom pilot istraživanju su u potpunosti prošli osnovnu obuku elemenata tehnike košarkaške igre. Također, svi košarkaši su bili urednog zdravstvenog stanja.

Uzorak varijabli

Mjerni instrumenti poznatih metrijskih karakteristika korišteni su za utvrđivanje metrijskih karakteristika novo konstruiranog mjernog instrumenta. To su sljedeći instrumenti:

1. TAPING RUKOM (MBFTAP)
2. TAPING NOGOM (MBFTAN)
3. TAPING NOGOM O ZID (MBFTAZ)

Opis novo konstruiranog testa (**KOŠTAP**)

Broj ispitivača: 1 ispitivač

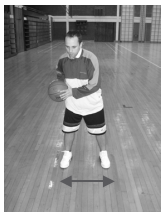
Rekviziti: jedna košarkaška lopta, ljepljiva traka, prostor dimenzija 1,5m x 1,5m, te jedna štoperica

Opis mjesta izvođenja: Test se može izvesti u prostoriji ili na otvorenom prostoru na ravnoj podlozi, minimalnih dimenzija 1,5m x 1,5 m. Na podlozi nalaze se dvije paralelno povučene linije (ljepljiva traka) međusobno udaljene oko 70 cm, te pojedinačne duljine 1 m.

Početni položaj ispitanika: Zadatak se izvodi iz napadačkog košarkaškog stava. Lopta se nalazi u dlanu dominantne ruke. Položaj stopala ispitanika mora biti takav da se vanjski bridovi njegovih stopala nalaze unutar dvije linije bez doticanja spomenutih.

Izvođenje zadatka: (zadatak će biti opisan za ispitanike kojima je desna ruka dominantna)

- ispitanik na znak ispitivača započne fazu potiska lopte desnom rukom u smjeru vanjskog brida desne linije (lopta ne smije dotaknuti liniju),
- nakon faze potiska lopte, i odbijanja lopte od podloge, slijedi faza amortizacije lopte, također desnom rukom,
- ponovno, desnom rukom kreće u fazu potiska (vođenje), ali ovaj put u prostor između dviju linija,
- loptu prihvaća lijevom rukom (suprotna ruka) kojom vrši fazu amortizacije,
- nakon faze amortizacije započinje isti ciklus samo sa suprotnom rukom, itd...


Slika 1.


Slika 2.


Slika 3.


Slika 4.


Slika 5.


Slika 6.

Slika 1.- 6. *Prikaz "košarkaškog tapinga"*

Završetak izvođenja zadatka: Zadatak se prekida na komandu "stop" po isteku 15

Ocjenjivanje: Rezultat je broj ispravno izvedenih vođenja lopte

Uputa ispitaniku: (uputa se daje uz demonstraciju zadatka)

Uvježbavanje: Ispitanik izvodi nekoliko probnih pokreta

Metode obrade podataka

Za potrebe analize pouzdanosti provedena su tri uzastopna mjerenja (čestice) kompozitnog mjernog instrumenta *KOŠTAP.* Cilj je da se rezultati mjerenja ne promjene.

Sve analize izvršene su uz pomoć statističkog sustava *Statistica*, ver 7.1, (StatSoft, Inc., Tulsa, OK), te *Statistica* ver. 5.0 proširena programom *RTT.stb.* Program *RTT.stb* omogućava utvrđivanje pouzdanosti kompozitnih mjernih instrumenata pod klasičnim modelom mjerenja i utvrđivanje pouzdanosti nakon transformacije rezultata u Harrisovu i image metriku.

Izračunati su: ***osnovni parametri varijabli, prosječna korelacija među česticama testa, Cronbach-α, standardizirani α koeficijent pouzdanosti, Cronbach-α uz isključenje pojedine čestice, faktorska valjanost testa pomoću faktorske analize, te pouzdanost, reprezentativnost i homogenost pomoću RTT.stb programa.***

3. REZULTATI I DISKUSIJA

1. Pouzdanost

Tablica 1. *Analiza pouzdanosti testa KOŠTAP (n = 27)*

Prosječna korelacija: 0,70; Cronbach α: 0,873; Standardizirana α: 0,873

	KOŠTAP1	KOŠTAP2	KOŠTAP3	Alpha bez učešća
KOŠTAP1	**1,00**	0,66	0,75	0,81
KOŠTAP2	0,66	**1,00**	0,68	0,86
KOŠTAP3	0,75	0,68	**1,00**	0,80

U analizi pouzdanosti testa *KOŠTAP* dobiveni su, pod klasičnim modelom mjerenja, sljedeći koeficijenti pouzdanosti:

Cronbach α: 0,873;

standardizirana α: 0,873.

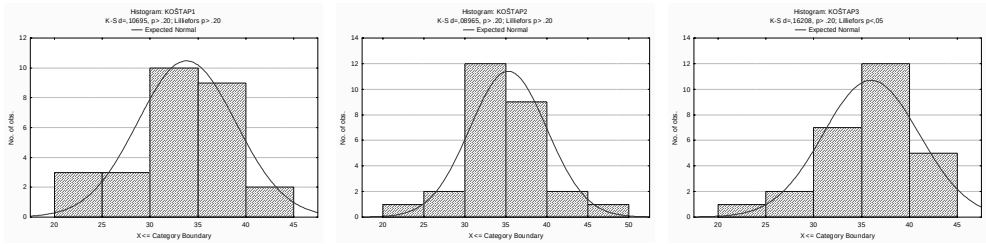
Iz ovako visokih koeficijenata pouzdanosti može se zaključiti kako je *KOŠTAP test iskoristiv u praksi za procjenu specifične brzine pokreta ruku.*

Podaci o koeficijentu α bez učešća određene čestice u analizi (α bez učešća) ukazuju kako su *tri ponavljanja vježbe dovoljna.*

2. Osjetljivost

Vrijednost standardne devijacije govori o dobroj osjetljivosti testa *KOŠTAP*, jer razlikuje ispitanike po specifičnoj brzini pokreta ruku. Kako su vrijednosti asimetrije (skewnis) manje od nule, može se uočiti kako je distribucija rezultata *negativno asimetrična, osobito u trećem pokušaju (-0.73).* Negativna asimetrija govori o manjem broju ispitanika koji su postigli ispod prosječne rezultate. Ispitanici su postizali najveće vrijednosti u trećem pokušaju jer su se tada prilagodili na specifičnosti testa *KOŠTAP*, a samim time se smanjila izduženost distribucije.

Da se izbjegne učenje prilikom izvođenja ponavljanja, u budućnosti se planira prije mjerenja dodati jedan ili dva probna pokušaja (probni pokušaji se ne izvode maksimalnom brzinom).



Graf 1. *Distribucija rezultata u testu KOŠTAP (tri mjerenja)*

3. Homogenost

Dobivena je slijedeća prosječna korelacija za vježbu *KOŠTAP*: **0,70**. *Visoka prosječna korelacija među česticama tri ponovljena mjerenja govori o dobroj homogenosti mjernog instrumenta*, što govori o dobroj dijagnostičkoj vrijednosti testa *KOŠTAP.*

4. Faktorska valjanost

Što je korelacija testa s faktorom za koji je test konstruiran veća, a manja sa svim drugim faktorima, test je valjaniji te je moguće zaključiti da dobro procjenjuje željeni predmet mjerenja.

Tablica 2. *Matrica korelacija čestica testova s faktorima*

Factor Loadings (Varimax normalized) Extraction: Principal components (Marked loadings are >,700)			
	Factor 1	**Factor 2**	**Factor 3**
MBFTAB1	**0,78**	-0,20	0,33
MBFTAB2	**0,89**	-0,14	-0,00
MBFTAB3	**0,81**	-0,03	0,14
MBFTAN1	**0,84**	0,11	0,31
MBFTAN2	**0,82**	0,25	0,18
MBFTAN3	**0,64**	0,10	0,47
MBFTAZ1	0,26	-0,06	**0,92**
MBFTAZ2	0,29	-0,04	**0,92**
MBFTAZ3	0,13	0,01	**0,91**
KOŠTAP1	0,04	**0,87**	-0,06
KOŠTAP2	-0,06	**0,87**	-0,13
KOŠTAP3	0,04	**0,91**	0,15
Expl.Var	4,02	2,51	3,05
Prp.Totl	0,33	0,21	0,25

Faktorskom analizom (ortogonalnom rotacijom: *varimax normalized*) dobivena su tri faktora (prema G-K kriteriju). Matricom korelacija čestica testova s faktorima (Tablica 2.) utvrđena je struktura faktora. Može se uočiti kako drugi faktor čini test *KOŠTAP*, odnosno, ne dijeli zajedničku varijancu s pretpostavljenim testovima. Može se zaključiti kako test *KOŠTAP* sadrži i neku drugu dimenziju, koja nije sadržana u ponuđena tri testa. Po mišljenju autora test KOŠTAP procjenjuje neku drugu dimenziju, a ne latentnu dimenziju za koju je konstruiran (brzina pokreta ruku), u ovom slučaju to bi mogla biti koordinacija, ali jednako tako na korelaciju s pojedinim faktorima može utjecati i tehnika izvođenja samog zadatka.

S obzirom na tablicu autor zaključuje da prvi faktor čini latentnu dimenziju pod nazivom brzina frekvencije ruku (značajne korelacije s tim faktorom imaju opće priznati bazični testovi za procjenu brzine frekvencije pokreta; MBFTAB1,2,3 i MBFTAN1,2,3). Drugi faktor u najvećoj korelaciji je s našim novo konstruiranim testom KOŠTAP1,2,3, te ne procjenjuje latentnu dimenziju. za koju je konstruiran već neku drugu (moguće koordinaciju ekstremiteta, ali i usvojenost tehnike manipulacije loptom), te treći faktor koji je u najvećoj korelaciji s testom MBFTAZ1,2,3 koji procjenjuje također neku drugu latentnu dimenziju, a ne onu za koju je konstruiran (moguće da procjenjuje repetitivnu snagu nogu.).

Tablica 3. *Matrica korelacija kondenziranih rezultata čestica testova na prvu glavnu komponentu čestica i faktora*

Factor Loadings (Varimax normalized) Extraction: Principal components (Marked loadings are > ,700000)		
Variable	**Factor 1**	**Factor 2**
MBFTAB	**0,840525**	-0,110499
MBFTAN	**0,871271**	0,178785
MBFTAZ	**0,750181**	-0,050304
KOSTAP	-0,007050	**0,992550**
Expl.Var	2,028417	1,031860
Prp.Totl	0,507104	0,257965

Na osnovi Tablice 3. može se zaključiti da novo konstruirani test KOŠTAP ne procjenjuje latentnu dimenziju za koju je prvobitno konstruiran. Razlika koja je dobivena između rezultata na osnovi matrice korelacija čestica testova s faktorom i matrice korelacija kondenziranih rezultata na prvu glavnu komponentnu čestica testa s faktorom, je ta da se test taping nogom o zid priključio prvom faktoru. Na osnovi toga ipak se može protumačiti da i test taping nogom o zid procjenjuje jednim dijelom latentnu dimenziju brzine frekvencije pokreta.

4. ZAKLJUČAK

Na osnovi vrijednosti standardne devijacije možemo zaključiti da se radi o dobroj osjetljivosti testa *KOŠTAP*, jer razlikuje ispitanike prema specifičnoj brzini pokreta ruku.

Međutim, novo konstruirani test KOŠTAP ima vrijednosti asimetrije (skewnis) manje od nule, te je distribucija rezultata *negativno asimetrična, osobito u trećem pokušaju (-0.73)*. Ispitanici su postizali najveće vrijednosti u trećem pokušaju jer su se tada prilagodili na specifičnosti testa *KOŠTAP,* a samim time se smanjila izduženost distribucije.

Da se izbjegne učenje prilikom izvođenja ponavljanja, u budućnosti se planira prije mjerenja povećati broj pokušaja. Također, autori smatraju da uvođenjem rezultata ispitanika izmjerenim u većem vremenskom razdoblju (30 sec.) dobila bi se veća disperzija rezultata pa tako i bolja izduženost distribucije (mezokurtičnu), odnosno test bi bio osjetljiviji.

Visoka prosječna korelacija među česticama tri ponovljena mjerenja govori o dobroj homogenosti mjernog instrumenta.

U pogledu faktorske valjanosti na osnovi Tablice 2. može se zaključiti da prvi faktor čini latentnu dimenziju pod nazivom brzina frekvencije pokreta (značajne

korelacije s tim faktorom imaju opće priznati bazični testovi za procjenu brzine frekvencije pokreta; MBFTAB1,2,3 i MBFTAN1,2,3). Drugi je faktor u najvećoj korelaciji s novo konstruiranim testom KOŠTAP1,2,3, te ne procjenjuje latentnu dimenziju za koju je konstruiran već neku drugu (moguće koordinaciju ekstremiteta, ali i usvojenost tehnike manipulacije loptom – specifično motoričko znanje), te treći faktor koji je u najvećoj korelaciji s testom MBFTAZ1,2,3 također najvjerojatnije procjenjuje neku drugu latentnu dimenziju, a ne onu za koju je konstruiran (moguće da procjenjuje repetitivnu snagu nogu.). Na osnovi Tablice 3. može se zaključiti da i test taping nogom o zid procjenjuje jednim dijelom latentnu dimenziju brzine frekvencije pokreta. Na osnovi podataka faktorske valjanosti iz Tablica 2. i 3. može se zaključiti da unatoč svim parametrima unutar testa (pouzdanost, homogenost i osjetljivost) test ipak ne mjeri onu latentnu dimenziju za koju je konstruiran, već procjenjuje neku drugu dimenziju. Po mišljenju autora to je najvjerojatnije koordinacija ekstremiteta koja je u visokoj mjeri povezana s košarkaškom tehnikom.

Ovaj test se do sada pokazao kao vrlo dobar iako postavlja se pitanje što to on procjenjuje. Definitivno je potrebno u nastavku znanstvene evaluacije ovog testa to i utvrditi.

Zamisao autora je da u slijedećim istraživanjima ubaci se veći vremensko razdoblje mjerenja (30 sec) kako bi se eventualno povećala osjetljivost, ali jednako tako da se pokuša usporediti s nekim provjerenim testovima za procjenu specifične koordinacije (npr. vođenje lopte u osmicu, poligon natraške, itd..)

5. LITERATURA

1. Gredelj M., Metikoš D., Hošek A. i Momirović K. (1975.). Model hijerarhijske strukture motoričkih sposobnosti. 1. rezultati dobiveni primjenom jednog neoklasičnog postupka za procjenu latentnih dimenzija. Kineziologija, 5(1-2), 11-81.
2. Horga S., Metikoš D., Viskić-Štalec N., Hošek A., Gredelj M. i Marčelja D. (1973.). Metrijske karakteristike mjernih instrumenata za procjenu faktora koordinacije ruku. Kineziologija, 3(2), 13-20.
3. Mejovšek M., (2003.). Uvod u metode znanstvenog istraživanja. Zagreb: Edukacijsko-rehabilitacijski fakultet Sveučilišta u Zagrebu.
4. Metikoš D., Prot F., Hofman E., Pintar Ž. i Oreb G. (1989.). Mjerenje bazičnih motoričkih dimenzija sportaša. Zagreb: Fakultet za fizičku kulturu Sveučilišta u Zagrebu.
5. Metikoš, D. i Hošek A. (1972.). Faktorska struktura nekih testova koordinacije. Kineziologija, 2(1), 43-51.
6. Petz, B. (1985.). Osnovne statističke metode za nematematičare. Sveučilišna naklada Liber, Zagreb.

Elida Ružić

METODIČKE PRETPOSTAVKE RADA U PODRUČJU EDUKACIJE

1. UVOD

Cilj tjelesnog i zdravstvenog odgojno-obrazovnog područja koji se, uz ostalo, očituje u utjecaju na unapređivanje zdravlja učenika, na razvoj njihovih osobina i sposobnosti, na formiranje motoričkih znanja i poboljšanje motoričkih dostignuća, na unapređivanje poželjnih odgojnih vrijednosti, na usvajanje određenih teorijskih znanja, može se ostvariti na različite načine.

Dakako, da sistematska i kvalitetna tjelesna i zdravstvena kultura, a osobito nastava tjelesne i zdravstvene kulture, predstavlja osnovu ne samo za ostvarivanje navedenih ciljeva, već i za realizaciju antropoloških, obrazovnih i odgojnih zadataka tjelesne i zdravstvene kulture. Koliko će se sve to ostvariti, odnosno hoće li nastavnik naznačene ciljeve i zadaće ostvariti na svakom satu ili samo povremeno i to ovisi o brojnim čimbenicima, među kojima značajno mjesto pripada i metodičkom pristupu realizacije plana i programa tjelesne i zdravstvene kulture. (Findak, Metikoš, Mraković, 1998.)

2. METODIČKI ASPEKTI PROVOĐENJA ODGOJNO--OBRAZOVNOG PROCESA

Da bismo iskoristili komparativne prednosti tjelesnog vježbanja na najbolji mogući način odgojno-obrazovni proces treba biti pripremljen, organiziran i realiziran tako da ga njegovi sudionici "osjete". To iz razloga što odgojno-obrazovni proces predstavlja organizirani proces utjecaja na antropološka obilježja subjekta, zatim organizirani proces učenja (usvajanja i usavršavanja znanja) motoričkih gibanja, te organizirani proces utjecaja na odgojne efekte u radu s učenicima pod direktnim rukovođenjem nastavnika. (Findak, 2003.)

Primjereno tome, da bismo odgojno-obrazovni proces što uspješnije pripremili, organizirali i realizirali treba, uz ostalo, odgovoriti na najmanje četiri pitanja.

P r v o, kako na osnovi dobivenih informacija o aktualnom stanju antropološkog statusa učenika eksplicitno definirati cilj i zadaće. D r u g o, kako određeni broj informacija, koje egzistiraju u programu tjelesne i zdravstvene kulture, transformirati u funkcionalne cjeline. T r e ć e, kako veći ili manji broj informacija, s kojima raspolaže nastavnik, transformirati tijekom nastavnog procesa u funkcionalne cjeline

uz pomoć kojih se mogu realizirati definirani cilj i zadaće programa u užem smislu, odnosno tjelesne i zdravstvene kulture u širem smislu.

Č e t v t o, kako na najbolji mogući način iskoristiti raspoloživ prostor, opremu (sprave, rekvizite, pomagala), sredstva (vizualna, auditivna, audiovizualna).

Dakle, očito je da je odgojno-obrazovni proces iznimno važna i zahtjevna djelatnost nastavnika. To iz razloga što ne samo na pripremu i organizaciju, već i na krajnje efekte odgojno-obrazovnog procesa utječu ili mogu utjecati različiti čimbenici.

U cilju njihove što uspješnije detekcije treba ustvrditi da postoje tzv. vanjski i unutrašnji čimbenici mogućeg utjecaja na pripremu, organizaciju i realizaciju odgojno-obrazovnog procesa. (Rosandić, 2003.)

U vanjske čimbenike mogu se ubrajati svi oni koji su najčešće izvan domašaja, to jest izravnog utjecaja odgojno-obrazovnog procesa, a među unutrašnje pripadaju ne samo oni na koje se može utjecati putem odgojno-obrazovnog procesa, nego i oni koji mogu utjecati na pripremu, organizaciju i realizaciju odgojno-obrazovnog procesa. (Findak, 2003., Rosandić, 2003.).

Primjereno tome, zadatak je nastavnika da u ovisnosti o konkretnoj situaciji odgovori na pitanje, koji to uvjeti vanjske i unutrašnje organizacije odgojno-obrazovnog procesa trebaju biti zadovoljeni da bi se realizacija odgojno-obrazovnog procesa odvijala što uspješnije.

To praktično znači da u pripremi rada svaki nastavnik treba maksimalno respektirati: aktualno stanje antropoloških obilježja učenika, razinu njihovih motoričkih znanja i motoričkih dostignuća te konkretne materijalne uvjete rada.

U organizaciji odgojno-obrazovnog procesa treba poštivati: realne potrebe učenika i objektivne mogućnosti primjene optimalnih metodičkih organizacijski oblika rada, metoda rada i metodoloških postupaka. U njegovoj realizaciji krajnje obazrivo treba se odnositi prema doziranju, distribuciji i kontroli opterećenja, prema promjenama do kojih dolazi ili može doći u antropološkim obilježjima učenika, kao i prilikom valorizacije efekata njihova rada. (Ružić, 1997., 2001.)

Dakle, na osnovi do sada izloženog proizlazi da krajnji efekti odgojno-obrazovnog procesa ne ovise samo o njegovoj vanjskoj i unutrašnjoj organizaciji, odnosno o uvjetima njegove organizacije, nego i o spremnosti nastavnika da raspoložive uvjete (i vanjske i unutrašnje) interpretira i eksploatira na najbolji mogući način.

Štoviše, držimo da će nerijetko uspjeh u organizaciji odgojno-obrazovnog procesa više ovisiti o metodičkoj osposobljenosti nastavnika i njegovoj spremnosti da maksimalno respektira metodičke zakonitosti u radu, nego o materijalnim uvjetima rada. (Jensen, 2003.)

Složimo li se , uz to, da učenici imaju biološku potrebu za kretanjem, da vole tjelesno vježbanje, nije teško zaključiti da će odgojno-obrazovni proces, a to znači i nastava tjelesne i zdravstvene kulture biti mnogo uspješnija, ako sve što nam stoji na raspolaganju iskoristimo i prilagodimo zahtjevima odgojno-obrazovnog procesa, odnosno metodičkim zakonitostima prema kojima bi se odgojno-obrazovni proces trebalo provoditi?

3. ZAKL JUČAK

Na osnovi svega što je do sada rečeno, može se zaključiti da krajnji efekti odgojno-obrazovnog procesa ne ovise samo u njegovoj pripremi i organizaciji, nego i o spremnosti nastavnika da ga interpretira i realizira na najbolji mogući način.

Štoviše, hoće li nastavnik kod učenika pobuditi zanimanje za vježbanjem, poticati ih na vježbanje, te hoće li tjelesno vježbanje prihvatiti kao trajnom svojinom više ovisi o metodičkoj osposobljenosti nastavnika, nego o drugim uvjetima. Ostvariti danas što veći utjecaj tjelesnog vježbanja na rast i razvoj učenika, a sutra prakticirati tjelesno vježbanje kao svakodnevnu potrebu, predstavlja i za učenike i za nastavnika puno više od ostvarenja postavljenih ciljeva i zadaća tjelesne i zdravstvene kulture, da ne kažemo krajnjega cilja našega rada.

4. LITERATURA

1. Findak, V. (2003.): Metodika tjelesne i zdravstvene kulture, Školska knjiga, Zagreb.
2. Findak, V., D. Metikoš, M. Mraković (1998.): Kineziološki priručnik za učitelje, Hrvatski pedagoško-književni zbor, Zagreb.
3. Jensen, E. (2003.): Super- nastava, Educa, Zagreb.
4. Rosandić, D. (2003.): Kurikulumski metodički obzori, Školske novine, Zagreb.
5. Ružić, E.: "Quantification Distribution and Control of Load Intensity as a factor of Educational process", u Zborniku radova 1. međunarodne znanstvene Konferencije, "Kinesiology- the Present and the Future" izd. Fakultet za fizičku kulturu Sveučilišta u Zagrebu, Dubrovnik, 1997., str. 9.
6. Ružić, E. (2001.).: Uloga nastavnika u osiguravanju optimalnog opterećenja na satu tjelesne i zdravstvene kulture, Udruga kineziologa grada Rijeke-ERS, broj 22. i 23., Rijeka.

Mladen Sedar
Vitomir Blagojević
Marijo Strahonja

BAVLJENJE SPORTOM I USVOJENE ŠTETNE NAVIKE ZA ZDRAVLJE STUDENATA NOGOMETAŠA

1. UVOD

U ozračju promjena našeg obrazovnog visokoškolskog sustava i uvođenja bolonjskog načina studiranja (Bolonjske dekleracije) i studenti sportaši očekuju poboljšanje sportskog standarda.

Zato i jest zanimljivo ispitati studentsku sportsku populaciju o štetnim navikama. Probat ćemo ustanoviti u kojoj su mjeri štetne navike prisutne kod sportaša studenata i je li sport ublažio intenzitet izloženosti štetnim navikama? Kako sport, kao dominantna aktivnost u načinu života studenata, utječe na formiranje negativnog stava prema štetnim navikama?

Zagrebački sveučilišni športski savez želi unijeti promjene i obogatiti studentski život radi njihovog što kvalitetnijeg funkcioniranja na svim razinama. Prvenstvo Sveučilišta u Zagrebu u malom nogometu natjecanje je koje u muškoj konkurenciji okuplja najviše ekipa iz visokoškolskih ustanova (36 ekipa s 334 natjecatelja), pa smo ovo ispitivanje napravili na populaciji studenata sportaša – nogometaša.

2. PROBLEM I CILJ ISTRAŽIVANJA

Razdoblje adolescencije je vrijeme kada većina mladih eksperimentira s cigaretama, alkoholom i drogom. Brojna istraživanja u svijetu su pokazala da mladi, a među njima i studenti, nemaju ugrađene dobre zaštitne mehanizme niti su dovoljno svjesni potrebe da brinu o svom zdravlju. Usvajanje zdravog načina života je od iznimnog značaja. Kada govorimo o studentskoj populaciji nekoliko je rizičnih ponašanja za zdravlje koji obilježavaju ovu populaciju. Neki od njih su pušenje cigareta, konzumiranje alkohola i eksperimentiranje s drogama.

Primarni cilj ovog istraživanje je putem ankete utvrditi postojanje rizičnih ponašanja za zdravlje među studentima sportašima koji sudjeluju na Sveučilišnom prvenstvu u nogometu.

3. REZULTATI

Ukupno je u istraživanju sudjelovalo 89 studenata nogometaša. Sudjelovali su studenti sa svih godina studija, no najviše ih je s druge godine (25,84%), treće godine (22,47%) te prve godine (19,10%).

Tablica 1.

god. studija	studenti	
	F	%
1.	17	19,10
2.	23	25,84
3.	20	22,47
4.	10	11,24
5.	4	4,49
6.	---	---
apsol.	15	16,85
ukupno	89	100%

Analiza zdravih životnih navika promatrala se kroz pušenje cigareta, konzumiranje alkohola, eksperimentiranje s drogama te uzimanje dopinga. Pušenje duhana je ovisnost koja pridonosi razvoju drugih bolesti kod pušača, ali i kod osoba u njegovoj okolini (misleći na pasivne pušače). Pušenje je postalo jedan od javnozdravstvenih problema u svijetu i fenomen sa značajnim ekonomskim i zdravstvenim posljedicama. U literaturi su opisane brojne posljedice od aktivnog i pasivnog pušenja na pojedine organe i organske sustave. Rizici za zdravlje sportaša koji puše su vidljivi kroz izloženost većem tjelesnom i psihičkom opterećenju koji zahtijevaju potpuno zdrav organizam. Veliki broj studija dokumentirao je štetne posljedice pušenja na zdravlje osobito na kardiovaskularni i respiratorni sustav.

Tablica 2.

	Od kada pušite cigarete?	studenti	
		F	%
1.	Nikad nisam pušio cigarete	58	65,17
2.	Počeo prije 11. god. starosti	2	2,25
3.	12 – 13 god. starosti	4	4,49
4.	14 – 15 godina	6	6,74
5.	16 – 17 godina	8	8,99
6.	18 i više godina	11	12,36
	UKUPNO	89	100%

Tablica 3.

	Koliko pušite cigareta dnevno?	studenti	
		F	%
1.	Nikad nisam pušio cigarete	58	65,17
2.	do ½ kutije	19	21,35
3.	do 1 kutije	8	8,99
4.	više od 1 a manje od 2 kutije	1	1,12
5.	više od 2 kutije	3	3,37
	UKUPNO	89	100%

Od ukupnog broja anketiranih 65,17% studenata nogometaša su nepušači. Od onih koji puše najviše ih je u kategoriji umjerenih pušača (do pola kutije dnevno). Studenti koji puše cigarete svoj pušački status su započeli relativno kasno (s 18 i više godina) što nije u skladu s ranije provedenim istraživanjima na populaciji mladih koji navode da se prva cigareta zapali prosječno s 14 godina starosti (Galić, 2002.). S obzirom na kasniji početak pušenja cigareta, pretpostavljamo da se tu radi o bivšim sportašima koji su se nakon prestanka aktivnog bavljenja sportom odlučili za pušenje cigareta.

Prevencija pušenja među mladima je od značaja iz razloga što istraživanja pokazuju da adolescenti pušači češće konzumiraju alkohol nego nepušači, ali i marihunu i druge psihoaktivne tvari (McGoven, Du Pont 1991.: prema Ćurković 2005.

Analizirajući konzumiranje pića vidljivo je da gotovo 40% studenata pije kavu često ili vrlo često. Čaj najvećim udjelom piju povremeno (41,57%). Gotovo 80 % ispitanih pije sokove često ili vrlo često. Mineralno vitaminske napitke najvećim udjelom (34,83%) uzimaju povremeno, a 33,71% istih uzima često i vrlo često. Ovaj podatak ne čudi iz razloga što su sportaši inače skloni uzimanju različitih vitamina i nadopuna u obliku tekućine. 16,85% studenata povremenu uzima red bull, dok ih 10,11% isti uzima često ili vrlo često.

Umjereno i kontrolirano pijenje alkohola prihvaćeno je kao uobičajeni oblik ponašanja uz uvjerenje da ne izaziva nikakve štetne posljedice, no prema WHO (2000.) pijenje alkoholnih pića smatra se rizičnim oblikom ponašanja za zdravlje.

Kada promatramo alkoholna pića iz Tablice 4. je vidljivo da studenti nogometaši najviše konzumiraju pivo (32,58%-povremeno, 22,47%-često, 16,85%-vrlo često). Analizirajući žestoka pića možemo reći da studenti sportaši izjavljuju da 19,10% istih povremeno pije žestoka pića, a otprilike jednako toliko ih žestoka pića uzima često ili vrlo često. Kokteli na ovom uzorku nisu zastupljeni u velikim postocima.

Tablica 4.

	Od pića konzumirate sljedeće?	studenti				
		frekvencije odgovora				
		nikad	vrlo rijetko	povremeno	često	vrlo često
1.	kava	23,60	14,61	21,35	24,72	15,73
2.	čaj	1,12	16,85	41,57	31,46	8,99
3.	sokovi	---	2,25	21,35	46,07	30,34
4.	mineral.-vitam. napitci	5,62	25,84	34,83	21,35	12,36
5.	red bull	26,97	46,07	16,85	6,74	3,37
6.	vino	6,74	34,83	31,46	19,10	7,87
7.	pivo	11,24	16,85	32,58	22,47	16,85
8.	žestoka pića	15,73	46,07	19,10	8,99	10,11
9.	kokteli	44,94	34,83	12,36	4,49	3,37

Kada ih se upita u kojoj mjeri oni osobno imaju potrebu piti da se napiju, vidimo da 28,9% studenata tu potrebu ima povremeno, 5,62% studenata često, a čak 7,87% vrlo često ima potrebu napiti se. U daljnjim istraživanjima bilo bi korisno ispitati razloge te potrebe.

Tablica 5.

U KOJOJ MJERI VI OSOBNO IMATE POTREBU PITI DA SE NAPIJETE?	studenti				
	kategorije odgovora				
	nikad	vrlo rijetko	povremeno	često	vrlo često
% odgovora	22,47	35,96	28,09	5,62	7,87

Smatra se da je učestalost pijenja alkohola među sportašima jednaka općoj populaciji, te da od onih koji piju 10% kasnije imaju sklonost da postaju alkoholičari. (Samples,1989.; prema Madunović, 1997.). Rizici za zdravlje sportaša od pijenja alkohola su veći nego od nesportaša, s obzirom na napor, dodatna oštećenja i nezgode povezane sa sportom kojim se bave.

Tablica 6.

Tijekom svog života jeste li ikada uzeli nešto od navedenog?	studenti						
	kategorije odgovora						
	Nikad čuo	Nikad probao	Nisam probao ali bi htio	Uzeo jednom	Uzeo više puta	Uzima povremeno 1x mjesečno	Uzima često 1x tjedno
Sedativi	2,25	95,51	1,12	---	---	1,12	---
Otapala, inhalati, ljepilo	2,25	93,26	---	2,25	1,12	1,12	---
Marihuana, hašiš	---	62,95	1,12	12,36	19,10	1,12	3,37
Ecstasy	---	92,13	1,12	3,37	3,37	---	---
Speed	---	91,01	---	6,74	2,25	---	---
Ice	7,87	88,76	1,12	2,25	---	---	---
Cocain	1,12	92,13	1,12	2,25	2,25	1,12	---
Heroin, morfij, kodein	---	98,88	1,12	---	---	---	---
LSD, halucinogeni	1,12	94,38	1,12	1,12	2,25	---	---
Barbiturati	6,74	92,13	1,12	---	---	---	---
AAS	4,49	93,26	1,12	1,12	---	---	---
Efedrin	13,48	83,15	1,12	---	1,12	1,12	---
Beta2 agonisti	12,36	85,39	1,12	---	1,12	---	---
Diuretici	7,87	91,1	1,12	---	---	---	---
HCG, eritropoetin	5,62	93,26	1,12	---	---	---	---

Analizirajući eksperimentiranje s drogama iz Tablice 6. vidljivo je da jedan manji dio je isprobavao otapala, ljepilo i inhalate.

Marihuanu, kao ulaznu drogu mladih u svijet eksperimentiranja, na ovom uzorku je 12,36% uzelo samo jednom, a 19,10% je istu uzelo više puta. Zabrinjavajuće je što jedan dio njih marihuanu uzima često (4,49%).

S obzirom da se radi o sportašima iznenađuje prisutnost i ostalih droga, osobito sintetskih droga (ecstasy 6,74% i speed 8,99%). Posebno je iznenađujuće, ali i zabrinjavajuće pojava uzimanja cocaina i halucinogenih droga na uzorku studenata sportaša.

Kod uzimanja dopinških sredstava vidljivo je uzimanje efedrina i beta 2 agonista u doista malim postocima.

Tablica 7.

Ako ste do sad uzeli nešto od navedenog procijenite koliko je Vama bio važan svaki navedeni motiv?	Kategorije odgovora				
	Potpuno mi je nevažno	Nije mi nevažno	Ne znam, nisam siguran	Važno mi je	Izrazito mi je važno
	% Frekvencije odgovora				
Da se zabavim	77,53	4,49	7,87	5,62	4,49
Da smanjim dosadu	83,15	5,62	5,62	4,49	1,12
Iz znatiželje	78,65	2,25	8,99	7,87	2,25
Zbog neslaganja s roditeljima	92,13	4,49	2,15	1,12	---
Zbog osjećaja da me vršnjaci manje cijene	91,01	4,49	3,37	1,12	---
Na nagovor prijatelja	89,89	2,25	4,49	2,25	1,12
Da budem "faca" među prijateljima	89,89	2,25	6,74	1,12	---
Jer to radi većina mojih prijatelja	85,39	4,49	7,87	---	2,25
Zbog unutarnje napetosti i potištenosti	89,89	3,37	4,49	2,25	---
Zbog nezadovoljstva svojim životom	91,01	1,12	4,49	2,25	1,12
Zbog nezadovoljstva sa samim sobom	93,26	3,37	3,37	2,25	1,12
Da bih bio kreativniji	89,89	3,37	3,37	2,25	1,12

Razlozi zbog kojih su studenti nogometaši eksperimentirali s drogama su tipično mladenački. Dakle, kao i u drugim provođenim istraživanjima najviše se eksperimentira iz razloga da se zabave, iz znatiželje i da smanje dosadu. Da utjecaj društva, u kojem se mladi ljudi kreću, nije nevažan vidljivo je i u podatku da razlog za eksperimetiranje s drogama može biti utjecaj vršnjaka i najboljeg prijatelja te da to isto radi većina njegovih prijatelja.

Jedan dio, ali ne manje bitan, odnosi se na zadovoljstvo vlastitim životom i slikom o sebi. Ovi podaci sugeriraju potrebu dodatnih istraživanja u tom smjeru na uzorku studenata sportaša.

Jedan dio studenata drži da je jedan od razloga za eksperimentiranje s drogama "da budu kreativniji".

4. ZAKLJUČAK

Analizirajući podatke o sklonosti rizičnom ponašanju za zdravlje na studentima nogometašima možemo reći da ni oni kao ni većina mladih nije pošteđena štetnih

utjecaja za zdravlje. Ono što se može zaključiti je to da kod studenata sportaša, iako postoje određeni rizici za zdravlje, činjenica je da studenti sportaši se u ta rizična ponašanja uključuju nešto kasnije (s 18 god i više) u odnosu na hrvatski ali i svjetski prosjek koji sugerira da mladi počinju eksperimentirati s prosječno četrnaest godina starosti (Galić, 2001.; Ćurković, 2005.).

S obzirom na prikazane podatke i postojanje određenih problema potrebno je provođenje dodatnih istraživanja na studentima sportašima kako bi se moglo konkretnije zaključivati o postojanja i raširenosti rizičnih ponašanja za zdravlje studenata sportaša.

5. LITERATURA

1. Ćurković, S. (2005.). Angažiranost kineziološkim djelatnostima ovisnika o opijatima i neovisnika. Magistarski rad. Sveučilište u Zagrebu, Kineziološki fakultet.
2. Galić, J. (2002.). Zlouporaba droga među adolescentima, Zagreb: Medicinska naklada, Psihijatrijska bolnica Vrapče.
3. Kokotailo, PK., BC. Henry, RE. Kosick (1996.). Substance use and other healt risk behaviors in Collegiate athletes. *Clin J Sport Med*, 6(3):183-189.
4. Kypri, K., Gallagher, S.J., Cashell-Smith, M.L. (2004.). An Internet survey method for college student drinking research. *Drug and Alcohol Dependence*, 76, 45-53.
5. Leichliter, J.S. Meilman P.W. Presley C.A. & Cashin J.R. (1998.). Alcohol use and related consequences among students with varying levels of involvement in collage athletics. *Journal of American Collage Health*, 46(6), 257-62.
6. Maziak, W. Mzayek, F. (2000.). Characterisation of the smoking habit among high scool students in Syria. *European Journal of Epidemiology*, 16, 1169-1176.
7. Onal, A.E., Tumerdem, Y., Ozel, S. (2002.). Smoking addiction among university students in Istambul.
8. World Health Organization (2000.). *International Guide for Monitoring Alcohol Consumption and Related Harm.* Department of Mental Health and Substance Dependence Noncommunicable Disease and Mental Health Cluster. Available at:http://www.who.int/substance_abuse/PDFfiles/guidemontr_alcohlconsum.pdf

Josip Šopar

METODIČKE I STRUČNE PRETPOSTAVKE RADA U PROCESU TJELESNOG VJEŽBANJA SPECIJALNIH POSTROJBI VOJSKE

1. UVOD

Specijalne postrojbe posebno su opremljene, organizirane i uvježbane manje jedinice kojima zadaća nastupa kada konvencionalne snage ne mogu riješiti određeni problem ili za njega nisu uvježbane i opremljene. Policijske specijalne postrojbe obično su poznate pod nazivom antiterorističke postrojbe kojima je glavni cilj borba protiv terorizma, opasnih kriminalnih skupina i pojedinaca. Vojne specijalne postrojbe namijenjene su za nekonvencionalno ratovanje, ratovanje i operacije duboko u protivničkom teritoriju, sabotaže, izviđanja, zauzimanje značajnih objekata i instalacija, infiltracije raznim načinima u protivničko područje... Pripadnike ovih postrojbi karakterizira iznimna fizička pripremljenost koja im omogućava da izdrže tjelesne napore kojima su podvrgnuti tijekom obavljanja zadaća te lakše nošenje sa stresnim situacijama. Obično se u specijalne postrojbe primaju dragovoljci iz klasičnih vojnih ili policijskih postrojbi koji pokazuju viši stupanj fizičke spremnosti od ostalih pripadnika.

U nastavku rada, ukratko će biti obrađene neke od pretpostavki tjelesne pripreme pripadnika specijalnih postrojbi.

2. TRAŽENE FIZIČKE SPOSOBNOSTI KOD PRIPADNIKA SPECIJALNIH POSTROJBI

Za svaki sport postoji barem hipotetska pretpostavka o strukturi sposobnost koje najviše doprinose za uspjeh u toj aktivnosti. Tako i u području fizičke pripremljenosti specijalnih postrojbi možemo govoriti o tjelesnim sposobnostima koje su najbitnije u obavljanju zadaća specijalaca. Zasigurno, najvažnija kondicijska sposobnost jednog specijalca jest IZDRŽLJIVOST, pa bi tako i u hipotetskoj jednadžbi specifikacije kondicijskih sposobnosti specijalnih vojnih postrojbi ona bila na prvom mjestu. Unutar same izdržljivosti moguća je sljedeća podjela s obzirom na značajnost – aerobna, anaerobna, mišićna.

Sljedeća sposobnost koja bi zauzimala drugo mjesto u jednadžbi specifikacije kondicijskih sposobnosti specijalnih vojnih postrojbi, bila bi JAKOST.

Kao i izdržljivost, i jakost možemo podijeliti na podvrste a neki oblici jakosti zapravo se i preklapaju s područjem izdržljivosti - jakosna izdržljivost – ekvivalentno

pojmu mišićne izdržljivost (Harasin, 2003.). Nakon izdržljivosti i jakosti, na trećem mjestu podjednako bi mogli svrstati *BRZINU I KOORDINACIJU.* Primjer brzine i koordinacije nalazimo kod potrebe za brzim savladavanjem raznih prepreka, a poligoni prepreka jedno su od najpoznatijih vojnih trenažnih sredstava. Ove dvije sposobnosti najviše dolaze do izražaja prilikom treninga borilačkih vještina i sportova, jer svaki pripadnik specijalnih postrojbi mora poznavati i uvježbavati najmanje jednu borilačku tehniku, te prilikom obavljanja nekih specijalnih zadaća (primjerice operacije u urbanim područjima koje karakteriziraju aktivnosti tipa raznih vrsta sprinteva, svladavanje raznih vrsta prepreka, zahtjevi za mobilnošću i okretnošću).

Hipotetska jednadžba specifikacije kondicijskih sposobnosti specijalnih vojnih postrojbi:

JS= IZDRŽLJIVOST (aerobna, mišićna, anaerobna) + JAKOST (jakosna izdržljivost, snaga) + KOORDINACIJA + BRZINA (mobilnost, agilnost, brzinska koordinacija).

Ovu pretpostavku potrebno je potvrditi znanstvenim istraživanjem, međutim sa sigurnošću se može govoriti da je izdržljivost najbitnija kondicijska sposobnost specijalaca.

3. METODIČKE PRETPOSTAVKE I STRUKTURA TRENAŽNOG PROCESA

S obzirom na poznate sposobnosti, bitne za obavljanje zadaća pripadnika specijalnih vojnih postrojbi, proces tjelesnog vježbanja trebao bi biti koncipiran na razvoju upravo tih sposobnosti, te provođenju više vremena na razvoj dominantnih sposobnosti – aerobna i mišićna izdržljivost. Za specijalca je nepotrebno i kontraproduktivno svođenje treninga na što duži boravak u teretani s ciljem podizanja maksimalnih opterećenja i rada na što većem izgledu i masivnosti.

Rad sa opterećenjem

U radu sa teretom, treba dominirati sustav rada u kojem se izvodi veći broj ponavljanja s manjim i srednjim opterećenjima uključujući pritom vježbe za cijelo tijelo – npr. kružni trening. Pauze su kratke, opterećenje do 70% 1RM-a, broj ponavljanja iznad 10, više serija ili krugova, vježbe za velike i značajnije mišićne skupine.

Primjer treninga:

Mjesto: sportska dvorana, teretana; Oprema: šipka i set utega; Opterećenje: 40-50%;

Broj serija: 5; Broj ponavljanja: 10; Pauza: između serija: 60 sekundi

Vježbe: veslanje u pretklonu, stojeće veslanje, military press, good morning, čučanja, čučanj s izbačajem, rumunjski deadlift, biceps pregib

Vježbe se izvode jedna za drugom bez odmora; nakon zadnje vježbe stanka od 1 min.

VJEŽBE savladavanja otpora vlastitog tijela –

Nezaobilazan dio svake obuke ili sustava treninga vojnika, specijalaca su vježbe u kojima savladavamo otpor vlastitog tijela – sklekovi, podizanja trupa, zgibovi, penjanje na konop, sklekovi na ručama, čučnjevi... Za ove vježbe karakterističan je veći broj ponavljanja i razvoj dugotrajne mišićne izdržljivosti, gdje broj ponavljanja pojedinih vježbi prelazi i 50. Mogući su razni sustavi treninga primjenom ovih vježbi, međutim jedno treba izbjegavati – zadržavanje pozicija na pola pokreta prilikom izvođenja vježbi zbog pojave većeg nepovoljnog opterećenja na organizam a s ciljem povećavanja težine izvedbe same vježbe (Deuster, 1997.). Ukoliko se vježba želi otežati, bolje ju je izvodit sporije. Same vježbe su zapravo pokreti koje specijalci izvode prilikom obavljanja zadaća a ove vježbe omogućavaju da se tijelo uvježba kako bi što efikasnije izvelo pokret više puta te steklo odgovarajuću jakost i izdržljivost. Penjanje na konop je aktivnost koju mora znati i moći svaki vojnik a posebice specijalni. Ovakve mogu biti dio zasebnog treninga a i dio svakog drugog treninga u vidu glavne, dopunske vježbe.

Trčanje

Od svih važnih kondicijskih sposobnosti, ova se nalazi na samom vrhu. Specijalac mora biti dobar trkač. Najmanje četiri puta tjedno svaki specijalac trebao bi trčati bez obzira na vremenske uvjete. To je ujedno i korak k specifičnim situacijama. Također jedna od bitnih pretpostavka kod trčanja je i ono u čemu trčimo. Nije isto trči li se na atletskoj stazi u tenisicama ili u prirodi u čizmama ili gojzericama. Od metoda razvoja funkcionalnih sposobnosti najviše praktične i korisne primjene imaju duža ekstenzivna trčanja, intervalna trčanja za razvoj aerobnih sposobnosti te razvoj brzinske izdržljivosti. Ukoliko se rade intervalna trčanja, pauza bi trebala biti što kraća ili je pauza u obliku laganog jogginga, trčkaranje.

Specijalistički sadržaji

Specijalistički sadržaji predstavljaju najviši oblik obuke i trebaju dominirati u svakom trenažnom procesu specijalnih postrojbi.

- SAVLADAVANJE PROSTORA

Savladavanje prostora jedno je od temeljnih znanja i vještina koju mora savladati i znati primjenjivati svaki vojnik, a posebno pripadnik specijalnih postrojbi. Poligoni

prepreka trebali bi biti sastavni dio obuke i treninga budući da su elementarni načini kretanja (hodanje, trčanje, puzanje, penjanje, spuštanje, dizanje, nošenje, guranje, provlačenje), koji se koriste za njihovo savladavanje, sastavni dio svih akcija specijalnih postrojbi. Od vrsta poligona postoje standardni vojni poligoni ali je također moguće s obzirom na uvjete, ciljeve i zadaće konstruirati i formirati različite vrste nestandardnih poligona. Poligon prepreka može se savladavat s oružjem i opremom čime specijalca stavljamo u uvjete koji sve više sliče na opterećenja i prepreke koje ga očekuju u realnoj situaciji – borbi. Nošenje puške, ranca, plinske maske, savladavanje poligona timski noseći velike gume, gumeni čamac, lutke koje predstavljaju ozlijeđenog čovjeka.

- BORENJE

Trening borilačkih sportova ili vještina sastavni je dio sveukupnog obujma treninga specijalaca. Može biti zasebni trening, namijenjen isključivo na uvježbavanju tehnike, sparinzi, kondicijski borilački treninzi ili može biti koncipiran na način da u svakom skupnom treningu, bez obzira na njegovu usmjerenost, uvijek budu prisutni elementi borilačkih sportova – npr. razni oblici hrvanja. Elementi borenja mogu biti vrlo dobri za stavljanje u završni dio pripremnog dijela nekog kompleksnog treninga kojemu nije cilj čisti borilački trening. Sparinzi i borbe najbolji su trenažni podražaj jer omogućavaju i zahtijevaju primjenu velikog broja različitih sposobnosti; od brzine, snage, izdržljivosti do fleksibilnosti, koordinacije i preciznosti. Elementi borilačkih treninga: a) Padovi, kolutanja, valjanja; b) Zahvati bacanja; c) Poluge, gušenja, držanja; d) Zahvati samoobrane i privođenja; e) Udarci – rukama, nogama, koljenima, laktovima; f) Sparinzi, hrvanja i borbe u parteru i stojci, borba u klinču;

- STRELJAČKE VJEŠTINE U BORBENIM UVJETIMA

Borbene uvjete u smislu potrebe treninga streljaštva mogli bi definirati kao uvjete u kojima je specijalac pod psihofizičkim stresom u situacijama kada mora upotrijebiti vatreno oružje. Cilj je dakle borbeno gađanje pod opterećenjima jer je ono najbliže realnoj situaciji. Primjeri treninga sa oružjem: a) savladavanje poligon prepreka - gađanje mete (mete se mogu postavit na kraju poligona ili nakon savladane određene prepreke); b) brzo potezanje oružja iz futrole - brzo gađanje mete; c) uklanjanje zastoja; d) gađanje mete iz različitih pozicija (s boka, iz kleka, sjeda, ležanja na trbuhu i leđima, iz sjeda, iz okreta); e) gađanje mete kotrljajući se oko uzdužne osi; f) brzo pucanje (ispucati određen broj metaka ili čitav okvir u što kraćem vremenu); g) gađanje više uzastopnih meta – poligoni za gađanje; h) gađanje meta prilikom kretanja; “Trči i pucaj”; i) gađanje meta iz vozila koja se kreću; j) gađanje meta u različitim uvjetima (u različitim atmosferskim uvjetima - magla, kiša, snijeg; u uvjetima smanjene vidljivosti; bacanje dimnih bombi, suzavca i nošenje plinskih maski);

- ALPINIZAM

Alpinizam je neizostavan dio obuke specijalnih postrojbi, a koristi se prilikom savladavanje teških terena (stijene, litice) ili umjetnih prepreka (zgrade, upotreba kod talačkih situacija), izlaska iz helikoptera. Primjeri sadržaja iz alpinizma:

a) spuštanje alpinističkom opremom niz visoke objekte, litice, tornjeve, dimnjake, silose i to u raznim pozicijama (natraške, prema naprijed-glava gleda smjer spuštanja, glavom prema dolje); b) savladavanje urbanih prepreka – gradski alpinizam; c) penjanje i spuštanje mornarskim ljestvama; d) penjanja na umjetne i prirodne stijene, razne objekte, tornjeve, stupove, konstrukcije s i bez alpinističke opreme (prirodne i umjetne stijene za penjanje); e) hodanja preko visećih mostova, metalnih sajli, puzanje preko sajli, hodanje rukama preko sajli, spuštanje niz brodski konop, penjanje i spuštanje sa brodskih mreža; f) spuštanje užetom i alpinističkom opremom iz helikoptera (rapeling); g) penjanja i spuštanja sa opremom i oružjem;

- PLIVANJE I RONJENJE

Posao specijalca može zahtijevati njegovo djelovanje na područjima vezanim uz vodu pa je zbog toga nužna osposobljenost za izvršenje zadataka u takvim situacijama u kojima su potrebna znanja i sposobnosti iz područja plivanja i ronjenja.

Sadržaji treninga za plivanje i ronjenje:

- plivanje dugih dionica od 1do 8 km. (osnovni načini plivanja-kraul, prsno, bočno-side stroke)
- plivanje u bazenu, u moru - u zaljevima i uvalama i na otvorenom moru
- plivanje s i bez peraja; - plivanje u odjeći i održavanje na vodi; - plivanje s opremom i oružjem, "australski splav"; - spašavanje utopljenika; - plivanje sa zavezanim rukama, sa zavezanim rukama i nogama; - ronjenje na dah u daljinu i dubinu ; - ronjenje i savladavanje podvodnih prepreka; - vodeni poligoni prepreka;

- PADOBRANSTVO

Kod padobranstva treninzi sastoje se od skokova u različitim uvjetima (dan, noć), s različitih visina, s i bez opreme. Padobranstvo se koristi prilikom infiltracije u neprijateljsku pozadinu ili dolazak do određenog mjesta na što neprimjetniji način.

Treninzi, s obzirom na visinu otvaranja padobrana, mogu biti izvođeni na tri glavna načina:

H.A.L.O. (engl. High Altitude Low Opening – Velika visina, nisko otvaranje)

H.A.H.O. (engl. High Altitude High Opening – Velika visina, visoko otvaranje)

L.A.L.O. (engl. Low Altitude Low Opening – Mala visina, nisko otvaranje)

Dopunski treninzi: uvježbavanje doskoka, vježbanje izlaska iz aviona, helikoptera, padobranski trenažeri

- SKIJANJE

Posao specijalaca ponekad može zahtijevat njegovo djelovanje u zimskim uvjetima, na snijegu, s primjenom najprikladnije opreme za te uvjete.

Ovi treninzi podrazumijevaju učinkovito obavljanje zadaća specijalaca na snježnim terenima i površinama, u planinama i gorskim predjelima.

Sadržaji treninga iz područja skijanja: a) kretanja na skijama na ravnom s opremom i oružjem; b) penjanja na povišenja, brijeg s kompletnom opremom i skijama; c) spuštanje na skijama s kompletnom opremom; d) spuštanje na skijama i gađanje meta; e) kretanje sa skijama na raznolikom prirodnom terenu; f) kombinacija kretanja na skijama i lijeganja na pod; g) brzo kretanje na skijama na ravnom-skijaško trčanje; h) biatlon (skijaško trčanje u kombinaciji s gađanjem meta)

Integracija navedenih specijalističkih područja čini specifičnu pripremu koja uz situacijske zadaće treba dominirati u obuci specijalnih postrojbi. Kada se ti sadržaji strukturiraju uz primjenu kondicijskih zahtjeva, dobiva se specifični i situacijski kondicijski trening koji ispunjava najviše zahtjeva za obukom kakvu bi trebale provoditi specijalne postrojbe.

4. ZAKLJUČAK

Uz svu opasnost koju donosi posao specijalca i sa željom da se trening koncipira što realnije, potrebno je čuvanje zdravlja, te ukoliko se isti efekt može postići na neki manje stresan način, treba ga uzeti u obzir. Sam posao je dovoljno stresan i opasan te je potrebna veliku pozornost obratit na sigurnost prilikom treninga i vježbanja. Kao i sportašu, specijalcu treba kvalitetan program koji je usmjeren na razvoj sposobnosti i očuvanju zdravlja koliko je god to moguće.

5. LITERATURA

1. Phd. Deuster, P. “Navy Seal Physical Fitness”. Official – issue guide naval special warfare command. Department of Military and Emergency Medicine, Unformed Services University of the Health Sciences, F.Edward Hebert School of Medicine, August 1997.
2. Mejia, M. and Smith, S. “The special Ops Workout”. The United States Special operations command. New York, 2004.
3. Šalina, D. (2001.). “Godišnji plan i program treninga pripadnika specijalne policije”. Diplomski rad. Zagreb: Fakultet za fizičku kulturu Sveučilišta u Zagrebu.

4. Šopar, J. (2004.). "Specifična i situacijska kondicijska priprema specijalnih postrojbi vojske i policije". Diplomski rad. Zagreb: Kineziološki fakultet sveučilišta u Zagrebu.
5. Zbornik radova sa međunarodnog znanstveno – stručnog skupa "Kondicijska priprema sportaša" D. Milanović i I. Jukić (ur.) Kineziološki fakultet sveučilišta u Zagrebu, Zagrebački športski savez, Zagreb, 2003.

Tihomir Vidranski
Kristian Plazibat

ANALIZA MATERIJALNIH, PROSTORNIH I METODOLOŠKIH ASPEKATA KINEZITERAPIJSKOG PROGRAMA OSOBA OBOLJELIH OD CEREBRALNE PARALIZE

1. UVOD I PROBLEM

Cerebralna paraliza nije bolest s posebnom etiologijom, patogenezom i kliničkom slikom, nego predstavlja sindrom u kojem dominira piramidni ili ekstrapiramidni poremećaj, spastična paraliza ili ataksija. Brojna istraživanja su pokazala da osobe smanjenih tjelesnih sposobnosti sudjelovanjem u tjelesnim aktivnostima ostvaruju brojne psihološke, društvene, zdravstvene, funkcionalne i ekonomske koristi.

Govoriti danas o analizi kvalitete rada u primijenjenim područjima kineziologije, pa tako i u području kineziterapije, nemoguće je bez sagledavanja materijalnih uvjeta rada kao osnovice za provedbu bilo koje razine ozbiljnog kineziterapijskog postupka.

Zbog tehničke neprilagođenosti sprava u većini komercijalnih mjesta za vježbanje i nemogućnosti odvijanja tjelesnog vježbanja bez premještanja vježbača iz invalidskih kolica na spravu, rad s osobama koje su preboljele cerebralnu paralizu zahtjeva posebne metodičke zahtjeve pomaganja i asistencija u odnosu na populaciji s kojom se provodi proces tjelesnog vježbanja. Stoga se u ovom radu analiziraju osnovni metodološki zahtjevi asistencije kod premještanja osoba s cerebralnom paralizom i pristupa s invalidskim kolicima u odnosu prema spravi i asistenciji.

2. CILJ RADA

Cilj rada je analiza mogućnosti provedbe kineziterapijskog programa osoba oboljelih od cerebralne paralize u uvjetima standardne, specifično neprilagođene gimnastičke dvorane s gledišta materijalnih, prostornih i metodoloških kinezioloških aspekata.

3. METODE RADA

3.1. Uzorak ispitanika

Populacija sedam odraslih osoba oboljelih od cerebralne paralize, članova "Društva invalida dječje i cerebralne paralize" sa sjedištem u Dalmatinskoj ulici 1 u Zagrebu.

Sudionici ovog kineziterapijskog programa su bili dragovoljno uključeni rekreativci, različite kronološke dobi, spola, motoričkog hendikepa, odnosno tipa cerebralne paralize.

3.2. Opis eksperimentalnog postupka

Kineziterapijski program se provodio jedanput tjedno, četiri puta mjesečno tijekom osam mjeseci. Struktura trenažne jedinice se provodila kroz uvodni, glavni i završni dio vježbanja u okviru jednog treninga. Rad je bio organiziran tako da u kružnim, staničnim i individualnim oblicima rada, vježbači prolaze radna mjesta uz asistenciju studenta Kineziološkog fakulteta, naraštaj 1996./1997., a pod nadzorom mentorice, nositeljice Katedre iz kineziterapije doc. dr. sc. Dubravke Cilige.

Tablica 1. *Raspored radnih mjesta na kojima se odvijalo tjelesno vježbanje:*

RED. BR. TRENAŽNOG OPERATORA	MIŠIĆI KOJI SE AKTIVIRAJU PRI IZVEDBI VJEŽBE:	CILJ VJEŽBE:
1. radno mjesto: Sprava za jačanje prednje strane mišića trupa	- m. rectus abdominis, psoas minor, iliecus, psoas major	jačanje mišićne skupine s ciljem prevencije i ublažavanja posljedica kontraktura
2. radno mjesto: Sprava za jačanje stražnje strane mišića trupa	- m. spinalis dorsi, langissimus dorsi, sternocleidomastoideus, ilio costalis lumbalis	jačanje mišićne skupine s ciljem prevencije i ublažavanja posljedica kontraktura
3. radno mjesto: Sprava za jačanje stražnje strane mišića nogu	- m. gluteus medius, maximus i minimus, m.semitendinosus, biceps femoris,semimembranosus, gastrocnemius, soleus, popliteus	jačanje mišićne skupine s ciljem prevencije i ublažavanja posljedica kontraktura
4. radno mjesto: Sprava za jačanje prednje strane mišića nogu	m. quadriceps femoris	jačanje mišićne skupine s ciljem prevencije i ublažavanja posljedica kontraktura
5. radno mjesto: Bench-press sprava	m. pectoralis major, deltoideus, triceps brachi	jačanje mišićne skupine s ciljem prevencije i ublažavanja posljedica kontraktura
6. radno mjesto: Lat sprava(prednje vučenje)	m. latissimus dorsi, erector spinae, deltoideus, biceps brachii, m. podlaktice	jačanje mišićne skupine s ciljem prevencije i ublažavanja posljedica kontraktura
7. radno mjesto: Lat sprava(stražnje vučenje)	m. latissimus dorsi(najviše radi vanjski dio), biceps brachii - m.podlaktice	jačanje mišićne skupine s ciljem prevencije i ublažavanja posljedica kontraktura
8. radno mjesto: Švedske ljestve	m.gadricepsfemoris, m.gluteus maximus, biceps femoris, erector spinae, soleus, m.podlaktice, m.trapezius	istezanjem se postiže efekt ubrzanog oporavka, relaksacije i smanjenje intenziteta vježbanja između prelaska na sljedeće radno mjesto
9. radno mjesto: Strunjača	sve mišićne grupacije koje sudjeluju u hodu	aktivno razgibavanje zglobova do maksimalno mogućih granica

Ovakva organizacija i način rada prilikom provođenja tjelesnog vježbanja na spravama s osobama koje su preboljele cerebralnu paralizu omogućio je studentima Kineziološkog fakulteta provođenje prakse i stjecanje potrebnih praktičnih znanja iz područja primijenjene kineziterapije.

4. REZULTATI I DISKUSIJA

Kroz artikulaciju trenažnog postupaka s obzirom na uvodni, glavni i završni dio primjenjivalo se više kineziterapijskih postupaka s primarnim ciljem sprečavanja kontraktura.

Uvodni dio trenažnog postupka podrazumijevao je individualno provođenje aktivnog razgibavanja zglobova do maksimalno mogućih granica, jer svaki je vježbač karakterističan zbog težine i raznovrsnosti, te lokalizacije oštećenja živčanog sustava. Rezultati skupnih vježbi prema dosadašnjim istraživanjima pokazuju daleko slabije rezultate. Tehnika izvođenja vježbi sastojala se u neforsiranom, pasivnom pokretu zgloba koji se izvodio do blizu spastičke reakcije, a ona se očituje u pojavi povratnog grča zgloba, uvijek kada se preko nje neoprezno prelazi. U sljedećem pokušaju nastojalo se povećati opseg pokreta zgloba kako bi se došlo do veće ekskurzije, a da se opet time ne provocira spastička reakcija. Pri ovim radnjama stječe se utisak istezanja elastične opruge da bi se nakon određene granice, u položaju zgloba osjetio njegov slobodan hod kao znak da je spazam prebrođen. Pri tom uvijek treba pomišljati na funkcionalne odnose pojedinih skupina mišića na donjim ekstremitetima, kao i na svojstva skraćivanja ne samo mišića nego i vezivnog tkiva u području zglobova, budući da su kontrakture koje se najčešće javljaju uglavnom miogene i tenogene.

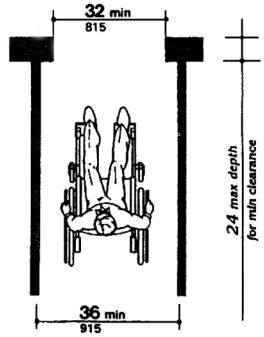
Trenažna sredstva koja su korištena radi ostvarenja ciljeva glavnog djela treninga su: vježbanje na fitnes spravama (Tablica 1.), istezanje na švedskim ljestvama, te vježbe hodanja i ravnoteže na strunjačama. Vježbe hodanja i ravnoteže odvijala su se u slobodnom prostoru na strunjači uz pomoć studenta-asistenta od koga se zahtijevala velika angažiranost i strpljenje. U idealnim uvjetima rada bilo bi dobro vježbe hodanja i ravnoteže najprije izvoditi uz pomoć gimnastičkih ruča. Vježbe istezanja na švedskim ljestvama izvodila su se na način vješanja odnosno prihvaćanja pothvatom i nathvatom vježbača o pritku švedskih ljestvi tako da je vježbač okrenut prema ili od švedskih ljestvi i na taj način težinom svoga tijela utječe na pasivno istezanje. Istezanjem se postizala bolja opskrbljenost mišića krvlju, kisikom, hranjivim tvarima te pospješivanjem uklanjanja metabolita, ugljičnog-dioksida, štetnih tvari, te se na taj način postizao efekt ubrzanog oporavka, relaksacije i smanjenja intenziteta vježbanja između prelaska na sljedeću spravu.

Trenažna sredstva koja su se koristila u završnom dijelu treninga su vježbe istezanja, relaksacije i disanja koja su se odvijala na strunjačama kao i igre valjanja i kotrljanja.

Najčešće su korištene vježbe aktivnog razgibavanja zglobova do maksimalnih granica s naglaskom na udove zahvaćene spasticitetom. Korištena je identična tehnika aktivnog razgibavanja zglobova do maksimalnih granica opisana u uvodnom djelu treninga.

Vježbe disanja i relaksacije su se izvodile dubokim, repetativnim trbušnim udisajima i izdisajima, udah na nos, izdah na usta, te se tako u zauzimanju individualne, ugodne pozicije tijela u prostoru postizao efekt relaksacije i ubrzanog fiziološkog i psihičkog oporavka vježbača. Igre valjanja i kotrljanja realizirane u završnom djelu treninga, pokazale su se dobre zbog međusobne fizičke i socijalne komunikacije osoba s invaliditetom i pozitivnih emocionalnih reakcija koje su pobuđivale među vježbačima.

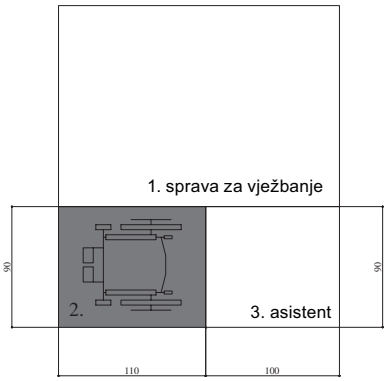
S aspekta materijalnih uvjeta rada uzimajući u obzir činjenicu da se vježbanje istodobno odvijalo na svim spravama, te da potrebu za prostorom imaju i asistent i invalidska kolica, prostorna dispozicija sprava nije zadovoljavala uvjetima koji su potrebni za izvođenje vježbi na spravama osoba s invaliditetom. Zbog sličnosti problematike i potrebe za racionalizacijom prostora koja je vezana uz osobe s invaliditetom, Slikom 1. je prikazano idejno rješenje prostora do kojeg se došlo u području arhitekture.



Slika 1. *prikazuje minimalne dimenzije prostora za prolazak osobe sa invaliditetom u invalidskim kolicima, koje se kao takve mogu uzeti kao osnovne smjernice prilikom dimenzioniranja komunikacijskih koridora u kojima se očekuje promet ljudi u invalidskim kolicima.*

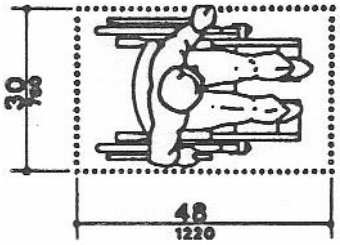
Iz analize potrebnih prostora za osobe s invaliditetom prilikom provedbe ovog programa došlo se do zaključka da je za vježbanje na spravama osoba s invaliditetom (invalidskim kolicima) potrebno je osigurati sljedeći prostor:

- Prostor za spravu,
- Prostor za invalidska kolica,
- Prostor za asistenta i manevar koji je potreban za premještanje osobe s invaliditetom iz kolica na spravu i obrnuto.



Slika 2.

Iz ovog shematskog prikaza razvidna su sva tri prostora. Prostor potreban za spravu je fizički prostor određen veličinom i dimenzijama svake pojedine sprave i najčešće se razlikuje od sprave do sprave. Dimenzije sprave je moguće dobiti iz kataloških podataka o spravama u kojima se nalaze podaci o tehničkim karakteristikama svake pojedine sprave. To znači da u dimenzije tlocrta sprave treba unositi krajnje dimenzije sprave koje sprava zauzima u prostoru. Nakon definiranog prostora za spravu može se prijeći na određivanje prostora za kolica i osobu s invaliditetom, te prostora za asistenta i asistenciju. Prostor potreban za kolica i osobu s invaliditetom je također fizički određen prostor dimenzijama kolica i minimalnim prostorom koji je potreban za pristup spravi.



Slika 3.

Uzimajući u obzir rješenja do kojih se došlo u arhitekturi, te rješenja koja su se pokazala prijeko potrebna u praksi, dimenzije tog prostora bi trebale biti minimalno 120 x 90cm (Slika 3.). U prostoru dimenzija 120 x 90cm kolica su smještena tako da 90 cm određuje veličinu prostora u kojem su kolica smještena po širini, a 120 cm određuje veličinu prostora u kojem su kolica smještena po dužini. Dakako da je poželjno da dimenzije ovih prostora budu veće i da ovako definiran prostor

predstavlja samo orijentacijske vrijednosti najmanjeg poželjnog prostora u dispoziciji prostora koji zadovoljava uvjetima koji su dovoljni za izvođenje vježbi na spravama osoba s invaliditetom. Treći prostor koji je potrebno osigurati kod ovakve vrste tjelesnog vježbanja je prostor potreban za asistenta i asistenciju premještanja osobe s invaliditetom iz kolica na spravu i obrnuto. Potreba za zauzimanjem različitih položaja prilikom asistencije (počučanj, iskorak, korak, pretklon, otklon) te antropometrijskih i biomehaničkih karakteristika asistencije, pokazalo se da su minimalne dimenzije prostora koji je potreban za asistenta i asistenciju premještanja osobe s invaliditetom 100 x 90cm (Slika 2.).



Slika 4.



Slika 5.



Slika 6.

Na dimenzije ovog prostora utječu i antropometrijske karakteristike osobe s invaliditetom i antropometrijske karakteristike asistenta. Motoričke sposobnosti koordinacija i snaga asistenta i osobe s invaliditetom kao i stupanj njezinog motoričkog hendikepa utječu na efikasnost asistencije i veličinu prostora koja je potrebna za nju. Prilikom provođenja kineziterapijskog programa pokazalo se da studenti-asistenti s manje fizičke snage i osobe s većom razinom motoričkog hendikepa zahtijevaju veći prostor za asistenciju, ali koji se još uvijek relativno nalazi unutar prostora dimenzija 90 x 100cm (Slika 4.,5.,6.). Dakako da se i dimenzije ovog prostora mogu uzeti samo kao orijentacijska rješenja prilikom dispozicije prostora koji zadovoljava uvjetima potrebnim za izvođenje vježbi na spravama osoba s invaliditetom.

5. ZAKLJUČAK

Na osnovi provedenog kineziterapijskog programa može se zaključiti da je uključenje osoba koje su oboljele od cerebralne paralize u programe vježbanja na

spravama zbog materijalnih i metodoloških aspekata moguće i ostvarivo jedino uz velik angažman društva u cjelini. Ovaj rad može poslužiti kao orijentir i smjernica u radu stručnih osoba koje organiziraju i provode adaptirane, odnosno prilagođene tjelesne aktivnosti s ovom populacijom vježbača. Kroz rješavanje problematike planiranja i programiranja te metodičkih postupaka tjelesnog vježbanja na spravama osoba koje su oboljele od CP, pokazalo se da se samo empirijskim istraživanjima, individualnim pristupom te kontinuiranim praćenjem, provjeravanjem i analiziranjem informacija o tijeku i učincima tjelesnog vježbanja može doći do informacija o njihovim učincima na kliničku sliku bolesnika. Upravo ovaj rad može poslužiti kao dobar predložak u počecima rješavanja ove specifične problematike.

6. LITERATURA

1. Cerebral Palsy-International Sports and Recreation Association, CP-ISRA 1990. "Classification and Sports Rules Manual" 5th edition Doll-Tepper, G., Dams, C., Doll, B. And von Selzam, H.1989.
2. "Adapted Physical Activity" ,Berlin: Springer-Verlag International Sports Organization for the Disabled, ISOD; 1989. Handbook
3. Shepard,R.J. 1990. "Fitness in special populations" Champaign, Illinois: Human Kinetics Books.
4. "Sports´n Spokes"; The Magazin for Wheelchair Sports and Recreation, 1990.
5. Vidranski, T., 2002. "Kineziterapijski program za osobe oboljele od cerebralne paralize". Diplomski rad., Fakultet za fizičku kulturu.

Vlatko Vučetić
Vesna Babić

OSNOVNE PRETPOSTAVKE PLANIRANJA TRENAŽNOG PROCESA U TRIATLONU

Sportska znanost istražuje pokrete, kretnje i postignuća ili funkcioniranja organizma, ali nije savršena i ne može dati jednoznačne algoritme za postizanje vrhunskih rezultata. To i jest jedan od razloga zašto se kaže da izrada i provođenje treninga istodobno **ima odlike znanosti i umjetnosti**. Umjetnosti čak ponekad i više nego znanosti jer nam je dobro poznato da je svaki, ali baš svaki sportaš 'priča' za sebe, posebna jedinka, poseban izazov i svojevrsni eksperiment, a na treneru je da pronađe koji od vrsta operatora je adekvatan za svakog pojedinca.

Svaki trener mora biti svjestan da znanost može dati mnoge odgovore i informacije o oporavku, hidrataciji, pretreniranosti, povredi i dati osnovne smjernice treniranja, ali "srž" trenažnog procesa mora dati trener - a to je, priznali mi to ili ne, "umjetnost" u pravom smislu riječi.

1. PLANIRANJE TRENAŽNOG PROCESA

Dostizanje vrhunca stanja sportske forme u pravo vrijeme je glavni razlog planiranja treninga i uopće treniranja. Nažalost, malo trenera i sportaša stvarno pozna mehanizme i načela potrebne za "dostizanje vrha forme", te se mnogi zavaravaju da je to lako i da će pukim reduciranjem trenažnih opterećenja nekoliko dana prije trke dostići željeno stanje sportske forme. To često i nije tako.

Mnogobrojna znanstvena istraživanja zadnjih godina bavila su se upravo ovim problemom i došlo se je do nekih krucijalnih segmenata planiranja trenažnih opterećenja, a neki od tih su:

a) dužina 'trajanja opuštanja' zavisi o tome koliko je sportaš 'spreman' ušao u pojedinu etapu i ovisno o vrsti trke za koju se sprema;
b) što je sportaševo stanje sportske forme na višoj razini to je dužina trajanja etape popuštanja opterećenja duža;
c) što je duža trka za koju se sportaš sprema dužina trajanja etape bi trebala biti duža;
d) što se tiče reduciranja obujma bitno je postupno smanjenje pa tako, ako doba redukcije traje 17 dana - tjedno smanjenje obujma iznosi 20%, ako "prijelazno"

doba traje 14 dana - tjedno smanjenje treba iznositi 30% dok pri desetodnevnom razdoblju redukcije obujma opterećenja smanjenje iznosi 50% tjedno;

e) što se pak tiče **održavanja frekvencije treninga** tu je važno za naglasiti da smanjenje treba usmjeriti u smanjenju sati (trajanja) treninga, a ne u broju tjednih treninga da ne bi došlo do gubitka "osjećaja". U triatlonu je bitno zadržati minimum od dva do tri puta tjedno treniranja svake od sportske discipline (plivanje, bicikl i trčanje);

f) **intenzitet** - visoko intenzitetni trening je najbolji način za podizanje, ali i za održavanje stanja sportske forme, pa tako i u ovom razdoblju treba zadržati ritam od dva visoko intenzitetna treninga tjedno. Jedan od treninga bi trebao biti ili "pripremna" trka ili simulacija trke (plivanje, bicikl, trčanje). Drugi intenzivni trening bi trebao biti usmjeren upravo na najlošije razvijenu sposobnost ili osobitost kod svakog pojedinog sporta (brdo i sl.). Intenzitet na ovim treninzima bi trebao simulirati trenažne uvjete. Ostali tjedni treninzi trebaju biti dovoljno lagani da omoguće potpuni oporavak i trebaju se iskoristiti za usavršavanje tehnike.

2. PLANIRANJE GODINE

Planiranje godine je glavni ključ uspjeha, a svrha planiranja je kreiranje korisnog i dinamičnog vodiča kroz trenažnu godinu (Evans, 1997.). Plan treninga pomaže da zadržimo "pažnju i misli" na godišnjem cilju i da se izgubimo u izboru trenažnih podražaja i tempiranju trka. Trenažni plan mora biti dinamičan, i osigurati mogućnost modificiranja u ovisno o novonastalim situacijama i okolnostima.

Postoji nekoliko koraka koji nam pomažu pri kreiranju godišnjeg trenažnog plana (Evans, 1997.; Friel, 1998.):

1) Definiranje cilja sezone
2) Utvrđivanje popratnih elemenata
3) Sastavljanje godišnjeg broja sati treninga
4) Određivanje prioritetnih trka
5) Podjela godine na razdoblja
6) Utvrđivanje tjednog broja sati treninga.

1) Definiranje cilja sezone

Poznato je da jasan cilj doprinosi uspjehu. Istraživanja su pokazala da jasno definirani cilj osnova njegovom ostvarenju, jer osigurava zadržavanje 'fokusa treninga' tijekom sezone.

Ne treba miješati ciljeve sa snovima, snovi su zdravi ali trebaju više od jedne sezone za ostvarenje (Friel, 1998.). Treba biti realno optimističan.

Načela koja pomažu pri definiranju cilja su:

- ✓ cilj mora biti mjerljiv
- ✓ cilj se mora držati pod kontrolom
- ✓ cilj mora biti izazov, ali dostupan
- ✓ cilj mora sadržavati pozitivne "vibracije"

2) Utvrđivanje popratnih elemenata

Za adekvatno planiranje neophodno je:

- ✓ poznavanje sportaševih limita
- ✓ poznavanje sportaševih dobrih, a pogotovo, i loših strana
- ✓ da svi elementi budu mjerljivi
- ✓ da popratni elementi budu što je moguće manje podložni subjektivnoj procjeni
- ✓ pravodobnost nadvladavanja limitirajućih elemenata.

3) Sastavljanje godišnjeg broja sati treninga

Planiranje broja sati treninga u nadolazećoj sezoni - uključujući plivanje, vožnju bicikla, trčanje, rad u teretani, kros-treninga i sličnih trenažnih operatora definira veliki dio trenažnog opterećenja jer je odluka o ukupnom broju sati treninga godišnje jedna od najvažnijih odluka o trenažnom procesu. Prema nekim trenerima (Friel, 1998.; Evans, 1997.) trenažni obujam je najbolje izraziti u broju sati treninga (bolje nego u 'prevaljenoj kilometraži'). Prilikom definiranja godišnje satnice, najbolje je startati od ukupnog broja sati treninga protekle godine i, ako se sportaš sprema za trke na duge staze, na to nadodati 5-10%. Za sportaše koji su uspješno trenirali i natjecali se i postizali izvrsne rezultate dvije tri godine zaredom, nema razloga za daljnjim povećanjem obujma (a poželjno je uvesti i jednu godinu smanjenog obujma).

Prilikom sastavljanja godišnjeg broja sati treninga potrebno je voditi računa o trenažnim opterećenjima iz godine u godinu. Iako je trenažni obujam najvažniji za razvoj izdržljivosti, pri sastavljanju treba biti oprezan i realan (s obzirom ostale remeteće faktore svakodnevnog života – što je naročito izraženo kod neprofesionalaca) jer godišnji plan broja sati treninga treba blisko biti vezan uz glavni cilj sezone.

4) Određivanje prioritetnih trka

Za određivanje prioritetnih trka prijeko je potreban službeni godišnji plan trka, te nakon toga svakoj trci na kojoj sportaš misli nastupiti dati ocjenu prioriteta A, B i C.

A - **prioritetne trke** - do četiri najvažnije trke u godini (ako u jedan tjedan padaju dvije trke onda ih brojimo kao jednu). Te trke su najvažnije za planiranje i dizajniranje treninga i trenažne godine, jer je glavna zadaća periodizacije je graditi i dostići vrh forme upravo za A - prioritetnu trku.

Bilo bi dobro kada bi trke A - prioriteta pale zajedno u drugi do treći tjedni blok ili bar bile udaljene barem osam tjedana, jer je za izgradnju trkačke forme potrebno nekoliko tjedana.

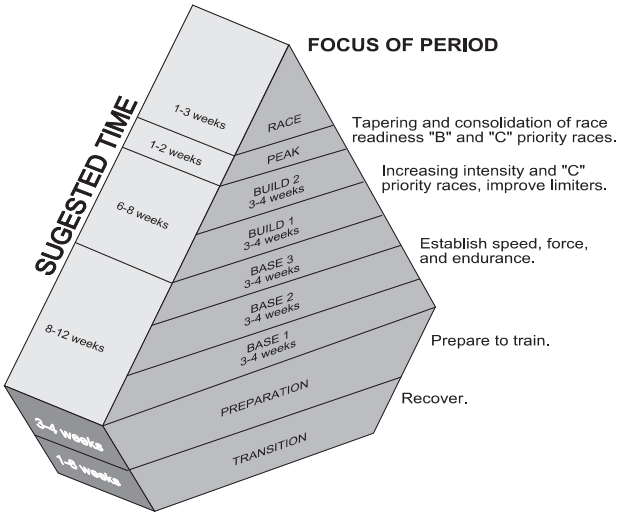
Između dvije A - trke sportaš se također može takmičiti, ali neće biti u top formi i toga mora biti svjestan (jer će se trenažni obujam i intenzitet ponovno povisiti).

B - **prioritetne trke** - su također važne trke, na kojima sportaš želi biti u dobroj formi, ali nisu toliko važne kao A - trke. Par dana prije tih trka također se planira odmor, ali se ne izgrađuje sam vrh forme.

C - **prioritetne trke** - taj indeks prioriteta dobivaju sve ostale trke na kojima sportaš misli nastupiti tijekom sezone. Te se trke koriste u trenažnom programu kao testovi i provjere, kao zabava ili priprema za A - prioritetne trke. Na start takve trke se dolazi uz minimalni odmor i bez posebnog građenja forme (iz treninga).

To što se trke označavaju različitim indeksima prioriteta ne znači da se u svaku trku ne ulazi sa jednakom dozom ozbiljnosti i ulaganja maksimalnog napora. Jedina razlika između A, B i C trka je u tome kako se sportaš priprema za nju, ali zbog boljeg i dužeg odmora i procesa izgradnje vrha forme, na A - trkama sportaš bolje i moćnije funkcionira nego na C - trkama.

5) podjela godine na periode – periodizacija (prema Joe Friel, 1998.)



Slika 1. *Podjela godine na periode (prema Joe Friel, 1998.)*

Period oporavka i odmora - slijedi nakon svaka tri do četiri tjedna perioda baze ili perioda izgradnje (Base 1, 2, 3 i Build 1, 2) zbog anuliranja akumuliranog umora u mišićima, jer bez toga ne može doći do napredovanja stanja sportske forme.

Pripremni period (izdržljivost i brzina) - to je vrijeme "treniranja za trening", navikavanje organizma na povećani napor (stres). Trening izdržljivosti je usmjeren na **unapređenje osnovnih elemenata izdržljivosti** (kardiovaskularnog sustava). Kros-trening je tipičan primjer trenažnih podražaja (jer se plivački, biciklistički i trkački treninzi još ne primjenjuju u pravom smislu riječi). Obvezno se provodi test u prvom i zadnjem tjednu ovog perioda.

Prvi bazični period (izdržljivost i brzina) - vrijeme razvoja opće izdržljivosti i maksimalne snage. Treninzi izdržljivosti su dugački, a sve je više prisutan rad na brzini. Zbog vremenskih "neprilika" često se primjenjuju alternativni oblici treninga (različiti oblici i modeli ergometara, vožnja brdskih bicikala (brda), trčanje na skijama i slično). Kao što smo ranije spomenuli, obvezan je period oporavka i odmora period na kraju.

Drugi bazični period (izdržljivost, sila, brzina i mišićna izdržljivost) - mišićna izdržljivost se trenira srednjim intenzitetom, a trening "sile" se u početku provodi kroz rad s utezima (weight lifting), a kasnije se prelazi na specifičnije plivačke, biciklističke i trkačke treninge sile. U ovom periodu se podražaji za razvoj i unapređenje izdržljivosti i dalje povećavaju u dužinama (trajanju) dionica.

Treći bazični period (izdržljivost, sila, brzina i mišićna izdržljivost) - to je dio godine kada je obujam treninga najveći (na najvišoj razini) i kada postupno raste intenzitet, prvenstveno zbog sve većeg broja podražaja za razvoj sile i miš. izdržljivosti.

Period izgradnje sportske forme (opća i mišićna izdržljivost) - posebna pozornost se pridaje najslabijim "karikama" pojedinog sporta (limitima – primjerice, snaga u biciklizmu i trčanju, anaerobna izdržljivost u plivanju i sl.). U ovom periodu se često kombinira razvoj dviju sposobnosti istodobno. Dolazi do postupnog smanjenja obujma i porasta intenziteta treninga. Počinje vrijeme trka koje se računaju kao trenažni operatori (sprint-triatloni se računaju kao anaerobni trening izdržljivosti ili kao trening snage (moći), brdske trke kao trening sile, a internacionalne i pola 'Ironman' trke kao treninzi mišićne i opće izdržljivosti). Pri tome treba obratiti pozornost da, trke C-prioriteta padnu u prvi dio perioda izgradnje (Build 1), a trke B-prioriteta tek u drugi perioda (Build 2).

Period izgradnje "vrha" forme (opća i mišićna izdržljivost) - najveća se pozornost posvećuje onoj sposobnosti koja u najvećoj mjeri limitira sportašev uspjeh u predstojećoj trci (trka za koju gradimo vrh forme, trka A-prioriteta), i za svaki sport izdvajamo po jedan tjedan tih specifičnih podražaja (najčešće na anaerobnoj

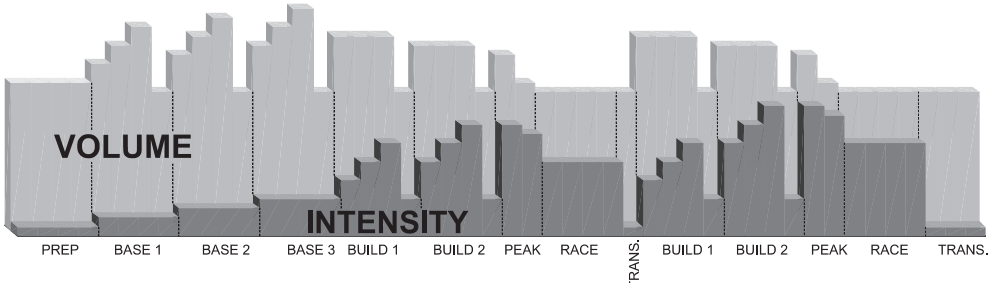
izdržljivosti i brzini. Za pripremu se često upotrebljavaju trke C-prioriteta. Tokom tjedna u ovom periodu, trebalo bi planirati maksimalno dva vrlo intenzivna treninga (četvrta i peta zona) s time da se treninzi vožnje bicikla i trčanja kombiniraju u jedan trening.

Period trke (**simulacije napora i stresa koje sportaša očekuju na trci**) - radi se na snazi (kombinirane biciklističke i trkačke dionice) i anaerobnoj izdržljivosti (plivanje). Na kraju je važno ubaciti period odmora i oporavka.

Prelazno razdoblje (**psihofizička relaksacija, oporavak, punjenje baterija**) - to je vrijeme aktivnog ili pasivnog odmora. Sportaš se bavi onim aktivnostima koje ga psihički opuštaju kao na primjer: lagano plivanje, vožnja biciklom, mali nogomet, košarka, odbojka i sl. Slobodno se planira i par dana bez aktivnosti, jer se sportaš treba što je više moguće odmoriti.

5) Utvrđivanje tjednog broja sati treninga (prema Joe Friel, 1998.)

Tijekom godine izmjenjuju se povećanja i smanjenja ektenziteta i intenziteta treninga, kojima gradimo vrh sportske forme (Slika 2.).



Slika 2. *Hipotetski prikaz trenažne godine podijeljene na periode s prikazom obujma i intenziteta (prema Joe Friel, 1998.)*

Nakon što odredi godišnji plan sati treninga i podijeli godinu na periode trener je spreman za daljnji korak, utvrđivanje tjednog fonda sati vježbanja. Pri tome treba voditi računa o godišnji broj planiranih sati treninga (u nadolazećoj sezoni), o broju sati treninga za svaki mjesec odnosno pojedini trenažni period.

8) Tjedni trenažni plan

Nakon definiranja godišnjeg i tjednog broja sati treninga potrebno je točno utvrditi treninge i trenažne operatore za svaku sportsku granu i za svaku 'sposobnost' (plivanje, vožnja bicikla, trčanje i šest sposobnosti: opća izdržljivost, sila, brzina,

mišićna izdržljivost, anaerobna izdržljivost i snaga ili moć), po svakom tjednu tijekom sezone. Jednako tako potrebno je definirati kojom vrstom trenažnih operatora se može najbolje djelovati na razvoj najdominantnijih sposobnosti u svakoj od sportskih grana zasebno i za kraj formirati tjedne i dnevne trenažne planove i programe treninga.

3. LITERATURA

1. Evans, M. (1997.). Endurance Athlete's Edge. Human Kinetics.
2. Friel, J. (1998.). The triathlete's training bible. Velopress, Boulder-Colorado, USA.

Jure Vulić
Ksenija Fučkar Reichel
Tihomir Palijan

STRUČNE PRETPOSTAVKE U PODRUČJU EDUKACIJE VEZANIH UZ ŠTETNE NAVIKE ZA ZDRAVLJE STUDENATA SPORTAŠA (KOŠARKA)

1. UVOD

Sportsko prvenstvo Sveučilišta u Zagrebu organizira i provodi Zagrebački Sveučilišni sportski savez u suradnji s Udrugom nastavnika tjelesne i zdravstvene kulture Sveučilišta u Zagrebu i Studentskim zborom Sveučilišta u Zagrebu.

Ove akademske godine u sveučilišno natjecanje iz košarke uključeno je 27 muških ekipa i 12 ženskih ekipa visokoškolskih ustanova.

Zajednički cilja nastave tjelesne i zdravstvene kulture i prvenstva proizlazi iz želje da se studenti bave tjelesnim vježbanjem kontinuirano i što kvalitetnije koriste svoje slobodno vrijeme. Studenti sportaši koji su se prestali aktivno baviti sportom na ovaj način ostaju u natjecanju ili se uključuju u neki drugi sport, a svojim zalaganjem i uspjesima doprinose ugledu svoga fakulteta.

2. PROBLEM I CILJ ISTRAŽIVANJA

Za očekivati je da studenti sportaši imaju usvojene zdrave životne navike. Koliko je to doista istina htjeli smo provjeriti na uzorku studenata sportaša. Za potrebe ovog rada provedena je anonimna anketa koju je valjano ispunilo 154 studenta (123 studenta i 31 studentica). Četiri studenta su izbačena iz uzorka zbog nepotpuno ispunjenog anketnog upitnika.

Budući da je mladenaštvo, a osobito studentski način života, obilježen većom slobodom, odnosno manjom kontrolom roditelja, cilj ovog istraživanja je vidjeti koliko su studenti sportaši izloženi negativnim utjecajima i lošim životnim navikama. Štetne životne navike se odnose na pušenje cigareta, konzumiranje alkohola, uzimanje različitih droga i dopinga.

3. REZULTATI I RASPRAVA

U ovom istraživanju sudjelovalo je 154 studenta (123 studenta i 31 studentica) koji se bave košarkom. U uzorku ih je najviše s treće godine fakulteta (22,8%

i 23,38%), prve godine (18,8 % i 21,43%), druge godine (16,88% i 19,48%), te apsolvenata (12,34% i 19,48%).

Uvidom u rezultate anonimne ankete, zapažamo da je najviše studenata košarkaša iz Zagreba (51,95%), Dalmacija i otoci (13,63%), te sjeverozapadne Hrvatske (12,99%), Slavonija i Baranja (6,49%).

Analizirajući dosadašnji angažman u sportu, dobiveni rezultati sugeriraju da na Sveučilišnom prvenstvu u košarci najviše je studenata koji su se u ranijim godinama života bavili aktivno sportom (54,55%), i to studenti (40,91%), dok studentice (13,64%).

U natjecanju sudjeluje 29,87% studenata i studentica koji su još uvijek aktivni sportaši na regionalnoj razini, državnom i međunarodnom rangu.

	Kakva je vaša dosadašnja sportska aktivnost?	studenti		studentice		ukupno	
		F	%	F	%	F	%
1.	Bavim se sportom povremeno, rekreativno	16	10.39	6	3,.90	22	14.29
2.	Ranije sam bio aktivni sportaš, sad igram samo za fakultet	63	40.91	21	13,64	84	54.55
3.	Redovito treniram i natječem se na lokalnoj razini ili nivou regije	25	16,23	1	0,65	26	16,88
4.	Aktivno se bavim sportom i natječem se u državnom rangu	17	11,04	3	1,95	20	12,99
5.	Aktivno se bavim sportom i natječem se u međunarodnom rangu	1	0,65	0	0	1	0,65
6.	Državni sam reprezentativac	1	0,65	0	0	1	0,65
	UKUPNO	123	79,87	31	20,13	154	100%

Većina studenata počela se aktivno baviti sportom između sedme i trinaeste godine starosti. U djetinjstvu su s treniranjem počeli nešto ranije studenti (između osme i jedanaeste godine starosti), a studentice (između desete i jedanaeste godina). Zanimljiv je podatak da je 21,43% studenata s bavljenjem sportom krenulo doista rano, prije sedme godine starosti.

Analizirajući zadnjih 12 mjeseci većina studenata tjelesno je dnevno aktivna jedan do dva sata (38,98%). Sličan visoki postotak vidljiv je kod bavljenja manjim od jedan sat (29,22 %). Mali broj studenata i studentica (2,60%) je angažiran tri do pet sati dnevno.

Analizirajući tjedni angažman vidljivo prevladava angažman od tri dana u tjednu (24,03%), dva dana (16,23%), četiri dana (12,34%), te pet i više dana u tjednu (17,53%). Podaci su u skladu s razinom natjecanja koju su studenti prijavili.

Jedan dio studenata (20,13%) sportom se bavi jedan dan u tjednu te je za pretpostaviti da se tu radi o treningu za pojedini fakultet. Iznenađuje da gotovo 10% studenata uopće ne trenira, a isti igraju za svoj fakultet.

	Koliko pušite cigareta dnevno?	studenti		studentice		ukupno	
		F	%	F	%	F	%
1.	Nikad nisam pušio cigarete	98	63,64	22	14,29	120	77,92
2.	Do ½ kutije	13	8,44	7	4,55	20	12,99
3.	Do 1 kutije	10	6,49	2	1,30	12	7,79
4.	Više od 1 a manje od 2 kutije	2	1,30	0	-----	2	1,30
5.	Više od 2 kutije	-----	------	-----	-----	-----	-----
	UKUPNO	123	79,87	31	20,13	154	100%

Analizirajući zdravi način života kroz parametre pušenja na uzorku košarkaša možemo biti zadovoljni iz razloga što ih gotovo 78% ne puši cigarete, a oni koji puše uglavnom se svode na pola kutije (12,99%) do jednu kutiju dnevno (7,79%). Analizirajući odgovore na pitanje od kada puše cigarete vidljivo je da je većina počela cigarete pušiti od šesnaeste godine na dalje, što nije u skladu s ranije provođenim istraživanjima na adolescentima u kojima isti prvu cigaretu zapale s trinaest do četrnaest godina starosti.

Pretpostavljamo da su studenti počeli pušiti cigarete nakon prestanka aktivnog bavljenja sportom.

	Od kada pušite cigarete?	studenti		studentice		ukupno	
		F	%	F	%	F	%
1.	Nikad nisam pušio cigarete	98	63,64	22	14,29	120	77,92
2.	Počeo prije 11. god. starosti	1	0,65	0	------	1	0,65
3.	12 – 13 god. starosti	3	1,95	1	0,65	4	2,60
4.	14 – 15 godina	5	3,25	1	0,65	6	3,90
5.	16 – 17 godina	8	5,19	3	1,95	11	7,14
6.	18 i više godina	8	5,19	4	2,60	12	7,79
	UKUPNO	123	79,87	31	20,13	154	100%

		studenti					studentice				
		Frekvencije odgovora					Frekvencije odgovora				
	PIĆA	nikad	vrlo rijetko	povremeno	često	vrlo često	nikad	vrlo rijetko	povremeno	često	vrlo često
1.	kava	41	13	33	20	16	3	3	10	8	7
2.	čaj	2	30	52	31	8	0	6	14	8	3
3.	sokovi	1	9	36	49	28	0	3	8	16	4
4.	mineral.-vitam. napitci	10	34	44	23	12	7	10	9	4	1
5.	Red bull	44	53	23	1	---	15	12	4	---	---
6.	vino	17	37	50	14	5	4	10	11	6	---
7.	pivo	12	26	56	19	10	8	7	10	5	1
8.	žestoka pića	25	52	35	5	6	8	8	15	---	---
9.	kokteli	54	47	18	3	1	6	23	1	1	0

Analizirajući konzumiranje pića iz tablice je vidljivo da se najčešće piju sokovi, čaj, kava i mineralno-vitaminski napitci kod mladića i kod djevojaka, a povremeno se najviše uzimaju mineralno-vitaminski napitci.

Od alkoholnih pića često i vrlo često se uzima pivo i vino kod studenata i studentica. U kategoriji povremeno 35 studenata i 15 studentica konzumira žestoka pića.

	studenti					studentice				
	Kategorije odgovora					Kategorije odgovora				
U KOJOJ MJERI VI OSOBNO IMATE POTREBU PITI DA SE NAPIJETE?	nikad	vrlo rijetko	povremeno	često	vrlo često	nikad	vrlo rijetko	povremeno	često	vrlo često
Frekvencije	23	55	35	8	2	10	11	10	---	---
% odgovora	14,94	35,71	22,73	5,19	1,30	6,49	7,14	6,49	---	---

Potrebu da se napije povremeno ima 22,73% mladića i 6,49% djevojaka. Sklonost čestoj potrebi opijanja ima 5,19% studenata te vrlo često 1,30% studenata. Studentice se zadržavaju unutar kategorije povremeno, te ne prijavljuju potrebu niti često niti vrlo često.

Budući da se radi o studentima sportašima pretpostavljamo da ova potreba da se napiju često i vrlo često nam sugerira da su isti možda pod većom količinom stresa s obzirom na sve obveze koje su pred njima. S druge strane tako izražena potreba za opuštanjem uz pomoć alkohola stavlja studenta sportaša u povećani rizik za zdravlje i daljnju nemogućnost obavljanja obveza, te nam sugerira o postojanju neusvojenog zdravog načina života i brige za zdravlje mladih.

	studenti						
	Kategorije odgovora						
	nikad čuo	nikad probao	nisam probao ali bi htio	uzeo jednom	uzeo više puta	uzima povremeno 1x mjesečno	uzima često 1x tjedno
Sedativi	5	114	1	1	2	---	---
Otapala, inhalati, ljepilo	5	113	2	1	2	---	---
Marihuana, hašiš	---	85	2	11	23	1	1
Ecstasy	1	114	1	1	5	1	---
Speed	1	115	1	4	2	---	---
Ice	6	117	---	---	---	---	---
Cocain	---	119	---	---	3	1	---
Heroin, morfij, kodein	---	120	1	1	1	---	---
LSD, halucinogeni	---	119	1	1	2	---	---
Barbiturati	7	114	1	1	---	---	---
AAS	8	113	1	1	---	---	---
Efedrin	15	105	1	1	1	---	---
Beta2 agonisti	20	101	2	---	---	---	---
Diuretici	17	105	1	---	---	---	---
HCG, eritropoetin	17	104	1	---	---	---	---

O neusvojenom zdravom načinu življenja govore nam još i podaci o uzimanju droga gdje se vidi da su studenti košarkaši eksperimentirali s više različitih vrsta droga od toga da su neke samo probali do toga da su uzeli više puta te da uzimaju često.

Iz Tablice je vidljivo da najučestalija droga koju mladi uzimaju, marihuana, je prisutna i kod studenata košarkaša. Vidljivo je da je 11 studenata istu uzelo samo jednom, dakle probalo, a 23 studenta uzelo je više puta. Jedan student uzima istu jednom mjesečno, a jedan prijavljuje da uzima najmanje jednom tjedno.

Iz Tablice je vidljivo da su studenti košarkaši eksperimentirali i s drugim drogama, osobito naglašavamo sintetske droge (ecstasy, speed) koje djeluju pogubno na moždane stanice.

Osobito zabrinjava na ovakvom uzorku pojava uzimanja cocaina, heroina i halucinogenih droga koja na svu sreću nije kod velikog broja studenata, ali već sama pojava istih među studentima sportašima je alarmantna.

Promatrajući doping, također je vidljiva prisutnost AAS, efedrina i Beta2 agonista.

	studentice						
	Kategorije odgovora						
	nikad čuo	nikad probao	nisam probao ali bi htio	uzeo jednom	uzeo više puta	uzima povremeno 1x mjesečno	uzima često 1x tjedno
Sedativi	1	27	---	1	2	---	---
Otapala, inhalati, ljepilo	---	30	---	---	1	---	---
Marihuana, hašiš	---	20	1	5	5	---	
Ecstasy	0	31	---	---	---	---	---
Speed	0	31	---	---	---	---	---
Ice	3	27	1	---	---	---	---
Cocain	---	31	---	---	---	---	---
Heroin, morfij, kodein	---	30	1	---	---	---	---
LSD, halucinogeni	1	29	1	---	---	---	---
Barbiturati	4	26	1	---	---	---	---
AAS	4	27	---	---	---	---	---
Efedrin	6	25	---	---	---	---	---
Beta2 agonisti	7	24	---	---	---	---	---
Diuretici	5	26	---	---	---	---	---
HCG, eritropoetin	4	27	---	---	---	---	---

Kod studentica košarkašica je znatno bolja situacija. One prijavljuju uzimanje marihuane i sedativa. Jedna studentica ima silnu potrebu isprobavanja, osobito teških droga (heroin, halucinogene i ice). Možda bi podaci kod studentica bili drugačiji da je uzorak veći.

Ako ste do sad uzeli nešto od navedenog procijenite koliko je Vama bio važan svaki navedeni motiv?	studenti					studentice				
	Kategorije odgovora					Kategorije odgovora				
	Potpuno mi je nevažno	Nije mi nevažno	Ne znam, nisam siguran	Važno mi je	Izrazito mi je važno	Potpuno mi je o	Nije mi nevažno	Ne znam, nisam siguran	Važno mi je	Izrazito mi je važno
	Frekvencije odgovora					Frekvencije odgovora				
Da se zabavim	98	8	7	10	---	24	4	2	---	1
Da smanjim dosadu	102	7	10	4	---	25	3	2	---	1
Iz znatiželje	102	7	7	6	1	22	4	3	1	1
Zbog neslaganja s roditeljima	111	7	3	2	---	28	2	1	---	---
Nemogućnost izvršenja obveza na faksu	115	4	3	1	4	26	3	2	---	---
Na nagovor prijatelja	112	7	3	1	---	27	3	1	---	---
Zbog unutarnje napetosti i potištenosti	112	6	2	2	1	27	2	1	---	1
Zbog nezadovoljstva svojim životom	114	4	1	1	3	27	1	2	---	1
Zbog nezadovoljstva sa samim sobom	114	6	1	2	---	27	2	1	---	1
Da bih bio kreativniji	113	16	4	---	---	26	2	2	1	---

Razlozi zašto uzimaju drogu tipično su mladenački. Kao i u drugim provedenim istraživanjima i na ovom uzorku najviše se ističu potreba za zabavom, potreba da se umanji dosada, te znatiželja.

4. ZAKLJUČAK

Analizirajući parametre pušenja cigareta, konzumiranje alkohola, uzimanje droge i dopinga na uzorku 154 studenta košarkaša možemo reći da isti nisu usvojili zdravi način življenja. Podaci sugeriraju da je potrebna edukacija studenata sportaša kako bi se neke životne navike promijenile. Jedan dio loših navika svakako ide uz razdoblje sazrijevanja, no u našem uzorku imamo u načelu studente viših godina studija koji bi trebali već imati određeni stav prema štetnim navikama.

5. LITERATURA

1. Ćurković, S. (2005.). Angažiranost kineziološkim djelatnostima ovisnika o opijatima i neovisnika. Magistarski rad. Sveučilište u Zagrebu, Kineziološki fakultet.
2. Kokotailo, P.K., BC. Henry, RE. Kosick (1996.). Substance use and other healt risk behaviors in Collegiate athletes. *Clin J Sport Med*, 6(3):183-189.
3. Kypri, K., Gallagher, S.J., Cashell-Smith, M.L. (2004.). An Internet survey method for college student drinking research. *Drug and Alcohol Dependence*, 76, 45-53.
4. Leichliter, J.S. Meilman P.W. Presley C.A. & Cashin J.R. (1998.). Alcohol use and related consequences among students with varying levels of involvement in collage athletics. *Journal of American Collage Health*, 46(6), 257-62.
5. Maziak, W. Mzayek, F. (2000.). Characterisation of the smoking habit among high scool students in Syria. *European Journal of Epidemiology*, 16, 1169-1176.
6. Onal, A.E., Tumerdem, Y., Ozel, S. (2002.). Smoking addiction among university students in Istambul.
7. Zvonarek, N., Babić, D., Fučkar Reichel, K., Gošnik J., Habljak, D., Caput-Jogunica, R., Lukenda, Ž. (2005.): Vodič kroz zagrebački sveučilišni sport 2004./2005., ZSSU, Zagreb.

Stručni radovi izvan teme

Josip Babin
Stipe Božinović Mađor
Zdravko Marić

STRUKTURA ŠKOLSKE I STRUČNE SPREME TRENERA NOGOMETNOG SAVEZA SPLITSKO-DALMATINSKE ŽUPANIJE

1. UVOD

Glavna determinanta kvalitete rada u sportu su, bez sumnje, stručni kadrovi. Osnovni stručni kadar u sportu jesu treneri. (Milanović, Jukić, Čustonja, Šimek 2006.).

Kvalitetan, stručno obrazovan, komunikativan, pedagog i psiholog profil je trenera kakav bi općenito trebao biti sportski djelatnik. Stručni rad trenera najčešće je izložen kritici javnosti. Budući da se radi o jako atraktivnoj djelatnosti pod stalnim fokusom šire socijalne matrice, posao trenera moguće je kategorizirati kao iznimno zahtijevan i stresan. Ovo poglavito važi za popularne i medijski praćene sportove kao što je nogomet. Često postavljano pitanje od strane javnosti jest i pitanje kvalifikacije trenera za stručni rad. Razlog je to više da se daju relevantni podaci o stupnju naobrazbe sportskih trenera te potvrdi činjenica o dobroj situiranosti ove djelatnosti stručnim kadrom.

Cilj ovog rada je analiza pokazatelja školske i stručne spreme trenera Nogometnog saveza Splitsko-dalmatinske županije.

2. METODE RADA

Uzorak ispitanika sastojao se od 218 nogometnih trenera članova Udruge trenera Splitsko-dalmatinske županije bez obzira rade li trenutno ili ne.

Analizom su obuhvaćeni parametri školske naobrazbe trenera (srednja stručna sprema, viša stručna sprema i visoka stručna sprema) te pokazatelji stručne kvalifikacije usporedbom licenci "C", "B", "A" i "PRO".

Rezultati su obrađeni i analizirani statističkim programom STATISTICA 6.0.

3. REZULTATI I DISKUSIJA

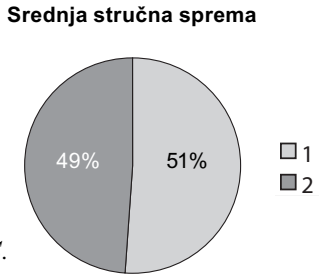
Ukupan broj trenera uključenih u istraživanje iznosi 218. Kad taj broj usporedimo s ukupnim brojem nogometnih klubova, kojih ima 200 u svim uzrasnim kategorijama u Nogometnom savezu, očito je da brojčano ima više trenera nego klubova. No taj

statički pokazatelj potrebno je uzeti s rezervom, budući da postoji određeni broj trenera koji nisu aktivni.

Iz Tablice 1. vidljivo je da od 218 trenera 112 ima srednju stručnu spremu što je 51% ukupnog broja (graf 1).

Tablica 1. *Broj trenera sa srednjom stručnom spremom.*

UKUPNO	218
SSS	112

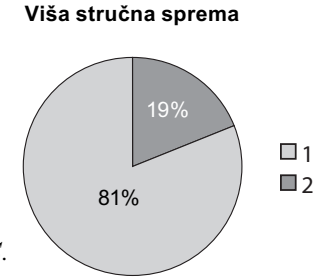


Graf 1. *Postotak trenera s SSS.*

Od 218 trenera 42 trenera imaju višu stručnu spremu ili 19% (Tablica 2. Graf 2.).

Tablica 2. *Broj trenera s VŠS.*

UKUPNO	218
VŠS	42

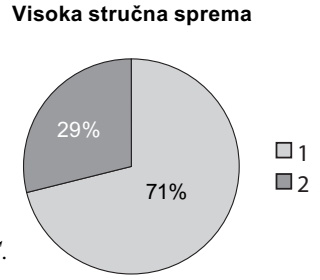


Graf 2. *Postotak trenera s VŠS.*

Visoku stručnu spremu ima 64 trenera ili 29% što je vidljivo iz Tablice 3. i Grafa 3.

Tablica 3. *Broj trenera s VSS.*

UKUPNO	218
VSS	64

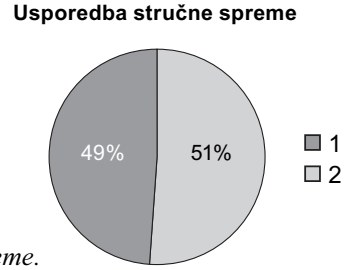


Graf 3. *Postotak trenera s VSS.*

Kad usporedimo odnos između SSS i VŠS te VSS vidimo da je gotovo podjednak odnos tih dviju skupina tj. 112 ili 51% SSS i 106 ili 49% (Tablica 4., Graf 4.).

Tablica 4. *Usporedba SSS i VŠS, VSS.*

UKUPNO	218
SSS	112
VŠS, VSS	106

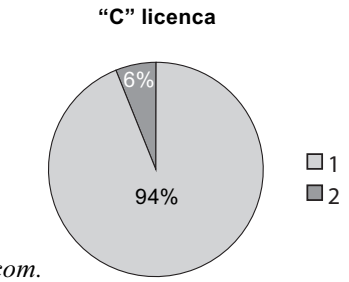


Graf 4. *Postotak usporedba stručne spreme.*

Kad se pogledaju stručne kvalifikacije za rad trenera, vidljivo je da najnižu kvalifikaciju za rad u nogometu ima 14 trenera ili 6,4% (Tablica 5., Graf 5.).

Tablica 5. *Broj trenera s "C" licencom.*

UKUPNO	218
BROJ "C" LIC	14

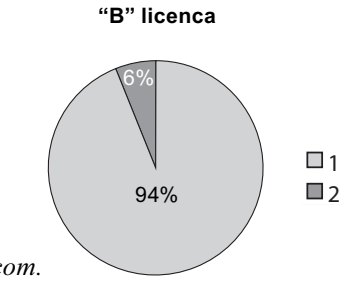


Graf 5. *Postotak trenera s "C" licencom.*

"B" licencu ima 13 trenera ili 5,9% (Tablica 6., Graf 6.).

Tablica 6. *Broj trenera s "B" licencom.*

UKUPNO	218
BROJ "B" LIC	13

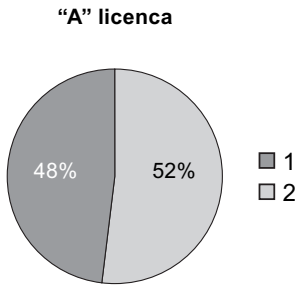


Graf 6. *Postotak trenera s "B" licencom.*

Najveći broj trenera ima "A" licencu, 105 ili 48% (Tablica 7., Graf 7.).

Tablica 7. *Broj trenera s "A" licencom.*

UKUPNO	218
BROJ "A" LIC	105

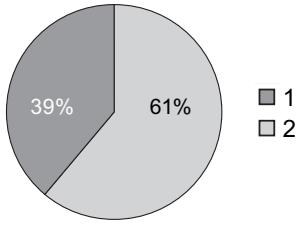


Graf 7. *Postotak trenera s "A" licencom.*

Najvišu stručnu kvalifikaciju ima 86 trenera što je 39% od ukupnog broja ispitanika (Tablica 8., Graf 8.).

Tablica 8. *Broj trenera s "PRO" licencom.*

UKUPNO	218
"PRO"	86



Graf 8. *Postotak trenera s "PRO" licencom.*

4. ZAKLJUČAK

Analizirajući školsku spremu i stručnu kvalifikaciju nogometnih trenera Splitsko-dalmatinske županije, može se konstatirati da je zadovoljavajuća u nekoliko segmenata. Školska sprema gotovo polovine trenera je viša i visoka, a broj trenera sa stručnom kvalifikacijom licence "PRO" i "A" je iznimno visok u odnosu na broj trenera. To je preduvjet i pretpostavka kvalitetnog i stručnog rada. Zašto u Hrvatskoj nema veći broj kvalitetnih igrača? Koliko je značajan utjecaj uprave, ambicioznost predsjednika, interesi menadžera, interes sveukupne zajednice u kojoj se klub nalazi, snaga privrednih subjekata i spremnost da podrže kvalitetan i dugotrajan rad, druga su pitanja i teme za raspravu. Možemo zaključiti da, po ovim pokazateljima, kvalitetna visoka stručna sprema i stručnost trenera Splitsko-dalmatinske županije nije razlog zašto u Prvoj Hrvatskoj nogometnoj ligi ova županija ima samo jednog predstavnika (NK "Hajduk"). Razloge takvog stanja, očito je, treba tražiti negdje drugdje.

5. LITERATURA

1. Milanović, D., Jukić, I., Čustonja, Z., Šimek, S. (2006.). Kvaliteta rada u područjima edukacije, sporta i sporta i sportske rekreacije. Zbornik radova 15. ljetne škole kineziologa Republike Hrvatske. Kvaliteta rada u područjima edukacije, sporta i sportske rekreacije, Rovinj, 35-47.
2. Podaci Udruge trenera Splitsko-dalmatinske županije.
3. www.hns-cff.hr (30. 3. 2007.).

Marko Badrić
Antun Barić
Ivan Gelemanović

UKLJUČENOST UČENIKA U ŠKOLSKA ŠPORTSKA DRUŠTVA NA PODRUČJU POSEBNE DRŽAVNE SKRBI

1. UVOD

Prostor između rijeke Une na jugu i rijeke Kupe na sjeveru naše zemlje obilježen je povijesnim događanjima koji su ostavili duboki negativan trag na demografska obilježja. Ovdje se danas radi o rijetko naseljenom prostoru koje ima vrlo dobre prirodne resurse za naseljavanje, osim prirodno očuvanog okoliša i velikih kompleksa listopadnih šuma, kraj o kojem dajemo prikaz značajan je i kao geostrateški položaj u očuvanju potpunosti Republike Hrvatske. Osim lošeg demografskog stanja, ovo je područje ostalo opterećeno ostalim socijalnim nedaćama: velikom nezaposlenošću, slabim ulaganjima u razvoj, prometnom nepovezanošću, iseljavanjem u druge dijelove zemlje i sl. Ti čimbenici su ujedno i neki od pokazatelja stanja u kojima djeluju škole na ovom području posebne državne skrbi i koji će utjecati na rezultate istraživanja koje se odnosilo na prostor, u kojem djeluju osnovne škole smještene u veća urbana središta: Hrvatska Kostajnica, Dvor, Glina, Topusko, te manja seoska naselja: Jabukovac, Gora, Mečenčani.

Osnovne škole postaju na ovom prostoru jedini čimbenik institucionalnog odgoja i obrazovanja kao i okupljanja te poželjne socijalizacije. U toj se djelatnosti osobita pozornost posvećuje upravo kineziološkim aktivnostima iz osnovnog razloga što je sindrom nekretanja nazočan i na ovim prostorima. "Naime, ako se proces hipokinezije suvremenog čovjeka nastavi dosadašnjim tempom, ne samo da će zdravlje biti još ugroženije, nego se može dogoditi da mu već sutra liječnik propiše kretanje kao lijek" (Findak, Prskalo, 2003.,144). Populacija učenika svih dobi zahvaćena hipokinezijom, bez obzira na mjesta stanovanja, što proizlazi iz sedentarnog načina života što uz obilje hrane najčešće nepotvrđena podrijetla i povećanom intelektualnom i emocionalnom aktivnošću (Nagyová, Ramacsay 1999.) predstavlja multiplicirani problem.

Satnica predmeta tjelesna i zdravstvena kultura u redovnoj nastavi je ostala nedostatna (dva sata tjedno) što je razlog više poticanja rada školskih športskih društava. Školska športska društva djeluju pri svakoj osnovnoj školi koje su ušle u anketiranje. Društva djeluju u okviru nastavnog procesa kroz izvannastavne aktivnosti.

2. CILJ RADA

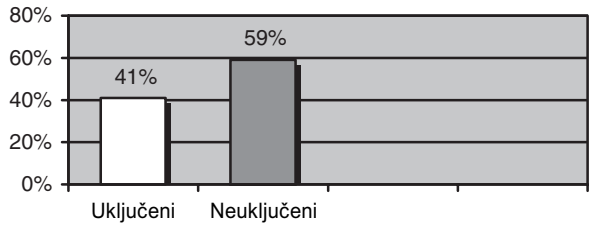
Cilj rada je utvrditi frekvenciju uključenosti učenika u rad školskih športskih društava, te utvrditi koje promjene valja provesti u osnovnim školama da bi došlo do napredovanja prema sustavnosti odgoja i obrazovanja za veću uključenost učenika u rad školskih športskih društava.

3. METODE RADA

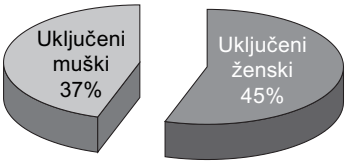
Uzorak istraživanja čini 151 učenik i učenica osmih razreda iz različitih škola po lokaciji, opremljenosti i socijalnom okružju, a zajedničko je da se svi ispitanici nalaze na području posebne državne skrbi koja ima svoje specifičnosti te imaju registrirane školska športska društva. Anketni upitnik obrađivao je slijedeće podatke: spol, uključenost u školsko športsko društvo, prostor u kojem vježbaju, broj tjednih treninga, tko obavlja stručan rad i uključenost u izvanškolsku športsku aktivnost. U analizu su uvrštene one varijable koje najzornije prikazuju količinu i uvjete rada u školskim športskim društvima na područjima posebne državne skrbi.

4. REZULTATI I RASPRAVA

Rezultati anketiranja učenika osmih razreda na području posebne državne skrbi predočeni su u obliku grafičkih i deskriptivnih prikaza. Analiza podataka pokazuje da je postotak uključenih učenika osmih razreda u školska športska društva vrlo nizak (41%) što nam prikazuje slika 1. Od ukupnog broja uključenih učenika dolazimo do neočekivanih rezultat omjera uključenosti muške i ženske populacije što je vidljivo iz prikaza (slika 2) , da je ženska populacija više uključena u rad školskog športsko društva (45%).

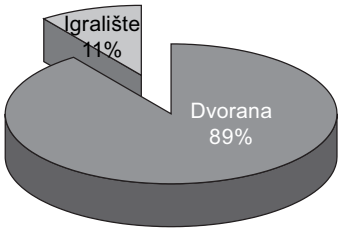


Slika 1. *Uključenost učenika osmog razreda u školska športska društva od ukupnog uzorka*



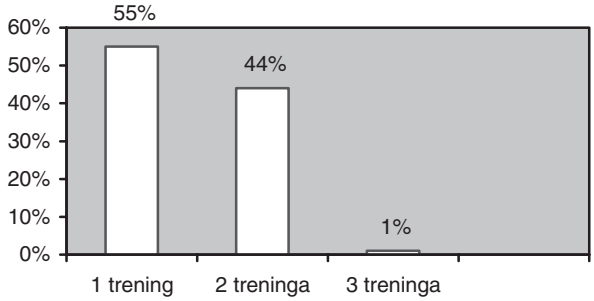
Slika 2. *Uključenost u školsko športsko društvo učenika osmog razreda po spolu*

Istraživanje pokazuje da se 89% aktivnosti obavlja u školskim dvoranama (slika 3) koje svojim dimenzijama ne zadovoljavaju uvjete svih športova, prije svega rukometa i košarke.



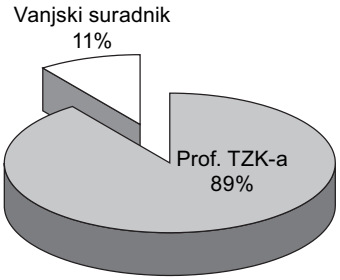
Slika 3. *Prostor za športsku aktivnost*

Rezultati istraživanja pokazuju nam da 55% ispitanika imaju jedan sat treninga tjedno što je nedostatno a tek 1% ispitanika ima tjedno tri sata treninga.



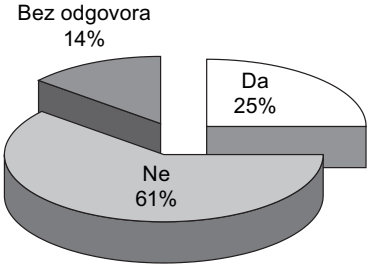
Slika 4. *Broj treninga tjedno učenika uključenih u športsko društvo*

Za kvalitetu rada u školskom športskom društvu najvažniji aspekt je stručan rad koji se provodi pod paskom visoko educiranih profesora kineziologije 89% dok manji dio rada obavljaju vanjski stručni suradnici (11%), obično su to treneri u lokalnim klubovima.



Slika 5. *Obavljanje stručnog rada u športskim školskim društvima*

Slika 6. prikazuje uključenost ispitanika u sudjelovanje u izvanškolske športske aktivnosti, a to su najčešće razni športski klubovi i potvrđuju naša razmišljanja o velikoj pasivnosti što potvrđuje i broj 61% onih koji nisu uključeni ni u ovaj vid športske afirmacije, dok je 25% učenika vrlo nizak postotak jer to znači da se samo jedna četvrtina ispitanika aktivno bavi športom izvan škole.



Slika 6. *Uključenost u športske klubove izvan škole*

Slične rezultate pokazuje Andesrsen (1996.) u Mađarskoj gdje većina djece dovoljno ne poznaje vrijednost i ne prakticira dovoljno tjelesno vježbanje te da im je generalno slabiji zdravstveni status. Međutim, istraživanje Horgana (2005.) pokazuje da 39% dječaka i 58% djevojčica u dobi od 7 do 18 godine ne provodi preporučenu aktivnost od najmanje jednog sata dnevno. Navodeći pozitivne engleske primjere Donovan i sur. (2006.), u prilog vježbanju u kojem središnje mjesto ima dijete i s posebnim naglaskom na zdravlju, ističu partnerski odnos s lokalnom zajednicom.

5. ZAKLJUČAK

Na osnovi rezultata provedenog istraživanja zaključujemo da je stanje na području posebne državne skrbi vrlo zabrinjavajuće zbog malog broja uključenih učenika u rad školskog športskog društva. Kako je istraživanje provedeno na učenicima osmih razreda, pretpostavlja se da su oni trebali steći naviku i spoznati važnost svakodnevnog tjelesnog vježbanja, rezultati su još više poražavajući.

Uvjeti za športske aktivnosti su vrlo dobri s obzirom na veliku zastupljenost dvoranskog prostora. Stručni rad visoko obrazovanih kineziologa treba biti preduvjet kvalitetnog rada. Nikako ne smijemo biti zadovoljni s malim brojem sati treninga, s obzirom na tendenciju Ministarstva znanosti, obrazovanja i športa o potrebi uključivanja učenika u većem broju u športske aktivnosti kao i traženje mogućnosti da športski objekti budu na uporabi učenicima u većem vremenskom trajanju nego sada. To dobiva na značaju i osnivanjem Saveza školskih športskih društava, te pravilnikom Ministarstva u kojemu su jasno naznačene smjernice rada školskih športskih društava. Polazimo da je jedan od ciljeva ovog istraživanja bio i preporuka osnovnim školama da uvedu promjene kako bi došlo do napredovanja prema sustavnosti odgoja za veću uključenost učenika u školska športska društva. Osim škola ovu obvezu moraju prihvatiti i lokalne zajednice te utjecati da se upravo opseg športskih sadržaja poveća, ali uvažavati stručne savjete kineziologa.

6. LITERATURA

1. Andersen, D., (1996.). Health and physical education in Hungary: a status report. ICHPER• SD Journal, 32 (2), 40-42.
2. Findak, V., Prskalo, I. (2003.). Kinezиološko gledište o suvremenoj odgojnoj i obrazovnoj problematici. U: Četvrti sabor pedagoga Hrvatske - Odgoj obrazovanje i pedagogija u razvitku hrvatskog društva. (ur. H. Vrgoč) pp (143-148) Zagreb: Hrvatski pedagoško književni zbor.
3. Donovan, M., Jones, G. and Hardman, K.(2006.). Physical Education and Sport in England: Dualism, Partnership and Delivery Provision. Kinesiology. 38 (2006.) 1:16-27.
4. Horgan G. (2005.). Healthier lifestyles series: 1. Exercise for children. Journal of Family Health Care. 15(1):15-7.
5. Nagyová, L., & Ramacsay, L. (1999.). The occurrence of the risk factors and health problems of people. In D. Milanović (Ed.) *Proceedings Book of the 2nd International Scientific Conference "Kinesiology for the 21st Century"* (pp. 349 – 351). Zagreb: Faculty of PE, University of Zagreb.
6. Ministarstvo znanosti, obrazovanja i športa (2006.). Pravilnik o načinu osnivanja, zadaćama, djelokrugu i načinu rada školskih športskih društava, Narodne novine, br. 71/2006.

Mato Bartoluci
Sanela Škorić

ULOGA SPORTSKIH STRUČNJAKA U REALIZACIJI SPORTSKO--REKREACIJSKIH PROGRAMA U TURIZMU

1. UVOD

Odmor, sport, lov, ribolov, zabava, opuštanje, itd. samo su neki od motiva zbog kojih se ljudi uključuju u turistička kretanja. Svi se oni baziraju na temeljnoj čovjekovoj potrebi za odmorom i rekreacijom, a danas se smatra kako je "rekreacija temeljna turistička potreba" (Pirjevec, 1998.:27). Na osnovi iskazanih motiva za putovanjem obavlja se i klasifikacija pojedinih specifičnih oblika turizma pa tako razlikujemo odmorišni, nautički, lovni, ribolovni, te posebno sportski turizam. Iako se sportski stručnjaci svojim radom mogu pojaviti u gotovo svim oblicima turizma, u ovom nas radu zanimaju prije svega kretanja motivirana sportom i sportskom rekreacijom, odnosno sportski turizam. Kako bi se na adekvatan način pružile usluge sporta i sportske rekreacije u okviru turističkih kretanja, u realizaciji ovakvih programa morao bi sudjelovati stručni kadar educiran u području sporta i sportske rekreacije. Upravo su taj kadar i njegove specifičnosti u središtu interesa ovog rada.

2. DEFINIRANJE SPORTSKOG TURIZMA

Kako bi bilo jasnije o kakvim se turističkim kretanjima radi, odnosno u kakvim uvjetima djeluju sportski stručnjaci u turizmu, definirajmo najprije što podrazumijevamo pod pojmom sportski turizam. **Sportski turizam** svrstavamo u tzv. ***specifične oblike turizma*** koje se zasnivaju na motivaciji za putovanjem, odnosno ono što je važno za njihovo razlikovanje jest "*motivacija za putovanjem i sadržaj boravka u određenoj turističkoj destinaciji*." (Bartoluci, 1985.:141). Tako sportski turizam definiramo kao "***turizam u kojem je sport glavni motiv putovanja i boravka turista u turističkom odredištu***." (Bartoluci, 2003.:71). Sportski se turizam pojavljuje u različitim oblicima i to:

- natjecateljski sportski turizam,
- zimski sportsko-rekreacijski turizam i
- ljetni sportsko-rekreacijski turizam.

Pod pojmom *natjecateljski sportski turizam* podrazumijevaju se "sva putovanja radi sudjelovanja u određenim sportskim natjecanjima, od domaćih do međunarodnih" (Bartoluci, 2003.:71). Osnovni motiv putovanja jest neka sportska manifestacija,

bilo da sudionici aktivno sudjeluju u njoj (sportaši) ili su, pak, pasivni sudionici (gledatelji). S druge strane sportsko-rekreacijski turizam podrazumijeva bavljenje turista tim aktivnostima, odnosno "kao motiv turističkih putovanja u suvremenom turizmu sve se više javlja sportska rekreacija kojom se aktivno bave turisti na odmoru. Sportska rekreacija u pravilu nema ni natjecateljski niti promatrački karakter. To je sportska aktivnost turista izabrana po vlastitom izboru sa svrhom zadovoljavanja potreba za kretanjem, igrom, aktivnim odmorom i razonodom." (Relac i Bartoluci, 1987.:40) *Zimski* se sportsko-rekreacijski turizam provodi u planinskim zimskim centrima, ali i u toplicama, kao i na moru, a *ljetni* na moru, u planinama, na rijekama, jezerima i sl. Postoje sportsko-rekreacijske aktivnosti karakteristične za pojedinu sezonu, pa se tako u okviru zimskog sportsko-rekreacijskog turizma pojavljuju skijanje, skijaško trčanje, klizanje, sportske igre na snijegu i ledu i druge, a u okviru ljetnog šetnje, trčanje, planinarenje, sportovi na vodi, sportske igre, golf, tenis, jahanje itd. (Bartoluci, 2003.:72).

U ovom nas radu zanima dio sportskog turizma u kojem se turisti pojavljuju kao aktivni sudionici u raznim sportsko-rekreacijskim aktivnostima budući je uloga sportskih stručnjaka ovdje iznimno naglašena. Oni su ti koji kreiraju, organiziraju, ali i provode brojne sportsko-rekreacijske programe koji se pružaju u okviru sportsko-rekreacijskog turizma. Neki od sportsko-rekreacijskih programa koji se pojavljuju kao sastavni dio turističke ponude su:

- iznajmljivanje različitih sportskih objekata,
- korištenje sportskih objekata i opreme,
- škole učenja raznih sportskih vještina,
- sportske igre, turniri i razna natjecanja,
- sportsko-zabavne atrakcije (Bartoluci, 2003.:76).

S obzirom na raznolikost i specifičnost tih programa lako je zaključiti kako su u turizmu potrebni različiti stručnjaci sportskog profila, jer jedino takav, stručno educiran kadar može kvalitetno provoditi aktivnosti kreiranja, organiziranja, ali i samog provođenja ovih programa. A upravo o kvaliteti pružene usluge ovisi zadovoljstvo turista što posljedično utječe na želju za ostankom ili pak povratkom u destinaciju, ali i na strukturu potrošnje turista. Za postizanje kvalitetne usluge u sportskom turizmu odgovorni su svi sudionici ovog procesa (vidi Sliku 1.)

Sve tri strane trokuta moraju biti integrirane. Drugim riječima menedžment ne može potrošačima davati obećanja koja ne može ispuniti tj. za čije izvršenje ne može zajedno sa svojim zaposlenicima stvoriti potrebne uvjete. O kakvom se kadru radi, koji se zahtjevi postavljaju pred njih, u smislu potrebnih znanja i vještina, te gdje se oni i na koji način educiraju razmotrit će se u nastavku rada.



Izvor: Zeithaml i Bitner (1996.) u D. Thwaites (1999.). Closing the gaps: service quality in sport tourism (str. 506), *Journal of service marketing*, 13(6), 500-516.

Slika 1. *Trokut marketinga usluga*

Stručni kadar u provođenju sportsko-rekreacijskih programa u turizmu

Kada govorimo o stručnom kadru u okviru provođenja sportsko-rekreacijskih programa u turizmu mislimo na "sportske animatore iz raznih sportova, instruktore ili voditelje sportskih aktivnosti (tenis, golf, jahanje, skijanje, jedrenje, veslanje, ronjenje i sl.), trenere u raznim sportovima (npr. u nogometu, košarci i sl.), organizatore i voditelje sportskih aktivnosti, profesore tjelesne kulture i dr." (Vukonić, Čavlek, 2001.:364) Iz navedenoga može se vidjeti kako u turizmu postoji potreba za brojnim stručnjacima iz područja sporta i sportske rekreacije. Već ovisno o programima koji se pružaju u pojedinoj destinaciji svaki profil ovakvih stručnjaka može pronaći svoj interes i zaposlenje u turizmu. Ovdje ćemo se ipak ograničiti na jedan segment tih stručnjaka i to **sportskih animatora**.

Objasnimo najprije što je to **animacija**. Prema Ravkin (u Andrijašević, Bartoluci, et. al., 1999.:23) "animacija je sastavni dio turističke ponude koji znači obogaćenje te ponude raznim sadržajima te kao poticaj turistima na sadržajniji turistički boravak." Ona se pojavljuje u tri osnovna oblika odnosno programa i to zabavni, sportsko-rekreacijski i ostali programi animacije (Cetinski u Andrijašević, Bartoluci, et.al., 1999.:153). Dakle, sportska animacija predstavlja sastavni dio programa animacije koji su pak sastavni do turističke ponude. Nositelji ovakvih programa nazivaju se sportskim animatorima. Drugim riječima "osnovna zadaća sportskih animatora u turizmu jest kreiranje odgovarajućih sportsko-rekreacijskih programa te njihovo

provođenje s određenim skupinama turista." (Bartoluci, Maršanić, 2004.:291) Da bi mogli na adekvatan način obavljati svoju osnovnu zadaću moraju posjedovati određena znanja i vještine što dobivaju kroz edukaciju. Takve oblike specijalne edukacije u svijetu provode veliki hotelski lanci, turoperatori i agencije za organizaciju zabave, tzv. "entertainment agencies" i to nakon što su već selekcionirali kadar koji odgovara njihovim potrebama. No, osnovno je polazište selekcije kadrova u odabiru onih koji već imaju određena znanja, vještine, iskustvo i karakterne osobine. Drugim riječima "prema iskustvima ostalih receptivnih turističkih zemalja, možemo zaključiti da se profili kadrova sportske rekreacije u turizmu prije ulaska u djelatnu funkciju educiraju na dvije razine:

1. Edukacija na visokim školama i fakultetima pojedine zemlje prema njihovim nastavnim programima
2. Dodatna edukacija na načelu tečajeva i seminara kompanija koje direktno zapošljavaju određene profile za vlastite potrebe. Ti se kadrovi pojavljuju na tržištu radne snage, a produkt su ili formalnog obrazovanja na višim ili visokoškolskim institucijama ili neformalnog obrazovanja u različitim sportskim, kulturnim, etnološkim, likovnim, inovacijskim i drugim udrugama." (Bartoluci, Maršanić, 2004.: 295)

Stručni bi kadar, koji je educiran na kineziološkim (ili sportskim) fakultetima koji već posjeduje potrebna znanja i vještine za kreiranje i provođenje sportskih i sportsko-rekreacijskih programa u turizmu, trebao imati određene prednosti pri selekcioniranju kadrova za poslove sportskog animatora. Nakon početne selekcije obavlja se specijalna edukacija tog kadra prema potrebama kompanije koja ih je zaposlila i prema programima koje ona kreira. Te programe specijalne edukacije provode u načelu sportski animatori koji rade u tom području već neko vrijeme tj. posjeduju određeno znanje i iskustvo te su na taj način dobili ulogu edukatora.

Pored specifičnih znanja i vještina vezanih uz poznavanje turizma i sportsko rekreacijskih programa od sportskih se animatora zahtjeva posjedovanje i posebnih osobina kao što su psihofizičke osobine, talent i osjećaj za kontakt s gostom te tražena razina naobrazbe (Cerović u Andrijašević, Bartoluci, et. al., 1999.:107).

Uloga sportskih animatora u turizmu ne svodi se samo na sportske aktivnosti nego oni provode i ostale programe animacije iz područja kulture, umjetnosti, zabave, hobija i sl. Osnovna načela koja animatori trebaju uvažavati su načela slobode i načelo aktivnosti. Načelo slobode podrazumijeva slobodno sudjelovanje svih sudionika, a načelo aktivnosti uključivanje svih sudionika u odabrane programe. U tome ključnu ulogu imaju animatori. U turističkoj praksi u Hrvatskoj kao i u nekim drugim zemljama na poslovima animacije i voditelja sportsko-rekreacijskih programa vrlo često se angažiraju kadrovi koji nisu obrazovani u području kineziologije, osposobljeni

samo kroz tečajeve sportske animacije. Oni mogu voditi jednostavnije sportsko-rekreacijske programe. Međutim, za kreiranje i provođenje stručnih programa koji utječu na zdravlje sudionika potrebni su isključivo stručnjaci kineziolozi. Primjerice, radi se o MPAO programima wellness programima, programima edukacije i treninga u raznim sportovima i sl.

Budući je animacija djelatnost koja "pridonosi postizanju ekonomskih učinaka, odnosno povećanju ukupne potrošnje turista" (Ravkin u Andrijašević, Bartoluci, et. al., 1999.:24) svakoj je turističkoj destinaciji, odnosno subjektu turističke ponude, u interesu ponuditi što kvalitetnije programe animacije, pa tako i sportske animacije što se postiže prije svega zapošljavanjem stručnog kadra.

3. ZAKLJUČAK

Sastavni dio turističke ponude predstavljaju sportski i sportsko-rekreacijski programi. S obzirom na njihovu raznolikost i specifičnost, stručnjaci koji mogu kvalitetno kreirati, organizirati, ali i provoditi ovakve programe moraju biti stručno educirani. Pri tome je naglašena uloga sportskih animatora kao nositelja programa sportske animacije. Iskustva su pokazala kako se edukacija tih kadrova prije njihova uključivanja u aktivnosti sportske animacije provodi na dvije razine: na visokim školama i fakultetima te dodatnom edukacijom na načelu tečajeva i seminara kompanija koje direktno zapošljavaju određene profile ovih kadrova za vlastite potrebe. Budući se njihova uloga ne svodi samo na poznavanje sportskih aktivnosti nego i svih drugih aktivnosti animacije te komunikacije s gostima, zahtjevi koji se postavljaju pred njih su dosta visoki. Pored specifičnih znanja i vještina turizma i sportsko-rekreacijskih programa moraju posjedovati određene psihofizičke osobine, talent i osjećaj za kontakt s gostom te određenu razinu naobrazbe. U tom bi smislu stručnjaci educirani na kineziološkim (ili sportskim) fakultetima s obzirom na znanja koja stječu obrazovanjem, trebali imati određene prednosti pri zapošljavanju. Osobito se naglašava činjenica kako su za kreiranje i provođenje stručnih programa koji utječu na zdravlje sudionika potrebni isključivo stručnjaci kineziolozi.

4. LITERATURA

1. Bartoluci, M. (1985.). *Ocjena ekonomskih efekata sportske rekreacije u turizmu s posebnim osvrtom na Jadranski turizam Jugoslavije*. (Doktorska disertacija). Ekonomski fakultet Sveučilišta u Zagrebu.
2. Bartoluci, M. (2003.). *Ekonomika i menedžment sporta*. Zagreb: Informator.
3. Bartoluci, M. i Maršanić, H. (2004.). Edukacija stručnjaka za sportsku animaciju / Education of sports animation professionals. U M. Bartoluci i

suradnici, *Menedžment u sportu i turizmu* (str. 289-299). Zagreb: Kineziološki fakultet, Ekonomski fakultet.

4. Cerović, Z. (1999.). Osobine animatora u turizmu. U M. Andrijašević, M. Bartoluci, et. al.: *Animacija u hotelijersko-turističkoj ponudi* (str. 107-116), Opatija: Hrvatska udruga hotelijera i restoratera.
5. Cetinski, V. (1999.). Oblici animacije u hotelijersko-turističkoj ponudi. U M. Andrijašević, M. Bartoluci, et. al.: *Animacija u hotelijersko-turističkoj ponudi* (str. 153-164), Opatija: Hrvatska udruga hotelijera i restoratera.
6. Pirjevec, B. (1998.). *Ekonomska obilježja turizma.* Zagreb: Golden Marketing.
7. Ravkin, R. (1999.). Pojam, cilj i načela animacije. U M. Andrijašević, M. Bartoluci, et.al.: *Animacija u hotelijersko-turističkoj ponudi* (str. 19-28), Opatija: Hrvatska udruga hotelijera i restoratera.
8. Relac i Bartoluci, 1987. *Turizam i sportska rekreacija.* Zagreb: Informator.
9. Thwaites. D. (1999.). Closing the gaps: service quality in sport tourism, *Journal of service marketing*, 13(6), 500-516.
10. Vukonić, B. i Čavlek, N. (ur.) (2001.). *Rječnik turizma.* Zagreb: Masmedia.

Iva Blažević
Erik Lukšić

PRIMJENA ATLETSKIH SADRŽAJA U RADU S DJECOM PREDŠKOLSKE DOBI

1. UVOD

Atletika je sportska grana koja obuhvaća elementarne oblike kretanja (hodanja, trčanja, skakanja i bacanja) koje egzistiraju kao različite natjecateljske discipline, ali i kao dodatne aktivnosti koje se primjenjuju u gotovo svim sportovima te u radu sa svim dobnim skupinama. U novije vrijeme se veliki broj djece uključuje u različite sportske aktivnosti i programe već u predškolsko doba, a jednu od glavnih sastavnica svih aktivnosti i programa čine elementarni oblici kretanja. U okviru univerzalnog sportskog vrtića "Unisport" organiziraju se i provode sportske aktivnosti za djecu predškolske dobi u kojima okosnicu rada čine elementarni oblici kretnja. Stoga je cilj ovog rada opisati primjenu atletskih sadržaja u svim aktivnostima i programima koji se provode s djecom predškolske dobi u univerzalnom sportskom vrtiću "Unisport".

2. PROSTOR I OPREMA

Atletske sadržaje u radu s djecom predškolske dobi moguće je provoditi na otvorenom i u zatvorenom prostoru, a njihova primjena ne podrazumijeva nužno i velike materijalne troškove pri nabavi sredstava i rekvizita za rad.

U radu s djecom predškolske dobi najčešće se koriste štapovi, obruči, vijače, čunjevi, stalci, niske prepone, loptice, lopte, švedski sanduk, švedska klupa, švedske ljestve, strunjače i dr.

3. SADRŽAJ RADA

Djeca koja sudjeluju u sportskom programu univerzalnog vrtića "Unisport" podijeljena su u različite dobne skupine: *mlađe predškolsko doba* (od treće do četvrte godine), *srednje predškolsko doba* (od četvrte do pete godine) i *starije predškolsko doba* (od pete godine do polaska u školu). Svako predškolsko doba zahtijeva poseban pristup pri opisu i objašnjavanju atletskih sadržaja, doziranju opterećenja te primjeni organizacijskih oblika rada.

Za djecu predškolske dobi karakterističan je intenzivan rast tijela u visinu i širinu uz značajan godišnji prirast (masa tijela od $1^{1/2}$ do 2 kg, a visina tijela od 6 do

8 cm). Kosti su mekane i lako se deformiraju, a tek oko sedme godine kostur postaje otporniji i čvršći. U to doba se formira muskulatura, posebno veliki mišići, dok djeca dobro vladaju krupnim automatskim pokretima. U razvoju živčanog sustava dolazi do značajnih promjena, dijete brzo mijenja raspoloženja i brzo se umara, a pokreti su brzi i oštri. Dijete lako i trajno pamti ono što ga interesira, te je sklono oponašati druge ljude i podložno je sugestiji. Dijete u šestoj–sedmoj godini života vlada svim prirodnim oblicima kretanja (hodanje, trčanje, skakanje i penjanje), a napredak u motorici se očituje i time što dijete usvaja koordiniranije kretnje.

U okviru atletskih sadržaja *hodanja* primjenjuju se slijedeći oblici:

- hodanje prema naprijed i natrag u različitom tempu,
- hodanje na prstima, petama, vanjskom i unutarnjem rubu stopala, sa stopalima okrenutim prema unutra i prema van,
- hodanje na prstima i petama s različitim položajem ruku (uzručenje, odručenje, predručenje, zaručenje, priručenje),
- hodanje s visokim podizanjem koljena,
- hodanje sa zamasima nogu (prednoženje, odnoženje i zanoženje),
- hodanje u čučnju,
- hodanje na koljenima,
- hodanje "četveronoške" naprijed i natrag,
- hodanje u uporu pred rukama naprijed i natrag,
- hodanje s dubokim iskoracima prema naprijed i dr.

Različiti oblici hodanja mogu se izvoditi prelazeći preko štapova, obruča, vijača, čunjeva, niskih prepona, loptica i lopti, švedske klupe i dr.

U okviru atletskih sadržaja *trčanja* primjenjuje se:

- trčanje s niskim, poluvisokim i visokim podizanjem bedara (niski, poluvisoki i visoki skip),
- trčanje sa zabacivanjem i izbacivanjem potkoljenica,
- trčanje s grabećim radom nogu ("grabljenje"),
- trčanje dokoračno i križnim korakom u obje strane,
- trčanje u paru (dokoračno uz različite položaje ruku)
- trčanje u paru uz pružanje otpora (hvatom za struk, postavljanjem ruku partnera na ramena vježbača),
- trčanje iz različitih startnih položaja (iz ležanja na leđima, na trbuhu i boku te iz različitih položaja sjeda),
- trčanje iz visokog, poluvisokog i niskog starta,
- trčanje oko različitih predmeta,
- trčanje s promjenama smjera i tempa kretanja i dr.

Različiti oblici trčanja mogu se izvoditi prelazeći preko štapova, obruča, vijača, čunjeva, niskih prepona, loptica i lopti, švedskog sanduka, švedske klupe i dr.

U okviru atletskih sadržaja *skakanja* primjenjuju se:

- sunožni poskoci prema naprijed, natrag i strance,
- poskoci iz polučučnja,
- poskoci iz dubokog čučnja ("žablji" poskoci),
- jednonožni poskoci,
- dječji poskoci,
- skokovi s noge na nogu (daleko visoki skokovi),
- poskoci s promjenom noge u prednoženju (škare naprijed),
- naskok na povišenje uz različite saskoke,
- preskakivanje duge i kratke vijače,
- preskakivanje preko palica, prepona i klupa,
- skok u dalj iz mjesta i iz zaleta,
- skok u vis (škare tehnika).

Različiti oblici poskoka i skokova mogu se izvoditi prelazeći preko različitih prepreka (štapovi, obruči, vijače, čunjevi, niske prepone, lopte) te naskokom i saskokom s njih (švedska klupa, švedski sanduk, strunjača i dr.).

U okviru atletski sadržaja *bacanja* primjenjuje se:

- bacanje loptice iz jedne u drugu ruku (različitim tempom i visinom izbačaja loptice),
- bacanje loptice u vis, pljesak dlanovima (u različitim pozicijama) te hvatanje loptice,
- bacanje loptice u dalj iz mjesta i kretanja lijevom i desnom rukom,
- bacanje loptice u vis i o tlo različitim načinima i u različitim smjerovima,
- bacanje loptice jednom rukom kroz obruč na različitim udaljenostima,
- bacanje loptice bočnom tehnikom s lijevom i desnom rukom,
- gađanje lopticom u označenu metu na strunjači ili na zidu,
- gađanje lopticom visoko izbačenu loptu od strane voditelja aktivnosti,
- gađanje suvježbača u polju mekanom loptom (igra "graničar").

4. ZAKLJUČAK

U radu su prikazani sadržaji elementarnih oblika kretanja koji se primjenjuju u radu s djecom predškolske dobi u univerzalnom sportskom vrtiću "Unisport", uvažavajući razvojne značajke svake dobne skupine uključene u proces vježbanja. Navedeni atletski sadržaji mogu se primjenjivati na otvorenom i u zatvorenom prostoru, u svim dijelovima sata, a moguće ih je modificirati ovisno o zahtjevima i preferencijama djece.

5. LITERATURA

1. Ivanković, A. (1980.). *Tjelesni odgoj djece predškolske dobi*. Zagreb: Školska knjiga.
2. Koritnik, M. (1988.). *2000 igara*. Zagreb: Naša Djeca.
3. Stella, I. (1981.). *Sportske aktivnosti djece u slobodno vrijeme*. Zagreb: Školska knjiga.
4. Šnajder, V. (1995.). *Od starta do cilja*. Zagreb: Školske novine.
5. Šnajder, V. (1997.). *Na mjesta, pozor...* Zagreb: Fakultet za fizičku kulturu.

Stipe Božinović Mađor
Tonči Bavčević
Lidija Vlahović

ANALIZA REZULTATA STRUČNIH ISPITA PREDMETA TJELESNA I ZDRAVSTVENA KULTURA U RAZDOBLJU OD 2004. DO 2007.

1. UVOD

Kvaliteta i osposobljenost nastavnog kadra postavljaju se kao jedan od glavnih prioriteta u razmatranju kvalitete odgojno-obrazovnog procesa u tjelesnoj i zdravstvenoj kulturi. Prskalo i Babin (2006.) ističu kvalitetu kadrova kao najvažniji čimbenik u funkciji obrazovnih postignuća učenika. Sukladno navedenome, u obrazovanju stručnjaka kineziologa potrebno je osigurati adekvatnu stručnu, metodičku, antropološku i metodološku naobrazbu (Findak, Neljak, 2006.).

Nakon uspješne obrane diplomskog rada, nove profesore očekuje polaganje stručnog ispita. Stručni ispit je posljednji korak do samostalnog rada učitelja i nastavnika kojom oni pokazuju da su sposobni za samostalan, odgovoran i kvalitetan rad u osnovnoj ili srednjoj školi. Nakon što uspješno odrade ovu obvezu mogu zasnovati radni odnos na neodređeno radno vrijeme.

Pripravnik u radnom odnosu ili pripravnik volonter dva su statusa pripravnika koja su navedena u Zakonu o radu.

Pripravnik u radnom odnosu je osoba koja radi u školi, osnovnoj ili srednjoj, ima rok od dvije godine za položiti stručni ispit, kako bi mogao sklopiti ugovor o radu na neodređeno vrijeme, a troškove pripravničkog staža plaća Ministarstvo znanosti, obrazovanja i športa. Pripravnik volonter sam plaća trošak pripravničkog staža, a ima obvezu odraditi određeni broj sati samostalno pod nadzorom mentora i dio sati nazočiti izvođenju nastave kod svog mentora.

Cilj ovog rad je napraviti analizu uspješnosti pripravnika na stručnom ispitu. Posebice će se istražiti postoji li značajnija razlika u uspješnosti polaganja između pripravnika u radnom odnosu i pripravnika volontera.

2. METODE RADA

Za potrebe istraživanja korišteni su službeni podaci Agencije za odgoj i obrazovanje Podružnice Split.

Podaci uključeni u analizu odnose se na status ispitanika, spol, broj izlazaka na stručni ispit, strukturu nezadovoljavajućih elemenata stručnog ispita, trenutni status te na kraju postotak uspješnosti u odnosu na status ispitanika.

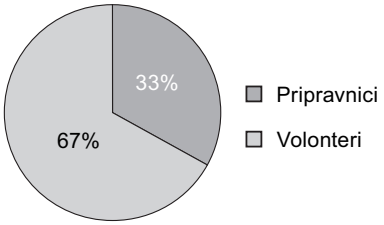
Rezultati su obrađeni i analizirani statističkim programom STATISTIKA 6.0.

3. REZULTATI I DISKUSIJA

U razdoblju od 2004. do 2007. stručnom ispitu pristupilo je ukupno 73 ispitanika. Pripravnika u radnom odnosu (dalje u tekstu pripravnici) bilo je 24 ili 32,88%, a pripravnika volontera (dalje u tekstu volontera) 49 ili 67,12%. Razlog velikog broja volontera je bio taj što je do izmjena Zakona o osnovnom školstvu 2006. god., položen stručni ispit bio jedan od uvjeta za zapošljavanje. To je zahtijevalo od učitelje i nastavnika da se s položenim stručnim ispitom natječu za radno mjesto (Tablica 1., Graf 1.).

Tablica 1. *Status ispitanika*

Ispitanici	*N*	*%*
Pripravnici	24	32,88
Volonteri	49	67,12

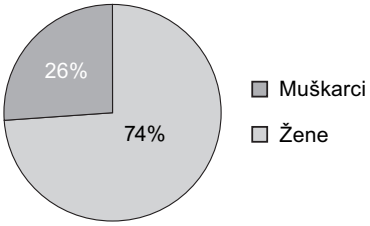


Graf 1. *Status ispitanika*

Tablica 2. pokazuje razliku u broju učitelja i nastavnika prema spolu koji su izašli na polaganje stručnog ispita. U pretežno ženskoj strukturi hrvatskog školstva u tjelesnoj i zdravstvenoj kulturi značajna je razlika u korist muških ispitanika i to 73,97% u odnosu na 26,03% ženskih ispitanika (Graf 2.).

Tablica 2. *Spol ispitanika*

Ispitanici	*N*	*%*
Muškarci	54	73,97
Žene	19	26,03

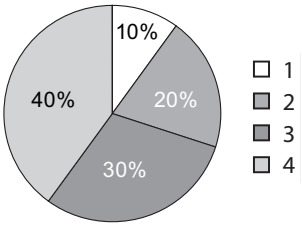


Graf 2. *Spol ispitanika*

Koliko su puta ispitanici izlazili na stručni ispit prije nego su položili, pokazano je u Tablici 3. Vidi se da je najveći broj ispitanika 37 ili 50,68% izašao i položio ispit kod prvog polaganja. Dva puta izašlo je sljedećih 31 ili 42,47%, a tri i više pokušaja ima 5 ili 6,58% ispitanika od kojih neki još nisu položili stručni ispit (Graf 3.).

Tablica 3. *Broj polaganja*

Br. polaganja	*N*	*%*
1	37	50,68
2	31	42,47
3	4	5,48
4	1	1,37



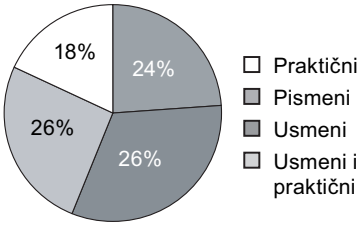
Graf 3. *Broj polaganja*

Stručni ispit se sastoji od dva dijela. Prvi dio je pisani rad i izvedba nastavnog sata, a drugi dio je usmeni ispit. Rezultati navedene analize mogu poslužiti kao pokazatelj mentorima ispitanika na koji dio stručnog ispita trebaju obratiti značajnu pozornost kad pripremaju kandidate za stručni ispit .

Vidljivo je da se kod ispitanika, koji nisu zadovoljili na ispitu, veliki broj odnosi na one koji nisu zadovoljili prvi dio ispita, pismeni rad ili/i izvedbu nastavnog sata 28 ili 38,36%. Samo 10 ili 13.70% od onih koji nisu položili nije pokazao zadovoljavajuće znanje na usmenom dijelu ispita (Tablica 4., Graf 4.).

Tablica 4. *Struktura nezadovoljavajućih elemenata stručnog ispita*

Negativni element	**N**	**%**
Praktični	9	12,33
Pismeni	12	16,44
Usmeni	10	13,70
Pismeni i praktični	7	9,59

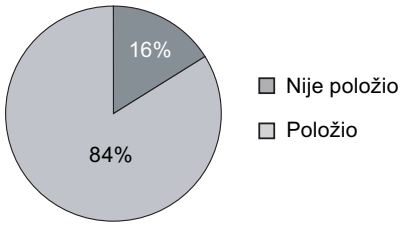


Graf 4. *Struktura nezadovoljavajućih elemenata stručnog ispita*

Nakon posljednjeg ispitnog roka, od ukupno 73 ispitanika koji su pristupili stručnom ispitu, uspješno je položio 61 ili 83,56%, a 12 ispitanika ili 16,44% još nije položilo stručni ispit (Tablica 5., Graf 5.).

Tablica 5. *Trenutni status ispitanika*

Trenutni status	N	%
Nije položio	12	16,44
Položio	61	83,56

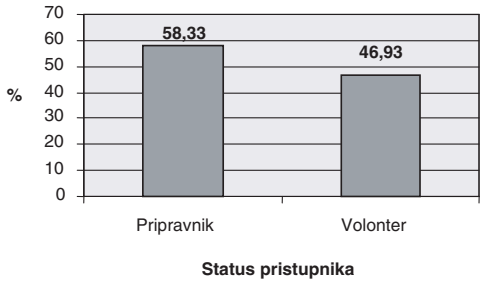


Stručnom su ispitu pristupila 73 ispitanika; 24 pripravnika i 49 volontera. Ukupan broj uspješnih pristupnika nakon prvog puta iznosio je 37, od čega 14 pripravnika i 23 volontera. Ako to usporedimo s ukupnim brojem pristupnika stručnom ispitu, u prvom polaganju od ukupno 24 pripravnika položilo ih je14 ili 58,33%, dok je kod volontera od 49 pristupnika ispit položilo 23 ili 46,93% (Tablica 6.).

Na razini trenda uočava se veća uspješnost pripravnika prilikom polaganja stručnog ispita (Graf 6.).

Tablica 6. *Uspješnost polaganja stručnog ispita prvi put*

Status	N	Položili iz 1. puta	%
Pripravnik	24	14	58,33
Volonter	49	23	46,93



Graf 6. *Uspješnost polaganja stručnog ispita prvi put*

Nakon drugog ponavljanja od ukupno 10 pripravnika položilo je 7 ili 59%, a od 26 volontera položilo je 16 ili 38%.

4. ZAKLJUČAK

Na temelju iznesenih pokazatelja istraživanje je pokazalo da postoji razlika u uspješnosti kod polaganja stručnih ispita kod ispitanika pripravnika i volontera. Kod prvog izlaska na stručni ispit pripravnici su uspješni u 58,33% slučajeva, za razliku od volontera kod kojih je taj uspjeh samo 46,93%. Kod drugog polaganja ta razlika je iznosi 59% kod pripravnika, u odnosu na 38% kod volontera.

Na osnovi gore navedenog predlažemo da se u sustavu osnovnog i srednjeg školstva status volontera pripravnika ukine te da, kao i drugim javnim i državnim službama, svi pripravnici polažu stručni ispit nakon što počnu raditi. Jednako tako možemo zaključiti da postojeći program osposobljavanja pripravnika volontera za polaganje stručnog ispita nije dobar i da ga treba promijeniti.

5. LITERATURA

1. Findak, V., Neljak, B. (2006.). Kvaliteta rada u područjima edukacije, sporta i sporta i sportske rekreacije. Zbornik radova 15. ljetne škole kineziologa Republike Hrvatske. Kvaliteta rada u područjima edukacije, sporta i sportske rekreacije, Rovinj, 16-23.
2. Prskalo, I., Babin J. (2006.). Kvaliteta rada u području edukacije. Zbornik radova 15. ljetne škole kineziologa Republike Hrvatske. Kvaliteta rada u područjima edukacije, sporta i sportske rekreacije, Rovinj, 26-34.
3. Zakon o radu (2004.) Narodne novine, članak 37., Zagreb

Josip Cvenić

NEKE METRIJSKE KARAKTERISTIKE TESTA ZA PROCJENU KOORDINACIJE

1. UVOD

Motoričke sposobnosti odgovorne su za efikasnost ljudskog kretanja. Raznim istraživanjima je utvrđeno da se motoričke sposobnosti ne mogu učinkovito opisati samo jednom, generalnom dimenzijom, već je za opisivanje čovjekovih kretnih sposobnosti, potrebno raščlanjivanje na više kvantitativnih (snaga, brzina, izdržljivost i gibljivost) i kvalitativnih (koordinacija, agilnost, ravnoteža, preciznost) motoričkih sposobnosti.

Uspjeh u svakom sportu kao i u svakoj drugoj aktivnosti ovisi od niza sposobnosti i dimenzija koje određeni pojedinac mora posjedovati. Vrlo je važno koliko su te sposobnosti razvijene i udaljene od idealnog modela tj. jednadžbe specifikacije pojedinog sporta. U proteklih nekoliko godina bilo je dosta novo konstruiranih testova koji su ispitivali određene motoričke dimenzije sportaša. Sve je više testova usmjereno na istraživanje dimenzija ravnoteže čija struktura još uvijek nije do kraja razjašnjena (Krstulović, Banović, Žuvela, 2004., Jurinec i Vunić, 2006.), repetitivne snage koja je vrlo važna u veslanju (Mikulić i Oreb, 2006.), situacijske preciznosti u tenisu (Čanaki, Neljak, Dizdar, 2005.).

Koordinacija kao motorička sposobnost sigurno je jedna od neizostavnih koja se mora pronaći u svakoj jednadžbi i svakom sportu. Koordinaciju možemo definirati kao sposobnost centralnog živčanog sustava u upravljanju lokomotornim sustavom ili njegovim pojedinim dijelovima. Unutar same sposobnosti moguće su i daljnje podjele, tako da kod različitih autora mogu se pronaći i pojavni oblici poput brzinske koordinacije, ritmičke koordinacije, brzog učenja motoričkih zadataka, prostorno-vremenska orijentacija, pravodobnost ili timing. Često se mogu pronaći i druge dvije sposobnosti unutar koordinacije koje su se već velikim dijelom osamostalile i imaju svoje metrijske testove, to su agilnost i ravnoteža. Definiranje strukture koordinacije je započelo još davnih 70-ih godina (Hošek, 1976.) a do sada ima puno radova na tu temu, no svaka nova spoznaja može puno doprinijeti jednoj od najkompleksnijih motoričkih sposobnosti.

Cilj ovog rada je utvrditi neke metrijske karakteristike (pouzdanost, homogenost, osjetljivost) jednog novog konstruiranog testa za koji pretpostavljamo da će služiti za procjenu motoričke sposobnosti koordinacije. Ovo pilot istraživanje je rađeno s namjerom da se vidi razlika u inicijalnom i finalnom stanju studentica Odjela za

matematiku Sveučilišta u Osijeku u testu koordinacije s obzirom na programsku aktivnost koju su posjećivali. Prvi semestar su sve studentice pohađale isti program u fitness dvorani, kako je bilo zimsko razdoblje. Drugi semestar su dijele u tri skupine prema svojim sklonostima košarka, plivanje i fitness. Ovdje su prikazani rezultati inicijalnog mjerenja u novo konstruiranom testu koordinacije, a završno mjerenje ćemo obaviti na kraju semestra. Na kraju ćemo vidjeti postoji li razlika između dva mjerenja, te postoji li razlika među samim skupinama. Test će se također moći upotrebljavati i u populaciji košarkaša, jer se izvodi košarkaškom loptom i ako ga podijelimo na faze dobivamo elemente koji se vrlo često koriste u košarkaškoj igri.

2. METODE ISTRAŽIVANJA

Istraživanje je provedeno na uzorku 70 redovitih studenata – djevojaka, prosječne dobi 19, 7 godina, prve i druge godine studija na Odjelu za matematiku Sveučilišta u Osijeku.

Naziv testa bi mogao biti "Kruženje lopte oko tijela i kroz noge" - MKTN

1. **Vrijeme rada:** procjena ukupnog trajanja testa za jednog ispitanika iznosi četiri minute.
2. **Broj ispitivača:** jedan ispitivač
3. **Rekviziti:** košarkaška lopta, štoperica
4. **Opis mjesta izvođenja:** Prostorija ili otvoreni prostor minimalnih dimenzija 2 x 2 m.
5. **Zadatak:**
   - **5.1. Početni stav ispitanika:** ispitanik stoji u širokom raskoračnom stavu. Loptu drži sa dvije ruke tako da lopta dodiruje grudi.
   - **5.2. Izvođenje zadatka:** ispitanikov je zadatak da nakon znaka "sad" što brže kruži loptom oko struka te provlačenjem kroz noge čineći zamišljeni broj osam, što čini jedan ciklus. Ukupno treba izvesti pet ciklusa. Lopta uvijek ide u istom smjeru koji odabire ispitanik na početku zadatka.
   - **5.3. Kraj izvođenja zadatka:** Zadatak je završen nakon pet ispravno izvedenih ciklusa s loptom ispred grudiju kao na početku mjerenja.
   - **5.4. Položaj ispitivača:** ispitivač stoji ispred ispitanika na udaljenosti od 2 m, mjeri vrijeme i kontrolira izvođenje.
6. **Ocjenjivanje:** Mjeri se vrijeme u desetinkama sekunde od znaka "sad" do završetka petog ciklusa. Upisuje se rezultat svakog od četiri izvođenja posebno.

   Napomena: Ukoliko lopta priliko izvedbe ispadne, ispitanik je u što kraćem vremenu hvata i nastavlja od zadnjeg ispravnog ciklusa. Za to vrijeme štoperica se na zaustavlja.

7. **Uputa ispitaniku:** Prvo se daje uputa a zatim se cijeli zadatak jednom demonstrira

   "Ovo je test kojim se mjeri spretnost vaših ruku u odnosu na druge dijelove tijela. Na znak počinjete kružiti loptom oko sebe. Nakon jednog kruga spuštate se u pretklon i pravite krug oko jedne noge pa zatim oko druge noge. Ukoliko vam lopta pobjegne nemojte zastati nego idite po loptu vratite se na mjesto i nastavite izvođenje zadatka do kraja. Isti zadatak će te ponoviti četiri puta. Je li vam zadatak jasan? Ako jest, pripremite se za početak.

Uvježbavanje: ispitanik ima probni pokušaj

3. REZULTATI I DISKUSIJA

Rezultati Kolmogorov-Smirnov testa ukazuju da ne postoji značajno odstupanje u česticama testa od normalne Gaussove distribucije.

Osnovni deskriptivni parametri: aritmetička sredina, minimum, maksimum, standardna devijacija, Skewness i Kurtosis su prikazani u Tablici 1. U testu koji smo provodili vrijednosti zakrivljenosti krivulje svakim novim ponavljanjem pozitivno su rasle od 0,58 do 1,10 što upućuje na pozitivnu asimetriju krivulja, a rezultat su postizanja sve boljih rezultata. Kako su studentice neselekcionirana populacija samo izvođenje testa u početku je vjerojatno bila velika nepoznanica. Slični rezultati mogu se primijetiti i kod aritmetičkih sredina gdje prvo mjerenje iznosi 17, 06 dok se na zadnjem vrijednosti padaju na 14,53. Vrijednosti spljoštenosti krivulje su u svim česticama manje od vrijednosti karakterističnih za normalnu distribuciju što ukazuje na veliku raspršenost rezultata odnosno platikurtičnu distibuciju. Jedino u trećoj čestici 2,15 se vrijednost približava vrijednosti normalne distribucijie. Strandardna devijacija ili mjera raspršenosti se smanjuje se prema kraju tako da razultati postaju grupiraniji oko aritmetičke sredine. Najbolji postignuti rezultat je iznosio 8,7, a najlošiji 29,8.

Tablica 1. *Osnovni deskriptivni parametri*

	Broj ispitanika	Aritmetička sredina	Minimum	Maksimum	Standardna devijajacija	Mjera zakrivljenosti (Skewness)	Mjera spljoštenosti (Kurtosis)
MKTN1	68	17,06176	9,0	29,8	3,851731	0,581338	0,522708
MKTN2	68	15,66471	9,3	24,8	3,138436	0,529043	0,164127
MKTN3	68	14,75735	8,7	26,6	3,140316	1,036459	2,152792
MKTN4	68	14,53088	9,9	24,3	2,969057	1,106534	1,603536

Uvjet homogenosti je zadovoljen u smislu korelativnih veza između čestica. Sve vrijednosti se kreću od prosječnih do visokih a najveću korelaciju s ostalim česticama pokazuje treća čestica čije se vrijednosti iznose oko 0.8 (Tablica 2.).

Tablica 2. *Matrica korelacija između čestica*

	MKTN1	MKTN2	MKTN3	MKTN4
MKTN1	1.00	.68	.81	.78
MKTN2	.68	1.00	.80	.72
MKTN3	.81	.80	1.00	.81
MKTN4	.78	.72	.81	1.00

Rezultati dobiveni tijekom analize pouzdanosti (reliability / item analysis) iznose Cronbachova alpha 0.92, a prosječna korelacija među česticama 0.77. U usporedbi s koeficijentima u testovima koordinacije koje su dobili Metikoš, Hofman, Prot, Pintar, Oreb (1981.) pouzdanost novo konstruiranog testa je vrlo zadovoljavajuća. Malo iznenađuje činjenica da je koeficijent pouzdanosti prilično velik u odnosu na korelaciju među česticama. No, ako znamo da u formuli pouzdanosti (Dizdar i Maršić, 2000.) on ovisi o varijanci čestica i varijanci cijelog testa te da nije u izravnoj vezi s korelacijom tada je i taj podatak jasan. Također daljnjim dodavanjem čestica ne bi dobili puno bolju pouzdanost tako da je četiri optimalan broj kako bi se ovaj test trebao izvoditi.

4. ZAKLJUČAK

Cilj ovog rada je bio odrediti neke metrijske karakteristike (homogenost, pouzdanost, osjetljivost) testa "Kruženje lopte oko tijela i provlačenje kroz noge" za procjenu motoričke dimenzije koordinacije na uzorku od 70 studentica Odjela za matematiku Sveučilišta u Osijeku. Jednako tako cilj je bio i utvrditi inicijalno stanje studentica prije podjele po skupinama. Prema dobivenim rezultatima možemo zaključiti:

- da je dobivena dobra osjetljivost u svim česticama kao i samom testu
- visoka razina pouzdanosti (Cronbachov koeficijent pouzdanosti od 0.92)
- dobra homogenost (prosječna korelacija među česticama 0.77).

U budućim istraživanjima na istoj populaciji trebalo bi primijeniti i druge testove koordinacije visokih metrijskih karakteristika kako bi se mogli usporediti dobiveni rezultati i utvrditi faktorska valjanost testa. Na kraju finalnim mjerenjem treba utvrditi postoji li značajna razlika u odnosu na inicijalno stanje i postoji li razlika među skupinama zavisno od sporta koji su izabrali.

5. LITERATURA

1. Čanaki, M., Neljak B., Dizdar D. (2005.): Evaluation of accuracy-related tests in tennis, Faculty of Kinesiology, University of Zagreb, 2005.
2. Dizdar, D., Maršić, T. (2000.) Priručnik za korištenje programskog sustava Statistika. Dizidor, Zagreb.
3. Hošek, A.V. (1976.). Struktura koordinacije, Kineziologija, Zagreb, vol. 6, br. 1-2, str. 151-192.
4. Jurinec, J., Vunić M. (2006.): Konstrukcija i validacija mjernog instrumenta za procjenu statičke ravnoteže, Hrvatski kineziološki savez, Rovinj.
5. Krstulović, S., Banović, I., Žuvela, F. (2004.): Neke metrijske karakteristike novokonstruiranog testa za procjenu ravnoteže, Hrvatski kineziološki savez, Rovinj.
6. Metikoš, D., Hofman, E., Prot, F., Pintar, Ž, Oreb, G. (1989.): Mjerenje bazičnih motoričkih dimenzija sportaša, Fakultet za fizičku kulturu, Zagreb.
7. Mikulić, P., Oreb, G. (2006.): Konstrukcija i validacija jednog mjernog instrumenta za procjenu relativne repetitivne snage, Hrvatski kineziološki savez, Rovinj.

Martina Čanaki
Pavle Mikulić

BIOLOŠKE ZNAČAJKE KAO PREDUVIJET PREDVIĐANJA PRIRASTA REZULTATA KOD PLIVAČICA DJEČJE I ADOLESCENTSKE DOBI

1. UVOD I PROBLEM

Specifičnosti rasta i razvoja mlađih dobnih kategorija kod plivača i plivačica djelomice utječu na postignute rezultate u toj dobi. Ukoliko je i trenažni proces usklađen s tim procesom, za očekivati je da će plivači i plivačice napredovati u rezultatima djelomice zbog rasta i razvoja, a djelomice zbog trenažnog procesa (Volčanšek, 2002.). Koliki je pojedinačni utjecaj pojedinog faktora, teško je definitivno tvrditi. Međutim, za očekivati je da prirast rezultata u mlađim dobnim kategorijama bude nešto dinamičniji kada ubrzani rast i razvoj stvaraju pretpostavke za razvoj brzine plivanja. Istodobno, u seniorskoj kategoriji, napredak u rezultatu moguće je očekivati samo na osnovi razvoja psihofizičkih sposobnosti plivačica. Znanstvena istraživanja u velikoj mjeri mogu pripomoći tom razvoju određivanjem taktike i usmjerenosti plivačica prema određenoj dionici ili tehnici. Kod vrhunskih rezultata ponekad se može planirati i određeno nazadovanje rezultata, ako se radi o godini nakon Olimpijskih igara, ali se u narednom razdoblju može ponovo očekivati i planirati prirast rezultata (Maglischo, 2003.).

S obzirom da plivačice ulaze u pubertet nešto ranije od dječaka, za očekivati je da će u tom razdoblju rasta i razvoja one imati nešto veći prirast rezultata nego dječaci. U toj dobi plivačice u pravilu treniraju šest puta tjedno po 90 minuta u vodi, dok na suhom provode treninge koji nisu orijentirani na razvoj apsolutne snage ili jakosti (Schubert, 1990.). Nakon razdoblja biološkog sazrijevanja, kada plivačice započnu s radom anaerobnog tipa i treningom snage, za očekivati je i veći prirast u rezultatima na kraćim dionicama.

Razvoj rezultata kod plivačica treba pratiti usporedno s karakteristikama treninga kroz dobne kategorije (Leko, 2001.):

- 8 – 10 godina starosti - edukacijski proces usmjeren ka usvajanju osnovnih motoričkih znanja u plivanju sve četiri plivačke tehnike s pripadajućim startovima i okretima;
- 10 – 14 godina - svestrana bazična priprema sa ciljem razvoja aerobnih sposobnosti bez prerane specijalizacije;

- 14 – 18 godina - održavanje postojeće razine znanja i aerobnih sposobnosti uz naglasak na povećanju anaerobnog rada i razvoju jakosti.

Hrvatski plivački savez (HPS) prepoznao je različitosti sazrijevanja između dječaka i djevojčica pa je u skladu s tim definirao kategorije plivača i usmjerenost trenažnog procesa u tim razdobljima. Jednako tako, zbog različitosti u biološkom sazrijevanju djevojčica i dječaka, godišta u pojedinoj kategoriji se ne poklapaju s dječacima, a što je vidljivo iz *Tablice 2.*

Tablica 1. *Usmjerenost treninga prema HPS-u*

Usmjerenost treninga	Kronološka dob
Učimo plivati i igramo se	5-8
Učimo plivačke tehnike	8-11
Učimo i treniramo	11-14
Treniramo za natjecanja	14-16
Osvajamo medalje	16+

Plivačice pri kraju promatranog dobnog razdoblja dosižu razinu znanja i sposobnosti dovoljnu za postizanje vrhunskih rezultata, osobito u dionicama gdje prevladava aerobni karakter dobivanja energije. Nakon tog razdoblja plivačice u seniorskoj kategoriji tempiraju svoju formu i napredak rezultata ovisno o kalendaru natjecanja u toj sezoni ili predviđaju varijabilitet rezultata ovisno o godini unutar četverogodišnjeg olimpijskog ciklusa.

Tablica 2. *Kategorije plivačica prema HPS-u*

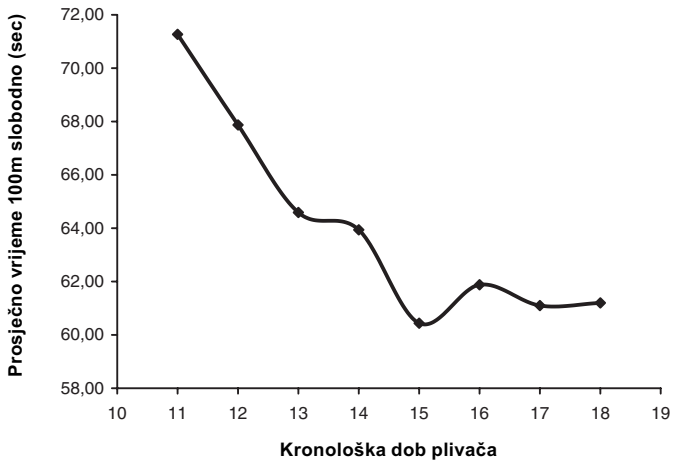
Kategorija	Kronološka dob
Početnici B	7-8
Početnici A	9-10
Kadeti	11-12-13
Mlađi juniori	14-15
Juniori	16-17
Seniori	18+

2. REZULTATI I DISKUSIJA

U ovom je radu za analizu uzeto osam najboljih rezultata hrvatskih plivačica u disciplini 100 metara slobodno u 2005. godini. Uspoređivane su prosječne vrijednosti osam najboljih rezultata i praćen prirast rezultata iz godine u godinu promatrano kroz raspon kronološke dobi od 11 do 18 godina.

Tablica 3. *Trend razvoja rezultata plivačica prema godinama starosti*

Kronološka dob	Prosjek prvih osam (s)	Napredak (%)
11	71,21	-
12	67,87	4,77
13	64,59	4,83
14	63,94	1,01
15	60,44	5,47
16	61,88	-2,38
17	61,10	1,26
18	61,20	-0,16



Grafikon 1. *Grafički prikaz trenda razvoja rezultata plivača prema godinama starosti*

Analizom *Tablice 3.* i pripadajućeg grafikona, može se potvrditi utjecaj ranijeg biološkog sazrijevanja plivačica u odnosu na plivače. Naime, prirast rezultata u 12. i 13. godini od nešto više od 4% prema godini govori u prilog činjenici da se kategorije u toj dobi trebaju razdvojiti kao što je učinio HPS. Smanjenje prirasta rezultata u 14. godini može se interpretirati kao završetak intenzivnog rasta i razvoja plivačica koje je uzrokovalo relativno veliki prirast rezultata. Uzimajući u obzir karakteristike treninga u toj dobi, taj intenzivni prirast rezultata nastaje kao rezultat dužih poluga koje izvode zaveslaje ili udarce za vrijeme plivanja, a u manjoj mjeri razvojem aerobnih ili anaerobnih sposobnosti plivačica.

Intenzivni prirast rezultata u 15. godini se može pripisati intenziviranju treninga snage i anaerobnog treninga što se naročito iskazuje u dionici od 100 metara. Pregledom rezultata 16., 17., i 18. godišnjakinja može se primijetiti stagnacija rezultata što je i za očekivati u seniorskoj konkurenciji. Negativni prirast rezultata u 16. godini u odnosu na 15., se djelomice može pripisati neočekivano velikom prirastu rezultata u prethodnoj godini. Nerealno je očekivati da se takav trend razvoja rezultata nastavi i u seniorskoj kategoriji.

3. ZAKLJUČAK

Analizom rezultata plivačica u disciplini 100 metara slobodno željelo se dati prikaz mogućnosti planiranja cilja treninga na osnovi kronoloških i bioloških čimbenika. Ovakav način analize ima svoje nedostatke jer je prosjek rezultata najboljih osam plivačica u 2005. godini premali broj plivačica u uzorku da bi se pouzdano mogli donositi zaključci. Longitudinalno praćenje većeg broja plivačica dalo bi potpuniju sliku o prirastu rezultata i faktorima koji utječu na taj rezultat.

Iz analiziranih rezultata se može zaključiti da je u razdoblju mlađih plivačica (predpubertet i pubertet) prirast rezultata uvelike ovisan o rastu i razvoju plivačica. U razdoblju nakon toga, utjecaj trenažnih stimulusa preuzima dominantnu ulogu u razvoju rezultata. Eventualna odstupanja od linearnosti nastali su kao rezultat relativno „lošijeg“ naraštaja plivačica ili pretjerano intenzivnog rada u razdoblju odmah nakon puberteta što je izazvalo pad rezultata nakon toga.

4. LITERATURA

1. Leko, G. (2001.). Definiranje odnosa motoričkih sposobnosti i antropometrijskih karakteristika plivača. Doktorska disertacija. Kineziološki fakultet. Zagreb.
2. Leko, G., Grčić-Zubčević, N. (2005.). Selecting children for swimming school – The case of Croatia. Kinesiology, 36(2), 192-205.
3. Maglischo, E.W. (2003.). Swimming fastest. Human Kinetics. Champaign, IL, USA.
4. Schubert M. (1990.). Competitive swimming. Sports Illustrated. New York.
5. Volčanšek, B. (2002.). Bit plivanja. Kineziološki fakultet Sveučilišta u Zagrebu.
6. http://www.hrvatski-plivacki-savez.hr

Zoran Dobrić
Marko Juričević
Damir Lauš
Davor Ljevaković

OSNOVE SUVREMENOG HOKEJA NA TRAVI U TUZEMSTVU

1. UVOD

Hokej na travi kao olimpijska specifična atraktivna kolektivna igra palicom i lopticom ima bogatu tradiciju jer svoje porijeklo vuče iz najstarijih vremena ljudskog društva. Opise sličnih igara susrećemo gotovo kod svih naroda, na svim kontinentima (prema Radoslav, 1953.). Danas se hokej igra u 117 zemalja svijeta na pet kontinenata, kojim se bave oba spola, svi uzrasti, sve rase, a egzistira kao profesionalni, amaterski, školski, rekreacijski sport i sport invalida. Hokej se igra gotovo na svim površinama (zemlji, travi, pijesku, betonu, asfaltu, parketu, a vanjska natjecanja najviše na vodom natopljenoj umjetnoj travi – poligrasu) (World Hockey, 2005.; Dujmović, 2006.). Postoji vanjsko (jesenski i proljetni dio prvenstva – traju zajedno od pet do šest mjeseci) i dvoransko natjecanje (zimsko – traje dva do tri mjeseca) (Dobrić, Lauš, Juričević, 2007.). U Hrvatskoj se hokejom bave isključivo amateri s tendencijom rekreativnog pristupa većine sudionika svih dobnih skupina. Stručna tuzemna literatura oskudijeva, dok inozemna obiluje višestruko (Engleska, Njemačka, Nizozemska, itd.). Strane literature ima, ali je situacija prijevoda na hrvatski jezik skupa i dugotrajna te se nitko ne želi upuštati u takove akcije. Hrvatski hokej pretendira vrsti kopije Njemačke i Nizozemske škole hokeja, jer su najuspješnije zemlje (europska, svjetska i olimpijska natjecanja). Tamo ga zovu "bijeli sport", a mi ignoriramo isti.

Hokej pripada skupini polistrukturalnih acikličkih gibanja i jedan je od sportova s visokim kompleksitetom (prema Milanović, 1997.; Dobrić, Lauš, Juričević, 2007.). Hokej nosi obilježje dinamične grupe kontaktnog tipa u kojoj se u 70 minuta dvije momčadi po jedanaest igrača suprotstavljaju jedna drugoj s intencijom osvajanja glavnog kanala komunikacijske mreže, kojom se realizira protok loptice palicom i pogodak u igri (sukladno nogometu, Dujmović, 2006.). Kratkim opisom igre, želimo Vam ocrtati opcije.

2. IGRAČKA KARIJERA

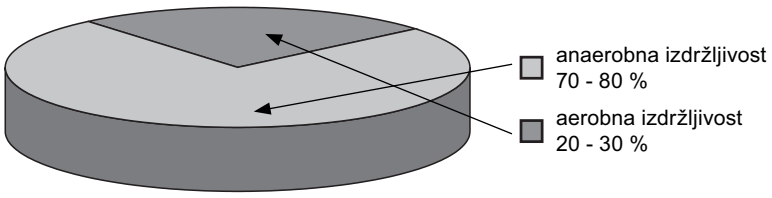
Tuzemni igrači izdrže igračku karijeru prosječno do svoje 27 do 30 godine života, a nerijetko se događa da igrači nakon 20 godine života prestanu s aktivnim

bavljenjem ovim sportom iz više razloga, a to su: poslovni razlozi, ne primaju novac od kluba za igru i treninge, zaljube se – nađu djevojke i odustanu, fakultetske obveze, iscrpe ih dnevne obveze pa im se ne da trenirati, nisu naučeni na trenažne napore, neki bi samo igrali vikendom utakmice bez treninga, ili ih pak odbaci neformalno klupska sredina (trener i ostali igrači) jer nisu dobri igrači i ne dosežu ni prosjek igračkim kriterijima, itd..

Što se tiče djece (pioniri i kadeti), oni koji ostanu u trenažnom procesu opetovano tri mjeseca u početku, oni se mahom "zaljube" u hokej na travi i većina njih ostane do seniorske konkurencije u ovom sportu, ako imaju korektnog trenera (autoritet znanjem i pristupom) i ako su roditelji zadovoljni, te ako su dobra ekipa vršnjaka na jednom okupu. Djeca i roditelji su osovina jakosti kluba.

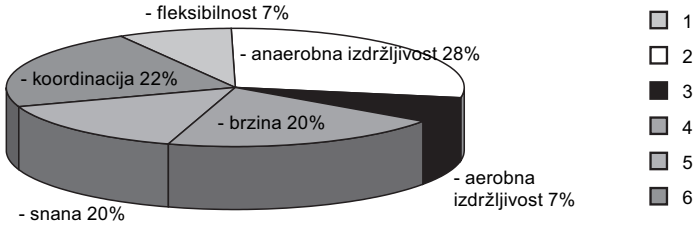
3. FAKTORSKA STRUKTURA USPJEŠNOSTI U HOKEJU NA TRAVI NA TEMELJU FUNKCIONALNIH SPOSOBNOSTI

Pri provođenju kondicijske pripreme i tehničko-taktičkog treninga i natjecanja u svim fazama i razdobljima godišnjeg ciklusa treninga, valja se rukovoditi osnovnim parametrima koji su potrebni za sport. Klasifikacija faktorske strukture definira, uspješnost u hokeju na travi na osnovi funkcionalnih sposobnosti. Faktorirana funkcionalnost tjelesnih energetskih kapaciteta prema specifičnim hokejskim opterećenjima igrača (fiziološko i psihološko opterećenje) (Findak, 2003.), izvedena je hipotetski percipirana iz vlastitog višegodišnjeg rada i iskustva i kontaktima stručnjaka, te i iz raznih javnih vrsta medija. Ona po podjeli funkcionalnih sposobnosti, glasi: anaerobna izdržljivost 70-80 % i aerobna izdržljivost 20-30 % (mišljenje 10 anketiranih stručnjaka hokeja u RH) (Slika1.). Čak i strani stručni autoriteti spekuliraju o omjeru kapaciteta, te nisu načisto u omjerima.



Slika 1.

4. ANALIZA HIPOTETSKE FAKTORSKE STRUKTURE USPJEŠNOSTI U HOKEJU NA TRAVI U ODNOSU NA KONDICIJSKE SPOSOBNOSTI



Slika 2. *Hipotetska faktorska struktura uspješnosti u hokeju na travi u prostoru izabranih kondicijskih sposobnosti*

Novu hipotetsku jednadžbu specifikacije kondicijskih sposobnosti definiramo kao mogući model, redom: funkcionalne sposobnosti 35% (anaerobna izdržljivost 28%, aerobna izdržljivost 7%, aerobno-anaerobni prag – što viši), koordinacija 22%, brzina 20%, snaga 15% i fleksibilnost 8%. Što je bolji igrač, to one egzistiraju više i zavisnije u međudjelovanju istih (prema Dobrić, Lauš, Juričević, 2007.).

Kod Slike 2., vidimo optimalan niz sposobnosti koji bi trebao imati svaki sportaš da bi bio visoko uspješan u natjecanju svih dobnih kategorija. Budući da rijetko koji sportaš u Hrvatskoj i približno gravitira opisnim zahtjevima sposobnosti, teško možemo danas govoriti o dobroj izvedbi u natjecanju i pobjedničkom mentalitetu. Ova je slika osnova za igru, na to nadograđujemo tehniku i taktiku. Hipotetski pogled hokeja na travi slično izgleda u vrhunskom hokeju koji igraju igrači svjetskog i europskog ranga.

5. OSNOVE TEHNIKE HOKEJA NA TRAVI

Hokejska tehnika podrazumijeva biomehanički ispravno i djelotvorno izvođenje strukture gibanja koje se nalaze u sadržaju hokejske igre. To je fundamentalna priprema. Tehničkom pripremom moraju se hokejaši univerzalno – tehnički osposobiti. Neki tehnički elementi doživjeli su određenu transformaciju kao i puno veću dinamičnost (sukladno nogometu prema Dujmović, 2006.). Tehnika je podijeljena na osnovne segmente, a to su: 1. držanje palice (šest osnovnih tehnika), 2. trčanje i kretanje s palicom bez loptice (šest osnovnih tehnika), 3. dodavanje loptice palicom (11 osnovnih tehnika – u mjestu i kretanju), 4. zaustavljanje loptice palicom (10 osnovnih tehnika - u mjestu i kretanju), 5. vođenje loptice palicom (10 osnovnih tehnika – u mjestu i kretanju), 6. driblinzi i finte (17 osnovnih tehnika – u mjestu i

kretanju), 7. udarci na gol (15 osnovnih tehnika – u mjestu i kretanju), 8. oduzimanje loptice palicom (14 osnovnih tehnika – u mjestu i kretanju), 9. kratki korner (šest osnovnih tehnika), 10. kazneni udarac (2 osnovne tehnike – u mjestu i kretanju), 11. tehnike vratara (osam osnovnih tehnika – u mjestu i kretanju), 12. padovi i uklizavanja (osam osnovnih tehnika – u mjestu i kretanju) (Budinger, Hillmann, 1981.; Budinger, Hillmann, Strödter, 1986.; Podestŕ, 1977.; Radoslav, 1953.; Radan, 1966.; Sever, 2001.). Tehniku igre rade svi igrači i kroz kondicijski trening (Sever, 2001.; Dobrić, Lauš, Juričević, 2007.).

6. OSNOVE TAKTIKE HOKEJA NA TRAVI

Generalni cilj taktičke pripreme je razvoj i usavršavanje specifičnih sposobnosti i znanja za izvođenje tipičnih struktura situacija koje tvore taktiku hokeja na travi.

Pod taktičkom pripremom općenito podrazumijevamo usvajanje dijelova igre i igre u cjelini. Programi taktičke pripreme sastavljeni su tako da ostvare uigravanje raznih dijelova igre u fazi napada i fazi obrane. U tim programima moraju biti zadovoljena, već ranije napomenuta, osnovna načela faze napada i faze obrane. Međusobna suradnja igrača pri rješavanju situacija u igri uvjetovana je sposobnošću identifikacije i analize situacija u igri, misaonim rješenjem i na kraju motoričkim rješenjem taktičkog zadatka. Cilj misaonog rješenja je da igrač na osnovi analize situacije nađe u najkraćem mogućem vremenu optimalno rješenje koje će motorički realizirati. Motoričko rješenje taktičkog zadatka je kompleksna djelatnost sastavljena od intelektualnih, tehničkih i motoričkih sposobnosti. Taktičkom pripremom u osnovi nastoji se usvojiti određeni sustav i koncepcija igre. To se postiže svrhovitim individualnim djelovanjem, suradnjom dvojice, trojice i više igrača, tj. djelovanjem pojedinih linija u obrani i napadu, te djelovanjem momčadi u cjelini. Taktičke sposobnosti ovise i od taktičkog znanja, iskustva, sposobnosti koncentracije, discipline itd. Vrhunske momčadi su vrlo dobro taktički obrazovane. Njihova je igra na visokom stupnju automatizacije, uz određeni stupanj kreativnosti u igri. Najčešće strategije igre, su: 4:4:2, 3:5:2, 4:3:3, 4:3:1:2 i 5:3:2 (sukladno nogometu prema Dujmović, 2006.; Sever, 2001.).

7. ASPEKTI MOGUĆEG NAPRETKA HOKEJA NA TRAVI

Hrvatski hokej dobrim djelom odstupa od vrhunskih momčadi svijeta u svim segmentima igre. Hipotetska prognoza dostizanja visokog stupnja igre u Hrvata bila bi, minimalno od 5 do 10 godina kvantitativnog i kvalitativnog rada. Za uspjeh na stranoj sceni, nedostaje: širok i selektivan pomladak, stručnjaci, kapacitiranje kvalitete hokejskog sustava, pet hokejskih terena u gradu Zagrebu, tri hokejska terena u svakom gradu i po jedan teren u svakom mjestu RH, visoko plaćeni stručni rad (od

dva do tri profesionalca po klubu), škola hokeja u vrtićima (kao obvezni dio nastavnog plana i programa), škola hokeja u osnovnim i srednjim školama (kao obvezni dio nastavnog plana i programa), na sveučilištima (kao obvezni dio nastavnog plana i programa) i na Kineziološkom fakultetu kao redovni predmet nastavnog procesa, uz edukaciju profesora i viših trenera.

8. TROCIKLUSNA PERIODIZACIJA GODIŠNJEG CIKLUSA TRENINGA I NATJECANJA VEČINE DOBNIH KATEGORIJA

Hokej je u cijelom svijetu formiran u tri ciklusa periodizacije godišnjeg natjecanja.

U svijetu postoje igrači koji uopće ne igraju dvoranski dio prvenstva, već se spremaju u tim razdobljima za vanjsko prvenstvo. U tuzemstvu najgore prolaze mlađe dobne skupine u vanjskom i dvoranskom hokeju jer imaju manje prostora za rad i minijaturna prvenstva iz najviše financijskih razloga. Nacionalne selekcije produžuju sezonu od tri do četiri tjedna godišnje.

Tablica 1. *Tabelarni prikaz pojašnjava trociklusnu periodizaciju godišnjeg ciklusa treninga i natjecanja svih dobnih kategorija okvirno složenih prema planu godišnjeg kalendara natjecanja HHS-a. (I. – pripremni, II. – natjecateljski, III. – prijelazni period) - p - pauza nakon natjecanja (prijelazni period), a – višestrana pripreme, b – bazična priprema, c - specifično-situacijska priprema*

MJESECI	**1.**	**2.**	**3.**				**4.**	**5.**	**6.**	**7.**	**8.**	**9.**			**10.**	**11.**		**12.**		
FAZE	Dvorana		Pa.	a	b	c	Igralište		pauza		a	b	c		Igralište	p		a	b	c
	II.		III.	I.			II.		III.		I.				II.	III.		I.		
	Natje. period		Pri. per.	Prip. peri.			Natjeca. period		Prijelazni period		Pripre. period				Natje. peri.	P P		Prip. peri.		

9. ZAKLJUČAK

Trening je odgojno - obrazovni proces i trening smiju i mogu voditi samo educirane osobe i stručnjaci i dok se te situacije ne riješe unutar hokejskog sustava, neće do tada biti moguće očekivati napredak, pa niti materijalnih ulaganja u svrhu viših rezultata. Tehnički, taktički i kondicijski trening djece, mladih i odraslih hokejaša ima za cilj prilagoditi se biološkom i sportskom stupnju razvoja djece, mladih i odraslih u pojedinim fazama sportskog usavršavanja. To je višegodišnji organiziran proces razvoja i održavanja sposobnosti, znanja i osobina. Struktura, modaliteti i opterećenja trebaju stimulirati dinamičan razvoj antropoloških funkcija, motoričkih znanja i natjecateljskog učinka, rukovodeći se prije svega znanjima o

senzibilnim fazama za razvoj motoričkih i funkcionalnih sposobnosti (Milanović, L., Jukić, Nakić, Čustonja, 2003.; Dobrić, Lauš, Juričević, 2007.). U ovom sportu samo drastične promijene garantiraju uspjeh.

10. LITERATURA

1. Budinger, H., Hillmann., W. (1981.): Hockey Methodische Ůbungs und Spielreihen. Deutscher Hockey – Bund.
2. Budinger, H., Hillmann., W., Strödter, W. (1986.): Hockey. Germany.
3. Dobrić, Z., Lauš, D., Juričević, M. (2007.): Metodika kondicijskog treninga djece i mladih u hokeju na travi. Kondicijska priprema sportaša. Zbornik radova.
4. Dujmović, P. (2006.): Škola suvremenog nogometa. Priručnik, ZNS.
5. Findak, V. (2003.): Metodika tjelesne i zdravstvene kulture. Školska knjiga, Zagreb.
6. Milanović, D. (1997.): Priručnik za sportske trenere. Fakultet za fizičku kulturu Sveučilišta u Zagrebu, Zagreb.
7. Milanović, L., Jukić, I., Nakić, J., Čustonja, Z. (2003.): Kondicijska priprema sportaša. Zbornik radova, 54-61 str.
8. Podestŕ, T. (1977.): Hockey for men and women. Great Britain, London.
9. World Hockey (2005.): Promotivni materijal s CD-a. FIH, Lausanne, Switzerland.
10. Radoslav, F. (1953.): Hockey na travi. Sportska stručna biblioteka Zagreb.
11. Radan, Ž. (1966.): Hokej na travi. Zagreb.
12. Sever, V. (2001.): Skripta I. i II. tečaja za trenere hokeja na travi. Zagreb.

Jelka Gošnik
Mladen Sedar
Tomislav Bunjevac

PREFERENCIJE STUDENATA/ICA FILOZOFSKOG FAKULTETA U ZAGREBU PREMA SPORTSKIM AKTIVNOSTIMA

1. UVOD

Danas je studentska populacija određena aktualnim socijalnim zbivanjima i ona svojim bitnim karakteristikama određuje budućnost. Tako su i studenti/ce Filozofskog fakulteta suočeni s velikim tjelesnim i psihičkim zahtjevima te je kineziološka kultura od iznimne važnosti za svakog pojedinca na fakultetu, a ujedno i zadnji korak sustavnog vježbanja u njihovom školovanju.

Zbog toga je cilj kolegija Tjelesne i zdravstvene kulture na Filozofskom fakultetu usvajanje novih i usavršavanje već naučenih motoričkih znanja i vještina u svrhu unaprjeđenja zdravlja, zadovoljenja potrebe za kretanjem, osposobljavanja studenata za racionalno i sadržajno korištenje i provođenje slobodnog vremena, te pripomoći kvalitetnom životu u mladosti, zrelosti i starosti.

U akad. god. 2001./2002. na uzorku od 2681 studenta/ica Filozofskog fakulteta (2206 studentica i 475 studenata) provedeno je fundamentalno istraživanje bavljenja tjelesnim aktivnostima i odnosa studenata/ica prema sportu i registriranje stavova, interesa i potreba studenata/ica za tjelesnom aktivnošću (6, 7).

Budući da se interesi i potrebe studenata/ica Filozofskog fakulteta za tjelesnom aktivnošću razlikuju i ovise o mogućnostima i uvjetima bavljenja različitim aktivnostima, na Filozofskom fakultetu je provedeno na četiri uzastopne godine, od akad.god. 2002./2003. do 2005./2006., longitudinalno istraživanje koje se nastavlja. Istraživanje je primijenjeno u svrhu osluškivanja želja i mišljenja studenata/ica o sportskim sadržajima da bi se na osnovi toga moglo pratiti postojeće stanje te planirati i programirati buduće aktivnosti.

Poznato je da se interesi oblikuju i usmjeravaju već u najranijem djetinjstvu. Adekvatna ponuda sportskih sadržaja je bitan faktor koji omogućuje bavljenje određenom tjelesnom aktivnošću.

Pravodobno usmjerenje interesa za sportsku aktivnost i mogućnost izbora primjerenog sportskog sadržaja pokazuju da se svaki pojedinac može iskazati relativno uspješnim.

2. UZORAK I METODE RADA

U Tablici 1. prikazan je broj studentica, studenata, njihov ukupan broj te četiri uzastopne godine istraživanja: akad. god. 2002./2003., 2003./2004., 2004./2005., 2005./2006. Svi ispitanici bili su na prvoj godini studija.

Tablica 1. *Frekvencije i postoci studenata/ica FF prema spolu četiri uzastopne godine*

spol	2002./2003.		2003./2004.		2004./2005.		2005./2006.	
	frekvencije	postoci	frekvencije	postoci	frekvencije	postoci	frekvencije	postoci
studentice	741	75,80	611	27,95	657	26,80	869	26,66
studenti	237	24,20	237	72,05	241	73,20	316	73,33
ukupno	978	100,00	848	100,00	898	100,00	1185	100,00

U istraživanju su obrađene preferencije studenata/ica prema 62 sporta sa skalom bihevioralnih namjera. (F. Prot, Bosnar K., 1993.)

Ispitanik je svaki sport ocijenio na petostupanjskoj skali. Ocjena 5 označava sport kojim bi se ispitanik svakako želio baviti kada bi imao mogućnost za to. Ocjena 4 označava sport kojim bi se ispitanik rado bavio. Ocjena 3 označava svaki sport kojim bi se ispitanik bavio povremeno ili u pogodnim okolnostima. Ocjena 2 daje se svim onim sportovima kojima se ispitanik ne bi želio baviti, odnosno bavio bi se njima samo u slučaju da nema drugog izbora. Ocjena 1 daje se sportu kojim se ispitanik nikada, ni pod kakvim uvjetima ne bi htio baviti.

U obradi podataka korištene su standardne metode deskriptivne i inferencijalne statistike.

3. REZULTATI I RASPRAVA

U tablicama od 2 do 5 prikazani su rezultati prvih i zadnjih deset sportova kojima bi se studenti i studentice prve studijske godine Filozofskog fakulteta i to u četiri uzastopne godine, od akad. god. 2002./2003. do akad. god. 2005./2006., željeli najviše, odnosno najmanje baviti Rezultati su rangirani na osnovi prosječnih ocjena. Tablice su složene na osnovi petero stupanjske skale.

Tablica 2. *Rang prvih deset sportova (od 1 do10) s obzirom na veličinu aritmetičke sredine ocjena; rezultati studentica prve godine FF od akad. god. 2002./2003. do 2005./2006.*

Red.	2002./2003.			2003./2004.			2004./2005.			2005./2006.		
br.	SPORT	N	M	SPORT	N	M	SPORT	N	M	SPORT	N	M
1.	plesovi	741	3,50	plesovi	560	3,54	aerobika	651	3,09	plesovi	790	3,57
2.	plivanje	741	3,44	joga	566	3,46	plesovi	651	3,04	plivanje	782	3,35
3.	joga	741	3,41	plivanje	561	3,42	vik. izl.	647	2,92	joga	781	3,34
4.	aerobika	741	3,39	vik. izl.	556	3,36	plivanje	649	2,87	aerobika	790	3,31
5.	fitness	741	3,37	aerobika	566	3,30	badminton	649	2,86	fitness	775	3,31
6.	vik. izl.	741	3,24	badminton	562	3,26	joga	651	2,80	vik. izl.	773	3,27
7.	badminton	741	3,20	fitness	565	3,22	biciklizam	650	2,75	badminton	775	3,18
8.	biciklizam	741	3,06	koturaljk.	559	3,11	planinar.	648	2,64	biciklizam	771	3,02
9.	koturaljk.	741	3,03	biciklizam	560	3,04	odbojka	648	2,62	koturaljk.	787	2,99
10.	odbojka	741	3,01	planinar.	563	3,03	fitness	651	2,60	odbojka	767	2,95

Tablica 3. *Rang zadnjih deset sportova (od 53 do 62) s obzirom na veličinu aritmetičke sredine ocjena; rezultati studentica prve godine FF od akad. god.2002./2003. do 2005./2006.*

Red.	2002./2003.			2003./2004.			2004./2005.			2005./2006.		
br.	SPORT	N	M	SPORT	N	M	SPORT	N	M	SPORT	N	M
53.	hrvanje	741	1,55	hrvanje	561	1,49	body build.	652	1,55	body build.	772	1,37
54.	diz. utega	741	1,57	diz. utega	556	1,55	hrvanje	650	1,58	hrvanje	767	1,41
55.	body build.	741	1,59	body build.	559	1,55	diz. utega	650	1,63	diz. utega	769	1,47
56.	hok. na tr.	741	1,75	boks	564	1,69	boks	650	1,75	hok. na tr.	767	1,62
57.	boćanje	741	1,79	hok. na tr.	562	1,69	hok. na tr.	650	1,77	ragbi	767	1,68
58.	boks	741	1,80	boćanje	557	1,72	boćanje	650	1,80	hok. na l.	766	1,69
59.	hok. na l.	741	1,84	hok. na l.	562	1,80	hok. na l.	650	1,81	sp. ribol.	767	1,71
60.	ragbi	741	1,86	sp. ribol.	558	1,81	akrobatika	649	1,83	boćanje	768	1,74
61.	sp. ribol.	741	1,89	ragbi	554	1,86	sp. ribol.	646	1,89	boks	773	1,77
62.	vaterpolo	741	1,91	vaterpolo	559	1,89	vaterpolo	647	1,90	vaterpolo	769	1,81

Od 556 do 790 studentica od akad. god. 2002./2003. do 2005./2006. preferiraju osam sportova. To su: plesovi, plivanje, joga, aerobika, fitness, vikend izletništvo, badminton i biciklizam. Tri puta su zastupljeni: koturaljkanje, odbojka i fitness te dva puta planinarenje.

Tri puta na prvom mjestu je ples. Ples je aktivnost s naglašenom estetskom komponentom i kreativnim izričajem uz glazbu.

Joga dva puta zauzima drugo mjesto, jednom treće i jednom šesto mjesto. Pojavljuje se kao učinkovita kompenzacija današnjem suvremenom, ubrzanom i

nehumanom tempu te kao nužan predah i učinkovito sredstvo vraćanja unutarnje ravnoteže poljuljane stresom.

Prednost studentice daju i plivanju. Voda kao medij predstavlja svijet opuštanja, mira i tišine, kao i neki novi prostor za osvajanje.

Tipična "ženska" aktivnost je aerobika, to jest sportski sadržaj u kojem studentice imaju dosta veliku mogućnost za postizanje subjektivnog uspjeha. Ta mogućnost se pokazuje i kod fitnessa.

Vikend izletništvo, biciklizam i planinarenje rekreativne su aktivnosti u kojima studentice zadovoljavaju svoje potrebe za kretanjem u prirodi, same ili u društvu.

Badminton i odbojku studentice također smatraju privlačnima, zasigurno i zbog činjenice što se ne odvijaju u neposrednom kontaktu s protivnikom. Sportske igre, osim odbojke, postupno se zamjenjuju i sve više ustupaju prostor individualnim sadržajima i aktivnostima u prirodi.

Zanimljiva je činjenica da prva tri mjesta na rang ljestvici zadnjih deset mjesta zauzimaju hrvanje, dizanje utega i body building i to u sve četiri generacije.

Neposredni kontakt u hrvanju i boksu te neestetska komponenta u dizanju utega i body buildingu studentice najviše odbijaju od bavljenja tim aktivnostima.

Studenticama nisu privlačni tipično "muški" sportovi – kolektivni sportovi poput: hokeja na ledu, hokeja na travi, ragbija i vaterpola.

Sportski ribolov i boćanje su studenticama, najvjerojatnije, premalo poznati, a također predstavljaju odmor i zabavu za starije osobe.

Devet sportova je na ljestvici sva četiri naraštaja dok je ragbi prisutan tri puta i akrobatika jednom. To su sve sportovi koji studentice ne zanimaju, a kojima se nisu, najvjerojatnije, nikada bavile niti se namjeravaju baviti. Svi ti sportovi zahtijevaju: borbenost, rizik, agresivnost i grubost, a sve su to karakteristike koje društvo odavno pripisuje više muškarcima nego ženama.

Tablica 4. *Rang prvih deset sportova (od 1 do10) s obzirom na veličinu aritmetičke sredine ocjena; rezultati studenata prve godine Filozofskog fakulteta od akad. god.2002./2003. do 2005./2006.*

Red.	2002./2003.			2003./2004.			2004./2005.			2005./2006.		
br.	SPORT	N	M	SPORT	N	M	SPORT	N	M	SPORT	N	M
1.	nogomet	237	2,94	nogomet	223	2,98	košarka	238	2,59	plivanje	280	3,06
2.	košarka	237	2,90	plivanje	222	2,98	nogomet	237	2,59	stol. tenis	282	2,97
3.	plivanje	237	2,85	stol. tenis	223	2,92	vik. izl.	237	2,55	padobran.	279	2,87
4.	biciklizam	237	2,81	planinar.	220	2,90	padobran.	236	2,54	planinar.	279	2,86
5.	planinar.	237	2,77	padobran.	219	2,89	biciklizam	238	2,53	nogomet	282	2,84
6.	padobran.	237	2,77	košarka	222	2,88	stol. tenis	237	2,53	košarka	279	2,79
7.	stol. tenis	237	2,69	vik. izl.	217	2,82	plivanje	237	2,52	biciklizam	281	2,78
8.	vik. izl.	237	2,68	odbojka	219	2,79	planinar.	237	2,51	ronjenje	275	2,74
9.	rafting	237	2,61	rafting	218	2,78	rukomet	236	2,45	tenis	275	2,73
10.	odbojka	237	2,61	biciklizam	221	2,76	samostrel	237	2,40	rukomet	279	2,68

Tablica 5. *Rang zadnjih deset sportova (od 53 do 62) s obzirom na veličinu aritmetičke sredine ocjena; rezultati studenata prve godine Filozofskog fakulteta od akad. god. 2002./ 2003. do 2005./2006.*

Red.	2002./2003.			2003./2004.			2004./2005.			2005./2006.		
br.	SPORT	N	M	SPORT	N	M	SPORT	N	M	SPORT	N	M
53.	ritm. gimn.	237	1,58	ritm. gimn.	220	1,46	aerobika	238	1,42	ritm. gimn.	273	1,32
54.	aerobika	237	1,59	akrobatika	219	1,49	akrobatika	238	1,50	aerobika	280	1,43
55.	akrobatika	237	1,61	aerobika	220	1,54	ritm. gimn.	237	1,51	sinkr. pliv.	276	1,43
56.	sinkr. pliv.	237	1,68	sinkr. pliv.	220	1,60	sinkr. pliv.	236	1,66	akrobatika	280	1,59
57.	sport. gimn.	237	1,78	sport. gimn.	219	1,72	softball	237	1,76	sport. gimn.	274	1,62
58.	hrvanje	237	1,82	hrvanje	218	1,72	sport. gimn.	237	1,78	hrvanje	276	1,77
59.	hok. na tr.	237	1,85	diz. utega	220	1,84	hrvanje	238	1,79	klizanje	275	1,80
60.	diz. utega	237	1,86	hok. na tr.	218	1,87	hok. na tr.	238	1,79	hok. na tr.	276	1,84
61.	klizanje	237	1,91	klizanje	219	1,88	klizanje	238	1,82	body build.	275	1,85
62.	boks	237	1,92	softball	220	1,88	diz. utega	238	1,83	diz. utega	279	1,88

Sve četiri godine za redom uvijek je prisutno sedam sportova koje bismo mogli uvrstiti u nekoliko kategorija. To su: nogomet, košarka, plivanje, biciklizam, planinarenje, padobranstvo i stolni tenis.

Od sportova s loptom daleko najbolje je rangiran nogomet, a slijedi košarka. Treba naglasiti da je nogomet dva puta zauzeo prvo mjesto i jednom drugo mjesto.

Popularnost tog sporta, ona medijska, u Hrvatskoj i svijetu je očita, a prisutna je i želja za druženjem.

Za studente zanimljiv i visoko rangiran sadržaj je plivanje. Razlozi mogu biti u jednostavnosti pokreta, zdravstvenom aspektu i individualnosti sporta.

Planinarenje, biciklizam, tri puta rangirano vikend izletništvo sadržaji su u kojima studenti zadovoljavaju svoje potrebe za kretanjem u prirodi i za oslobađanjem od napetosti od stresnog studiranja.

Padobranstvo, rafting, ronjenje i samostrel danas su sve popularniji ekstremni ili "adrenalinski" sportovi, sa sve višom pozicijom u studentskoj populaciji. To su sportovi koji zahtijevaju visoke psihofizičke sposobnosti i naporan trening te predstavljaju opasnost, podižu adrenalin i studentima pružaju priliku da se potvrde sebi i drugima. Ograničavajući faktor za bavljenje ovim sportovima su financijski i materijalni uvjeti.

Kroz sve četiri uzastopne godine visoko je rangiran stolni tenis, najvjerojatnije zbog dostupnosti, jednostavnosti, a time i zbog mogućnosti provođenja u nastavi tjelesne i zdravstvene kulture.

Studenti četiri naraštaja pojedinačno odbijaju baviti se takozvanim "ženskim" sportovima koji imaju izraženu estetsku komponentu. To su četiri godine uzastopno prisutni: ritmička gimnastika, aerobika i sinkrono plivanje.

Sportovi s naglašenom koordinacijskom komponentom također prisutni u sva četiri naraštaja su akrobatika i sportska gimnastika.

Devet sportova prisutnih je sve četiri uzastopne godine, softball dva puta, boks jednom i body building jednom.

Dizanje utega, body building i sportska gimnastika visoko su zahtjevni u treningu snage.

Hrvanje, boks i hokej na travi, najvjerojatnije, za studente Filozofskog fakulteta predstavljaju grubost te ih neposredan kontakt s protivnicima odbija. Agresivni sportovi s dozom opasnosti očito su neprivlačni studentima Filozofskog fakulteta.

Rasprava o prednosnim i neprednosnim sportovima pokazuje da se elementarna potreba za kretanjem, ekspresija, kompenzacija, socijalizacija i kreativnost u sportu kod studenata razlikuju od studentica.

Rasprava pokazuje i da nema većih odstupanja o više ili manje cijenjenim sportovima s obzirom na istraživanje provedeno u akad. god. 2001./2002. na uzorku 2681 studenata/ica Filozofskog fakulteta od 1. do 4. godine studija (Gošnik, 2003.)

4. ZAKLJUČAK

Istraživanje je provedeno sa zadatkom da se studentima/cama Filozofskog fakulteta u nastavi tjelesne i zdravstvene kulture ponudi lepeza sportskih sadržaja koji bi primarno zadovoljavali i uvažavali njihove potrebe, želje, sklonosti i interese.

Rangirano je 62 sporta te je napravljen rang prvih deset i rang zadnjih deset sportova kojima se studenti/ice prve studijske godine Filozofskog fakulteta žele baviti.

Rezultati istraživanja su pokazali da ne postoje veće razlike u preferencijama prema sportovima u četiri uzastopne godine – od akad. god. 2002./2003. do 2005./ 2006. unutar istog spola. Studentice i studenti predstavljaju u velikoj mjeri homogene skupine s obzirom na izbor najviše i najmanje privlačnih i zanimljivih sportova. U velikoj mjeri postoji razlika jedino u sportovima po spolovima.

Najzanimljiviji sport za studente i studentice je plivanje kroz sva četiri naraštaja. Slijede ga vikend izletništvo, što govori o preferenciji prema zdravlju studenata/ica Filozofskog fakulteta i ples kao dio osnovne kulture i načina života.

Svi agresivni, naporni, neestetski, koordinirano zahtjevni sportovi te sportovi koji iziskuju bliski kontakt s protivnikom nisko su rangirani i podjednako neprivlačni za studentice i studente.

S obzirom da se interesi i potrebe studenata/ica Filozofskog fakulteta za tjelesnom aktivnošću razlikuju i ovise o mogućnostima i uvjetima bavljenja različitim aktivnostima, potrebno je dalje istraživati i pratiti postojeće stanje, kao i planirati te programirati buduće aktivnosti.

Mogućnost individualnog izbora sportskih sadržaja na fakultetu i Sveučilištu najvjerojatnije bi motiviralo studente/ice da ne gledaju na tjelesno vježbanje kao na obvezu nego kao na svakodnevnu potrebu jer, kako pokazuju rezultati istraživanja na Filozofskom fakultetu akad. god. 2001./2002. na uzorku od 2681 studenta/ica, samo 8,7 % studentica i 16 % studenata Filozofskog fakulteta redovito vježba bar dva puta tjedno što su porazni rezultati (6).

5. LITERATURA

1. Petkovšek, M. (1981.): Dinamika interesov slovenskih visokošolcev za športno dejavnost; Institut za kineziologijo Visoke škole za telesno kulturo, Ljubljana.
2. Bosnar, K., F.Prot (1993.): Prilagodba škola K1 stava prema športu populaciji studenata kineziološkog fakulteta, U: Zbornik radova 2. Ljetne škole pedagoga fizičke kulture Republike Hrvatske, Rovinj, 64 – 69.
3. Bosnar, K., J. Gošnik (2000.). Preference športov mestnih otrok v višjih razredih osnovne šole. U: R. Pršot i V. Štemberger (ur.) “Otrok v gibanju”,

Zbornik prispevkov 1. mednarodnega znanstvenega posveta, Gozd Martuljek, 20. – 22. 10. 2000, 159-164. Univerza v Ljubljani, Pedagoška fakulteta, ISBN 86-7735-046-2.

4. Gošnik, J., Komel-Klaić, S., Ž. Lukenda (2001.). Smjernice nastave tjelesne i zdravstvene kulture na Sveučilištu u Zagrebu. U: V. Findak (ur.). "Programiranje opterećenja u području edukacije, sporta i sportske rekreacije", Zbornik radova 10. ljetne škole pedagoga fizičke kulture Republike Hrvatske, Poreč, 24. – 28.06.2001., 236-238. Zagreb: Hrvatski savez pedagoga fizičke kulture.
5. Prot, F., Gošnik, J., & Bosnar, K. (2002.). An empirical taxonomy of sports. In. D. Milanović & F.Prot (Eds.), *Proceedings Books of 3rd International Scientific Conference, Opatija, 2002., "Kinesiology – New Perspectives"* (244-248). Zagreb: Faculty of Kinesiology, University of Zagreb, ISBN 953-6378-36-1.
6. Gošnik, J., Bunjevac, T., Sedar, M., Prot, F., & Bosnar, K (2002). Sport experience of undregraduate students In. D. Milanović & F. Prot (Eds.), *Proceedings Books of 3rd International Scientific Conference, Opatija, 2002. "Kinesiology-New Perspectives"* (457-462). Zagreb: Faculty of Kinesiology, University of Zagreb, ISBN 953-6378-36-1.
7. Gošnik, J., Fučkar, K., &. Alikalfić, V (2003.). Preferences toward sports of students at the Faculty of Philosophy. In S. Puhak & K Kristić (Eds.), *Proceedings book of XVI European Sports Conference, Dubrovnik*, 2003., *"Making Sport Atractive for All"*, (71-77). Zagreb: Ministry of Education and Sport of the Republic of Croatia, ISBN 953-6569-12-4.

Nada Grčić-Zubčević
Josipa Nekić

PREFERENCIJA SPORTSKE MASAŽE KOD PLIVAČA

1. UVOD

Kada se govori o primjeni sportske masaže u treningu plivača prije svega treba voditi računa o djelovanju plivanja na organizam sportaša. Budući da ponavljanjem tipičnih pokreta koji se pojavljuju u plivanju dolazi do zamora i bolnosti problematičnih područja svakog plivača, masaža sigurno zauzima bitnu stavku u režimu oporavka plivača.

Većina plivača, osobito vrhunskih, sudjeluje na zahtjevnim treninzima, često dva ili više puta dnevno. Pod takvim okolnostima plivači se mogu naprezati iznad svojih fizioloških i psiholoških mogućnosti. Osim toga, oni doživljavaju ostale profesionalne i socijalne stresove, što povećava sveukupan stres nagomilan tijekom treninga i natjecanja. Da bi se to prevladalo, plivači bi trebali zadržati dobar omjer između treninga, društvenog života i oporavka.

Sportaši su nakon treninga umorni i što je veći umor, to su veći negativni efekti, kao što je spor oporavak, slaba koordinacija, smanjena brzina i jakost mišićnih kontrakcija. Snažan emocionalni umor često pojačava tjelesni umor, posebno nakon natjecanja. Treneri bi trebali neprekidno tražiti metode koje omogućavaju sportašima da prevladaju granice treninga i poboljšaju izvedbu. Fizioterapijska, specijalna, psihološka i fizikalna sredstva u tome će mnogo doprinijeti. Nažalost, nedostaju istraživanja na ovom izrazito važnom području (Bompa, 2001.).

Za masažu se zna da je jedna od najranijih oblika fizikalne terapije, a počele su je koristiti različite kulture prije 3000 godina. Počela se snažno razvijati u novijoj povijesti. Problem u plivanju i sportu općenito je nedovoljna upućenost o brojnim koristima masaže. Osim svih fizioloških učinaka ona može pozitivno utjecati na sportaševo raspoloženje smanjujući napetost, ljutnju, umor, depresiju, tjeskobu i konfuziju (Johnson, 2001.).

Primjena masaže u sportu, pa tako i u plivanju, ima svrhu poboljšanja rezultata na prirodan i neškodljiv način. Pravilnom kombinacijom tehnika masaže moguće je održati plivača u sportskoj formi, smanjiti vrijeme koje mu je potrebno za oporavak, spriječiti ozljede i ubrzati oporavak nakon već nastale ozljede. Primjenom masaže povećava se psihička i fizička sposobnost jer uz neupitne učinke na tijelo masaža relaksirajuće djeluje i na um te smanjuje posljedice stresa i suvremenog načina života.

2. MASAŽA KOD PLIVAČA

Postoje različite podjele sportske masaže. Najjednostavnija podjela bila bi prema vremenu u kojem se izvodi u odnosu na trening ili natjecanje. Prema tome primjenjuje li se masaža prije, u tijeku ili poslije treninga/natjecanja ona se dijeli na:

- pripremnu masažu
- masažu prije treninga ili natjecanja
- masažu za vrijeme treninga ili natjecanja to jest između pojedinih disciplina
- masažu poslije treninga ili natjecanja

Pripremna masaža je ta koju plivač koristi redovito tokom treniranja u svrhu poboljšanja općeg stanja i bržeg oporavka nakon treninga. Učestalo masiranje u tijeku trenažnog procesa potpomaže prepoznavanju početka nekih disfunkcija na tijelu te smanjuje mogućnost ozljede. Koristi se i za održavanje kondicijske spremnosti u situacijama za zamjenu treninga kad je trening onemogućen (povrede, putovanja...) Nije pravilo, ali ova masaža traje od 30 do 60 minuta. Maser mora biti upoznat s ciljem svakog plivača pojedinačno, mora pratiti kalendar natjecanja plivača, bilježiti moguće tekuće ili prethodne ozljede te prijašnje tretmane masaže.

Masaža će ovisiti o tome u kakvom se stanju nalazi organizam plivača. U pripremnoj masaži načelno redovito tretiramo miogeloze. Uz pomoć metoda istezanja masaža može pridonijeti i povećanju fleksibilnosti. Maser također mora znati kad plivač ima natjecanje. (www.swim.ee)

Masaža prije treninga ili natjecanja započinje neposredno prije natjecanja (od 15 do 30 min.) s ciljem stimuliranja živčanog sustava, zagrijavanja mišića koji će se koristiti u određenoj disciplini plivanja. Priprema plivača za vrhunski nastup. Ovaj tip masaže vrlo je individualan i obično traje od 5 do 10 minuta, no, ovisno o okolnostima može biti kraća ili duža. Zahvati koji se koriste pri ovoj masaži su brze varijacije zahvata primijenjene na pojedinačnim mišićima. Treba naglasiti da dok neki plivači preferiraju brzu, zagrijavajuću masažu drugi više vole samo protresti mišiće ili se uopće ne masirati. Ova masaža može pomoći nervoznom plivaču, a zasigurno kod svakog natjecatelja izaziva mentalnu pripremu. Zanimljivo je kako ta masaža može plivača "napuniti energijom".

Masaža za vrijeme treninga ili natjecanja, to jest između pojedinih disciplina

Ako plivač u toku jednog natjecanja ima više disciplina u kojima nastupa značaj ove masaže je osobit. U pojedinim fazama odmora povoljno djeluje na tvrdo mišićje, ubrzava otpremu različitih otpadnih tvari koje zaostaju u mišićima. Poboljšanjem kolanja krvi i limfe ta će masaža umanjiti stres, pojačati koncentraciju te smanjiti mišićnu adheziju čime će se mišićima omogućiti kontrakcije u punoj snazi i s

najvećom učinkovitošću. Masaža će pomoći plivaču da se oporavi od prethodne trke i pripremi za iduću. Kratka je i fokusirana na određene mišiće (od 5 do 10 minuta). Gledajući s psihološke strane važno je ne pitati plivača za bolove koje ima. U ovoj masaži držimo se istih pravila i načela kao i u masaži prije natjecanja.

Masaža nakon treninga ili natjecanja omogućuje razgradnju mliječne kiseline te ubrzava proces oporavka i iako brže osposobljava sportaša za ponovni napor, koncentrirana je na oporavak. Usmjerena je na reduciranje mišićnih grčeva i metaboličkih nusproizvoda koji se javljaju pri maksimalnom naporu. Traje od 10 do 20 minuta, njezina svrha nije zamijeniti sveukupnu masažu već pomoći plivaču da se brže odmori. Svrha te masaže je i smirivanje živčanog sustava to jest prebacivanje djelovanja sustava sa simpatičkog na parasimpatičko djelovanje.

Tipični zahvati koje koristi ovaj oblik masaže su: glađenje, trljanje i vježbe istezanja.

3. ANKETNI UPITNIK

Kako bi doznali koji tip masaže plivači preferiraju sastavljen je anketni upitnik s 10 pitanja (Nekić, 2006.). Upućen je vrhunskim hrvatskim plivačima koji imaju minimalno jednogodišnje iskustvo korištenja sportske masaže. Ispitano je 30 plivača seniorske dobi (23 plivača i sedam plivačica). Pitanja koja su postavljena u anketnom upitniku su:

- broj godina treniranja
- početak korištenja tretmana sportske masaže
- učestalost korištenja masaže
- preferencija masaže s obzirom na trening (prije ili poslije treninga)
- omiljeno sredstvo kod masiranja (ulje, sapun, puder, ostalo)
- kod natjecanja, između pojedinih trka, koristite li masažu i kakvu obzirom na discipline plivanja
- subjektivno mišljenje o djelotvornosti vaše masaže
- korištenje druge masaže osim sportske
- primjena samomasaže
- mijenjanje masera i usporedba

4. REZULTATI

Omjeri plivačkog staža i staža masiranja koje imaju naši plivači vrlo su zanimljivi. Dok se neki masiraju kroz cijelu svoju karijeru (krenuli su s masažom samostalno) neki je tek otkrivaju (masaža u sklopu kluba). Evo nekih od omjera (godine treniranja / godine masiranja): Duje Draganja (16/7), Igor Čerenšek (7/7),

Gordan Kožulj (22/20), Ante Mašković (20/8), Sanja Jovanović (11/5), Marko Strahija (25/13), Alexei Puninski (15/6).

Što se tiče učestalosti masaže, njih 48% se masira četiri puta mjesečno, 26% od dva do tri puta, 12% 6 puta i 12% 8 puta. Razlozi zbog kojih se neki plivači ne masiraju češće su što sami financiraju sportsku masažu (12% ispitanih) ili, jer im klub ne omogućuje više od jedne masaže tjedno.

Svi ispitanici preferiraju i koriste masažu nakon treninga. Kao glavne razloge navode da im "masaža poslije" uklanja napetost nakon treninga, odmara i prokrvljuje mišiće, utječe na brži oporavak i odmor (bude se svježiji sutradan), tijelo i mišići su zagrijani pa je lakše razbijanje miogeloza. Jedini uvjeti kad je poželjna "masaža prije" je kratka i opuštajuća masaža prije treninga ili na natjecanjima.

- "Osjećam se slabo i tromo u vodi, ako je masaža prije treninga. Nemam snage u zaveslaju i osjećaj za vodu mi ne odgovara". (I.Č.)

Kao omiljeno sredstvo u masaži plivači navode ulje. 5% ispitanika preferira kremu za masažu, a 20% plivača, uz ulje ili kremu, koriste i sapun zbog dlakavosti.

Na pitanje o masažama za vrijeme natjecanja plivači su davali najrazličitije odgovore. 56% ispitanih u tijeku natjecanja koristi jednaku masažu, bez obzira na disciplinu koju pliva, 24% uopće ne voli masažu na natjecanjima, 10% koristi različite tehnike masiranja (ovisno o idućoj disciplini koju plivaju), a 10% se masira tek nakon svih otplivanih utrka.

Većina koristi samo tehnike rastresivanja; neki jaku, zagrijavajuću masažu; neki samo pojedine ekstremitete (ili noge ili ruke), dok neki, iako imaju masera na raspolaganju vole samomasažom obraditi pojedine dijelove tijela.

- "Volim masažu iza natjecanja jer mi tada više paše zbog umora. Ne volim se masirati za vrijeme natjecanja da ne izgubim tonus mišića". (A.P.)

Na pitanje o tome koliko i u čemu im masaža najviše pomaže, 50% plivača navodi kao glavni razlog zamijećeni ubrzani oporavak i opuštanje mišića. Na njih 20% masaža ima psihofizički učinak, 10% plivača prije svega govori o značaju masaže zbog razbijanja miogeloza, a ostalih 10% kao učinke sportske masaže navode razvoj mišića, povećanje fleksibilnosti, buđenje nakon masaže, bolju cirkulaciju itd.

- "Masaža mi uvelike pomaže kod oporavka jer me opusti i zatim nemam više one ukočenosti kao prije. Ujedno mi pomaže pri psihičkom opuštanju jer poslije nje ne osjećam više onaj pritisak u sebi pa mi je ujedno time lakše učiti ili raditi nešto drugo". (B.L.)

Neki plivači govore o problemu "ovisnosti o masaži", ukoliko ih nemaju redovito ne postoji veliki učinak osim trenutnog opuštanja, kad god je preskoče to i osjete na organizmu.

Što se tiče ostalih vrsta masaža ispitanici u velikom postotku (70%) nisu ni probali druge vrste masaže, osim sportske. Oni koji jesu uglavnom navode Shiatsu masažu, medicinsku masažu ili kiropraktiku.

Kad je riječ o samomasaži, 60% ih ponekad primjeni samomasažu rukama, obično rijetko i neredovito, uglavnom kad osjete bolnost, kod upala mišića i nakon jakog treninga. Od ostalih sredstava neki koriste elektrostimulatore ili samomasažnu fotelju.

- "Često se poslužim teniskom lopticom, legnem na pod i s njom provaljam latissimuse" (G.K.)

Što se tiče različitosti masera, plivači navode razlike u znanju, metodama rada, osjećaju za mišić, snazi te komunikaciji. Nadalje su navedeni neki komentari plivača o različitim maserima.

- "Da, imao sam nekoliko masera. Jako su se razlikovali u tehnici masiranja. Neki su bili samouki, neki profesionalni maseri. To međutim nije uvjetovalo da li masira dobro ili ne." (N.B.)
- "Promijenio sam dosta masera (bar 10), i svaki se razlikovao prema iskustvu, obrazovanju i prema tehnici. Međutim, svi su imali podjednako dobar učinak na mene zato što je svaki radio ono što mu najbolje leži i ono što je u tom trenutku meni odgovaralo. Što se komunikacije tiče svi su bili prilično komunikativni i otvoreni za sugestije." (I.Č.)
- "Razlikovali su se najviše u znanju i u fizičkoj snazi, ostale stvari mi i nisu baš bitne." (D.M.)
- "Najviše su se razlikovali u znanju, što je jako bitno, jer neiskusan maser može prouzročiti ozljede." (A.P.)

5. ZAKLJUČAK

Uz sustav treninga i sustav natjecanja mnogi treneri zanemaruju metode i tehnike oporavka. Međutim, što se brže sportaš opravi nakon treninga ili natjecanja, moći će obaviti veću količinu rada na sljedećem treningu. Povećana razina treniranosti normalno se pretvara u napredak u izvedbi.

Sportska masaža kao sredstvo koje primjenjujemo u sportu općenito, te u plivanju, jednako tako treba dobiti zasluženo mjesto. Pogotovo kad uzmemo u obzir da se natjecateljska karijera produžuje dok proces treninga plivača donosi sve intenzivnije, napornije i dugotrajnije treninge. S obzirom na strukturu plivačkog sporta, zbog učestalo ponavljanih pokreta, vrlo lako nastaju i mikrotraume koje lako prerastu u veće probleme.

Treba istaknuti potrebu sportske masaže i njezino djelovanje na organizam plivača, potaknuti trenere i plivačke klubove da daju podršku svojim plivačima i tako ih psihofizički osnažiti. Sportska masaža trebala bi dobiti status nužne metode u nadziranju i sprečavanju pretreniranosti u čemu skupa djeluju plivač, trener i sportski maser. Njihovom međusobnom suradnjom plivači će sigurno pružiti bolje rezultate na treningu i natjecanju.

6. LITERATURA

1. Bompa, T. (2001.). Periodizacija: teorija i metodologija treninga. Zagreb: Hrvatski košarkaški savez, Udruga hrvatskih košarkaških trenera.
2. Johnson, J. (2001.). Umjetnost liječenja sportskom masažom. Zagreb: Gopal
3. Nekić, J. (2006.). Primjena sportske masaže kao metode oporavka kod plivača. (diplomski rad). Zagreb: Kineziološki fakultet Sveučilišta u Zagrebu.
4. www.swim.ee

Damir Knjaz
Tomislav Rupčić
Zlatko Verunica

RAZVOJ KOORDINACIJE KROZ SENZITIVNA RAZDOBLJA S POSEBNIM NAGLASKOM NA KOŠARKAŠKE PROGRAME

1. UVOD

U sportskim programima koji uključuju djecu školskog uzrasta uvijek se spominje imperativ razvoja koordinacije kao temeljne motoričke sposobnosti. Što je koordinacija?

Koordinacija je sposobnost upravljanja pokretima cijeloga tijela ili dijelova lokomotornog sustava (Bompa, 2006.).

Možemo reći da koordinacija predstavlja jednu vrlo složenu motoričku dimenziju, koja se može još definirati kao ***MOTORIČKA INTELIGENCIJA***.

Očituje se brzom i preciznom izvedbom složenih motoričkih zadataka, odnosno brzim rješavanjem motoričkih problema.

Pojavni oblici (faktori) koordinacije:

- brzinska koordinacija,
- ritmička koordinacija,
- brzo učenje motoričkih zadataka,
- pravodobnost ili " timing ",
- prostorno – vremenska koordinacija,
- agilnost (brzina promjene smjera kretanja) i
- ravnoteža (statička i dinamička).

Dva su pravca u razvoju koordinacije:

1. Učenje novih raznolikih struktura kretanja
2. Izvođenje poznatih gibanja u izmijenjenim uvjetima

S razvojem koordinacije potrebno je započeti samim uključenjem djeteta u sportski program, čak neki stručnjaci smatraju da nikada nije prerano započeti s razvojem koordinacijskih sposobnosti (Hahn, 1986.). Ukoliko govorimo o dobnim granicama tada bi najbolje bilo otprilike s kretanjem djeteta u školu (iako napredni programi s djecom predškolske dobi pokazali su opravdanost ranijeg sistematičnog utjecaja na razvoj koordinacije). Jedan od bitnih razloga razvijanja koordinacije u

ranim godinama je i to što djeca te dobi puno brže usvajaju određene motoričke zadatke.

Dobro razvijena koordinacija kao motorička sposobnost nužna je za usvajanje vještina i njihovo usavršavanje. Omogućit će djetetu brže usvajanje i izvođenje različitih motoričkih zadataka za koje će ono dijete koje ima razvijenu koordinaciju na većem stupnju od svojih vršnjaka trošiti značajno manje energije.

Razvoj koordinacije kao i ostalih motoričkih sposobnosti treba se provoditi kroz ***višestrani razvoj djeteta*** u inicijacijskoj fazi i fazi oblikovanja sportaša, npr.:

- razvoj koordinacije primjenom elementarnih oblika kretanja – puzanje, hodanje, provlačenje, primjena različitih poligona, .itd.).

Koordinacija sportaša uvijek je u čvrstoj vezi s tehnikom sportske grane. Zbog toga je potrebno posebnu pozornost pokloniti stvaranju opsežnog repertoara različitih struktura kretanja, koje mogu pridonijeti kompletnom formiranju sposobnosti koordinacije.

Kada govorimo o košarci tada je na razvoj koordinacije bitno utjecati pri prvim sportskim koracima, jer upravo je košarka sportska aktivnost kod koje je potreban višestrani i kontinuirani utjecaj na njezin razvoj.

U prvom redu zbog najčešćeg naglog longitudinalnog rasta ekstremiteta tijekom faze oblikovanja sportaša (11-14.g.) koji će kod djece stvarati mnoge probleme tijekom pokreta vlastitih ekstremiteta, a u drugom redu zbog toga što je košarka specifičan sport koji obiluje složenim motoričkim kretnjama.

2. RAZVOJ KOORDINACIJE KROZ STUPNJEVE SPORTSKOG RAZVOJA



Slika 1. *Periodizacija dugoročne sportske pripreme (Bompa, 2000.)*

A) INICIJACIJA – FAZA UBRZANOG RASTA

(6 – 10 godina) / pretpubertet

- ✓ ova faza predstavlja najbolji period za razvoj bazične koordinacije
- ✓ tijekom ove faze vrlo je bitno da dijete bude izloženo višestranom razvoju koordinacije. To će biti važno zato što će dijete na taj način steći široku bazu koordinacijskih sposobnosti, koje će mu kasnije u specifičnom programu razvoja koordinacije omogućiti lakše i brže savladavanje složenih motoričkih kretnji izabranog sporta (košarka)
- ✓ temeljna aktivnost za razvijanje koordinacije jesu upravo različite ***igre*** (jednostavne elementarne igre), ***vježbe s loptom*** (npr. manipulacije s loptom u mjestu), *primjena elementarnih oblika kretanja* (kotrljanja, puzanja, bacanja – poligoni, itd.).

B) OBLIKOVANJE SPORTAŠA

(11 – 14 godina) / pubertet

Brzi napredak u koordinaciji tijekom pretpuberteta ponekad ili čak lagano nazaduje tijekom puberteta. Upravo glavni razlog nazadovanja koordinacije je ***ubrzani rast***, zbog kojeg dolazi u kratkome roku do povećavanje longitudinalne dimenzije tijela i to do 10-12 cm, koji je kod djece koja su genetski predodređena za veći rast, još veća (roditelji – visoki / osobita pojava kod košarkaša).

Dolazi do pojave mijenjanja proporcija između dijelova tijela, koje značajno utječu na koordinaciju profinjenih akcija.

Također, potrebno je uzeti u obzir ***biološku i kronološku dob***, neka djeca sazrijevaju puno ranije od svojih vršnjaka, i upravo tako ranije sazrijevanje može dovesti do koordinacijske krize koja će opet utjecati na finu koordinaciju tjelesnih akcija. (Sharma i Hirtz, 1991. g.)

Upravo u radu sa takvom djecom moramo ***što više*** koristiti vježbe i igre za razvoj koordinacije kako bi se ova faza što „bezbolnije" prebrodila.

Potrebno je najviše posvetiti paozornost vježbama za razvoj koordinacije pokreta ekstremiteta, npr:

- ✓ ***primjena lopte*** – hvatanja, dodavanja, bacanja, …
- ✓ ***primjena rekvizita*** (vijače) – koordinacija ekstremiteta,…
- ✓ primjena različitih ***štafetnih igri*** kod kojih je izraženo korištenje lopti npr. štafetna igra: "Kruženje loptom oko struka i dodavanje lopte suigraču" , itd.

C) SPECIJALIZACIJA

(15 – 18 godina) / postpubertet i adolescencija

Nakon naglog rasta u pubertetu, sposobnost djece da koordiniraju kretnje lagano napreduje, te doseže vrhunac u postpubertetu kada je napredak u koordinaciji stalan. Unatoč najčešćoj usredotočenosti na specifičan trening potrebno je i dalje voditi računa i o razvoju koordinacije kroz povremeni višestrani program.

Koraci pri svladavanju različitih zadataka:

1. OD LAKŠEG KA TEŽEM
   - u početku izvoditi **jednostavnije vježbe**, te s djetetovim razvojem postepeno uvoditi **kompleksnije vježbe** (npr. manipulacija lopte u mjestu (lakše), vođenje lopte između stalaka (teže).
2. UVODITI NOVE ZADATKE
   - nije dobro da dijete izvodi stalno jednu te istu skupinu zadataka, potrebno je stalno pred njih stavljati **nove i nesavladane zadatke**
3. NOVE ZADATKE SVLADAVATI NA POČETKU TRENINGA
   - tada su djeca **odmorna** i najbolje **percipiraju** dani zadatak

D) PRISUTNOST SPECIFIČNE KOORDINACIJE U KOŠARCI

Košarka je sportska aktivnost koji obiluje različitim kretnjama igrača, upravo prisutnost razvijanja koordinacije kroz trenažni proces čini nezaobilazni faktor uspjeha svakog košarkaša. Koordinacija dolazi do izražaja u gotovo svim košarkaškim elementima (npr. manipulacija lopte u mjestu i kretnju, dodavanja i hvatanja lopte, promjene pravca i tempa kretanja, kretanja, košarkaški dvokorak, itd.) Jednako tako, kao što smo već naglasili, razvoj koordinacije je vrlo bitan kod košarkaša zbog njihovog naglog i izraženog longitudinalnog rasta kroz pubertet, tijekom kojeg dolazi do naglašenog poremećaja u proporcijama ekstremiteta koji uzrokuje slabu koordinaciju pokreta.

E) RAZVOJ KOORDINACIJE PUTEM RAZLIČITIH OBLIKA SPORTSKIH AKTIVNOSTI

Razvoj bazične koordinacije

- ✓ primjena različitih elementarnih oblika **kretanja** (puzanja, provlačenja, skakanja, penjanja, itd.)
- ✓ korištenjem **gimnastičkih elemenata** – kolut naprijed, kolut natrag, itd
- ✓ primjena različitih **rekvizita** (vijača, lopta – koordinacija ekstremiteta)

- ✓ primjena različitih **poligona** koji integriraju u sebi sve navedene oblike kretanja - osobito dolazi do izražaja u doba inicijacije i oblikovanja sportaša
- ✓ primjenom **štafetnih igri** koje također u sebi sadrže različite oblike elementarnih kretnji.

Razvoj specifične koordinacije

- ✓ Primjena vježbi za razvoj koordinacije koje u sebi integriraju ***specifične motoričke kretnje određenog*** sporta (košarka).

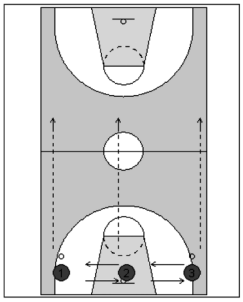
primjeri:

- **manipulacija loptom u mjestu**

(vođenje lopte u mjestu, vođenje lopte u mjestu naizmjenično naprijed, natrag s obje ruke, itd..)

- **manipulacija loptom u kretanju**

(kruženje loptom oko tijela tijekom pravocrtnog kretanja, vođenje dvije lopte u kretanju, pravolinijsko kretanje uz istodobno dodavanje lopte, itd.)



kratak opis:

Igrači se kreću pravolinijski, svaki od bočnih igrača ima loptu. Cilj je da bočni igrači naizmjenično dodaju loptu središnjem igraču, koji odmah vraća loptu u posjed bočnom igraču.

Slika 2. *Pravolinijsko kretanje uz istodobno dodavanje lopte*

Razvoj specifične koordinacije putem primjene košarkaških igri

Za razvoj koordinacije koja je usko povezana s košarkaškom igrom, možemo koristiti različite **elementarne igre** (hvatalice), **štafetne igre**, **igre s primjenom elemenata** hvatanja, dodavanja i gađanja, **košarka** u različitim oblicima.

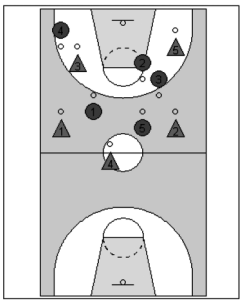
Primjeri elementarnih igara:

"Hvatalica uz istodobno vođenje lopte"
"Međusobno izbijanje lopte u parovima unutar omeđenog prostora"

Primjer štafetne igre:

"Vođenje lopte uz istodobno svladavanje različitih prepreka"

Korištenje drugih sportskih aktivnosti u integraciji s košarkom (npr. košarka i nogomet)



kratak opis:

Igrači igraju nogomet na dva gola, ali tijekom igranja svaki od igrača dužan je voditi košarkašku loptu. Od igrača se traži visoki stupanj koordinacije ekstremiteta ruku i nogu.

Slika 3. "*Igranje nogometa uz istodobno vođenje lopte*"

3. ZAKLJUČAK

Košarka je sportska aktivnost koju karakterizira veliki broj složenih motoričkih kretnji, karakteristične longitudinalne i transverzalne dimenzije igrača te izrazita dinamičnost pokreta. Uzevši te tvrdnje u obzir može se zaključiti da koordinacija kao motorička sposobnost čini vrlo značajan faktor u jednadžbi specifikacije uspjeha u košarci. Vrlo je bitno posvetiti se razvoju bazičnih koordinacijskih sposobnosti tijekom faze inicijacije (pretpuberteta), ali je jednako tako presudno tijekom sportske karijere igrača, putem bazičnih vježbi za razvoj koordinacije, nadopunjavati njezin specifični program razvoja, jer nikada nije prerano započeti s razvojem koordinacijskih sposobnosti. (Hahn, 1986.).

4. LITERATURA

1. Bompa, T. (2006.): PERIODIZATION – Theory and metodology of trening, Zagreb 2006.
2. Bompa, T. (2005.): Cjelokupan trening za mlade pobjednike, Zagreb.
3. Brittenham, G. (1998.): Košarka – kompletan kondicijski program, Zagreb, 1998.
3. Brown, L.E., Ferrgno, V.A., Santana, J.C.(2004.): Brzina, Agilnost, Eksplozivnost, "Gopal", Zagreb
4. FIBA: Košarka za mlade igrače, Zagreb
5. Malacko, J., Rađo, I. (2004.): Tehnologija sporta i sportskog treninga, Sarajevo, 2004.
6. Tocigl, Igor (2006.): Basketball vademekum, HKS, 2006.

Goran Leko
Martina Čanaki

POVEZANOST DOBI PLIVAČA SA PRIRASTOM REZULTATA U DIONICI 100 METARA SLOBODNO

1. UVOD I PROBLEM

Polazna osnova u provedbi svakog sportskog treninga je izrada plana i programa treninga. Iako se vrlo često u praksi ta dva pojma poistovjećuju, svaki od njih ima karakteristike koje ih jasno razlikuju (Maglischo, 2003.). Kod plana plivačkog treninga osnovna karakteristika je konačni cilj određenog razdoblja. U plivačkom treningu, taj se cilj može postaviti na nekoliko načina. Vrlo često se koristi kao cilj jasno definirani rezultat pojedinog plivača. Samim time jasno je da se taj cilj ne može koristiti kao cilj skupine plivača, nego za svakog ponaosob. U mlađim dobnim kategorijama je to teško provesti, jer se u pravilu radi s većom skupinom plivača.

Drugi način određivanja cilja je definiranje plasmana na natjecanju. Taj način definiranja cilja je moguć samo za plivače visoke kvalitete na natjecanjima visoke kvalitete kao što su državna prvenstva, Europska prvenstva, svjetska prvenstva ili Olimpijske igre. Taj način je teško primjenjiv na plivačima koji ne ostvaruju visokokvalitetne rezultate ili mlađim dobnim kategorijama. Vrlo rijetko, treneri kao cilj postavljaju osvajanje određenog broja bodova prema tablicama Svjetske plivačke organizacije (FINA). Generalni pokazatelj napretka rezultata od najmlađih dobnih kategorija se može iskazati kao prirast rezultata u relativnim odnosima (Leko, 2001.). Na taj način plivački treneri mogu grubo, ali sveobuhvatno, postaviti ciljeve za sve plivače, sve plivačke tehnike i discipline. Naravno, taj relativni prirast rezultata varira ovisno o dobi, spolu, tehnici i dionici pa bi trebalo izraditi prosječne vrijednosti relativnih prirasta rezultata za svaki spol, dob, tehniku i dionicu.

Na primjeru u ovom radu će se pokušati definirati prosječan prirast rezultata u kraul tehnici kod plivača starosti od 12 godina do seniorske kategorije. Na taj način se može prosječni relativni prirast rezultata koristiti kao cilj godišnjeg plana i program plivačkog treninga iskoristiv za sve plivače izuzev najkvalitetnijih plivača seniorske kategorije kada vrlo često tog prirasta niti nema. U tom slučaju se cilj godišnjeg plana ne postavlja kao napredak u rezultatu nego postizanje vrhova kvalitete rezultata tijekom godine, ovisno o natjecanju. Vrlo rijetko se događa da trener kao cilj svoga plana postavlja napredak u rezultatu kada je on već na razini svjetskog rekorda. U tom slučaju, variranje rezultata oko tog rekorda ovisi o kalendaru natjecanja.

U ovom radu će se prikazati trend rezultata u dionici 100 metara slobodnim načinom kod plivača starosti od 12 do 19 godina u 50-metarskim bazenima. Relativni prirast rezultata će biti izražen kao prosječni rezultat osam najboljih rezultata u 2005. godini. Rezultati su postignuti tijekom 2005. godine na natjecanjima u Hrvatskoj i svijetu. Kako je za izradu godišnjeg plana potrebno definirati cilj za svaku godinu, rezultati nisu svrstani prema kategorijama Hrvatskog plivačkog saveza (HPS), već po godinama starosti. Na taj način je moguće usporediti svaku godinu međusobno, ali i rezultate oba spola. Prema statutu HPS-a, plivači su podijeljeni u kategorije kako je prikazano u *Tablici 1.*

Tablica 1. *Podjela plivača po kategorijama*

Kategorija	Kronološka dob
Početnici B	8-9
Početnici A	10-11
Kadeti	12-13-14
Mlađi juniori	15-16
Juniori	17 i 18
Seniori	19+

Zbog različitosti u biološkom sazrijevanju djevojčica i dječaka, godišta u pojedinoj kategoriji se ne poklapaju s djevojčicama. Prirast rezultata iz godine u godinu ovisit će o mnogo faktora. Prije svega, biološka dob će determinirati relativni prirast rezultata. Taj prirast će se razlikovati kod dječaka i djevojčica u fazi predpuberteta i puberteta. Kod dječaka (plivači), će u većini godišta zbog morfoloških različitosti, rezultati biti bolji nego kod plivačica. U mlađim dobnim kategorijama za očekivati je da će i biološka zrelost plivača imati utjecaj na prirast rezultata (Leko i Grčić, 2005.). Osim toga, treba imati na umu da je kod plivača do starosti od 13 do 14 godina trenažni proces primarno usmjeren na svestranu pripremu i razvoj aerobnih sposobnosti dok se u starijoj dobi teži ka specijalizaciji za određenu tehniku i određenu dionicu.

Tablica 2. *Usmjerenost trenažnog procesa u odnosu na kronološku dob plivača*

Usmjerenost treninga	Kronološka dob
Učimo plivati i igramo se	6-9
Učimo plivačke tehnike	9-12
Učimo i treniramo	12-15
Treniramo za natjecanja	15-18
Osvajamo medalje	18+

Prema naputcima HPS-a, usmjerenost trenažnog procesa u pojedinoj dobi izgleda kako je prikazano u *Tablici 2.* Uzimajući ove aspekte rasta i razvoje te specifičnosti treninga može se analizirati prirast rezultata iz godine u godinu te ih koristiti i kao cilj napredovanja za narednu godinu.

2. REZULTATI I DISKUSIJA

Sukladno kategorijama plivača prema HPS-u, analizirani su rezultati za 2005. godinu za osam najboljih rezultata hrvatskih plivača u disciplini 100 metara slobodno i analiziran relativni prirast za svaku godinu.

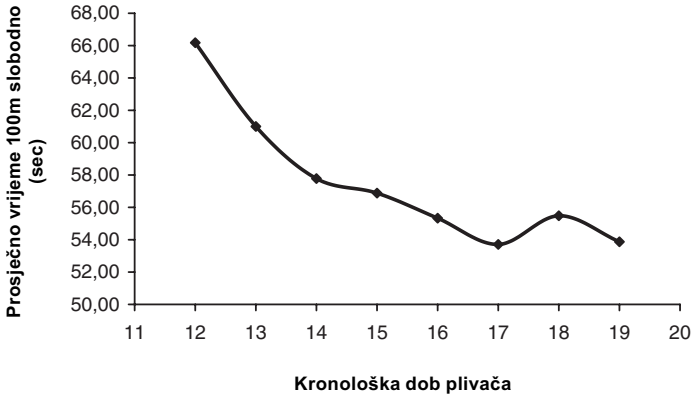
Tablica 3. *Trend razvoja rezultata plivača po godinama starosti*

Kronološka dob	Prosjek prvih 8 (s)	Napredak (%)
12	66,18	
13	61,00	7,83
14	57,78	5,28
15	56,88	1,56
16	55,33	2,73
17	53,71	2,93
18	55,48	-3,30
19	53,87	2,90

Iz *Tablice 3.* je vidljivo da je prirast rezultata od 12 do 13 godine najveći (7,83%). Na osnovi karakteristika biološkog rasta i razvoja za muški spol, za pretpostaviti je da se ovako veliki prirast može pripisati intenzivnom rastu kostiju u dužinu čime se i povećava poluga kojom se ostvaruje propulzija. Kako se u edukacijskom i trenažnom procesu prvo i najčešće koristi kraul tehnika, za očekivati je da će u toj tehnici biti najveći prirast u toj dobi na osnovi tih promjena. Sukladno usporavanju promjena u antropometrijskim karakteristikama, prirast rezultata do 15 godine se smanjuje. Ponovni značajni prirast rezultata se može objasniti početkom trenažnih podražaja anaerobnog karaktera i treninzima za razvoj jakosti. Taj prirast je uočljiv do 17-te godine.

Kako ovi podaci nisu rezultat longitudinalnog istraživanja, uočava se znatno slabija grupacija plivača starosti 18 godina. Pažljivijom analizom sirovih rezultata može se uočiti da to nije rezultat nekoliko izrazito lošijih plivača, nego je svih osam najboljih rezultata ispod kvalitete ostalih naraštaja. Iz ovog razloga bi rezultati longitudinalnog istraživanja dali objektivnije pokazatelje. Prirast rezultata u 19. godini je samo prividan, budući da se vraća na razinu rezultata 17-godišnjaka

čime se potvrđuje teoretska postavka da se u seniorskoj kategoriji ne može očekivati kontinuirani prirast rezultata nego varira o kalendaru natjecanja unutar četverogodišnjeg olimpijskog ciklusa. Kako se brzina promjene u antropometrijskim karakteristikama usporava tako i pada prirast rezultata do 15 godine. Ponovni značajni prirast rezultata se može objasniti početkom trenažnih stimulusa anaerobnog karaktera i treninzima za razvoj jakosti. Taj prirast je uočljiv do 17-te godine.



Grafikon 1. *Grafički prikaz trenda razvoja rezultata plivača po godinama starosti*

3. ZAKLJUČAK

U godišnjem planiranju se kao jedan od ciljeva u mlađim dobnim kategorijama može postaviti i prosječni prirast rezultata za određenu disciplinu plivanja. U ovom primjeru je dat prikaz prirasta rezultata na dionici 100 metara slobodno. Prirast rezultata je u periodu predpuberteta i puberteta vezan uz ubrzani rast i razvoj dok je nakon tog razdoblja prirast vezan uz efekte usmjerenosti trenažnog procesa.

U seniorskoj kategoriji prirasti su vrlo mali i variraju ovisno o razdoblju četverogodišnjeg planiranja. Odskakanje jednog godišta (18-godišnjaci) ukazuju na manjkavost ovakve analize. Vredniji podaci bi se dobili longitudinalnim istraživanjem jednog naraštaja plivača tijekom njihove karijere. Vredniji podaci bi se dobili longitudinalnim istraživanjem jednog naraštaja plivača tijekom njihove karijere. Takav pristup u svim dionicama plivačkih dionica bi dalo vrlo vrijedne parametre u planiranju ciljeva godišnjih treninga plivača.

4. LITERATURA

1. Leko, G. (2001.). Definiranje odnosa motoričkih sposobnosti i antropometrijskih karakteristika plivača. Doktorska disertacija. Kineziološki fakultet. Zagreb.
2. Leko, G., Grčić-Zubčević, N. (2005.) Selecting children for swimming school – The case of Croatia. Kinesiology, 36(2), 192-205.
3. Maglischo, E.W. (2003.). Swimming fastest. Human Kinetics. Champaign, IL, USA.
4. Schubert M. (1990.). Competitive swimming. Sports Illustrated. New York.
5. Volčanšek, B. (2002.). Bit plivanja. Kineziološki fakultet Sveučilišta u Zagrebu.
6. http://www.hrvatski-plivacki-savez.hr/

Maja Mikulić
Ivan Prskalo
Katarina Runjić

HRVATSKA PLESNA TRADICIJA I PREDŠKOLSKA DOB DJETETA

1. UVOD

Tradicijski plesni repertoar u Hrvatskoj, kao i mnogi drugi dijelovi tradicijske kulture, raznolik je i heterogen. Bogatstvo i raznolikost plesnih stilova, te prateće pjesme, svirke i glazbala, kao posljedica susretanja različitih kultura, mogu se uočiti tek skupljanjem specifičnosti pojedinih regija (Vitez i Muraj, 1998). Kako je značajka rada odgojitelja da integrira odgojno-obrazovna područja ovdje se ističe mogućnost integracije tjelesnog i zdravstvenog područja s ostalim odgojno obrazovnim područjima. Naime, primjena narodnih plesova s djecom predstavlja sama po sebi integriranu interdisciplinarnu djelatnost. Odgoj u duhu i običajnosti i osobitosti određenog kraja, kroz igru i pjesmu. Provođenje djetinjstva u živopisnim i autentičnim okružjima lišena pomodarskih i medijskih utjecaja, postaje i ostaje svojevrsna pretpostavka nesputanog razvoja individualnih sposobnosti i sklonosti primjerenih vremenu i sredini u kojoj žive kroz tradicijske igre i običaje (Knežević, 1993.). Ples, konvencionalno estetsko gibanje, temelji se na prirodnim oblicima kretanja što u kontekstu dominantnog provođenja vremena u statičnim aktivnostima dobiva izuzetnu važnost (Vlašić i sur. 2007.). Ovo priopćenje je pripremljeno je u okviru znanstveno-istraživačkog projekta broj: 227-2271694-1696, pod naslovom: Kineziološka edukacija u predškolskom odgoju i primarnom obrazovanju, provođenog uz potporu Ministarstva znanosti, obrazovanja i športa Republike Hrvatske..

2. PLESNA TRADICIJA KROZ POVIJEST

2.1. Kulturni utjecaj Europe

Srednjoeuropski kulturni utjecaji presudni su za nizinsku i središnju Hrvatsku, kao i za njen mediteranski dio. U gorskoj se Hrvatskoj ističu utjecaji jugoistočne Europe. Pored tog uvezenog utjecaja mnoga su kulturna dobra preuzeta od kultura zatečenim na tim prostorima prije naseljavanja Hrvata posebno u gorskim predjelima, jadranskoj obali, zaleđu i otocima. Srednjoeuropski utjecaji ogledaju se u parovnim plesovima (mazurka, valcer, polka, rašpa, štejeriš i furlana) u sjeverozapadnoj, sjevernoj i središnjoj Hrvatskoj, Istri i Kvarneru. Ti se plesovi lako mogu prepoznati

pod lokalnim nazivljem i u dijelu gorske Hrvatske te u nekim istočnijim – panonskim i južnijim -jadranskim krajevima. Unatoč slabijeg prihvaćanja od strane starijih naraštaja ti parovni plesovi potkraj 19. stoljeća i prvim desetljećima 20. stoljeća postaju dio hrvatske plesne kulture. Neki od srednjoeuropskih parovnih plesova su se prilagodili starijem tradicijskom sloju i sklonosti plesanja u kolu pa ih se ponekad može vidjeti u takvoj izvedbi npr. paraglajz nastao od francuskog izvora u sisačkoj Posavini.

2.2. Djeca i plesna tradicija

Ples je bio i ostao sastavni dio proslave narodnih blagdana. Djeca su u tom razdoblju odigrala važnu ulogu kao najsigurnije sjemenište narodne tradicije jer je velik dio obreda, napušten od odraslih, nastavio živjeti u dječjoj igri. Sastaju se i okupljaju u zajedničkim igrama i plesovima na najrazličitijim mjestima od dvorišta, livada, parkova i ulica. Postoje posebne dječje igre i plesovi. Najpoznatija narodna igra je kolo. Kola ima različitih vrsta u ovisnosti o prigodi kada se igra. Ono je uopće simbol sloge i međusobnog zajedništva. Djeca su s posebnim ushićenjem i radošću doživljavala blagdane od kojih su neki za njih bili posebno dragi potičući maštu i stvaralaštvo. Najčešći oblik sudjelovanja u narodnim običajima očitovao se u obrednom ophodu selom, pri čemu su se djeca zaustavljala ispred pojedinih kuća i na svečan način izvodila prigodne pokrete, govore i pjesme u skladu s lokalnom predajom. Tradicijsko vjerovanje starijih ljudi zahtijevalo je od djece pridržavanje starih nepisanih pravila u oblačenju, načinu pjevanja, opreme, načina izvođenja obreda. Za svako selo bila je velika sreće kad su djeca obučena u autentično domaće ruho obnašala pojedine stare običaje i tom prilikom su ih stariji rado darivali. Ovi običaji su u mnogim mjestima ostali do danas u tradiciji maškara a u Petrinji, u Gajevoj ulici, je ostao običaj posjete skupine dječaka ili mladića tzv. betlemaša koji uz čestitke na Badnju večer izvode kraći tradicionalni program u svakom domu.

3. NARODNI PLES

Ples je usklađeno gibanje tijela u prostoru i ubraja se u područje kreativnog ljudskog izražavanja. Narodni ples je nastao kao psihofizička, sociološka i estetska potreba čovjeka, a oblikovan je kolektivnom sviješću ljudi određenog kraja. Spontana pretvorba individualnog u skupno određuje narodni ples kao skupno umjetničko izražavanje. Izvornost, duhovnost i estetske značajke daju narodnom plesu vrijednost nacionalnog, civilizacijskog i umjetničkog dobra. Narodni ples je određen strukturom, stilom i kontekstom izvedbe.

Strukturu narodnog plesa čine korak, plesni pokret, plesna figura, prostorna figura i prostorni raspored. Stil plesa je urođena i stečena forma plesnih pokreta cijelog tijela. Kontekst čine okružje, sudionici i promatrači.

4. ZADAĆE KINEZIOLOŠKE KULTURE I NARODNI PLES U PREDŠKOLSKOJ DOBI

Opće zadaće tjelesne i zdravstvene kulture u predškolskoj dobi svode se na zadovoljavanje potrebe za igrom, stvaranje uvjeta za skladan rast i razvoj i radosno djetinjstvo, omogućiti suradnju s drugom djecom, stvaranje uvjeta za osjećaj slobode i zadovoljstva, usvajanje zdravog načina življenja i navika nužnih za očuvanje vlastitog i tuđeg zdravlja i života. Iz tako definiranih općih zadaća ističu se u kontekstu ove teme posebne zadaće kao što je utjecaj na morfološki status djeteta njegovanjem mišićnih reakcija potrebnih za održavanje stava tijela i ravnoteže, funkcionalna prilagodba krvožilnog i dišnog sustava, razvoj taktilne i mišićno zglobne osjetljivosti, utjecaj na intenzitet živčano mišićnog naprezanja radi oslobađanja prirodnih oblika kretanja od suvišnih elemenata kretanja, funkcionalni razvoj osjetila potrebnih za prijam diferenciranih i finih osjetilnih podražaja, zadovoljavanjem potrebe za igrom stvarati osnovnu pretpostavku za razvoj stvaralačkih sposobnosti i socijalizaciju (Findak, 1995.).

Ples je jedna od najprimjerenijih aktivnosti za rad s djecom predškolske dobi, prije svega jer ima znatan pozitivan utjecaj na razvoj brojnih sposobnosti kod djece, kao osjećaj za ritam, osjećaj za pokret, ljepotu izvođenja pokreta, njihovu sposobnost vizualizacije vlastitog položaja u skupini, ali prije svega plesom razvijamo bazične motoričke sposobnosti kao što su: fleksibilnost, snaga, ravnoteža, brzina i koordinacija (Horvatin-Fučkar i sur. 2004.). Preduvjet da bi plesni sadržaj ostvario ove zadaće je poštivanje metodičkih načela, prilagodba plesne građe prosječnim dobnim, psihofizičkim značajkama skupine te poticanje individualizacije. Narod je ples živio u prirodnom okružju, a djeca najbolje uče plesati kad su opuštena. Poseban je zahtjev na sudjelovanje sve djece bez obzira na njihove predispozicije. U predškolskoj dobi počinjemo s učenjem brojalica, pomoću kojih se formira ritam. Druga faza je rad na igrama s pjevanjem, tek tada se prelazi na plesne strukture i to jednostavnije i modificirane.

Brojalica je najelastičnije sredstvo za oblikovanje i realizaciju djetetove mašte i htijenja. To htijenje nije verbalne već muzikalne naravi. Ovdje se radi o muzici metrike i muzici ritma. Dječje igre s pjevanjem zanimljiv su brojan i raznovrstan oblik dječjeg stvaralaštva, koje je zbog složenije izvorne strukture i sadržaja u odnosu na ostale igre bio češći u starijoj dječjoj dobi. Pojedine igre, pretežno imitacijskog karaktera, omogućavale su i poticale kod manje djece određeno skupno ili pojedinačno stvaralaštvo koje se najčešće izražavalo pokretom. Jedna od temeljnih metoda rada u predškolskoj, posebice mlađoj školskoj dobi, je metoda imitacije koja se svodi na oponašanje ljudi, životinja, pojava u prirodi pri postavljanju motoričkog zadatka (Findak, 1995.). Kako i u narodnoj tradiciji djeca nisu plesala plesove odraslih jer su im bili preteški, a i sam smisao plesa im je bio stran (Mikulić, 2007.).

U radu s djecom i mladima poštuju se metodička načela. Djeca se pripremaju za savladavanje određenog tipa narodnih plesova, prilagodba plesne građe poštujući načela primjerenosti psihofizičkim sposobnostima skupine, načelo sustavnosti i postupnosti pri uvježbavanju određenih plesnih elemenata. Na taj način djeca će uz naglašenu ulogu voditelja, animatora i motivatora biti opuštena a plesove će oplemeniti emocijama. Svakom djetetu je važno omogućiti sudjelovanje bez obzira na predispozicije ne zaboravljajući kako je ples jedna od najprimjerenijih aktivnosti za rad s djecom te dobi zbog njegova velikog utjecaja na transformaciju antropoloških obilježja i motoričkih znanja (Vlašić i sur. 2007.). Naime i kod studentske populacije je ranije dokazan moćan učinak plesa na transformaciju određenih antropoloških obilježja gdje je kineziološki tretman plesom u eksperimentalnoj skupini proizveo pozitivne kvantitativne promjene u tranzicijskom i finalnom stanju (Oreb, 1993.). Kako je u ovoj dobi posebno naglašena potreba integracije odgojno-obrazovnih područja, ples se naglašeno afirmira kao visoko integrativni sadržaj s primjerice glazbenim područjem, ali i njegovanjem narodnih i tradicijskih vrijednosti u svom najboljem obliku.

S obzirom na strukturu narodnog plesa on se nameće kao sadržaj koji u sinergiji s ostalim sadržajima predviđenim planom i programom može pridonijeti ostvarenju ciljeva i zadaća i tjelesnog i zdravstvenog odgojno-obrazovnog područja u širem odnosno kineziološke kulture u užem smislu riječi.

5. ZAKLJUČAK

Tradicijski plesni repertoar u Hrvatskoj, kao i mnogi drugi dijelovi tradicijske kulture, raznolik je i heterogen. Primjena plesnih sadržaja u radu s djecom predškolske dobi osigurava kontinuitet narodne i civilizacijske tradicije, ali i ostvarenje ciljeva i zadaća tjelesnog i zdravstvenog odgojno-obrazovnog područja pod uvjetom poštivanja metodičkih načela, prilagodbe plesne građe prosječnim dobnim, psihofizičkim značajkama skupine te poticanjem individualizacije. U radu s djecom predškolske dobi nužno je poštovati metodička načela i načela kako bi se ples uopće, a u ovom slučaju narodni ples, potvrdio kao jedna od najprimjerenijih aktivnosti za rad s djecom te dobi zbog njegova velikog utjecaja na transformaciju antropoloških obilježja i motoričkih znanja.

6. LITERATURA

1. Vitez, Z,. Muraj, A. (1998.). Hrvatska tradicijska kultura. Zagreb: Barbat.
2. Findak, V. (1995.). *Metodika tjelesne i zdravstvene kulture u predškolskom odgoju.* Zagreb: Školska knjiga.

3. Mikulić, M. (2007.). Hrvatska plesna tradicija i predškolska dob. Diplomski rad. Petrinja: Visoka učiteljska škola.
4. Oreb, G. (1993.). Relativna efikasnost utjecaja plesa na motoričke sposobnosti studentica. Disertacija. Zagreb: Fakultet za fizičku kulturu.
5. Knežević, G. (1993.). Naše kolo veliko. Hrvatski dječji folklor. Gradivo iz 19. i 20. stoljeća. Zagreb: Ethno.
6. Vlašić, J., Oreb, G., Horvatin-Fučkar, M. (2007.). Prednosti primjene plesa u radu s djecom predškolske dobi. U M. Andrijašević (ur.), Sport za sve u funkciji unapređenja kvalitete života (str. 239-244). Zagreb: Kineziološki fakultet Sveučilišta u Zagrebu.
7. Horvatin-Fučkar, M., Tkalčić, S., Jerković, S. (2004.). Razvoj bazičnih motoričkih sposobnosti kod predškolaca u plesnoj školi. In R. Pišot, V. Štemberger, J. Zurc & A. Obid (Eds.), 3. International Symposium; "A child in motion" (pp 87-88). Koper: Univerza na Primorskem, Znanstveno-raziskovalno središče.

Luka Milanović
Nada Flego
Željko Lukenda

KONDICIJSKI TRENING MLADIH SPORTAŠA U DOBI OD 15 DO 18 GODINA

U razdoblje tzv. sportske specijalizacije mladi sportaš ulazi kao talentirani i u kondicijskom smislu svestrano oblikovan sportaš petnaestogodišnjak. Tijekom naredne četiri godine pred njim i pred njegovim trenerom važna je zadaća – postati sportaš koji može ravnopravno sudjelovati u treningu i natjecanju u seniorskoj konkurenciji.

U ovom su razdoblju sportaši spremni podnijeti veće zahtjeve treninga, kondicijske vježbe postaju specifične za određenu sportsku granu, a njihov se intenzitet povećava s ciljem poboljšanja razine natjecateljske učinkovitosti (Bompa, 2000.).

Da bi bio sposoban pratiti intenzitet seniorskih treninga i natjecanja, ali i da bi nastavio unapređivati svoja znanja i sposobnosti uz što manju mogućnost ozljeda mladi sportaš u razdoblju specijalizacije mora biti pažljivo i stručno vođen. Jedino oni sportaši koji su prošli kvalitetnu dugoročnu pripremu moći će nesmetano ući u seniorski sport. Trener prvo mora prepoznati je li sportaš spreman za takvu promjenu (uvjet za sportsku specijalizaciju nije samo kronološka dob), a nakon toga prilagođenim programom treninga osigurati nastavak razvoja sposobnosti i znanja. Naravno, veliki broj talentiranih juniora ne uspije ostvariti taj prijelaz, što dokazuje koliko je to osjetljivo razdoblje i s koliko opreza i stručnosti trener mora pristupiti mladom sportašu.

Trening izdržljivosti u ovoj dobi odabirom vježbi, opterećenja i metoda rada treba odgovarati individualnim potrebama mladih sportaša, ovisno o njihovim sposobnostima i sportu u koji su uključeni. Organizam mladog sportaša u ovom je razdoblju spreman za primjenu anaerobnih (kratkotrajnih i intenzivnih) opterećenja, ali samo uz pretpostavku dobrih aerobnih temelja (Drabik, 1996.). U prikazu jedan moguće je vidjeti primjer treninga izdržljivosti za mlade sportaše.

Prikaz 1. *Primjer treninga izdržljivosti*

PRIMJER TRENINGA IZDRŽLJIVOSTI	
Trajanje treninga: 80 minuta	Intenzitet opterećenja: 90%
Broj igrača: 12	Trenažna pomagala:
Broj trenera: 1	Lokacija: atletska staza
OSNOVNI CILJ TRENINGA: Kroz kontinuirano trčanje razvijati aerobni kapacitete te kroz trčanje različitih dionica pozitivno utjecati na anaerobni kapacitet.	
DIJELOVI TRENINGA (min.)	PROGRAM KONDICIJSKOG TRENINGA NA VANJSKOM TERENU
A – 10’	Dinamičko istezanje
B – 10’	Tonizacija Propriocepcija
C – 20’	Kontinuirano trčanje, ekstenzivna aerobna zona
D – 30’	3x200m Odmor između pojedinih dionica je 3’ 2x400m Odmor između pojedinih dionica je 4’ Odmor između vježbi je 3’
E – 10’	Statičko istezanje

Brzinu i agilnost je moguće u znatnoj mjeri razvijati u završnim fazama rasta i razvoja (u kadetskoj i juniorskoj dobi) jer je tada razvijenost tetiva i ligamenata na zadovoljavajućoj razini. Osim toga, u ovoj dobi počinju dominirati specifična i situacijska priprema, a u velikom broju sportova u kojima su brzina i agilnost važne sposobnosti, upravo su tehničko-taktičke strukture kretanja najznačajniji podražaj za razvoj. U ovom razdoblju dominiraju specifični i situacijski postupci razvoja brzine i agilnosti tijekom tehničko-taktičke pripreme.

Također, potrebno je usavršavati specifičnu koordinaciju u izabranom sportu kombiniranjem vježbi specifične i situacijske koordinacije s ciljem konačnog stabiliziranja izvedbe tehničko-taktičkih elemenata.

Treningom fleksibilnosti kritičnih regija tijela mogu se značajno umanjiti opasnosti od ozljeđivanja. Nakon 16. godine može se početi primjenjivati vježbe istezanja identične vježbama odraslih (Drabik, 1996.). Posljednja saznanja u kondicijskoj pripremi sportaša nalažu provođenje dinamičkog istezanja na početku treninga (priprema tijela za dinamičku aktivnost tijekom treninga), te statičkog istezanja na kraju treninga (opuštanje i ubrzavanje oporavka).

U dobi od 14 do 16 godina potrebno je primjenjivati vježbe s vlastitom težinom i otporom partnera, ali i postupno povećavati opterećenje u vježbama s utezima. Opterećenje u treningu snage se određuje preko pet elemenata, a to su: težina koja se podiže, broj ponavljanja, broj serija, trajanje odmora i broj treninga u npr. tjednu.

Broj treninga u tjednu prilikom kojih razvijamo snagu povećavati će se vrlo oprezno jer je mladim sportašima potrebno dulje vrijeme za oporavak nego odraslima. U dobi od 16 do18 godina tijelo mladog sportaša je spremno za daljnje povećanje opterećenja, te postupno približavanje zahtjevima treninga odraslih, a primjer treninga snage sportaša te dobi moguće je vidjeti u Prikazu 2. Da bi mladi sportaši s 18 godina bili sposobni trenirati snagu po načelima treninga odraslih, moraju proći dugogodišnju postupnu pripremu. Potrebno je postupno proći sve «stepenice» u fizičkom i psihičkom razvoju da bi se bez posljedica mogao napraviti iskorak u seniorski sport i ostvariti svoje natjecateljske potencijale. Trening snage je iznimno koristan i neizostavan dio treninga djece i mladih, ali jednako tako može biti opasan i štetan ako se ne provodi po pravilima dugoročne sportske pripreme.

Prikaz 2. *Primjer treninga snage za sportaše u dobi od 17 godina*

PRIMJER TRENINGA SNAGE		
Trajanje treninga: 60 minuta	Intenzitet opterećenja: 70%	
Broj igrača: 3-5	Trenažna pomagala: šipke, utezi, mašine, strunjače	
Broj trenera: 1		Lokacija: teretana
OSNOVNI CILJ TRENINGA: učenje tehnike izvođenja vježbi, razvoj snage i fleksibilnosti		
DIJELOVI TRENINGA (min)	PROGRAM KONDICIJSKOG TRENINGA U TERETANI	
A – 5’	Dinamičko istezanje	
B – 15’	Obrada trupa	
C – 30’	Stanični trening snage: 3 serije, 12 ponavljanja 1. Bench press 2. Privlačenje na prsa 3. Stražnji čučanj 4. Nožna fleksija 5. Stojeće veslanje	
D – 10’	Statičko istezanje	

U razdoblju specijalizacije (15 do 18 godina), održavajući i regeneracijski programi dobivaju značajniju ulogu nego u prijašnjim razdobljima, dok prevencijski programi treninga i dalje predstavljaju važan dio kondicijske pripreme. Kada su u pitanju tipovi kondicijske pripreme, u ovom razdoblju sve veći značaj dobiva specifična i situacijska priprema (Tablica 1.).

Tablica 1. *Proporcije različitih tipova kondicijske pripreme (modificirano prema Milanović, 2005.)*

	15 – 16 god. (1.-2. razred SŠ)	17 – 18 god. (3.-4. razred SŠ)
Višestrana priprema	**20**	**10**
Bazična priprema	**30**	**20**
Specifična priprema	**30**	**40**
Situacijska priprema	**20**	**30**
Razvojni programi	**40**	**40**
Održavajući programi	**20**	**20**
Regeneracijski programi	**20**	**20**
Preventivni programi	**20**	**20**
Višestr.- baz./spec.- sit.	**50/50**	**30/70**
TE-TA/kondicijska pripr.	**70/30**	**70/30**

Sva navedena pravila i postupci omogućiti će mladom sportašu odgovarajući razvoj koji ne smije stati ulaskom u seniorski sport, jer ne smije se zaboraviti – iz društva sebi jednakih oni ulaze u svijet velikih različitosti. U pravilu oni najbolji u juniorskoj konkurenciji dolaze tamo gdje su najmlađi, najneiskusniji i gdje se žele i trebaju dokazati. Njihov sportski razvoj ulaskom u seniorsku konkurenciju i činjenicom da su izabrani iz mase juniora nije dovršen. Stoga je važno da na ovoj razini dobiju zadaće koje su umjerene težine, tj. da budu izloženi očekivanjima kojima su dorasli uz minimalnu pomoć i koja su izazov, a ne prijetnja nastavku njihove uspješne sportske karijere.

LITERATURA

1. Bompa, T. (2000.). Cjelokupni trening za mlade pobjednike, Hrvatski košarkaški savez.
2. Crisfield, P. (2001.). The Young Athletes Handbook. Human Kinetics, Champaign, IL.
3. Drabik, J. (1996.). Children and sports training. Stadion bublishing company.
4. Milanović, D. (2005.). Priručnik za praćenje nastave i pripremanje ispita. Kineziološki fakultet.
5. Milanović, L., Jukić, I., Nakić, J., Čustonja, Z. (2003.). Kondicijski trening mlađih dobnih skupina. Zbornik radova Kondicijska priprema sportaša. 54-62.

Marina Piria
Romana Caput Jogunica
Vitomir Blagojević
Ognjen Livada

PROMICANJE FAIR PLAYA NOVOM IGROM "ULTIMATE FRIZBI"

1. UVOD

Sportska igra djece i mladih je pogodna za razvoj i unapređenje ljudskih vrlina, kao što su poslušnost i poniznost, shvaćene dakako ne kao puko i pasivno odricanje, nego kao izraz unutarnje snage. Pozitivno usmjerena sportska igra ima važnu ulogu u razvoju osobnosti s obzirom da potiče učenje, vježbanje, poštivanje pravila, usklađivanje i otkrivanje vlastitog identiteta. Tijekom igre potrebno je "igrati glavom" što podrazumijeva razvoj sposobnosti apstrakcije, istraživanja i maštanja, "igrati tijelom" podrazumijeva kretanje "igrati s drugima" podrazumijeva socijalizaciju, novi odnos s drugima, raditi za ili protiv drugih. Ako od djetinjstva potičemo prijateljsku igru, pomažemo mladima da rastu u kritičkom odnosu prema vrsti igara koje promiču destrukciju. (prema Maggi 2001.)

Danas, naša djeca odrastaju u okruženju medijskog promicanja sportskih igara i priredbi koje instrumentaliziraju dostojanstvo osobe, koja se cijeni ne po onome što jest, nego po onome što čini i prodaje. Zakonska regulative o mjerama prevencije nasilja na i oko športskih borilišta usmjerena je na velike športske priredbe u nogometu, rukometu i vaterpolu. Sve više smo svjedoci nesportskog navijanja na sportskim natjecanjima u ostalim sportovima (tenis, plivanje) motiviranog nacionalizmom i nedostatkom kućnog odgoja. U mnoštvu negativnih pojava koje se vežu uz vrhunski sport, dolazi do promjena u promišljanju i jačanju pokreta "sport za sve" koji promiče zdravlje, primjerenu tjelesnu aktivnost, kvalitetu života, zadovoljenje interesa i osobnih potreba. Promicanje kulture i sportskog mentaliteta može pridonijeti razvoju pozitivnih vrijednosti i egzaktnom poimanju značaja igre osobito kod djece i mladeži. Stoga je glavni cilj ovog rada upoznati profesore kineziologije s novom igrom koja je nova i specifična s obzirom: a/na moto igre, b/ zastupljenost fair – playa i c/ način suđenja.

2. SPORTSKA IGRA - ULTIMATE FRIZBI

Ultimate frizbi je dinamičan ne-kontaktni timski sport za kojeg je karakteristična fair play igra i sportski duh (Spirit of the Game). Počeci datiraju još iz 1968. g. kada

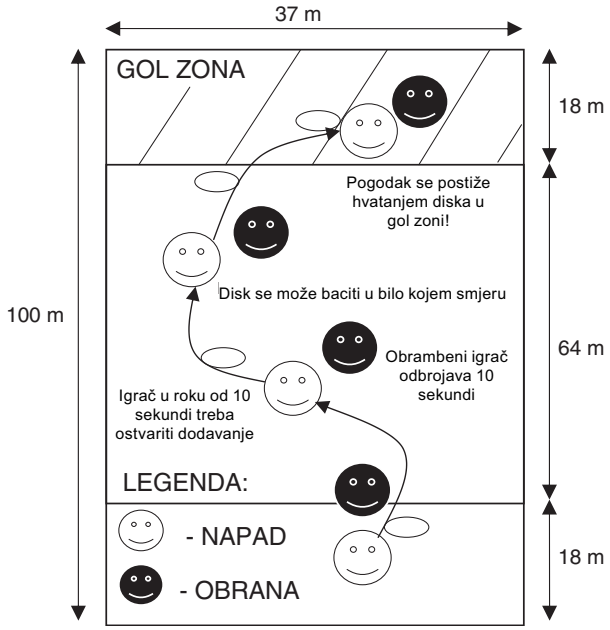
je odigrana prva utakmica u Columbia High School u Maplewood-u, New Jersey, SAD. Prva pravila napisana su 1970. g., a prva utakmica između dva sveučilišta odigrana je 1972. g. Tri godine kasnije organiziran je nacionalni turnir između osam timova. Nakon toga, ultimate frizbi počeo se širiti Europom, Azijom i Australijom. Prvo svjetsko prvenstvo organizirano je u Švedskoj 1983. g. gdje su sudjelovali timovi iz SAD-a i nekoliko zemalja Europe, a 2001. g. uvršten je i u svjetske igre. Danas u svijetu ima preko 100 000 aktivnih igrača iz preko 40 zemalja. Kako se razvija ova sportska disciplina, razvija se i fair play čemu je dat poseban naglasak i predstavlja pravilo igre (Parinella i Zaslow, 2004.; Robbins, 2004.). Stoga što je ovaj sport relativno mlad strategija igre se još uvijek razvija (Parinella i Zaslow, 2004.), a pravila usavršavaju (WFDF, 2007.). Zbog sve veće popularnosti i sve većeg broja igrača razvijaju se istraživanja vezana uz tipične ozljede uzrokovane Ultimate frizbi igrom (Reynolds, 2006.), promjene putanje leta diska na prvenstvima uzrokovanih vjetrom kroz matematičke i statističke modele (Andrews, 2005.), simulacije leta diska i biomehanika bacanja (Hummel, 2003.), sličnosti sportskog duha između različitih Europskih zemalja (Bruch, 2004.) i kulture življenja s ultimate frizbi igrom (Kurlantzick, 2002.).

3. OSNOVNA PRAVILA ULTIMATE FRIZBI IGRE

Ultimate frizbi je nekontaktni ekipni sport s frizbijem koji se igra na travi između dvije momčadi sastavljenih od sedam igrača. Igralište je pravokutnog oblika, veličine 100 x 37 metara s gol zonama dubokim 18 metara. Cilj igre je postići pogodak hvatanjem frizbija u suparničkoj gol zoni (Slika 1.). Utakmice se uobičajeno igraju do 17 pogodaka ili oko 100 minuta. Disk se može baciti u bilo kojem smjeru, a za dobro dodavanje potrebno je da igrač istog tima uhvati disk. Zabranjeno je trčati s diskom ili ga dodati samom sebi. Osoba u posjedu diska, bacač, ima deset sekundi da ga proslijedi, a odbrojavanje vrši osoba koja ga čuva, branič. Ako dodavanje diska nije dobro izvedeno (disk je ulovljen izvan granica igrališta, disk je pao na pod, blokiran udarac, presječen napad), obrana istog trenutka dolazi u posjed diska i postaje napad.

Na početku igre i kao i nakon svakog postignutog boda, igrači se poredaju na prednju liniju gol zone. Napadački tim koji je postigao pogodak baca disk prema timu koji je bio obrana, a sada napad. Izmjene igrača mogu se napraviti tek nakon što jedna od ekipa postigne pogodak ili ako se jedan od igrača ozljedi. Nije dopušten nikakav fizički kontakt, zabranjeno je blokirati suparničkog igrača ili namjerno stati na njegovu putanju jer tada nastaje prekršaj. Igrači sami zovu svoje prekršaje i sami rješavaju nesuglasice. Ako se suparnički igrač složi da je došlo do prekršaja, igra se nastavlja dalje s tog istog mjesta. U slučaju da se obrambeni igrač ne slaže s prekršajem, igra se ponavlja. Na velikim natjecanjima postoje službeni promatrači

koji donose odluke o prekršajima samo u slučajevima kada se igrači sami među sobom ne mogu dogovoriti. Mišljenje službenog promatrača se bezuvjetno prihvaća. Ultimate frizbi se može igrati u tri osnovne skupine- mješovita, ženska i otvorena. Kod mješovite skupine uvjetovan je točno određen broj muških i ženskih igrača u timu. U ženskoj skupini svi igrači su žene, dok pri otvorenoj skupini nije važno jesu li članovi tima žene ili muškarci. Osim na travnatim površinama Ultimate frizbi se može igrati na pijesku ili u dvorani, a tada je uobičajeno da se momčad sastoji od četiri ili pet igrača. Sportska igra i fair play su osnove Ultimate frizbi igre. Podržava se natjecateljski duh ali iznad svega potiče se poštovanje između igrača, poštovanje pravila i osnovno, uživanje u igri.

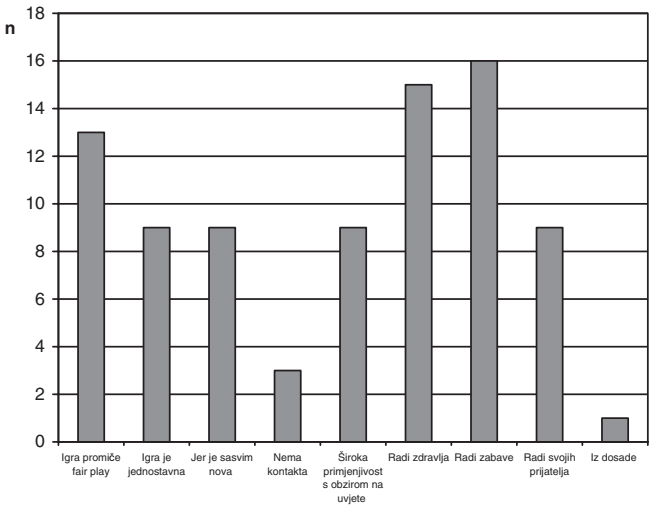


Slika 1. *Shematski prikaz igrališta i osnovnih pravila*

4. ULTIMATE FRIZBI U HRVATSKOJ I NA ZAGREBAČKOM SVEUČILIŠTU

U Hrvatskoj je skupina entuzijasta započela igrati Ultimate frizbi u lipnju 2005. godine, a krajem iste godine osnovan je i klub pod nazivom "Mali dim". Tada i tijekom 2006. godine intenzivno se radilo na promociji pa danas klub broji oko 20-ak članova. Do sada klub je prisustvovao na sedam međunarodnih turnira u Sloveniji, Austriji i Mađarskoj.

Krajem 2006. godine započela je promocija na Sveučilištu u Zagrebu, a kao pilot projekt poslužila je dvorana FER-a gdje se započelo s redovnim treninzima u sklopu nastave. Također, studentima FBF-a je omogućeno pohađanje TZK nastave u okviru redovitih treninga Frizbi kluba "Mali dim". Da bi se saznalo više o sportskoj angažiranosti i mišljenjima studenata o ultimate frizbi igri, napravljeno je preliminarno istraživanje putem anketnog upitnika. Kako je još uvijek mali broj studenata koji su pristupili treninzima ultimate frizbi igre, upitnik je proširen i na ostale igrače. Uzorak se sastoji od 16 igrača od čega je 10 bilo studenata, a šest ostalih. Svi ostali ispitanici bili su s visokom stručnom spremom, od čega je bilo dva magistra i jedan doktor znanosti. Dob ispitanika se kretala od 19 do 34 godine, a 62,5 % bilo je muškog spola i 37,5 % ženskog spola. Većina se bavi sportom rekreativno, a samo 6,25 % trenira u sportskom klubu i natječe se na državnoj razini. Svi ispitanici su se bavili ili se trenutno bave s još nekim od sportova, a najviše s plesom (12,8%), badmintonom (10,3%) i košarkom (10,3%). Ispitanici sportska natjecanja gledaju rijetko (50%), a glavni motivi bavljenja sportom su zdravlje, relaksacija i unaprjeđenje kondicijskih sposobnosti. Kako je nogomet vrlo popularna igra i vrlo srodna s ultimate frizbijem, a započeta sa sličnom idejom o fair playu, motivi poimanja nogometa upravo su suprotni onome u ultimate frizbi igri. Uglavnom ispitanike nogomet asocira na navijačke skupine, kladionice, velike svote novca i nerede. Negativne asocijacije vezane uz nogomet su fair play, nadmetanje nad samim sobom i pozitivan utjecaj na osobnost. Kraj anketnog upitnika odnosio se na razloge igranja ultimate frizbi igre (Slika 2.). Načelno se ultimate frizbi igra radi zabave, zdravlja i stoga što promiče fair play.



Slika 2. *Razlozi igranja ultimate frizbi igre*

5. SMJERNICE UVOĐENJA ULTIMATE FRIZBI IGRE U ŠKOLAMA

Na osnovi diskusije i povratnih informacija zainteresiranih profesora kineziologije, učiteljica i voditelja kineziološke rekreacije ova igra će s obzirom na vrlo jednostavna pravila i uvjete rada koji su dostupni svima, zasigurno tijekom sljedeće školske godine pronaći veći broj korisnika. S obzirom na etičke aspekte, koje promiče, idealna je za provedbu i uključivanje u program izvanškolskih aktivnosti u osnovnim školama, osobito za učenike nižih razreda koji će je brzo prihvatiti kao dodatak graničaru. U tijeku je izrada zahtjeva za vrednovanje programa i upućivanje u nadležno ministarstvo te pronalaženje učinkovitog načina poduke i osposobljavanja budućih voditelja. Ultimate frizbi je prilagodljiva igra s obzirom na podlogu (parket, trava, pijesak), a time omogućuje kontinuitet u igranju tijekom cijele godine. Sukladno Hrvatskom nacionalnom obrazovnom standardu u osnovnim škola, učenici od prvog do četvrtog razreda nalaze se u razdoblju pojačane transformacije motoričkih sposobnosti; agilnost, preciznost, ravnoteža, brzina i eksplozivna snaga, sposobnosti na čiji razvoj možemo utjecati i ovom igrom. Za škole koje nemaju sportsku dvoranu ultimate frizbi može biti nova kineziološka aktivnost na vanjskim terenima različitih podloga. Usvajanje osnovnih motoričkih znanja igre tijekom nastave, omogućuje i motivira primjenu igre u slobodno vrijeme. Autori ovog rada su otvoreni za suradnju u želji da prenesu znanja i iskustva u cilju što većeg broja korisnika, organiziranja turnira i međunarodnih sportskih natjecanja .

6. ZAKLJUČAK

Svrha rada je upoznati profesore kineziologije s novom sportskom igrom “Ultimate frizbi”. Tijekom ove akademske godine igra je predstavljena na Sveučilištu u Zagrebu te se kao pilot projekt provodi za zainteresirane studente na Fakultetu elektrotehnike i računarstva u Zagrebu.

Za potrebe ovog rada proveden je upitnik u svrhu utvrđivanja angažiranosti u sportu i mišljenja studenata o ovoj igri i njezinim posebnostima. Ispitanici su se aktivno ili rekreativno bavili sportskim aktivnostima i žele se i dalje baviti sportom radi zabave, relaksacije i unaprjeđenja kondicijskih sposobnosti. Ultimate frizbi igri su se priključili radi zabave, zdravlja i jer promiče fair play između igrača.

Promicanje sportske kulture i mentaliteta primjenom igre “ultimate frizbi”, može pridonijeti razvoju pozitivnih vrijednosti i egzaktnom poimanju značaja igre. Za korak naprijed u tom smjeru veliku ulogu mogu imati profesori kineziologije!

7. LITERATURA

1. Andrews, C. (2005.): The Ultimate flow. Journal of statistics Education, 13 (1): 1-6.
2. Bruch, M (2004.): "Ultimate Frisbee - A comparison between Germany and Scotland". Napier University, School of Business, Scottish Culture and Society.
3. Hummel, S. A. (2003.): Frisbee Flight Simulation and Throw Biomechanics. Master thesis, University of California, USA, 102 p.
4. Kurlantzick, J. (2002.): Keep a Cool Heart Ultimate Frisbee in Bangkok. WORLD AND I, 17 (3): 190-195.
5. Maggi D. (2001.): I šport ima dušu. Salezijanski bogoslovni dom.
6. Parinella, J., Zaslow, E. (2004.): Ultimate Techniques and Tactics. Human Kinetics, USA, 195 p.
7. Reynolds, K. H., Halsmer, S. E. (2006.): Injuries from Ultimate Frisbee. Wisconsin Medical Journal, 105 (6): 46-49.
8. Robbins, B. (2004.): "That's Cheap." the Rational Invocation of Norms, Practices, and an Ethos in Ultimate Frisbee. Journal of Sport & Social Issues, 28 (3): 314-337.
9. WFDF Ultimate Rules Committee (2007): Ultimate rules 2007. World Flying Disc Federation (www.wfdf.org).
10. Frizbi klub "Mali dim" www.frizbi.hr

Marko Prahović
Jadranka Protić

RAZLIKE U ANTROPOLOŠKIM OBILJEŽJIMA IZMEĐU ČETRNAESTOGODIŠNJIH NOGOMETAŠA, KOŠARKAŠA, RUKOMETAŠA I ONIH KOJI SE NE BAVE SPORTOM

1. UVOD

Osnovni cilj nastave TZK je da zadovolji osnovne ljudske i biološke potrebe za kretanjem, ali i da podigne čovjekove sposobnosti i znanja na onu razinu koja će mu omogućiti lakšu socijalizaciju u društvu te rješavanje životnih zadataka. Prema većini stručnjaka iz područja kineziologije, dva sata tjelesne i zdravstvene kulture tjedno u osnovnim i srednjim školama nije niti blizu dovoljno. Osim toga, u nekim je školama nastava TZK zbog udaljenosti od dvorane organizirana u blok-satu, dok neki programi imaju čak samo jedan sat tjedno! Ovim istraživanjem pokušat ćemo odgovoriti na pitanje je li to dovoljno?

Unatoč nezamislivo velikim mogućnostima izbora sportova, kvalitetnih trenera i treninga, djeca se relativno malo uključuju u rad športskih klubova. Jedan od razloga je svakako škola i školske obveze dok je drugi nedovoljna informiranost djece i učenika o sportu, zdravlju i dobrobiti svakodnevnog tjelesnog vježbanja. Također, postavlja se pitanje mogu li kineziolozi tijekom jednog sata TZK tjedno uopće nekoga "inficirati" tjelesnim vježbanjem. Stručnjaci kažu da je za povećanje kvalitete nastave TZK prijeko potrebno barem tri sata tjedno, ako ne i svaki dan! Sa samo jednim, ili dva sata tjelesnog vježbanja tjedno, nije moguće izazvati kvalitetne pomake na području funkcionalnih i motoričkih sposobnosti. Stoga je prijeko potrebno uključivanje učenika u izvanškolske aktivnosti kineziološkog karaktera. Sportovi koje smo ovim ispitivanjem uspoređivali su: košarka, nogomet i rukomet. To su kompleksne igre za čije je usvajanje i provedbu nužno trčanje, skakanje, koordinacija, ravnoteža, fleksibilnost... Također, to su sportovi kod kojih u velikom postotku dominira energija iz anaerobnih izvora stoga je razumljivo da na tim treninzima dominiraju aktivnosti koje razvijaju anaerobne kapacitete.

* U košarkaškom treningu dominira komponenta eksplozivne snage i manipulacija lopte rukama.
* U nogometu dominira aerobni kapacitet, koordinacija i kontrola lopte nogama.
* Rukometni trening karakterizira agilnost, te eksplozivna i repetativna snaga gornjih ekstremiteta. Stoga na tim parametrima treba očekivati i najveće razlike na testovima.

2. CILJ ISTRAŽIVANJA

Osnovni cilj istraživanja je komparacija mogućih razlika antropoloških obilježja između onih učenika kojima je jedina fizička aktivnost nastava TZK i onih koji se već dvije ili više godina bave košarkom, nogometom ili rukometom. Razlike ćemo tražiti u aerobnoj izdržljivosti, fleksibilnosti, statičkoj i repetativnoj snazi, eksplozivnosti te odnosu tjelesne težine i visine, odnosno u onim sposobnostima za koje pretpostavljamo da je moglo doći do promjena tijekom višegodišnjeg treninga.

3. METODE RADA

U provedbi ovog ispitivanja sudjelovalo je 98 učenika. Od toga broja, 50 učenika se uz nastavu TZK ne bavi nikakvim sportskim aktivnostima, 16 učenika su nogometaši NK "Karlovca", 13 učenika su košarkaši KK "Šanac" i 19 učenika su rukometaši RK "Karlovac". Svi učenici ovog uzorka su iz iste dobne skupine, odnosno pohađaju prvi razred srednjih škola Karlovačke županije. Na uzorku je korišteno devet testova koji se koriste i propisani su u nastavi TZK. Testovima su obuhvaćene antropometrijske karakteristike, motoričke i funkcionalne sposobnosti. To su: ATV, ATT, MTR, MSD, MPN, MPT, MPR, MIV i F6'.

4. REZULTATI

Tablica 1.

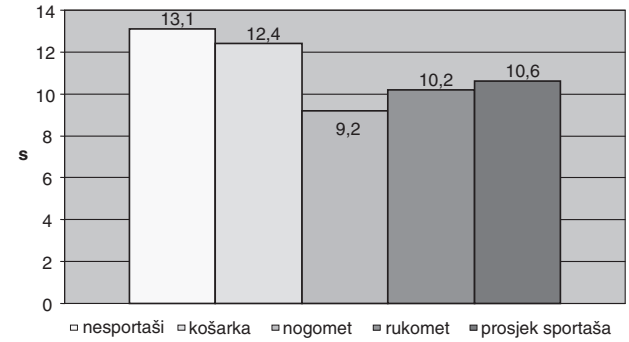
	NESPORTAŠI	KOŠARKAŠI	NOGOMETAŠI	RUKOMETAŠI	PROSJ. sportaša
ATV	167,5	176,3	166,1	170,5	
ATT	63,4	66,4	59,2	64,1	
MPN	13,1 prosječno	12,4	9,2	10,2	10,6 iznad pr.
MPR	47,3 loše	60,6	50,1	53,4	54,7 prosječno
MSD	186,9 loše	237,0	205,4	228,3	223,6 iznad pr.
MTR	32,2 ispod prosj.	31,5	31,3	37,9	33,6 prosječno
MIV	18,3 loše	41,3	44,9	60,4	48,8 prosječno
F6'	1121,7 loše	1393,6	1454,1	1414,5	1420,7 iznad pr.
MPT	39,8 prosječno	43,3	52,7	49,2	48,4 izvrsno

Tijekom obrade podataka izračunali smo aritmetičku sredinu za sve ispitane skupine, te smo dobivene rezultate usporedili s prosjekom učenika te dobi na razini naše države i ocijenili ih s: loše, ispod prosječno, prosječno, iznad prosječno i izvrsno.

5. DISKUSIJA

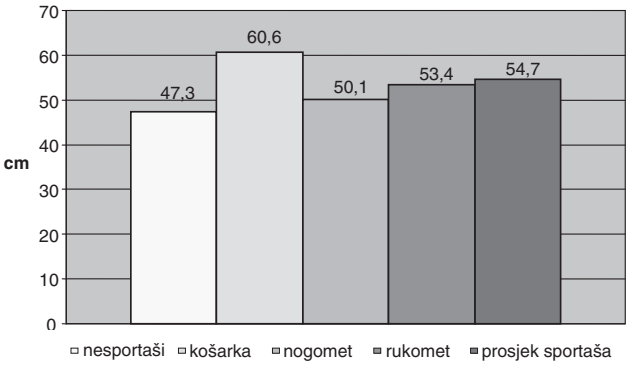
Iz Tablice 1. lako je primijetiti velike razlike u motoričkim i funkcionalnim sposobnostima uspoređenih skupina. U testovima za procjenu antropometrijskih karakteristika sve su skupine u izvrsnom stanju i razlike su zanemarive. Košarkaši su najviši i najteži, a nogometaši najniži i najlakši. Očekivano, na motoričkim i funkcionalnim testovima najveća je razlika između nesportaša i sportaša. Vidljivo je da su nesportaši najlošiji na šest od sedam testova. Daleko najveća razlika je u testu izdržaj u visu zgibom koja zorno prikazuje statičku snagu ruku i ramenog pojasa. Jedini motorički test na kojem ova skupina nije najlošija je taping rukom gdje su za nijansu bili bolji od košarkaša i nogometaša.

MPN – poligon natraške



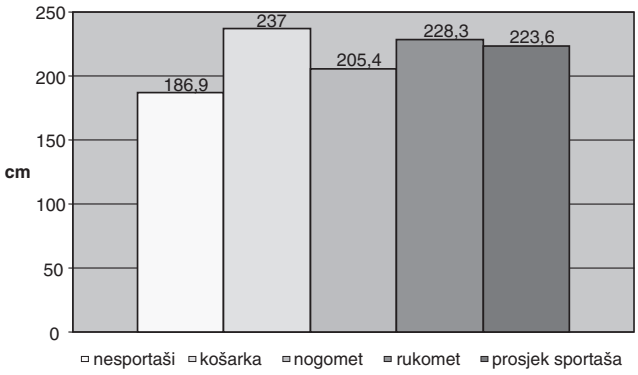
U motoričkom testu poligon natraške nesportaši su postigli prosječan rezultat u usporedbi sa svojom dobi na razini RH dok su sportaši postigli iznad prosječan rezultat.

MPR – pretklon trupa u sjedu raznožno



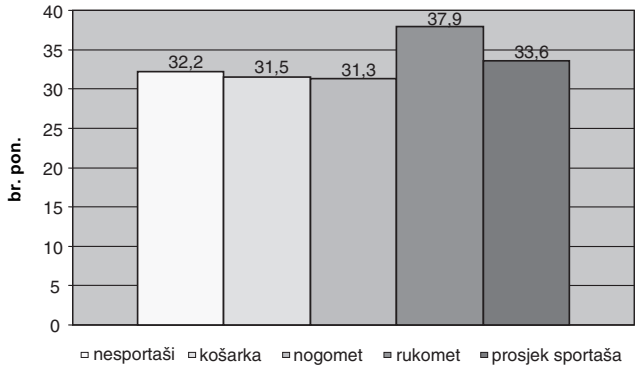
U motoričkom testu pretklon raznožno nesportaši su postigli loš rezultat, a sportaši prosječan.

MSD – skok u dalj s mjesta



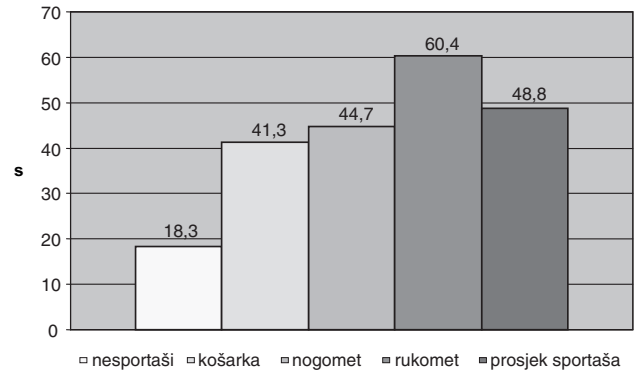
U skoku u dalj s mjesta rezultat sportaša je iznad prosjeka dok je rezultat nesportaša – loše.

MTR – taping rukom



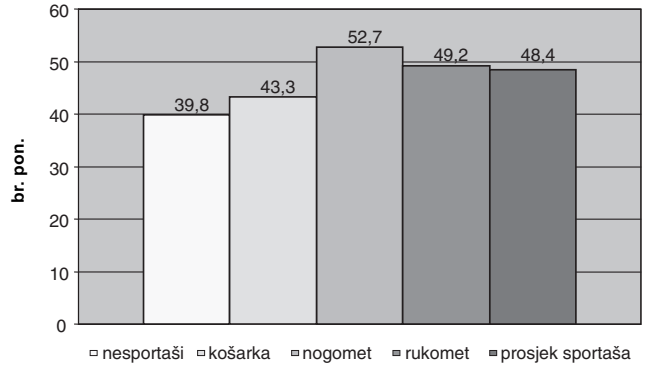
Kod motoričkog testa taping rukom rezultat sportaša i nesportaša je najizjednačeniji, ali uspoređujući s ostatkom populacije, nesportaši su ispod prosjeka, a sportaši u prosjeku.

MIV – izdržaj u visu zgibom



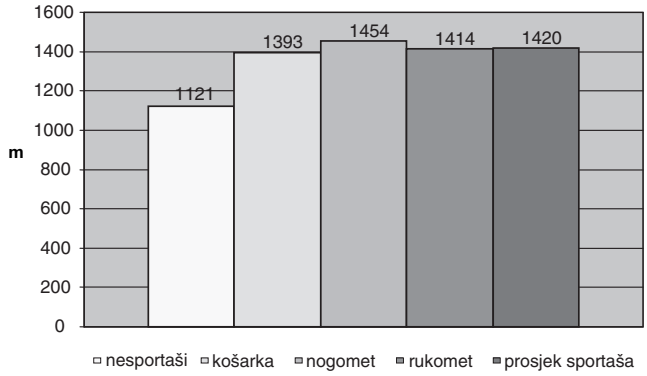
Na testu izdržaj u visu zgibom, nesportaši su postigli vrlo loš rezultat dok su sportaši prosječni.

MPT – podizanje trupa



Test pretklon trupa pokazao je da su nesportaši prosječni, ali i to da su sportaši izvrsni.

F6' – trčanje šest minuta (Cooper test)



Vjerojatno i očekivano, najveća razlika pokazala se na funkcionalnom testu trčanja šest minuta. Nesportaši su pokazali loš rezultat, dok su sportaši iznad prosjeka.

6. ZAKLJUČAK

Nakon što smo dobivene podatke inicijalnim mjerenjem 98 učenika obradili, uvidjeli smo da postoje značajne razlike u većini motoričkih i funkcionalnih sposobnosti, prije svega između dječaka nesportaša i onih koji su u trenažnom procesu već dvije godine. Uspoređujući rezultate učenika nesportaša s propisanim normama, došli smo do zaključka da MPR, MSD, MIV i F6' loši, MTR je ispod prosjeka, a MPN i MPT su prosječni. Niti jedan test nije iznad prosjeka, izuzmemo li rijetke pojedince, a kamoli izvrstan. Rezultati sportaša su značajno bolji = MPT – izvrsno, MPN, MSD, F6' – iznad prosječno, a samo MTR i MIV prosječno.

Dobivene razlike između učenika nesportaša i prosječnih rezultata učenika koji se bave nogometom, košarkom i rukometom, nameću nam pitanje je li uistinu dovoljno dva sata tjedno izdvojiti za nastavu TZK. Odgovor je definitivno NE! Ovo je istraživanje nedvojbeno dokazalo da dva sata nastave TZK tjedno nije dostatno za izazivanje kvalitetnih promjena na antropološkom statusu djece te da nije dostatno za poboljšanje zdravlja i radne sposobnosti.

7. LITERATURA

1. Prof. dr. sc. Vladimir Findak : Metodika tjelesne i zdravstvene kulture. Zagreb: Školska knjiga, 2001.
2. Findak, V., Metikoš, D., Mraković, M. i Neljak, B. (1996.) Norme. Zagreb: Hrvatski pedagoško-književni zbor.

Jadranka Protić
Marko Prahović

SPORTSKI STATUS I INTERES ZA SPORTSKU AKTIVNOST UČENIKA PRVIH RAZREDA SREDNJIH ŠKOLA GRADA KARLOVCA

1. UVOD

Početkom svake školske godine profesori tjelesne i zdravstvene kulture provode inicijalno provjeravanje psihomotornog statusa učenika. Ono se sastoji od provjere antropometrijskih karakteristika, motoričkih i funkcionalnih sposobnosti. Nakon sumiranja i komparacije rezultata dobivenih inicijalnim provjeravanjima u zadnjih pet godina kod prvih razreda srednjih škola u gradu Karlovcu, uočeno je da se kožni nabor nadlaktice i tjelesna težina povećavaju, dok je prosječna visina gotovo ista. Niti s motoričkim sposobnostima situacija nije bolja, jer su rezultati, pogotovo testova izdržaj u visu, poligon natraške i pretklona trupa, sve lošiji i lošiji. Kod funkcionalnog testa trčanja na šest minuta uočene su velike razlike između onih učenika koji se bave i onih koji se ne bave sportom, ali na žalost, ovih potonjih je sve više, pa se tako odražava i na rezultat ovog testa.

2. PROBLEM

Tijekom višegodišnjeg sportskog djelovanja u nastavnim i izvannastavnim sportskim aktivnostima srednjoškolskog i visokoškolskog sustava obrazovanja, uočio sam da zainteresiranost za bavljenje sportom, u bilo kojem obliku, drastično pada s godinama starosti učenika, a velika "praznina" nastaje upravo na prijelazu iz osnovne u srednju školu. Tu konstataciju potvrđuje istraživanje obavljeno na početku te školske godine.

Anketnim upitnikom je obuhvaćeno šest karlovačkih srednjih škola: Trgovačko-ugostiteljska, Gimnazija, Ekonomsko-turistička, Medicinska, Tehnička i Mješovito industrijsko-obrtnička. Na uzorku od 335 učenika i učenica koji su tek na početku svog srednjoškolskog obrazovanja pokušalo se utvrditi postoji li veza između vrste upisane srednje škole i prestanka bavljenja sportom.

Tablični prikaz

Škola	Broj ispitanika	Nisu se nikad bavili sportom	Prestali se baviti sportom	Bave se sportom		Vrijeme za sport po uč. tjedno /dnevno	Poteškoće za bavljenje sportom	Broj pušača	Želi se uključiti u šk. sport
				Aktivno	Rekreativno				
Trgovačko ugostiteljska	*46*	*12*	*9*	*12*	*13*	*2:34/0:22*	*6*	*18 (39%)*	*32 (69%)*
Gimnazija	*78*	*4*	*27*	*21*	*26*	*2:54/0:25*	*6*	*2 (2,5%)*	*44 (56%)*
Ekonomsko-turistička	*65*	*9*	*42*	*8*	*6*	*1:00/0:08*	*24*	*7 (10%)*	*33 (50%)*
Medicinska	*52*	*5*	*19*	*10*	*18*	*3:06/0:26*	*2*	*2 (4%)*	*38 (73%)*
Tehnička	*44*	*6*	*9*	*20*	*9*	*3:28/0:30*	*3*	*14 (31%)*	*36 (82%)*
Mješovito-obrtnička	*50*	*10*	*22*	*5*	*13*	*2:24/0:21*	*5*	*8 (16%)*	*28 (56%)*
Ukupno	*335*	*46 (13%)*	*128 (38%)*	*76 (23%)*	*85 (25%)*	*2:30/0:21*	*46 (14%)*	*56 (16%)*	*211 (63%)*

PREGLED PROBLEMA

U *Trgovačko-ugostiteljskoj školi* anketa je provedena na uzorku od 46 učenika, 26 dječaka i 20 djevojčica. Na tom uzorku ustanovljeno je da se 12 učenika nikada nije bavilo sportom, a i sada se ne žele uključiti u rad neke od sportskih sekcija. Od ostalih 34 učenika devetero ih se prestalo baviti sportom, na bilo koji način, dok se ostatak ravnomjerno raspodijelio na one koji redovito treniraju i nastupaju za svoje klubove, na bilo kojoj razini natjecanja (12), i one koji se rekreativno bave sportom (13). Tih 25 sportaša, što čini 54% uzorka, rasporedilo se na 14 nogometaša, šest rukometaša, četvero ih igra odbojku, a jedan je boksač. Zanimljivo je da se niti jedan od učenika nikada nije bavio košarkom! Od tih 46 učenika šestero je onih koji se zbog zdravstvenih teškoća ne mogu baviti sportom, najčešće zbog problema s kralježnicom, a čak 39% je pušača, po čemu učenici ove škole prednjače u gradu Karlovcu. 32 učenika želi nastupiti za školu u nekom sportu, što je podjednak broj onima koji su se nekada bavili sportom. I u tim njihovim željama također prevladavaju ekipni sportovi, kod dječaka nogomet i rukomet, a kod djevojčica odbojka. Učenici Trgovačko-ugostiteljske škole potroše tjedno 118 sati na bavljenje sportom, što iznosi 22 minute dnevno po učeniku. Ako se to vrijeme podijeli samo na one koji se bave sportom, dobivamo podatak da oni "izgube" na sport oko pet sati tjedno. Uzevši u obzir da je ipak polovina od njih aktivnih sportaša, mišljenja smo da je to premalo.

U *Gimnaziji* je ispitano 36 učenika i 42 učenice što je ukupno 78. Samo četiri učenika (5%) se nikada nije bavilo niti jednim sportom i po tome su "gimnazijalci" najbolji u karlovačkoj populaciji. Danas se njih 60% još uvijek bavi sportom

odnosno njih 47. 21 je aktivni sportaš, a 26 je rekreativaca. Većina se njih natječe na županijskoj razini dok ih je četvero postizalo rezultate državnog ranga, mahom u borilačkim sportovima. Zanimljivo je da se dvoje od njih prestalo baviti sportom, čak i rekreativno, i ne žele nastupiti za svoju školu. Od danas sportski aktivnih učenika najviše je nogometaša (18). Slijede ih košarkaši (10), odbojkaši (10), rukometaši (četiri) i jedna je tenisačica. Ohrabrujući je podatak da samo 2,5% puši, a 8% ih ima zdravstvenih tegoba. 56% učenika se želi uključiti u rad neke od školskih sportskih sekcija, poneki čak i u dvije. Gimnazijalci potroše tjedno gotovo tri sata, po učeniku, na sport. Ako to svedemo na aktivne učenike, dobivamo podatak da svaki od njih provede na sportskim terenima nešto manje od pet sati tjedno, što je jednako učenicima Trgovačko-ugostiteljske škole – znači premalo!

U *Ekonomsko turističkoj školi* situacija je malo drugačija nego u ostalim školama. 65 učenika je anketirano, 50 djevojčica i 15 dječaka. Devet učenika se nikada nije bavilo niti jednim sportom, dok se 56 njih, u nekom životnom razdoblju, ipak bavilo sportskom aktivnošću. Danas je situacija sljedeća: od 65 učenika samo 14 ih se bavi sportom i dalje, to je 21% ili svaki peti učenik škole. Prema tome je ova škola najlošija na razini grada. Od njih 14 osam ih je aktivnih, a šest ih se bavi sportom rekreativno. Šest je rukometaša, četiri nogometaša i četiri odbojkaša. Što se zdravstvenog kartona tiče, ne iznenađuje nas podatak da čak 24 učenika ima teškoće s lokomotornim sustavom kao i s respiratornim i kardiovaskularnim, s obzirom da ih se vrlo mali broj bavi sportskom aktivnošću! Jednako tako, realno je vrlo mali broj zainteresiranih za uključivanje u rad sportskih sekcija u školi, a kod onih koji žele, prednjači interes za stolni tenis prema čemu su ti učenici specifični. Tih 14, danas aktivnih učenika, uklapa se u prosjek ostalih škola što se tiče utroška vremena za sport kroz tjedan. Oni također potroše prosječno između četiri i pol do pet sati tjedno na sport, što iznosi oko četrdesetak minuta dnevno. Žalostan je podatak da učenik Ekonomsko-turističke škole u Karlovcu dnevno "izgubi" na sport osam minuta i dvadeset sekundi!

U *Tehničkoj školi* situacija je puno bolja, vjerojatno iz razloga što je populacija 90% muška. U ovoj je školi ispitivanje provedeno na uzorku 44, učenika od kojih je samo jedna djevojčica. Od svih ispitanih, šestero se nikada nije bavilo sportskom aktivnošću, a 38 ih je bilo sportski aktivno. Danas se sportom još uvijek bavi njih 29, od čega 20 aktivno i devet rekreacijski. Ti aktivni sportaši ove škole većinom su nogometaši koji igraju u županijskoj nogometnoj ligi, dok dvojica igraju u 4. hrvatskoj ligi. Tehnička škola je ujedno i najraznovrsnija, što se tiče izbora sporta: od ekipnih sportova, preko šaha i borilačkih pa sve do ekstremnih sportova. Učenici koji se i danas bave sportom, njih 29, potroše 153 sata, odnosno tri sata tjedno na sport po učeniku. Kada bismo uzeli u obzir samo aktivne sportaše, rezultat je da svaki od njih dnevno provede na sportskim terenima 45 minuta, prema čemu je Tehnička škola

najbolja u gradu! I što se zdravlja tiče, ne zaostaju za ostalima, samo ih je troje s problemima lokomotornog sustava. Loš je podatak da gotovo svaki treći učenik puši, a pohvalan da ih se čak 82% želi uključiti u školski sport na neki način, a očekivano prednost daju nogometu.

U *Mješovito industrijsko-obrtničkoj školi* anketirano je 50 učenika prvih razreda, 20 dječaka i 30 djevojčica. Njih 20% nikada se nije bavilo sportom, a od ostalih 40 učenika samo ih se 18 i dalje bavi sportom što znači 36% od ukupno upisanih iz uzorka. Prema tome su uz Ekonomsko-turističku školu najlošiji u gradu. U ovoj je skupini samo pet aktivnih sportaša od kojih jedan ima i zapaženih međunarodnih rezultata iz tae-kwon-doa. Kod ostalih sportaša prevladava zanimanje za nogomet. Ti sportaši tjedno na sport utroše 120 sati, što znači 2,4 sata po učeniku. Po sportski aktivnom učeniku to iznosi šest sati i 35 minuta tjedno ili nešto manje od jednog sata dnevno. Treba istaknuti da pet učenika ima zdravstvenih poteškoća koje ih sprečavaju da se bave sportom, a i da je osam pušača. U ovoj školi je svaki drugi učenik zainteresiran za bavljenje školskim sportom, najviše nogometom, čak 72%.

U *Medicinskoj školi* od 52 anketirana učenika samo je 12 dječaka, a ostalo su djevojčice. Od tog broja samo ih pet nikada nije pokazivalo zanimanje za sport, dok se danas još bave sportom njih 28 ili 60%. Aktivnih je sportaša natjecatelja 10, a rekreativnih 18. U tih 28 sportaša najviše je odbojkaša (12), slijede nogometaši (sedam), četiri je rukometaša, tri su košarkaši i jedna je kuglašica ujedno i jedina koja je imala međunarodnih uspjeha. "Medicinari" tjedno odvoje na sport 162 sata, što po učeniku iznosi tri sata i šest minuta. Ako te sate podijelimo samo na aktivne učenike, dobit ćemo da se oni bave sportom 50 minuta dnevno. Zanimljivo je da su oni i najzdraviji pa je tako tek dvoje s poteškoćama i samo je 4% pušača! Također, čak se 73% učenika želi uključiti u rad neke od školskih sportskih sekcija.

3. ZAKLJUČAK

Iz ankete je vidljivo da se učenici Gimnazije, koja među obrađenim školama slovi kao najzahtjevnija, i dalje u velikom broju bave sportom te se barem svaki drugi želi uključiti u školski sport. U isto vrijeme, u Mješovitoj obrtničko-industrijskoj školi, za koju pretpostavljamo da učenici nemaju toliko obveza kao "gimnazijalci", zanimanje za sport je znatno manji. Primjereno tome, možemo **zaključiti da količina obveza prema školi nije, ali i ne smije biti razlog prestanku bavljenja sportom**.

Uzrok padu zainteresiranosti treba tražiti u manjku sportskih prostora (unutarnjih i vanjskih). Definitivno jedan od razloga tome je i prelazak u srednjoškolski sustav obrazovanja gdje se definitivno, i kod djece i kod njihovih roditelja, javlja bojazan od mogućnosti neispunjavanja obveza prema školi. Smatraju, ukoliko će se djeca i dalje baviti sportom, na taj način "skraćuju" vrijeme za učenje. Taj bi se problem mogao

riješiti održavanjem predavanja za roditelje i djecu sportaše o planiranju slobodnog vremena. Jedan od problema je svakako i gradski prijevoz. Djeci koja žive na gradskoj periferiji i dalje, treba gotovo dvostruko više vremena da bi prisustvovali nekome treningu, upravo zbog loše povezanosti s gradom.

Navedena saznanja ukazuju na prijeko potrebne promjene u pristupu programiranju nastave tjelesne i zdravstvene kulture, odnosno iziskuju da se:

* posveti više vremena edukaciji djece i mladeži o dobrobitima koje nam donosi sportska aktivnost;
* posebna pozornost posveti sportskim aktivnostima izvan redovite nastave, organiziraju što raznovrsnija natjecanja, a nadasve pruži mogućnost većini za aktivno sudjelovanje u njima;
* dio nastave ili izvannastavnih aktivnosti provede s učenicima na sportskim borilištima, te gledajući nauče pravila i na taj način poveća zainteresiranost za sport;
* povremeno organiziraju prikazi manje poznatih sportova uz sudjelovanje poznatih sportaša;
* poboljša suradnja školskih sportskih klubova sa sportskim klubovima u gradu i županiji.

Ova anketa može i ne mora biti primjenjiva na širu populaciju, ona je provedena sa ciljem stjecanja uvida u jedan od aspekata života naših srednjoškolaca, ali je li i zabrinjavajuća? Vodimo li dovoljnu brigu o promidžbi sporta kod osmoškolaca i predškolske djece? U svakom slučaju, rezultati nas navode na razmišljanje, a odgovore na ova pitanja moramo pronaći sami.

4. LITERATURA

1. Prof. dr. sc. Vladimir Findak: "Metodika tjelesne i zdravstvene kulture" Školska knjiga, Zagreb, 2001.
2. Marko Prahović, Jadranka Protić: Upisni upitnik srednjih škola u Karlovcu. Za internu upotrebu, neobjavljeno.

Ivan Prskalo
Elida Ružić
Ines Mašić

MATERIJALNO TEHNIČKI UVJETI ZA PROVEDBU ORGANIZACIJSKIH OBLIKA RADA U TJELESNOM I ZDRAVSTVENOM ODGOJNO-OBRAZOVNOM PODRUČJU

1. UVOD

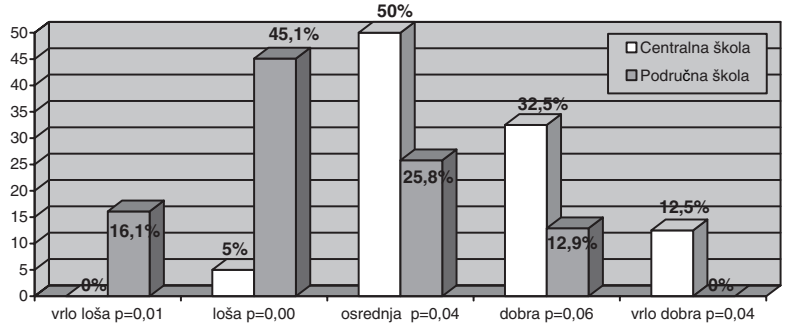
Tjelesno i zdravstveno odgojno-obrazovno područje jedno je od područja odgoja i obrazovanja, ali zbog značaja koje ima u zadovoljenju biopsihosocijalnih potreba učenika ima temeljni značaj (Findak, 1992). Sat tjelesne i zdravstvene kulture kao osnovni organizacijski oblik rada "preuzima" najveći dio odgovornosti ovog područja i ima najširu ulogu u ostvarenju ciljeva i zadaća kineziološke kulture. Ti se ciljevi mogu ostvariti samo provedbom i ostalih organizacijskih oblika rada koji imaju svoje specifičnosti i zahvaljujući njima mogu sinergijski ostvariti zadaće i ovog područja u širem smislu i kineziološke kulture u užem smislu. I ovo područje je osjetljivo i na materijalne uvjete rada ali i na spremnost učitelja za interpretaciju svih organizacijskih oblika rada (Findak, 1999.), koje su i paradigme kvalitete procesa vježbanja (Prskalo i Babin, 2006.). Istraživanje je provedeno u okviru znanstveno-istraživačkog projekta broj: 227-2271694-1696, pod naslovom: Kineziološka edukacija u predškolskom odgoju i primarnom obrazovanju.

2. CILJ I METODE

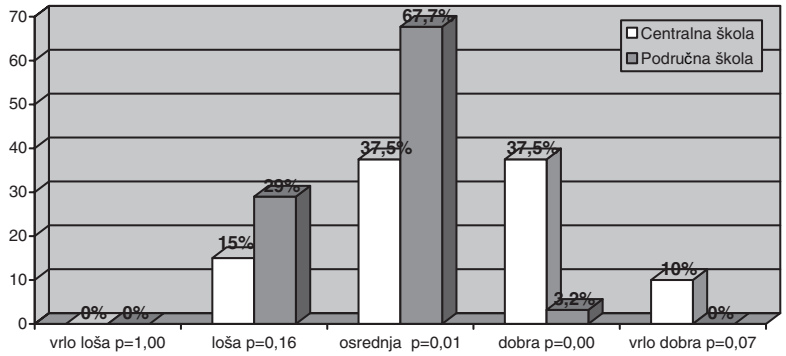
Cilj rada je utvrditi stavove učitelja I. i II. razreda o provedbi i uvjetima provedbe organizacijskih oblika rada u centralnim i područnim školama Sisačko – moslavačke županije. Podaci su prikupljeni anonimnom anketom u prosincu 2006. godine i obrađeni metodama deskriptivne statistike, značajnost razlika postotaka odgovora između centralnih i područnih škola "t" testom uz korištenje programskog paketa "Statistica 7.1" licenciranog za Sveučilište u Zagrebu. Uzorak je činio 71 učitelj osnovnih škola i njihovih područnih odjela na širem području gradova Kutine i Novske, te općina Popovača i Velika Ludina. Anketni upitnik se sastoji od pitanja koja se odnose na materijalno tehničke i prostorne uvjete rada u školama, mogućnostima realizacije organizacijskih oblika rada u tjelesnom i zdravstvenom odgojno-obrazovnom području.

3. REZULTATI I RASPRAVA

U anketnom upitniku ispitanici su ocijenili materijalne i tehničke uvjete rada u školama i to s gledišta njihovog utjecaja na realizaciju sata tjelesne i zdravstvene kulture kao osnovnog organizacijskog oblika rada i mogućnosti provedbe izvannastavnih i izvanškolskih aktivnosti u osnovnom programu. Na isti način ocijenjena je kvaliteta prostora, otvorenih i zatvorenih školskih objekata te iskazani stavovi o tome jesu li krajnji rezultati provedbe organizacijskih oblika rada u tjelesnoj i zdravstvenoj kulturi više ovisni o njihovoj spremnosti i metodičkoj osposobljenosti za interpretaciju ili o materijalnim i tehničkim uvjetima rada. Dobiveni podaci prikazani su grafikonima 1, 2 i 3. Iz Grafikona 1. vidljivo je da procjena materijalnih uvjeta za provedbu sata kineziološke kulture, kao osnovnog organizacijskog oblika rada i preduvjeta provedbe ostalih organizacijskih oblika rada u tjelesnom i zdravstvenom odgojno-obrazovnom području, značajno odstupa u ovisnosti radi li se o centralnoj ili područnim školama inače jedne od najsiromašnijih županija Republike Hrvatske. Stanje u kojem djeca u ovisnosti o mjestu prebivališta imaju značajno različite uvjete odgoja i obrazovanja zadire u temelje Ustava RH čiji 3. članak glasi: Sloboda, jednakost, nacionalna ravnopravnost i ravnopravnost spolova, mirotvorstvo, socijalna pravda, poštivanje prava čovjeka, nepovredivost vlasništva, očuvanje prirode i čovjekova okoliša, vladavina prava i demokratski višestranački sustav najviše su vrednote ustavnog poretka Republike Hrvatske i temelj za tumačenje Ustava. Naime, jasno je da načelo jednakosti u dostupnosti odgovarajućih podražaja, čimbenika, razvoja biva narušen ako djeca prema mjestu prebivališta nemaju iste šanse. Slična situacija je i u uvjetima za provedbu izvannastavnih i izvanškolskih organizacijskih oblika rada koji u sinergiji sa satom tjelesne i zdravstvene kulture mogu osigurati potpuno ostvarenje ciljeva tjelesnog i zdravstvenog odgojno-obrazovnog područja. Čl. 22. Zakona o osnovnom školstvu nastavnim planom utvrđuju se obvezni i izborni predmeti, njihov raspored po razredima, tjedni broj nastavnih sati po predmetima i ukupni tjedni i

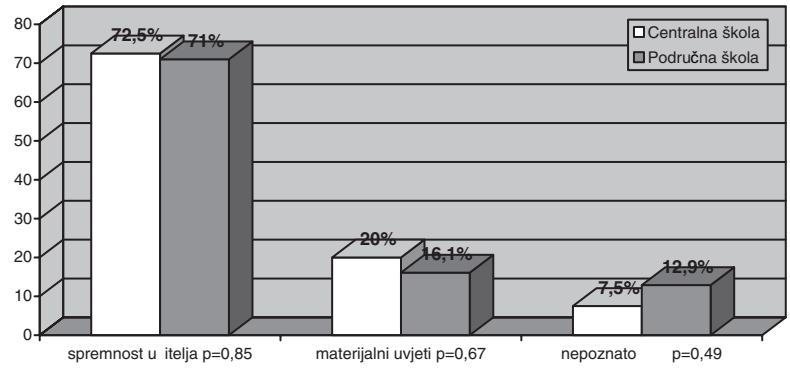


Grafikon 1. *Postotak procjene materijalnih uvjeta realizacije sata kineziološke kulture u centralnim i područnim školama Sisačko-moslavačke županije*



Grafikon 2. *Postotak procjene materijalnih uvjeta realizacije izvannastavnih i izvanškolskih organizacijskih oblika rada u centralnim i područnim školama Sisačko-moslavačke županije*

godišnji broj nastavnih sati i izvannastavne aktivnosti. I ovdje je dokazana značajna razlika postotka dobrih i vrlo dobrih materijalnih uvjeta za provedbu izvannastavnih i izvanškolskih organizacijskih oblika rada u centralnim školama dok su za područne škole "rezervirani" loši i osrednji uvjeti. Loši materijalni uvjeti, makar je spoznaja o njima rezultat ocjene i procjene učitelja razredne nastave, predstavljaju izostanak jedne od ključnih karika "lanca kvalitete" u edukaciji, a brzina procesa definiranja minimalnih materijalnih uvjeta rada, prijeko potrebna za ovo područje, pokazatelj je društvenog interesa, također bitnog vanjskog ograničavajućeg čimbenika procesa vježbanja (Prskalo i Babin 2006.). Ako uzmemo u obzir činjenicu da je bitna značajka



Grafikon 3. *Postotak iskazanog stava o većoj ovisnosti provedbe organizacijskih oblika rada u tjelesnom i zdravstvenom odgojno-obrazovnom području o materijalnim uvjetima rada ili o osposobljenosti učitelja*

naše civilizacije koja "opterećuje" djecu nedovoljnim fiziološkim opterećenjem uz obilje hrane najčešće nepotvrđena podrijetla i povećanom intelektualnom i emocionalnom aktivnošću (Nagyová, Ramacsay 1999.), onda stanje u kojem ne postoje solidni materijalni uvjeti za provedbu organizacijskih oblika rada, za ovo, posebice u zdravstvenom smislu, temeljno odgojno-obrazovno područje, nije prihvatljivo.

Zanimljivi su odgovori na usporedbu značaja utjecaja kompetencija učitelja i materijalnih uvjeta rada. U ispitivanim subuzorcima ne postoje statistički značajne razlike u odgovorima tako se može ustvrditi konsensualno isticanje značaja kompetencija i u subuzorku učitelja u centralnim i područnim školama. Mnogi autori ističu ulogu metoda (Byra & Jenkins, 1998.; Harrison et al., 1999.), organizaciju rada (Ernst & Byra, 1998, Hastie, Sanders, & Rowland, 1999.) u ovom pozivu u kojem stručnost učitelja ima toliku težinu te može apsorbirati i loše materijalne uvjete. Vidljivi su trendovi obrazovanja učitelja i nastavnika na razinu sveučilišnih studija i u Europi. Rezultati ukazuju kako je nužno čim prije poraditi na kvalitetnom programu studija za psihološko-pedagošku izobrazbu te posebno programu razredne prakse i metodike tijekom studija (Vizek-Vidović i Pavin, 2005.), što je rezultat reformi i u hrvatskom visokoobrazovnom prostoru.

4. ZAKLJUČAK

Temeljem procjene učitelja I. i II. razreda može se zaključiti kako uvjeti rada za provedbu organizacijskih oblika rada nisu isti u centralnim i područnim školama. Lošiji materijalni uvjeti su značajno više prisutni u područnim školama i obrnuto bolji uvjeti su „rezervirani" za centralne škole. Međutim učitelji oba ispitivana subuzorka su stava kako je za provedbu organizacijskih oblika rada u tjelesnom i zdravstvenom odgojno-obrazovnom području ipak najveća uloga osposobljenosti učitelja da te oblike rada interpretira na najbolji mogući način.

5. LITERATURA

1. Nagyová, L., & Ramacsay, L. (1999.). The occurrence of the risk factors and health problems of people. In D. Milanović (Ed.) *Proceedings Book of the 2nd International Scientific Conference "Kinesiology for the 21st Century"* (pp. 349 – 351). Zagreb: Faculty of PE, University of Zagreb.
2. Byra, M., & Jenkins, J. (1998.). The thoughts and behaviors of learners in the inclusion style of teaching. *Journal of Teaching in Physical Education*, ***18***, 26-42.
3. Ernst, M., & Byra, M. (1998.). Pairing learners in the reciprocal style of teaching: Influence on student skills, knowledge, and socialization. *The Physical Educator*, ***55***, 22-37.

4. Findak, V. (1992.). *Metodika tjelesne i zdravstvene kulture.* [Teaching methods in physical education.] Zagreb: Školska knjiga.
5. Findak, V. (1999.). *Metodika tjelesne i zdravstvene kulture.* [Teaching methods in physical education.] Zagreb: Školska knjiga.
6. Prskalo, I., Babin, J. (2006.). Kvaliteta rada u području edukacije. U: Zbornik radova "15. ljetna škola kineziologa Republike Hrvatske" (ur V. Findak) pp: 5-6. Rovinj, Hrvatski kineziološki savez.
7. Vizek Vidović, V., Pavin, T. (2005.). Komparativna studija obrazovanja učitelja i nastavnika i percepcija sustava inicijalnog obrazovanja učitelja i nastavnika u Hrvatskoj. U: Prema novom kurikulumu u odgoju i obrazovanju. Zadar.
8. Harrison, J.M., Preece, L.A., Blakemore, C.L., Richards, R.P., Wilkinson, C., & Fellingham, G.W. (1999.). Effects of two instructional models – skill teaching and mastery learning – on skill development, knowledge, self-efficacy, and game play in volleyball. *Journal of Teaching in Physical Education*, ***19***, 34-57.
9. Hastie, P.A., Sanders, S.W., & Rowland, R.S. (1999.). Where good intentions meet harsh realities: Teaching large classes in physical education. *Journal of Teaching in Physical Education*, ***18***, 277-289.

Igor Rožić
Marko Milanović

VREDNOVANJE REZULTATA UČENICA PETOG DO OSMOG RAZREDA NA ŠKOLSKIM SPORTSKIM NATJECANJIMA U SISAČKO-MOSLAVAČKOJ ŽUPANIJI

1. UVOD

Zbog uloge i značenja koje taj organizacijski oblik rada ima u ostvarenju ciljeva i zadaća sveukupnog odgojno–obrazovnog sustava, natjecanja nisu samo programska obveza tjelesne i zdravstvene kulture, nego i škole u cjelini. To je razumljivo jer su natjecanja višestruko korisna.

Taj organizacijski oblik rada omogućava učenicama da do izražaja dođu njihova znanja, postignuća i sposobnosti da se dokažu "pred sobom i pred drugima", a jednako tako i da se na vlastitom iskustvu uvjere u potrebu sustavnog tjelesnog vježbanja. Naime, svaka učenica može putem natjecanja pratiti vlastiti napredak, a od natjecanja do natjecanja i napredak u odnosu prema drugima. To je vrlo povoljna prilika i mogućnost da se učenice od najranije mladosti uvjere da se samo radom može postići određen uspjeh.

Da bi natjecanja uistinu ispunila očekivanja koja se od njih traži i očekuju, da bi ostvarila svoju funkciju, mora ih obilježavati masovnost, svestranost i primjerenost.

Sukladno do sada rečenome, analizirat će se sustav natjecanja u školama Sisačko-moslavačke županije u svrhu prepoznavanja broja škola i rezultata koje pojedine škole postižu na razini lokalne sportske zajednice. Stoga je cilj ovoga rada analiza sustava školskih sportskih natjecanja na razini Sisačko-moslavačke županije.

2. SPORT U ŠKOLI

Ciljevi i zadaci tjelesne i zdravstvene kulture ne mogu se ostvarivati samo putem redovne nastave nastavnog procesa, već putem odgojno-obrazovnog procesa u kojim osim nastave spadaju izvannastavni organizacijski oblici rada.

Izvannastavne aktivnosti ne provode se samo radi uspješnijeg ostvarivanja ciljeva i zadaće škole, nego prije svega u cilju zadovoljavanja interesa i autentičnih potreba učenica, poglavito poradi njihova mogućeg i potrebnog doprinosa razvoju antropološkog statusa učenica. Ništa manje značenje tih organizacijskih oblika rada nije u pogledu usvajanja i podizanja na višu razinu učeničkih motoričkih znanja,

poboljšanja njihovih motoričkih dostignuća, doprinosa boljim odgojnim rezultatima rada i dakako, čuvanju i unapređivanju zdravlja učenica.

Brojne, raznovrsne i vrlo složene zadaće tjelesne zdravstvene kulture s jedne strane i sve veći interes učenica za tjelesno vježbanje, s druge strane ne mogu se riješiti ni samo putem nastave tjelesne i zdravstvene kulture, ni isključivo uz pomoć izvannastavnih školskih organizacijskih oblika rata, tu škola treba posegnuti i za drugim organizacijskim oblicima rada među koje spadaju i školski sportski klubovi.

Osnovni cilj školskog športskog kluba je da skuplja učenike svoje škole i omogući svakom pojedincu da se u nj dobrovoljno uključi kako bi zadovoljio svoj povećani interes za bavljenje športom. Zadaće školskog športskog kluba su da u slobodno vrijeme organizira za sve zainteresirane učenike športske i športsko – rekreativne aktivnosti, da zadovolji njihove potrebe bavljenja športom i športsko-rekreativnim aktivnostima, da pomaže u razvijanju njihova pozitivna odnosa prema tjelesnom vježbanju te da kod učenica utječe na stvaranje trajnih navika i potrebe svakodnevnog tjelesnog vježbanja.

Jedna od najvažnijih aktivnostima školskog športskog kluba je da obuhvaća rad u sekcijama školskog športskog kluba koje se provodi putem treninga i sudjelovanju u različitim natjecanjima.

3. ŠKOLSKI SPORT I ŠKOLSKI SPORTSKI KLUBOVI U SISAČKO-MOSLAVAČKOJ ŽUPANIJI

Kako bi tjelesno vježbanje i sport uspješno odgovorili zadanim ciljevima i učincima koji se očekuju, potrebno je analizirati sve čimbenike koji doprinose nastavnim i izvannastavnim aktivnostima u tjelesnom i zdravstvenom odgojno-obrazovnom području.

Valja se osvrnuti i na sadašnje stanje za stručnim kadrovima te brojem osnovnih i srednjih škola u Gradu Sisku i Sisačko-moslavačkoj županiji.

Tablica 1. *Broj škola i broj stručnih kadrova u gradskim i županijskim školama.*

Osnovne škole		
	Grad Sisak	Sisačko-moslavačka županija
Broj škola	7	27
Broj stručnih djelatnika	11	38
Srednje škole		
	Grad Sisak	Sisačko-moslavačka županija
Broj škola	6	7
Broj stručnih djelatnika	11	24
Ukupni podaci – osnovne i srednje škole		
broj osnovnih škola = 34	broj stručnih djelatnika = 38	
broj srednjih škola = 13	stručnih djelatnika = 24	
Ukupno 47	**Ukupno 62**	

Oduvijek je u školama sport djece i mladih zauzimao zapaženo mjesto. Sport u svijet mladih unosi mogućnost za ostvarenje i potvrđivanje osobnih vrijednosti, a potiče i na nova postignuća te zajedništvo u naporima (moja skupina neka bude bolja). U sadašnjem sustavu školstva formirani su učenički sportski klubovi. Tu se djeca i mladež okupljaju s osnovnom željom da zadovolje potrebu za bavljenjem određenim sportom za kretanjem i natjecanjem s vršnjacima iz drugih razreda i škola. Povezano je to i sa željom da žive u zdravoj sredini i njeguju životni optimum.

Dijete se uvodi u svijet sporta upravo nastavom tjelesne i zdravstvene kulture i školskog sportskog kluba. Prve spoznaje o sportu djeca dobivaju u najranijoj dobi. U školi, posebno u školskom sportskom klubu, učenice postižu vrlo vrijedne i zapažene rezultate a upravo su pedagozi fizičke kulture ti koji prvi mogu otkriti nadarene učenike, kandidate za vrhunska sportska ostvarenja.

4. REZULTATI I RASPRAVA

U sustavu školskih natjecanja u sisačko-moslavačkoj županiji vodeće mjesto su imale su sportske igre jer je od ukupno osam sportskih grana bilo zastupljeno pet sportskih igara. Po broju škola najviše ih je sudjelovalo u natjecanjima u plivanju i atletici, a tek nakon toga u ekipnim sportskim igrama.

Tablica 2. *Rezultati pojedinih škola na sportskim natjecanjima učenica u različitim sportskim granama*

	rukomet	košarka	odbojka	stolni tenis	tenis	streljaštvo	atletika	plivanje	ukupno
OŠ DRAGUTINA TADIJANOVIĆA PETRINJA	6			6					**12**
OŠ STJEPANA KEFELJE KUTINA	5		3	4					**12**
OŠ BRAĆA RIBAR	4	6		2		6	3	4	**25**
OŠ 22. LIPANJ SISAK	3	4	5		5			6	**23**
OŠ NOVSKA	2	5			6				**13**
OŠ JOSIPA KOZARCA LIPOVLJANI	1			5					**6**
OŠ MATE LOVRAKA KUTINA						3			**3**
OŠ JABUKOVAC		3							**3**
OŠ BRAĆA BOBETKO SISAK			6	3		4	5	2	**20**
OŠ VLADIMIRA NAZORA TOPUSKO			4						**4**
OŠ DAVORINA TRSTENJAKA HRVATSKA KOSTAJNICA			2						**2**
OŠ VIKTOROVAC SISAK					4			5	**9**
OŠ ZVONIMIRA FRANKA KUTINA					3	5	6		**14**
OŠ GALDOVO							1	1	**2**
OŠ RAJIĆ							4		**4**
OŠ GVOZD							2		**2**
OŠ IVANA KUKULJEVIĆA SISAK								3	**3**

Na osnovi uvida u rezultate objavljene u Tablici 2. može se vidjeti velika šarolikost u rezultatima koje su pojedine škole Sisačko-moslavačke županije postigle u pojedinim sportskim granama. One sportske škole koje su postizale bolje rezultate u sportskim igrama nisu postizale visoke rezultate u npr. atletici i plivanju. Samo nekoliko škola kao što su OŠ "Braća Ribar" i OŠ "22. lipanj" Sisak imaju visoka postignuća u gotovo svim sportskim granama. Gledajući sumarno najveći broj bodova za osvojena mjesta na natjecanjima osvojila je OŠ "Braća Ribar" iz Siska , zatim OŠ "22. lipanj" iz Sisaka i OŠ "Braća Bobetko" iz Siska. Tradicionalno dobre rezultate na razini županije postižu u Atletici OŠ "Zvonimira Franka" iz Kutine i u plivanju OŠ "Viktorovac" iz Siska.

U školama koje su postigle najbolje rezultate u sportskim natjecanjima postoje zadovoljavajući materijalno-financijski uvjeti i s gledišta dvorana i opreme za provedbu

vježbanja. To je omogućilo kvalitetne pripreme školskih ekipa. Valja istaknuti da u školama koje su postigle najbolje rezultate rade kvalitetni profesori fizičke kulture koji su svojim stručnim znanjem i entuzijazmom potpomogli u postizanju visokih rezultata njihovih učenica na županijskim sportskim natjecanjima.

5. ZAKLJUČAK

U ovom radu prikazano je aktualno stanje tjelesnog vježbanja i sporta u Sisačko-moslavačkoj županiji s posebnim osvrtom i organizacijom, provedbom i rezultatima koje su osnovne škole ove Županije postigle tijekom 2006. godine.

Dobivenim rezultatima OŠ Stjepana Kefelje ukupno je najbolja škola, pa 22. lipanj Sisak, te OŠ Braća Bobetko Sisak.

Velika pohvala svim sudionicima natjecanja. Jednako tako njihovim profesorima na uloženom radu sa njima, roditeljima na njihovoj bezuvjetnoj podršci, te školama koje su omogućile sama natjecanja, a za uzvrat dobila odličnu povratnu informaciju o velikom interesu i odličnim rezultatima koje su postigli njihovi učenice.

Daljnji razvoj školskog sporta u budućnosti ovisi o kvalitetnijem trenažnom procesu i sustavu natjecanja u Sisačko-moslavačkoj županiji. Treba pokloniti još veću pažnju osiguravanju boljih materijalnih uvjeta odnosno dvorana i vanjskih terena kao i zapošljavanju nastavnika za provedbu izvannastavnih školskih sportskih aktivnosti.

6. LITERATURA

1. Findak, V. (1999.). Metodika tjelesne i zdravstvene kulture; Školska knjiga, Zagreb.
2. Findak, V. (1996.). Tjelesna i zdravstvena kultura u osnovnoj školi, Zagreb: Kineziološki fakultet Sveučilišta u Zagrebu.
3. Milanović, D. (2001.). Stanje i perspektive zagrebačkog sporta; Zagreb: Kineziološki fakultet sveučilišta u Zagrebu.
4. Više autora (2003.). Bilten sisačko-moslavačke županije, Sudjelovanje učenica osnovnih i srednjih škola Sisačko-moslavačke županije na županijskim, regionalnim i državnim susretima – natjecanjima u školskoj godini 2002./ 2003., str. 105. – 137.

Igor Rožić
Marko Milanović
Ivan Rataj

ORGANIZACIJA, PROVEDBA I REZULTATI ŠKOLSKIH SPORTSKIH NATJECANJA UČENIKA OSNOVNIH ŠKOLA SISAČKO-MOSLAVAČKE ŽUPANIJE

1. UVOD

Natjecanja su važan dio nastavnih i izvannastavnih aktivnosti u školi. Ona se odvijaju unutar škole, između škola u gradu i između škola na razini Županije. Ova natjecanja su vrhunac pripreme učenika u pojedinim sportskim granama. A predstavljaju sportsku pripremu koju omogućuju prepoznavanje (selekciju) budućih vrhunskih sportaša. Kvalitetna organizacija uspješno provođenje i posebice objektivno vrednovanje rezultat školska sportska natjecanja predstavljaju značajan dio uspješnosti u odgojno–obrazovnom tjelesnom i zdravstvenom području kao i školskom sportu.

Osnovni uvjet za uspjeh svakog natjecanja (Findak i sur. 2003.), a posebno za školska natjecanja mora biti **masovnost**. Primjereno tome za školska natjecanja vrijedi pravilo: U natjecanjima trebaju sudjelovati svi učenici, kada je god moguće. U natjecanja treba uključiti što više učenika, a onim najboljima koji su to pravo stekli natječući se u višem rangu, treba omogućiti da se nastave natjecati u višem rangu.

Sportska natjecanja u nekim slučajevima mogu biti više štetna nego korisna. Naime, ako učenici sudjeluju na natjecanju nespremni, ako se natječu sa sebi neravnopravnim pojedincima ili momčadima (po dobi, fizičkoj i tehničkoj pripremljenosti i dr.) onda je sudjelovanje na natjecanju i promašeno i štetno. I obratno, ako su natjecanja primjerena dobi učenika, ako je sudjelovanje na natjecanju i dobra učenička pripremljenost rezultat kontinuiranog rada učenika i nastavnika tada treba očekivati da će natjecanja ispuniti i zadovoljiti ne samo potrebe, želje i interese učenika za natjecanjem, nego će kod njih također razviti svijest da na natjecanju mogu sudjelovati i postići uspjeh jedino onda ako su za to dobro pripremljeni.

Sukladno svemu iznesenom analizirat će se sustav natjecanja na razini škola i Sisačko-moslavačke županije u svrhu prepoznavanja broja škola i rezultata koje pojedine škole postižu na razini lokalne sportske zajednice. Prema tome, cilj ovog rada je analizirati sustav školskih sportskih natjecanja na razini Sisačko–moslavačke županije.

2. ŠKOLSKE SPORTSKE AKTIVNOSTI U OSNOVNOJ ŠKOLI

Uredbom Ministarstva prosvjete i športa Republike Hrvatske iz 1993. godine krenulo se u osnivanje školskih sportskih klubova. Prema podacima Ministarstva prosvjete i športa Republike Hrvatske oko 25% djece u osnovnim školama je uključeno u sustave treninga i natjecanja školskih sportskih klubova. U 2003. godini iz Državnog proračuna Republike Hrvatske za školski sport (osnovne i srednje škole) izdvojeno je osam milijuna kuna. Dodatnih oko 10 milijuna kuna izdvojili su proračuni lokalnih uprava i samouprava. Međutim, ta sredstva predstavljaju minimalni poticaj za aktivnost školskih sportskih klubova. Naime, kada se krenulo s osnivanjem školskih sportskih klubova nisu stvoreni materijalni uvjeti za njihovo uspješno djelovanje. Sustav obrazovanja ne može sam preuzeti skrb o školskom sportu.

Bez odlaganja djeci osnovnoškolske dobi treba omogućiti u organizacijskom, kadrovskom, materijalnom i stručno – programskom smislu svakodnevno tjelesno vježbanje i bavljenje sportom. Obveznu nastavu tjelesne i zdravstvene kulture treba podići na višu razinu da se broj obveznih sati nastave tjelesne i zdravstvene kulture mora pod hitno povećati za jedan sat tjedno tako da učenici od prvog do trećeg razreda imaju četiri sata, a učenici od četvrtog do osmog razreda tri sata tjedno. Budući da postojeći kadrovski i stručni potencijali (broj profesora fizičke kulture) to dopuštaju, potrebno je omogućiti kvalificiranim kadrovima rad s djecom već od prvog razreda osnovne škole.

Zakonskim propisima treba osigurati da se nove škole ne grade bez sportskih dvorana, a učenicima koji imaju interes za bavljenje sportom izvan obvezne nastave, mora se omogućiti da svoj interes zadovolji sudjelovanjem u dodatnim sportskim aktivnostima u školskom sportskom klubu.

3. ŠKOLSKA SPORTSKA NATJECANJA U SISAČKO-MOSLAVAČKOJ ŽUPANIJI

Da bi tjelesno vježbanje i sport uspješno odgovorilo zadanim ciljevima i efektima koji se očekuju potrebno je analizirati sve čimbenike koji doprinose nastavnim i izvannastavnim aktivnostima u tjelesnom i zdravstvenom odgojno-obrazovnom području.

Valja se osvrnuti i na sadašnje stanje za stručnim kadrovima te brojem osnovnih i srednjih škola u Gradu Sisku i Sisačko-moslavačkoj županiji.

Kada se govori o broju škola i broju stručnih kadrova u gradskim i županijskim školama, onda se može konstatirati da postoji dobra raspršenost i škola i stručnih kadrova u pojedinim dijelovima Sisačko-moslavačke županije. Grad Sisak, kao središte županije razumljivo ima najveći broj osnovnih i srednjih škola. Od 34

osnovne škole u županiji sedam ih je u Sisku, a od 38 stručnih djelatnika 11 ih djeluje u gradu Sisku. Kada se analizira situacija u srednjim školama onda od 13 srednjih šest djeluje u Sisku, a od 24 stručna djelatnika 13 ih radi u sisačkim srednjim školama. Zaključno u sisačko-moslavačkoj županiji ima 47 osnovnih i srednjih škola u kojima djeluje 62 stručna djelatnika. U ovom radu pozornost je usmjerena na 34 osnovne škole koje su se natjecale u školskim sportskim natjecanjima na županijskoj razini

Oduvijek je u školama zapaženo mjesto zauzimao sport djece i mladih. Sport u svijet mladih unosi mogućnost da se ostvare potvrđivanjem osobnih vrijednosti, a potiče i na nova postignuća te zajedništvo u naporima (moja skupina neka bude bolja). U sadašnjem sustavu školstva formirani su učenički sportski klubovi. Tu se djeca i mladež okupljaju s osnovnom željom da zadovolje potrebu za bavljenjem određenim sportom za kretanjem i natjecanjem s vršnjacima iz drugih razreda i škola. Povezano je to i sa željom da žive u zdravoj sredini i njeguju životni optimum.

Dijete se uvodi u svijet sporta upravo nastavom tjelesne i zdravstvene kulture i školskog sportskog kluba. Prve spoznaje o sportu djeca dobivaju u najranijoj dobi. U školi, posebno u školskom sportskom klubu, učenici postižu vrlo vrijedne i zapažene rezultate a upravo su pedagozi fizičke kulture ti koji prvi mogu otkriti nadarene učenike, kandidate za vrhunska sportska ostvarenja.

4. REZULTATI I RASPRAVA

U Tablici 1. navedeni su rezultati koje su pojedine škole Sisačko-moslavačke županije postigle u devet sportskih grana. Vidljiva je dosta dobra raširenost sportskih postignuća po pojedinim školama. U nekim sportovima, za razliku od rezultata koje su postigle učenice (Rožić i Milanović 2007.), dobivena je veća varijabilnost rezultata između škola. Rijetko koja škola je postigla najbolji rezultat u većem broju sportskih grana.

Tablica 1. *Rezultati pojedinih škola na sportskim natjecanjima u različitim sportskim granama*

	mali nogomet	rukomet	košarka	odbojka	stolni tenis	tenis	streljaštvo	atletika	plivanje	ukupno
OŠ VLADIMIRA VIDRIĆA KUTINA	6	–	-	-	-	-	-	-	-	**6**
OŠ NOVSKA	5	–	3	-	-	6	-	-	-	**14**
OŠ BRAĆA BOBETKO SISAK	4	–	-	-	2	3	5	3	3	**20**
OŠ GALDOVO	3	–	-	-	-	-	2	2	2	**9**
OŠ DRAGUTINA TADIJANOVIĆA PETRINJA	2	5	-	-	6	-	-	-	-	**13**
OŠ DVOR	1	-	-	-	-	-	-	-	-	**1**
OŠ ZVONIMIRA FRANKA KUTINA	–	6	-	-	-	4	1	6	-	**17**
OŠ IVANA KUKULJEVIĆA	–	4	-	4	-	5	3	-	4	**20**
OŠ BRAĆE RIBAR	–	3	4	-	-	-	4	4	5	**20**
OŠ JOSIPA KOZARCA LIPOVLJANI	–	2	-	-	-	-	-	-	-	**2**
OŠ STJEPANA KEFELJE KUTINA	–	-	-	6	5	-	-	-	-	**11**
OŠ PETRINJA	–	-	6	-	-	-	-	-	-	**6**
OŠ MATE LOVRAKA KUTINA	–	-	2	-	-	-	-	-	-	**2**
OŠ KOMAREVO	–	-	-	5	-	-	-	-	-	**5**
OŠ GLINA	–	-	-	3	-	-	-	-	-	**3**
OŠ JASENOVAC	–	-	-	-	3	-	-	-	-	**3**
OŠ RAJIĆ	–	-	-	-	-	-	-	5	-	**5**
OŠ VIKTOROVAC SISAK	–	-	5	-	4	-	6	-	-	**15**
OŠ 22. LIPANJ SISAK	–	-	-	-	-	-	-	-	6	**6**

U tom smislu jedino se može istaknuti OŠ "Braća Bobetko" iz Siska i donekle OŠ "I. Kukuljevića" iz Siska. Jedini izvrstan rezultat postigle su OŠ "22. lipnja" iz Siska u plivanju i OŠ "Raić" u atletici, OŠ "Petrinja" u košarci i OŠ "V. Vidrića", Kutina u malom nogometu. Prema ukupnom rezultatu potrebno je istaknuti da prve tri škole po postignutim rezultatima su OŠ "Braća Bobetko" iz Siska, OŠ "I. Kukuljevića" iz Siska i OŠ "Braće Ribar" iz Siska. Četvrto mjesto zauzima OŠ "Zvonimira Franka" iz Kutine. Značajni položaj po postignutim rezultatima zauzimaju i OŠ "Novska" (peto mjesto) i OŠ "D. Tadijanovića" iz Petrinje (šesto mjesto).

Važno je napomenuti da u školama koje su postigle najbolje rezultate u sportskim natjecanjima postoje dobri materijalni uvjeti za tjelesno vježbanje i sport. Naime,

u većini škola, a posebno najbolje plasiranim, postoje sportske dvorane, kvalitetni vanjski tereni odnosno školske sportske površine. U izvješćima o natjecanjima sadržanim u biltenu Sisačko-moslavačke županije (2003.) navedeno je da su sva provedena natjecanja prošla bez ikakvih incidenata, a da ih je pratio veći broj učenika i roditelja. Posebno je naglašeno aktivno i stručno sudjelovanje nastavnika tjelesne i zdravstvene kulture u svim fazama provedbe sustava natjecanja učenika osnovnih škola ove županije.

Ovi rezultati ukazuju na potrebu daljnjeg poticanja razvoja treninga i sustava natjecanja u osnovnim školama Sisačko-moslavačke županije s ciljem osiguravanja puno boljih uvjeta za provedbu kvalitetnijih izvannastavnih školskih sportskih aktivnosti.

5. ZAKLJUČAK

U ovom radu prikazano je aktualno stanje tjelesnog vježbanja i sporta u Sisačko-moslavačkoj županiji s posebnim osvrtom i organizacijom, provedbom i rezultatima koje su učenici osnovnih škola ove županije postigli tijekom 2006. godine. OŠ Braća Ribar, Ivana Kukuljevića te škola Braća Bobetko Sisak imaju jednaki i najveći broj bodova. Tek nakon njih valja istaknuti visoko četvrto mjesto koje je osvojila OŠ Zvonimira Franka, Kutina, peto mjesto koje je osvojila OŠ Viktorovac Sisak i šesto mjesto koje je osvojila OŠ "Novska".

Rezultati ukazuju da su nastavnici TZK zajedno sa županijskim vodstvom pristupili sportskim natjecanjima na najbolji mogući način. Ova iskustva trebat će sigurno koristiti u daljnjoj provedbi natjecanja u Sisačko-moslavačkoj županiji.

Na osnovi ovog rada potrebno je usmjeravati daljnju politiku sporta u Sisačko-moslavačkoj županiji kroz izgradnju sportskih objekata veće stimuliranje nastavnika i profesora TZK financiranje i povećanje sredstava i broja sportova i posebice broja učenika koji će sudjelovati u školskim sportskim natjecanjima u ovoj županiji.

6. LITERATURA

1. Findak, V. (1999.). Metodika tjelesne i zdravstvene kulture; Školska knjiga, Zagreb
2. Findak, V. (1996.). Tjelesna i zdravstvena kultura u osnovnoj školi, Zagreb: Kineziološki fakultet Sveučilišta u Zagrebu.
3. Više autora (2003.). Bilten sisačko-moslavačke županije, Sudjelovanje učenika osnovnih i srednjih škola Sisačko-moslavačke županije na županijskim, regionalnim i državnim susretima – natjecanjima u školskoj godini 2002./2003., str. 105. – 137.

Hrvoje Sertić
Ivan Segedi
Blaženka Barić

PRIJEDLOG PROGRAMA DODATNE NASTAVE BORILAČKIH SPORTOVA U OKVIRU TZK NA VISOKIM UČILIŠTIMA, SREDNJIM I OSNOVNIM ŠKOLAMA

1. UVOD

Iako se nama čini da društvo postaje sve nasilnije, te da ljudi sve više uživaju u nasilnim sportskim disciplinama to nije slučaj. Samo kratkim prisjećanjem povijesti možemo se sjetiti antičkih gladijatora, viteških turnira, raznih dvoboja mačevima i pištoljima itd. Primjeri iz prošlosti ukazuju da je ljudsko zanimanje za razne tipove borbe uvijek bilo veliko te se kao takvo održalo i do danas. Takvo ljudsko razmišljanje dovelo je do iskrivljenog shvaćanja smisla borilačkih sportova i vještina. Možda jedan od najboljih primjera o tome kakva je filozofija borilačkih sportova je judo. Judo u prijevodu znači nježan način/put, a prva škola juda na svijetu Kodokan u prijevodu doslovno znači *škola za proučavanje puta.* Značenje puta je naime sam koncept života, a filozofija juda je zaista i filozofija života. Glavno načelo juda: "popusti da bi pobijedio", elementi juda koji nas uče kako "pasti" ali i kako ponovno ustati i nastaviti "borbu" lako se "precrtavaju" i na stvarni život. U nastajanju juda kao vještine u japanu, Jigoro Kano (osnivač juda), zamijenio je opasne jujitsu tehnike s sigurnijim judo tehnikama. Bambusovi štapovi su zamijenili oštre mačeve, puni kontakt karatea postupno je postajao polu kontakt, te tako od smrtonosne borbe postao sportska aktivnost.

2. UTILITET BORILAČKIH SPORTOVA U ŠKOLSKOM SUSTAVU

Veći broj znanstvenih istraživanja te ekspertnih mišljenja ukazuju na dobrobiti juda i borilačkih sportova na razvoj kompletnog antropološkog statusa čovjeka. Bavljenjem borilačkim sportovima postiže se unaprjeđenje sveukupnog morfološkog statusa učenika (Sertić i sur. 2005., Neljak 2002.), poboljšanje motoričkih sposobnosti (Vračan i sur. 2005.), unapređuje se socijalizacija i gradi karakter (Laughlin 2007.) te smanjuje agresivnost (Ashkinazi i sur. 2006.).

Sastavni dio nastave borilačkih sportova su elementi koji pomažu u reagiranju u urgentnim situacijama. Padovima se primjerice razvija koordinacija i uči

pravilna reakcija u iznenadnim prizemljenjima. Elementi bacanja, kao jedni od najkompleksnijih elemenata u sportu uopće, svoj utilitet imaju u proširenju motoričkog znanja kao i u snažnom utjecaju na sve faktore koordinacije, a posebno na sposobnost učenja novih motoričkih gibanja, reorganizaciju motoričkog stereotipa, pravodobnost i koordinaciju cijelog tijela. Također je, sa sigurnosnog aspekta, potrebno posvetiti više pozornosti učenju i vježbanju tehnika samoobrane za učenike i za učenice. Često je potrebno u trenutku pravilno reagirati kako bi se opasna situacija riješila na zadovoljavajući način te zaštitio integritet svih ugroženih.

Iz prethodno navedenog može se izvući zaključak da bi uvođenje dodatne nastave borilačkih sportova moglo imati izuzetne efekte na razvoj svih psihofizičkih svojstava učenika i studenata.

3. TRENUTNA POZICIJA BORILAČKIH SPORTOVA U PROGRAMIMA NASTAVE I SPORTA U REPUBLICI HRVATSKOJ

Iako je prema novim hrvatskim nacionalnim obrazovnim standardima judo našao svoje mjesto u osnovnim školama, te se kao obvezni i izborni predmet podučava u okviru sveučilišnog preddiplomskog studija Kineziološkog fakulteta te na Odjelu za izobrazbu trenera Društvenog veleučilišta u Zagrebu te na Fakultatu prirodoslovno-matematičkih znanosti i kineziologije Sveučilišta u Splitu, autori smatraju da stvarni potencijali juda i borilačkih sportova još uvijek nisu u potpunosti iskorišteni.

Sportom se u Hrvatskoj bavi oko 280 000 ljudi, a po broju registriranih sportaša judo, te primjerice karate zauzimaju visoka mjesta po broju registriranih sportaša (7. i 14.) (Šarec 2007.). Prema podacima vlade Republike Hrvatske 2003. godine u Hrvatskoj ima 829 matičnih osnovnih škola s više od 400 000 učenika i 377 srednjih škola s oko 200 000 učenika. U tim školama postoje školski sportski klubovi sa sekcijama u kojima je organizirano uključeno u treninge i natjecanja 120 000 školske djece (oko 25% u osnovnim i oko 17% u srednjim školama), no izdvajanja u BDP-u za sport su i dalje vrlo niska u odnosu na ostale europske države (samo 0,30%).

Prema saznanjima autora borilačkih sportova nema u okviru dopunskih aktivnosti u programu niti jedne osnovne ili srednje škole, a kao dio nastave TZK na Sveučilištu još ne postoji opcija odabira nastave iz borilačkih sportova (ali je u izradi s novim planom i programom TZK na Sveučilištu u Zagrebu).

4. PRIJEDLOG PROGRAMA NASTAVE BORILAČKIH SPORTOVA

Program nastave borilačkih sportova trebao bi biti prilagođen uvjetima u kojima bi se odvijao. Svakako bi bilo potrebno takve programe provoditi na strunjači, ukoliko je to izvedivo, no predloženi elementi se mogu provoditi i u realnim uvjetima školskih dvorana. Budući da je kimono, koji je standardna oprema većine borilačkih sportova,

dodatni trošak i "napad" na ionako tanki budžet studenata i roditelja, predviđeni elementi mogli bi se učiti bez nužnog posjedovana kimona.

Elementi koji bi bili u programu bili bi podijeljeni u nekoliko cjelina s namjerom da se obuhvati najveći broj interesa polaznika kao i praktična primjenjivost u životu.

Elementi tehnike padova

Postupnost i sigurnost su osnovna načela koja bi se poštovala prilikom provođenja nastave iz borilačkih sportova prva skupina elemenata svako bi bili padovi. Cilj je usvajanjem i usavršavanjem tehnika padova spriječiti ozljede koje se mogu dogoditi nakon efikasno izvedenog bacanja, a o njihovoj primjenjivosti u svakodnevnom životu najviše govori uključivanje u nacionalne obrazovne standarde te njihovo poučavanje u okviru nastave TZK. U nastavi TZK posebno uspješnu primjenu imali bi: pad na prsa, pad u stranu, pad naprijed i pad natrag u kontroliranim uvjetima kao i u uvjetima svakodnevnog života (npr. padovi u sportskim igrama, padovi na poledici, prizemljenja u iznenadnim situacijama).

Elementi tehnike bacanja

Bacanja su osnova judo sporta te su kao takva i uključena u ovaj program. Upoznavanje s ovim elementima omogućit će efikasnije djelovanje u elementima samoobrane koji su također u programu. Bacanja su primjenjiva i bez posjedovanja kimona. Posebno pogodna za nastavu TZK u tu svrhu mogu biti bočna bacanja (obuhvatom glave i trupa), ručna bacanja i nožna bacanja.

Elementi tehnike u parteru

Elementi tehnike u parteru omogućili bi veću aktivnost tijekom provođenja nastave, te bi se s poznavanjem tih tehnika mogli primjenjivati razni modaliteti borbi u partnernom položaju s dominantnim ciljem zadovoljavanja psihičkih i fizičkih komponenata nastave, bez opasnosti od ozljede. Želja za pobjedom te dokazivanjem pred sobom i pred drugima, duboko su ukorijenjeni u čovjekovu bit, a napori koji se javljaju tijekom borbe utječu pozitivno na razvoj motoričkih i funkcionalnih sposobnosti. Jednostavni elementi zahvata držanja i oslobađanje iz zahvata držanja, poluge i gušenja kao i razni tehničko-taktički sklopovi, koji potiču razmišljanje i taktičko djelovanje s ciljem rješavanja različitih situacija u parteru mogu biti pogodni za učenje tijekom ovakve vrste nastave TZK.

Elementi tehnike udaraca

Udarci su prema svojoj strukturi najjednostavniji tehnički elementi koje se usvajaju vrlo lako. Uz bacanja su sastavni dio samoobrane, a praktični smisao je i pomoć u urgentnim situacijama. Posebno zanimljivi u nastavi TZK mogu biti sljedeće programske jedinice:

1. Osnove udaraca nogom (prednji udarac, bočni udarac i stražnji udarac)
2. Osnove udaraca rukom (direktan udarac, donji udarac i bočni udarac)
3. Osnove blokiranja udaraca (donji blok, vanjska blokada, unutarnja blokada i gornji blok)

Elementi tehnike samoobrane

Zbog sve veće nesigurnosti u stvarnom životu ljudi se sve više odlučuju na pohađanje raznih tečajeva iz područja samoobrane ne bi li im to pomoglo u urgentnim situacijama. Ta činjenica opravdava uvođenje ovih tehničkih elemenata u program nastave borilačkih sportova. Zanimljivost u učenju i vježbanju tih elemenata svakako su još jedan adut koji bi privukao studente i učenike k ovom obliku dopunskih aktivnosti. Svi dosad opisani elementi kombinirali bi se unutar ove skupine tehnika u svrhu maksimalne efikasnosti pri izvođenju samoobrane.

1. Tehnike obrane od udaraca rukom i nogom
2. Tehnike obrane od hvatova i obuhvata
3. Tehnike sprovođenja

5. ZAKLJUČAK

Primjena borilačkih sportova u nastavi tjelesne i zdravstvene kulture ne samo da ima značajan utjecaj na razvoj antropoloških obilježja učenika i studenata, nego utječe i na razvoj većeg broja dimenzija ličnosti koje su posebno važne za biološku i socijalnu adaptaciju. Vježbanjem borilačkih sportova razvija se individualnost, izgrađuje se samosvjesnost, karakter, mogućnost pravilnog rasuđivanja, a osnovni smisao vježbanja je skladan fizički i psihički razvoj čovjeka.

6. LITERATURA

1. Ashkinazi, S.M., Marizhuk, V.L., Shestak, A.F. (2006.). Characteristic of single combats aggression and aggressively and their correction based on pedagogical control. In 1st World Scientific Congress of Combat Sports and Martial Arts proceedings book, Rzeszow Ploand, September 22-24, (41-42).

2. Laughlin, N. (2007.). Character development in Judo. Skinuto s www.ccsfjudo.org/history/judo%20character%20by%20Laughlin.pdf, 29.03.2007.
3. Neljak, B. (2002.). Validacija planova i programa nastave tjelesne i zdravstvene kulture, doktorska disertacija, Kineziološki fakultet.
4. Sertić, H., Segedi, I., Baić, M. (2005.): One year martial arts training effects on some anthropological characteristics of 12-year old boys. In D. Milanović, and F. Prot, Proceedings Book, "Science and profession-chalenge for the future" 4rd international scientific conference (p.p. 387-390). Opatija, Croatia: Zagreb, Faculty of Kinesiology, University of Zagreb.
5. Šarec, M. (2007.). U hrvatskom sportu masovnost je nevažna, Vjesnik, 1. ožujak 2007. /on line/ Skinuto s http://www.vjesnik.hr/pdf/2007%5C03%5C01%5C32A32.PDF, 29.03.2007.
6. Vračan, D., Sertić, H., Segedi, I., Krstulović, S. (2005.): Differences between judo trained boys aged 11 and 12 in certain anthropological characteristics. In D. Milanović, and F. Prot, Proceedings Book, "Science and profession-chalenge for the future" 4rd international scientific conference (p.p. 399-401). Opatija, Croatia: Zagreb, Faculty of Kinesiology, University of Zagreb.
7. Vlada RH (2003.). Nacrt prijedloga zakona o sportu, skinuto s:http: //www.vlada.hr/Download/2003/01/30/ZAKON_O_SPORTU__2003_VLADA_RH.ht, 29.03.2007.

Joško Sindik
Marko Juričević

KONCIPIRANJE RANOG UČENJA STOLNOG TENISA ZA PREDŠKOLSKU DJECU

1. UVOD: OPĆE KARAKTERISTIKE IGRAONICA SA SPORTSKIM SADRŽAJIMA

Rano učenje stolnog tenisa u predškolskoj dobi odvija se u formi igraonice. Cjeloviti kraći program s različitim specifičnim sadržajima (primjerice sport, strani jezik, itd.) provode se u dječjem vrtiću u formi igraonice (Milanović, Stričević, Maleš, Sekulić-Majurec, 2000.). Naime, cjeloviti kraći programi provode se svakodnevno, a u sklopu sadržaja redovitog programa, do dva sata dnevno. U Republici Hrvatskoj igraonica, koje provode cjeloviti kraći program, razmjerno je malo u odnosu na interes i potrebu koju za takvim programom iskazuju roditelji djece predškolske dobi.

Igraonice su nastale temeljem roditeljske inicijative, a kasnije su ih, kao oblik provođenja programa za predškolsku djecu i roditelje, prihvatile i neke ustanove (dječji vrtići, bolnice, knjižnice, škole, rehabilitacijski centri i dr.). Njihova je temeljna uloga promoviranje igre, uz osiguravanje djeci razvojno primjerenih materijala za igru u igraonici i kod kuće u cilju poticanja cjelokupnog dječjeg razvoja, socijalizacije djece i njihovih obitelji, informiranja i obrazovanja roditelja, te osiguravanja savjetodavnog rada i potpore obitelji (Björck-Akesson, 1990., iz Milanović, Stričević, Maleš, Sekulić-Majurec, 2000.).

Opći programski ciljevi igraonica sa sportskim sadržajima određeni su kao planski i sistematsko djelovanje na:

- *bitno - posredne* ciljeve procesa tjelesnog vježbanja (Findak, Metikoš, Mraković, 1992.), za psihološki razvoj djeteta relevantna konativna obilježja -crte ličnosti, stavove, vrijednosti (primjerice na jačanje samopouzdanja djeteta, razvijanje realistične i pozitivne slike o sebi, odnos prema uspjehu i neuspjehu), na poticanje motivacije za sudjelovanjem u sportskoj aktivnosti, te na socijalni status djeteta (uklapanje u skupinu)
- *u manjoj mjeri - neposredne* ciljeve tjelesnog vježbanja: formiranje motoričkih znanja i razvijanje motoričkih sposobnosti djeteta
- *sasvim posredno, indirektno* (kroz poticanje razvoja konativnih obilježja, motivacije, socijalnog statusa i motoričkih znanja i sposobnosti), ali ne i zanemarljivo - *ostale neposredne* ciljeve tjelesnog vježbanja: funkcionalne sposobnosti organizma i morfološka obilježja.

Dakle, primarni ciljevi sportskih igraonica su prije svega *odgojni*, a osnovni "oslonac" u provedbi programa jesu takozvani *aktualni potencijali djece* u pogledu stupnja razvijenosti motoričkih i funkcionalnih, ali i kognitivnih sposobnosti, te postojeća morfološka obilježja konkretnog djeteta.

Prema pretpostavkama Programskog usmjerenja u predškolskom odgoju i obrazovanju (1991.), u predškolskoj dobi naglasak je na poticanju razvoja *cjelovite ličnosti*, a ne izoliranih obilježja psihofizičkog razvoja (nekih motoričkih sposobnosti i znanja ili kognitivnih saznanja, odnosno konativnih obilježja).

Odgojno-obrazovni ciljevi u igraonicama sa sportskim sadržajima usmjereni su na *stvaranje osnova* za kasnije sustavno i plansko poticanje razvoja različitih sposobnosti, znanja, obilježja, a prema jednadžbi specifikacije za pojedine sportove i sportske igre.

2. KARAKTERISTIKE PROGRAMA IGRAONICE STOLNOG TENISA

Stolni tenis se ubraja u skupinu najsloženijih sportova (Hudetz, 1984.), te zahtijeva izvanrednu tehničku, fizičku i psihičku pripremljenost. Osnovu uspjeha u stolnom tenisu čini „pravi udarac u pravom trenutku", a u samoj igri potrebno je moći se što brže i što sigurnije prilagoditi promjenljivim okolnostima tijekom same igre.

Program "igraonice sa sportskim sadržajima" za djecu predškolske dobi osmišljen je kao *upoznavanje djeteta* s osnovnim elementima stolnog tenisa.

Opće i posebne zadaće tjelesne i zdravstvene kulture konkretizirane su kroz *specifične zadaće* igraonice stolnog tenisa, a u skladu s zahtjevima Programskog usmjerenja u predškolskom odgoju i obrazovanju (1991.), ali dakako i u skladu s zahtjevima koje postavljaju same kineziološke aktivnosti (modificirano, prema Milanović i Kolman, 1993.):

1. razvijanje bazičnih motoričkih sposobnosti i općih funkcionalnih kapaciteta organizma
2. stjecanje saznanja o osnovnim karakteristikama stolnog tenisa
3. stjecanje temeljnijih motoričkih (tehničkih), te informatičkih (taktičkih) znanja iz područja stolnog tenisa
4. razvijanje konativnih osobina djeteta:
   - realnog uvida u vlastiti uspjeh ili neuspjeh u svladavanju zadataka
   - socijalizacije: "uklapanje" u skupinu, sposobnost komunikacije s članovima skupine i suradnja s drugim članovima skupine zbog postizanja zajedničkog cilja (što boljeg rezultata, u momčadskim "malim natjecanjima")

- pozitivne slike o sebi, te samopouzdanja osnovanog na realističnom uvidu u vlastite vrijednosti
- discipline i samodiscipline
- opsega i trajnosti usmjerene pozornosti
- socijalne komparacije s drugom djecom, ali i sa samim sobom: samostalni uvid u vlastita postignuća

5. stjecanje spoznaja o bitnim preduvjetima sportskog i zdravog života uopće.

Osmišljeni su slijedeći zadaci u području općih, tehničkih i taktičkih znanja iz područja stolnog tenisa (prema Grujić, 1975. i Hudetz, 1984.):

1. "pojednostavljeno" i pravilno serviranje ((struktura pokreta udarca: usvajanje, usavršavanje i stabiliziranje pokreta)
2. osnovne vrste udaraca: forhend, u manjoj mjeri bekhend (struktura pokreta udarca: usvajanje, usavršavanje i stabiliziranje pokreta)
3. mogućnost što duljeg "držanja" loptice u igri, "osjećaj" za loptu ("timing", prilagođavanje različitim situacijama, anticipacija)
4. pridržavanje osnovnih pravila u stolnom tenisu (informatička komponenta)
5. upoznavanje tehnike osnovnih defanzivnih i ofanzivnih udaraca, te okvirno upoznavanje temeljnih "igračkih taktika" u stolnom tenisu (ofenzivna i defanzivna)
6. uvođenje u igranje utakmice (pojedinačne i momčadske), s naglaskom na konativnim čimbenicima: psihološka stabilnost, samodisciplina, upornost, brzina, usmjerenost pozornosti.

U polistrukturalnim kineziološkim aktivnostima (u ovom slučaju stolnom tenisu), moguće je prilagoditi psihofizičkim mogućnostima djece predškolske dobi stupanj i ekstenzitet usvajanja i usavršavanja različitih tehničkih i taktičkih elemenata. Moguće je uvježbati samo neke, ali relevantne vrste udaraca. Nivo usavršavanja motoričkih znanja, te kompleksnost istih, moraju biti primjereni psihofizičkim karakteristikama pojedinca. Zato je u ovom području potrebna maksimalna individualizacija pristupa pojedinom djetetu, ovisno o motoričkim predznanjima, te statusu motoričkih i funkcionalnih, kognitivnih sposobnosti djeteta. Složenost udaraca, snagu udarca, preciznost, pravilnost, moguće je usavršiti na "*nižoj razini*", sa većom individualnom slobodom izvedbe. Zbog zakonitosti psihofizičkog razvoja djece predškolske dobi nije primjereno "forsirati" djecu u pogledu zahtjeva koji se tiču snage, preciznosti i pravilnosti udaraca, u fazi upoznavanja djece sa danom aktivnošću.

I tijekom provedbe programa, u svrhu *svestranog poticanja razvoja* ličnosti djeteta (iz Programsko usmjerenje, 1991.), te *motivacije* za sudjelovanje u kinezio-

loškim aktivnostima, tijekom provedbe programa se minimalno *razbija igra kao cjelina* (jer igra je za ove igraonice i preduvjet, i metoda rada, i cilj).

Uvježbavanje tehničkih elemenata aktivnosti odvija se unutar konteksta konkretne sportske aktivnosti kao cjeline.

U realizaciji programa se koriste *metode* demonstracije, postavljanja i rješavanja motoričkih zadataka (pretežito na nižoj, ali postupno i na višoj razini). Dominantna metoda vježbanja je situacijska, a učenje se provodi *sintetičkom metodom*, kroz same sportske aktivnosti, te korekcije i uvježbavanja kroz konkretne situacije. Minimalizirana primjena metode ponavljanja i uvježbavanja ograničena je na temeljne tehničke elemente.

Programiranje opterećenja uobičajeno se dozira ovisno o faktorima: dob, spol, tjelesna težina, stanje organizma i sposobnosti pojedinca (Andrijašević, 2000.). Optimalna zona opterećenja je tzv. aerobna zona, koja omogućuje pojedincu da nakon 12 do15 sati vježbanja mjesečno stekne izdržljivost koja mu omogućuje 20 do 30 sati rada u aerobnoj zoni.

U ovom je programu zastupljen relativno mali broj tjelesnih vježbi, dakle i volumen i opseg rada je izrazito malen, i zbog forme "igraonice" u kojoj se predškolska djeca sudjeluju po želji, i male frekvencije provedbe. Premda je zastupljena "formalno" manja frekvencija trajanja i frekvencije vježbanja od poželjne (što je u ovom slučaju nužno prije svega zbog konativnih obilježja djece predškolske dobi, prije svega trajanja usmjerene pozornosti), za pretpostaviti je da djeca stječu izdržljivost potrebnu za optimalan rad u aerobnoj zoni. Naime, kroz igru, koja je temeljni oblik aktivnosti predškolskog djeteta, većina djece je spontano dovoljno motorički aktivna (za pretpostaviti je da se djeca koja uopće nemaju interesa za tjelesne aktivnosti uopće i neće poželjeti uključiti u igraonicu stolnog tenisa). S druge strane, prema mjerenjima u Japanu (iz Hudetz, 1984.) opterećenja stolnotenisača, mjerena utrošenom energijom, su u stolnom tenisu veća nego kod košarke, pa se može pretpostaviti da bi djeca i u tom kratkom vremenu vježbanja (2 x 35 minuta) mogla steći optimalnu aerobnu izdržljivost.

Eksperimentalni program igraonice stolnog tenisa za predškolce osmišljava se i provodi uz uvažavanje ciljeva, programskih sadržaja, odabira i distribucije kineziooloških operatora, te metodike rada koja hipotetski može biti primjerena djeci predškolske dobi (Findak, 1995.). Program se odvija otprilike tijekom tri i pol mjeseca, s frekvencijom provedbe od po dva x 35 minuta tjedno (ukupno 30 "nastavnih jedinica).

Dakle, program igraonice stolnog tenisa posjeduje edukacijsko-rekreacijska obilježja, obuhvaća kao temeljne posredne ciljeve procesa tjelesnog vježbanja, osnovni "oslonac" u provedbi programa su postojeći potencijali djece. Programska

opterećenja su minimalizirana uvažavanjem igre kao osnovnog načela rada, dok se broj tehničkih i taktičkih elemenata reducira, a motorička izvedba se primjereno dobnim karakteristikama djece zadržava na "nižim" razinama. Međutim, individualizirani pristup omogućuje prilagodbu opterećenja mogućnostima pojedinca.

3. ISKUSTVA UČENJA STOLNOG TENISA KOD DJECE

Djeca u predškolskoj dobi izuzetno je osjetljiva dobna skupina kojoj je potrebno pristupiti s određenim oprezom . Djeca se nalaze u fazi ubrzanog razvoja i dolazi do ubrzanog fiziološkog emocionalnog i intelektualnog opterećenja. Zbog toga dominira ponavljanje poznatih motoričkih gibanja, a učenje novog motoričkog gibanja provodi se tek kada djeca usvoje poznato motoričko gibanje. Djeci se prilazi individualno to jest posvećuje se maksimalna pozornost svakom pojedinom djetetu. Kada djeca usvoje osnovni elemenat u stolnom tenisu - forkend kontra tada je moguće organizirati rad u parovima. Vježbe moraju biti kratke i zanimljive da odgovaraju djetetovoj koncentraciji. Kod samog učenja novog motoričkog gibanja koristimo se metodom demonstracije. Djeca vizualiziraju određeni udarac i pokušavaju ga oponašati. Bilo kakvo usmeno izlaganje (opisivanje, objašnjavanje, korekcija, analiza) koliko god se trudili da bude kratko i razumljivo nema velikog efekta. Sve vježbe koje koristimo moraju izgledati kao neka vrsta igre u kojoj će djeca uživati. Vježbi mora biti puno i moraju se neprestano izmjenjivati jer djeci vrlo brzo postane dosadno. Neprestano bodrenje i pohvale povećavaju motivaciju, a veliko strpljenje i trud trenera svako će dijete osjetiti.

4. ZAKLJUČAK: PREGLED EFEKATA PROGRAMA

Analizirani su efekti provedbe programa igraonice stolnog tenisa za predškolce i pokazani neki pokazatelji efekata provedbe programa, prije svega s gledišta djetetova psihosomatskog razvoja, dakle antropološkog statusa djeteta (Sindik, 1999.). Distribucija sumativnih rezultata praćenja ukazuje na činjenicu da program nije za djecu "pretežak", te da kao takav nije nepogodan za primjenu kod djece predškolske dobi. Utvrđeno je da je nakon provedbe programa dolazi do razvojno poželjnih trasformacijskih efekata, odnosno promjena u antropološkom statusu djece, a prema pokazateljima promjena u konativnom statusu, te stečenim motoričkim i informatičkim znanjima, u odnosu na stanje na početku provedbe programa. Međutim, nije utvrđen i transfer poželjnih konativnih karakteristika u "svakodnevni život", dakle izvan situacija u kojoj djeca igraju stolni tenis. Dječaci su, prema pokazateljima situacijske učinkovitosti, u prosjeku bili uspješniji od djevojčica. Utvrđen je visok stupanj povezanosti između pojedinih karakteristika djece-polaznika programa. S obzirom na indirektne pokazatelje zadovoljstva djece i roditelja provedenim

programom, može se smatrati da je program pogodan za primjenu u praksi. Međutim, za generalizaciju rezultata su uvijek poželjna nova istraživanja, s različitim uzorcima polaznika (djece) te različitih voditelja programa, ali i s modificiranim programom (u pogledu frekvencije, trajanja, metoda i sadržaja rada).

5. LITERATURA

1. Andrijašević, M. (2000.). Rekreacijom do zdravlja i ljepote. Zagreb: Fakultet za fizičku kulturu.
2. Findak, V., Metikoš, D., Mraković, M.(1992.). Kineziološki priručnik za učitelje. Zagreb: Hrvatski pedagoško književni zbor.
3. Findak, V.(1995.). Metodika tjelesne i zdravstvene kulture u predškolskom
4. odgoju. Zagreb: Školska knjiga.
5. Grujić, A. (1975.). Stoni tenis. Beograd: Savez za fizičku kulturu Jugoslavije, Partizan.
6. Hudetz, R. (1984). Stolni tenis-tehnika. Zagreb: Sportska tribina.
7. Milanović, D., Kolman, M.(1993.). Priručnik za sportske trenere. Zagreb: Fakultet za fizičku kulturu, Hrvatski Olimpijski odbor, Zagrebački športski savez.
8. Milanović, M., Stričević, I., Maleš, D., Sekulić-Majurec, A. (2000.). Skrb za dijete i poticanje ranog razvoja djeteta u Republici Hrvatskoj. Zagreb: Targa.
9. Programski usmjerenje odgoja i obrazovanja predškolske djece (1991.). Glasnik Ministarstva prosvjete i kulture RH, 7/8, 5-8.
10. Sindik, J. (1999.). Neki pokazatelji eksperimentalnog programa igraonice stolnog tenisa za predškolsku djecu. U: Zbornik radova – 2. međunarodni stručni skup "Kineziologija - znanost za 21. stoljeće", Dubrovnik (ur D. Milanović), str. 160-163. Zagreb: Fakultet za fizičku kulturu Sveučilišta u Zagrebu.

Irfan Smajlagić
Valter Vuleta

ANALIZA NEKIH POKAZATELJA SITUACIJSKE EFIKASNOSTI HRVATSKE RUKOMETNE REPREZENTACIJE NA SVJETSKOM PRVENSTVU 2003. U PORTUGALU

1. UVOD

Svaka rukometna utakmica pruža brojne mogućnosti za registriranje velike količine podataka (o vrstama i kvaliteti djelovanja pojedinih igrača i sastava) koji su pogodni za interpretaciju.

Primjena statističke analize u procesu suvremenog treninga i natjecanja u rukometu i ostalim sportovima, višestruko je značajna i neizostavna u postizanju vrhunskih rezultata.

U cilju analize rukometne igre potrebno je definirati repertoar tehničko-taktičkih aktivnosti koje će se pratiti tijekom odvijanja rukometne igre te registrirati događanje na osnovi određenih situacija u kojima se igrač najčešće nalazi.

U tijeku igre moguće je zabilježiti svaki uspješan i neuspješan potez svakog pojedinca kao npr. broj upućenih lopti na gol, broj postignutih golova, postotak realizacije šuta na gol, izgubljene lopte, tehničke pogreške, kazne, dobre i loše obrane vratara i još mnogo toga.

Na taj način se dobivaju objektivni pokazatelji stanja, odnosno efikasnosti igrača i momčadi, a ne postoji više subjektivna procjena te na osnovi pokazatelja trener meritorno može ocijeniti doprinos svakog igrača uspjehu i neuspjehu ekipe. (Vuleta i sur., 1989.,1996., 2003., Gruić i sur., 2006.)

2. CILJ ISTRAŽIVANJA

Osnovni cilj ovog istraživanja je utvrditi učinkovitost pojedinog igrača i vratara seniorske reprezentacije Hrvatske na Svjetskom prvenstvu u Portugalu 2003. godine na svih devet odigranih utakmica.

3. METODE RADA

3.1. Uzorak ispitanika

Uzorak ispitanika čine 13 igrača hrvatske seniorske rukometne reprezentacije koji su nastupili na Svjetskom prvenstvu u Portugalu i osvojili prvo mjesto.

Broj	Prezime i Ime	Igračka pozicija	God.	Visina (cm)	Težina (kg)
1	**KALEB Nikša**	lijevo krilo	30	184	86
2	**SULIĆ Renato**	pivot	24	191	93
3	**BALIĆ Ivano**	srednji vanjski	24	189	91
4	**JOVIĆ Božidar**	pivot	30	202	102
5	**LACKOVIĆ Blaženko**	lijevi vanjski	23	195	92
6	**ZRNIĆ Vedran**	desno krilo	24	188	80
7	**VORI Igor**	pivot	23	202	92
8	**DOMINIKOVIĆ Davor**	lijevi vanjski	25	203	100
9	**DŽOMBA Mirza**	desno krilo	26	190	86
10	**VALČIĆ Tonči**	lijevi vanjski	25	194	93
11	**GOLUŽA Slavko**	srednji vanjski	32	195	98
12	**ŠPOLJARIĆ Denis**	srednji vanjski	24	194	96
13	**METLIČIĆ Petar**	desni vanjski	27	194	94
Prosjek			27	193	92

3.2. Uzorak varijabli

Uzorak varijabli u ovom istraživanju čini sedam varijabli situacijske efikasnosti u fazi napada: ŠUTVP – šutiranje s vanjskih pozicija, ŠUTPP – šutiranje s pozicije pivota, ŠUTKP – šutiranje s krilnih pozicija, ŠUTKO – šutiranje iz protunapada, ŠUTPR – šutiranje iz prekida, ŠUTOS – ostali načini šutiranja, ŠUT7M – šutiranje sa sedam metara.

3.3. Način prikupljanja podataka

Podaci su prikupljeni opservacijom na devet utakmica koje je Hrvatska rukometna reprezentacija odigrala na prvenstvu te upisivanjem događaja u posebno konstruiran statistički obrazac za praćenje rukometne utakmice (službena statistika IHF-a).

Grupa C

Broj utakmica	Sastavi	Rezultat	Prvo pol.
7	RUS-HUN	31:30	15:14
8	**CRO-ARG**	**29:30**	**18:13**
9	FRA-KSA	30:23	14:10
19	ARG-RUS	26:26	11:15
20	**KSA-CRO**	**18:25**	**10:8**
21	HUN-FRA	24:29	10:18
31	**RUS-CRO**	**26:28**	**10:12**
32	HUN-KSA	36:25	22:12
33	FRA-ARG	35:18	14:6
43	ARG-HUN	23:35	15:15
44	**CRO-FRA**	**23:22**	**11:10**
45	RUS-KSA	34:17	19:8
55	**CRO-HUN**	**30:29**	**16:13**
56	KSA-ARG	31:30	14:14
57	FRA-RUS	31:15	15:6

Poredak grupa C

Poredak	Ekipa	Br. utak.	Pobjeda	Neriješeno	Poraz	Bodovi	Golovi	Razlika
1	**CRO**	**5**	**4**	**0**	**1**	**8**	**135:125**	**10**
2	FRA	5	4	0	1	8	147:103	44
3	RUS	5	2	1	2	5	132:132	0
4	HUN	5	2	0	3	4	154:138	16
5	ARG	5	1	1	3	3	127:156	-29
6	KSA	5	1	0	4	2	114:155	-41

Doigravanje

	Ekipe	**Rezultat**	**Prvo pol.**
65	**CRO-EGY**	**29:23**	**13:11**
66	DEN-RUS	28:35	16:16
74	RUS-EGY	29:22	12:11
73	**CRO-DEN**	**33:27**	**19:11**

Plasman

	Ekipa	Br. utak.	Pobjeda	Neriješeno	Poraz	Bodovi	Golovi	Razlika
1	**CRO**	**3**	**3**	**0**	**0**	**6**	**90:76**	**14**
2	RUS	3	2	0	1	4	90:78	12
3	DEN	3	1	0	2	2	90:94	-4
4	EGY	3	0	0	3	0	71:93	-22

Polufinalna natjecanja

Broj utak.	Ekipe	Rezultat	Prvo pol.
77	ISL-RUS	27:30	12:13
78	YUG-HUN	33:34	12:11
79	**ESP-CRO**	**37:39**	**14:9**
80	GER-FRA	23:22	11:10

Završne utakmice za plasman

Broj utak.	Ekipe	Rezultat	Prvo pol.	Ranking
81	ISL-YUG	32:27	16:13	7-8
82	RUS-HUN	30:25	16:11	5-6
83	ESP-FRA	22:27	11:16	3-4
84	**CRO-GER**	**34:31**	**20:18**	**1-2**

3.4. Metode obrade podataka

U radu je korištena analiza frekvencija šutiranja lopte na gol s time da su navedene posebno frekvencije uspješnog, posebno neuspješnog šuta te su izračunati postoci efikasnosti šutiranja na gol.

4. REZULTATI I DISKUSIJA

U Tablici 1. prikazan je individualni učinak svakog pojedinog igrača na svim utakmicama u kojima je nastupio, kumulativno te u postocima.

Iz Tablice je vidljivo da je od ukupno 13 igrača, koji su nastupili na svjetskom prvenstvu u Portugalu, samo osam igrača odigralo svih devet utakmica, jedan igrač osam utakmica, dva igrača šest utakmica, jedan igrač pet utakmica i jedan igrač dvije utakmice.

Tablica 1. *Individualni učinak svakog pojedinog igrača*

IGRAČ	ŠUTVP	ŠUTPP	ŠUTKP	ŠUTKO	ŠUTPR	ŠUTOS	ŠUT7M	UKUPNO	TOTAL	POSTOTAK	ASISTENCIJE	TEHNIČKE POGREŠKE	ŽUTI KARTON	ISKLJUČENJE 2MIN	DISKVALIFIKACIJA	ODIGRAO UTAKMICA
K.N.	2/2	5/2	10/14	9/1				26/19	45	57,8%	7	12	1	2		9
S.R.	2/3	20/3		7/2				29/8	37	78,4%	3	19	6	15	1	9
B.I.	22/21	6/2	1/1	1/0	3/1			33/25	58	56,9%	16	17	3	1	1	9
J.B.	2/2	6/1	0/1	2/1		0/1		10/6	16	62,5%	3	3		1		6
L.B.	17/15	5/3	2/2	1/1	5/0	1/1	1/0	32/22	54	59,3%	20	16	1	2		9
Z.V.	0/0	0/2	8/2	1/0			1/4	10/8	18	55,6%	5	4		1		6
V.I.	0/1			0/1			0/0	0/2	2	00,0%		1	1			2
D.D.	1/3	0/1	1/1	0/1			1/1	3/7	10	30,0%	9	5	1	3		5
DŽ.M.	1/2		16/6	10/3		1/0	3/2	31/13	44	70,5%	2	7		2		9
V.T.	8/21	3/1	1/0	0/1	3/0			15/23	38	39,5%	7	11	3	8		9
G.S.	9/6	4/1	0/1	1/0		1/1	20/5	35/14	49	71,4%	3	9	1	6		9
Š.D.	0/1	0/1		0/1	0/1			0/4	4	00,0%	3		6	2		8
M.P.	28/31	5/1	1/0	1/0	9/1	2/0		46/33	79	58,2%	45	25	3	5	1	9
TOTAL	**92/108**	**54/18**	**40/28**	**33/12**	**20/3**	**5/3**	**26/12**	**270/184**	**454**	**59,5%**	**123**	**131**	**27**	**48/96**	**3**	

Na osnovi analize prvog dijela Tablice koji prikazuje pokazatelje situacijske efikasnosti svakog pojedinog igrača, može se uočiti da je najprecizniji igrač R. Sulić (pivot) koji ima postotak šuta od 78,4%, dok je drugi S. Goluža (vanjski napadač) sa 71,4%, treći M. Džomba sa 70,5%, četvrti B. Jović sa 62,5%, peti B. Lacković s 59,3%, šesti P. Metličić s 58,2%, sedmi N. Kaleb s 57,8%, a osmi I. Balić s 56,9%.

Sumarni pokazatelji šuta prema pojedinim igračkim mjestima pokazuju da je s vanjskih pozicija na vrata upućeno 200 šutova, a da su postignuta 92 pogotka uz 108 promašaja, uz postotak šuta od 46%. Od ukupno 200 šutova na protivnička vrata, veći dio šutova uputili su naši vanjski pucači P. Metličić, I. Balić, B. Lacković i T. Valčić 183 te postigli 85 pogodaka. Krilni igrači i kružni napadači su uputili 17 šutova na protivnička vrata te postigli 10 golova.

Najviše asistencija na prvenstvu imao je vanjski napadač P. Metličić (45), odnosno pet po utakmici, dok je drugi B. Lacković (vanjski napadač) s 20 asistencija, odnosno 2,22 po utakmici, dok je treći I. Balić s 16 asistencija ili samo 1,78 po utakmici.

Najviše tehničkih pogrešaka je imao također vanjski napadač P. Metličić 25, odnosno 2,78 po utakmici, dok je drugi kružni napadač R. Sulić s 19, odnosno 2,71 po utakmici, treći I. Balić sa 17, odnosno 1,89 po utakmici te B. Lacković sa 16, odnosno 1,78 po utakmici.

Najviše isključenja 15, odnosno 30 minuta, ima kružni napadač R. Sulić, odnosno 3,33 min po utakmici. Drugi je T. Valčić s osam isključenja, odnosno 16 minuta (1,78 po utakmici), treći S. Goluža šest puta, odnosno 12 minuta (1,33 po utakmici).

Na cijelom prvenstvu smo skupili ukupno tri diskvalifikacije i to po jednu R. Sulić, I. Balić i P. Metličić.

5. ZAKLJUČAK

U ovom radu učinjena je analiza nekih pokazatelja situacijske efikasnosti rukometne reprezentacije Hrvatske na svjetskom prvenstvu u Portugalu na kojem su nastupile 24 reprezentacije podijeljene u četiri skupine po šest ekipa. Hrvatska rukometna reprezentacija odigrala je ukupno devet utakmica te ostvarila osam pobjeda i jedan poraz.

Analizom je obuhvaćeno 13 igrača, koji su podijeljeni prema igračkim mjestima u fazi napada. U fazi napada analizirano je ukupno sedam varijabli situacijske efikasnosti šutiranja na gol. Na cijelom prvenstvu upućena su ukupno 454 udaraca prema protivničkim vratima sa svih igračkih pozicija te iz protunapada i od toga je postignuto 270 pogodaka što iznosi 59,5% prosjek šuta. Najveći broj udaraca upućen je s pozicije vanjskih pucača 292, a najveći postotak šutiranja ostvaren je s pozicije kružnih napadača 70,9%.

Najefikasniji igrač hrvatske reprezentacije na svjetskom prvenstvu je bio vanjski igrač Petar Metličić sa 79 postignutih pogodaka (8.7 po utakmici) dok je najbolji postotak šuta imao kružni napadač Renato Sulić 78.4%.

6. LITERATURA

1. Gruić, I., D. Vuleta, K. Ohnjec (2006.). Utjecaj postignutih golova tijekom rukometne utakmice svjetskog prvenstva za žene u Hrvatskoj 2003. na konačni rezultat. Zbornik radova 15. ljetna škola kineziologa Republike Hrvatske, Rovinj, 20. do 24. lipnja 2006.
2. Vuleta, D. i Z. Šimenc (1989.). Analiza nekaterih kazalcev učinkovitosti igre mladinske rokometne reprezentance na VII. svetovnem prvenstvu. *Trener: Rokomet, 1*, 25(3).
3. Vuleta, D., Z. Šimenc i D. Žganjer (1996.). Analiza nekih situacijskih pokazatelja rukometaša u fazi napada. U D. Milanović i S. Heimer (ur.), Zbornik radova Dijagnostika treniranosti sportaša, Zagreb: Fakultet za fizičku kulturu, str. (180-183).
4. Vuleta, D., D. Milanović i H. Sertić (2003.). Relations among variables of shooting for a goal and outcomes of the 2000. Men's European Handball Championship Matches.Kinesiology, 35 (2),168-183.

Maroje Sorić
Marjeta Mišigoj-Duraković
Zlatko Šafarić
Tomislav Busch
Jasminka Čelik
Magda Janđel
Damir Petrić
Božica Polundak
Sandra Višković

PROVEDBA HRVATSKOG DIJELA STUDIJE "OKOLIŠNI ČIMBENICI POTROŠNJE ENERGIJE TJELESNOM AKTIVNOŠĆU 11-GODIŠNJE DJECE: MEĐUNARODNA USPOREDBA (SAD, HRVATSKA, SLOVENIJA)"

1. UVOD

Incidencija pretilosti kod djece u razvijenim zemljama dramatično se povećala tijekom posljednjeg desetljeća. Promjene čimbenika okoliša su vjerojatniji uzrok tog porasta nego promjene genetskih čimbenika. Stoga se javila potreba za međunarodnom interdisciplinarnom studijom koja bi procijenila utjecaj različitih čimbenika okoliša na tjelesnu aktivnost i pokazatelje stanja uhranjenosti djece u različitim socio-kulturalnim okruženjima. Studija naziva "Okolišni čimbenici potrošnje energije tjelesnom aktivnošću 11-godišnje djece: međunarodna usporedba (SAD, Hrvatska, Slovenija)" započela je u jesen 2005. godine. Istraživanja se istodobno provode u tri razvijene države na dva različita kontinenta. U Sjedinjenim Američkim Državama ispituju se djeca iz Ann Arbora u državi Michigan, u Sloveniji su to djeca iz Ljubljane, a u Hrvatskoj djeca iz Zagreba. Dizajn studije je identičan u sve tri države uz neznatne promjene zbog regionalnih specifičnosti. U studiju je uključeno više desetaka istraživača, a svaka je zemlja predstavljena jednim glavnim istraživačem. Glavni istraživač u SAD-u je prof .dr. Katarina Borer, u Sloveniji je to prof. dr. Janko Strel, dok Hrvatsku predstavlja prof. dr. Marjeta Mišigoj-Duraković. Prije početka samih mjerenja u Hrvatskoj, studija je odobrena od strane etičkog povjerenstva Kineziološkog fakulteta u Zagrebu i od Zavoda za školstvo Republike Hrvatske, a provodi se uz suglasnost ravnatelja škola i nastavnika tjelesne i zdravstvene kulture.

2. CILJEVI

Prvi cilj studije je opisati varijabilnost tjelesne aktivnosti i energetske potrošnje 11-godišnje djece i njihove prehrambene navike, te usporediti životne navike djece u tri države. Slijedeći je cilj studije procijeniti relativni utjecaj nekoliko čimbenika okoliša (kvantiteta i kvaliteta prehrane, infrastruktura za rekreaciju, kvaliteta i provedba nastave tjelesne i zdravstvene kulture, stavovi roditelja prema sportu i rekreaciji, želja djece za bavljenjem sportom) na strukturu tjelesne aktivnosti kao i potrošnju energije i sastav tijela 10 i 11 - godišnje djece. Očekuje se da će se naći dovoljno različitosti u čimbenicima okoliša te statusu uhranjenosti djece koje bi omogućile identifikaciju onih čimbenika koji najviše pridonose razvoju pretilosti u dječjoj dobi. Rezultati studije trebali bi omogućiti izradu preporuka glede promjena okoliša koje bi pomogle u prevenciji i smanjenju pretilosti djece.

3. ISPITANICI

Procjenjuje se da je u studiju ukupno uključeno više od 300 djece. Samo je u Hrvatskoj uključeno više od sto djevojčica i dječaka. Ispitanici su regrutirani iz šest osnovnih škola koje su smještene u različitim dijelovima grada. Uključene su škole *OŠ "Ivana Cankara", OŠ "Bartola Kašića", OŠ "Jure Kaštelana", OŠ "Matka Laginje", OŠ "Savski gaj" i OŠ "Augusta Šenoe".* Uvjet za uključenje djeteta u studiju bila je dob od 11 godina ± 6 mjeseci na dan početka prvih mjerenja (1. 4. 2006). Nakon što su napravljeni popisi učenika petih razreda pogodne dobi, njihovim su roditeljima uručena detaljna pojašnjenja studije te obrazac pristanka za sudjelovanje u studiji. Od ukupno 220 učenika, dobiveni su pristanci njih 108. Do ovog trenutka 18 ispitanika je isključeno iz studije zbog nepotpunih rezultata, dok je dvoje promijenilo mjesto boravka.

4. METODE

Antropometrija i sastav tijela

Na početku ciklusa testiranja djeca su podvrgnuta antropometrijskim mjerenjima. Prvo im je pomoću antropometra izmjerena visina tijela, a medicinskom decimalnom vagom masa tijela. Zatim su mjereni opsezi trbuha i kukova pomoću centimetarske vrpce, a na posljetku su Harpendenovim kaliperom izmjereni kožni nabori tricepsa, leđa, trbuha, natkoljenice i potkoljenice. Iz omjera mase tijela i kvadrata visine izračunat je indeks tjelesne mase, a iz omjera opsega trbuha i opsega kukova indeks rizičnosti tipa pretilosti. Postotak masti kao i masna i nemasna masa tijela izračunati su iz kožnih nabora nadlaktice i potkoljenice uz pomoć Slautherove formule[1].

Prehrana

Kvantiteta i kvaliteta prehrane tijekom dva radna dana i jednog dana za vrijeme vikenda procjenjivala se pomoću trodnevnog dnevnika prehrane. Dnevnike prehrane ispunjavali su posebno roditelji, a posebno djeca. Podaci dobiveni upitnicima obrađuju se Nutritionist VI. softwareom (First Databank, San Bruno, CA). Na taj se način dobivaju informacije o dnevnom unosu kalorija, makronutrijenata (ugljikohidrata, masti i bjelančevina) te mikronutrijenata (vitamina i minerala).

Tjelesna aktivnost

Tjelesna se aktivnost procjenjivala subjektivnim i objektivnim metodama. Subjektivne metode sadržane su u upitnicima za roditelje i djecu. Upitnikom za roditelje dobiveni su podaci o dnevnim obvezama djeteta (pisanje zadaće, pomaganje u kući, vrtu itd.), slobodnom vremenu djece (vrijeme provedeno u igri, pješačenju, pred televizorom, računalom itd.) te o sportskoj aktivnosti djece u školi ili u sportskim klubovima. Upitnikom za djecu prikupljeni su samo podaci o slobodnom vremenu.

Kao objektivna metoda procijene tjelesne aktivnosti primijenjen je SenseWear Armband (Body Media, Pittsburgh, PA) mjerač energetske potrošnje. Armband je uređaj koji uz pomoć fizioloških parametara (longitudinalna i transverzalna akceleracija, temperatura kože, temperatura u okolini tijela, galvanički otpor kože, disipacija topline), prikupljenih s četiri senzora, procjenjuje dnevnu energetsku potrošnju te trajanje i intenzitet tjelesne aktivnosti. Ispitanici su nosili mjerač na stražnjoj strani desne nadlaktice (iznad m. tricepsa brachii) tijekom četiri uzastopnih dana (dva školska dana te dva dana vikenda). Dobiveni podaci obrađuju se pomoću Innerview Professional 5.0 softvera. Na taj način dobivaju se podaci o količini dnevne tjelesne aktivnosti podijeljene prema intenzitetu na tri razine:

- aktivnost umjerenog intenziteta - 3-6 MET-a,
- aktivnost visokog intenziteta - 6-9 MET-a
- aktivnost vrlo visokog intenziteta- >9 MET-a

Uz navedene parametre tjelesne aktivnosti dobiveni su i podaci o:

- ukupnoj dnevnoj energetskoj potrošnji (u kcal, kcal/kg)
- aktivnoj dnevnoj energetskoj potrošnji (u kcal, kcal/kg)
- prosječnom dnevnom intenzitetu energetske potrošnje (izraženom u MET-ima).

Armband je do sada već validiran u mnogim različitim populacijama, među kojima nedavno i u populaciji preadolescentne djece (pomoću indirektne kalorimetrije)[2].

Kardiorespiratorni fitnes

Fitnes nije mjeren direktno već se procjenjuje pomoću pretrčane udaljenosti u zadanom vremenu (šest minuta).

Čimbenici okoline

Upitnici za roditelje poslužili su da bi se ocijenila dostupnost objekata za rekreaciju u susjedstvu, udaljenost od kuće do škole te način na koji djeca putuju do škole. Osim toga, pitanja se odnose i na udaljenost različitih sadržaja od kuće (primjerice kina, dućana, trgovačkih centara i sl.). Tim su upitnikom dobiveni i podaci o dobi, visini, težini, obrazovanju i socio-ekonomskom statusu roditelja. Na posljetku su od majki prikupljeni i podaci o trudnoći te porođajnoj težini djece.

Nastava tjelesne i zdravstvene kulture

Pomoću upitnika za nastavnike procijenjena je postojeća infrastruktura u školama kao i provedba nastavnog programa tjelesne i zdravstvene kulture. Upitnik također daje informacije o količini i kvaliteti izvannastavnih aktivnosti te o zastupljenosti školskog sporta u pojedinim školama.

5. ZAVRŠNI KOMENTAR

Nakon uspješno završene prve godine, dio studije okolišnih čimbenika potrošnje energije tjelesnom aktivnošću 11-godišnje djece koji se zbiva u Hrvatskoj nastavlja se. Iako prvotno zamišljena kao transverzalno istraživanje, odlučeno je da se studija nastavi u longitudinalno istraživanje, u kojem će se djeca pratiti do završetka osnovne škole, odnosno četiri godine. Longitudinalne studije najvrjedniji su oblik istraživanja životnih navika, no pri njihovom se izvođenju istraživači susreću s velikim troškovima, organizacijskim problemima i osipanjem uzorka. Zbog iznimno dobre suradnje s nastavnicima tjelesne i zdravstvene kulture, kao i njihovog bliskog odnosa s djecom uključenom u studiju, čini se moguće ovo istraživanje kvalitetno protegnuti na četiri godine, što će dodatno pridonijeti razumijevanju čimbenika odgovornih za rastuću epidemiju pretilosti.

6. LITERATURA

1. Slaughter MH, Lohman TG, Boileau RA, Horswill CA, Stillman RJ, Van Loan MD, Bemben DA. (1988.) Skinfold equations for estimation of body fatness in children and youth. Hum Biol 1988.; 60(5): 709-23.
2. Andreacci JL, Dixon BC, McConnell TR. Validation of SenseWear Armband to Assess Energy Expenditure in Children Ranging in Body Size. *ACSM's 53rd Annual Meeting, 2006., Denver, CO.*

Ozren Straža
Lidija Podvalej
Svetlana Božić-Fuštar

BAVLJENJE SPORTOM I USVOJENE ŠTETNE NAVIKE ZA ZDRAVLJE STUDENATA ODBOJKAŠA

1. UVOD

Zanimljivo je o štetnim navikama ispitivati populaciju koja je u svakom slučaju naša intelektualna budućnost, dakle prilično informirani, gotovo odrasli, u svakom pogledu mladi ljudi, a još k tome sportaši .

Probat ćemo ustanoviti u kojoj su mjeri štetne navike prisutne u populaciji vrlo sklonoj športu i je li šport ublažio intenzitet izloženosti štetnim navikama te jesmo li, po tom pitanju, propagirajući šport na pravom putu da ih zaštitimo.

Nije sporno da je način života u kojem je sport jedna od dominantnih dnevnih okupacija zdrav, međutim utječe li takav način života kod studenata sportaša na formiranje negativnog stava prema štetnim navikama.

2. PROBLEM I CILJ ISTRAŽIVANJA

Usvajanje zdravog načina života je od iznimnog značaja. Kada govorimo o studentskoj populaciji nekoliko je rizičnih ponašanja koji obilježavaju tu populaciju. Neki od njih su: pušenje cigareta, konzumiranje alkohola i uzimanje droga.

Primarni cilj ovog istraživanje je utvrditi postojanje rizičnih ponašanja među studentima sportašima koji sudjeluju na Sveučilišnom prvenstvu u odbojci.

3. REZULTATI ISTRAŽIVANJA

Na uzorku 193 studenta odbojkaša (80 studenata i 113 studentica) koji sudjeluju na Sveučilišnom prvenstvu u akademskoj godini 2006./7. najviše su zastupljeni studenti s treće godine studija kod studenata, a kod studentica najviše ih je s druge godine studija.

Studenti koji sudjeluju na sveučilišnom prvenstvu u odbojci najvećim djelom su iz Zagreba (46,3%) zatim Dalmacije (13,47%) i Slavonije (12,44%).

Promatrajući njihov dosadašnji angažman vidljivo je da svoje fakultete najvećim djelom predstavljaju bivši sportaši (58,3%) koji su dakle prestali aktivno trenirati i sada samo igraju za svoj fakultet. Gotovo 26% studenata još uvijek treniraju i natječu

se u svojim klubovima na razini regije, državnoj i međunarodnoj razini, te ujedno i igraju za svoj fakultet

Većina studenata počela se aktivno baviti sportom između sedme. i 13. godine starosti, s tim što su se studenti u većem postotku u sport uključili ranije (12,95% prije sedam godina starosti) dok su se studentice u najvećem postotku uključile između 10. i 11. godine starosti.

Tab. 1	**U zadnjih 12 mjeseci koliko sati dnevno provodite u treningu**	studenti		studentice		ukupno	
		F	%	F	%	F	%
1.	Uopće ne treniram	9	4,66	14	7,25	23	11,92
2.	Manje od 1 sata	26	13,47	33	17,10	59	30,57
3.	1-2 sata	32	16,58	45	23,32	77	39,90
4.	2-3 sata	5	2,59	14	7,25	19	9,84
5.	3-4 sata	6	3,11	3	1,55	9	4,66
6.	5 i više sati	2	1,04	4	2,07	6	3,11
	UKUPNO	80	41,45	113	58,55	193	100%

Na upit koliko su u zadnjih 12 mjeseci dnevno provodili vremena u treniranju proizlazi (tab. 1) da prevladava angažman od 1 do 2 sata dnevno (39,90%), te manje od jednog sata (30,57%).To odgovara studentskom prosjeku treniranja s obzirom da većina fakulteta nema adekvatne uvjete za pripremanje ekipa. Tome ide u prilog treniranje jednom tjedno (27,98%), te dva puta tjedno (20,21%) i tri puta tjedno (21,24%).

Tab. 2	Koliko dnevno pušite cigareta?	studenti		studentice		ukupno	
		F	%	F	%	F	%
1.	Nikad nisam pušio cigarete	59	30,57	73	37,82	132	68,39
2.	Do ½ kutije	13	6,74	28	14,51	41	21,24
3.	Do 1 kutije	5	2,59	9	4,66	14	7,25
4.	Više od 1 a manje od 2 kutije	3	1,55	3	1,55	6	3,11
5.	Više od 2 kutije	---	---	---	---	---	---
	UKUPNO	80	41,45	113	58,55	193	100%

Kada govorimo o pušenju među sportašima (Tablica 2.), na našem uzorku možemo reći da gotovo 70% su nepušači (30,57% studenti i 37,82% studentice). Kod onih koji su pušači prevladava pušenje do pola kutije cigareta dnevno. Ako

pogledamo kada su počeli s pušenjem (Tablica 3.) može se primijetiti da većina njih je počela s 18 godina i više (11,40%). Možemo pretpostaviti da je to vrijeme kada više nisu bili aktivni sportaši.

Tab. 3	Od kada pušite cigarete?	studenti		studentice		ukupno	
		F	%	F	%	F	%
1.	Nikad nisam pušio cigarete	59	30,57	73	37,82	132	68,39
2.	Počeo prije 11. god. starosti	---	---	---	---	---	---
3.	12 – 13 god. Starosti	1	0,52	5	2,59	6	3,11
4.	14 – 15 godina	7	3,63	8	4,15	15	7,77
5.	16 – 17 godina	6	3,11	12	6,22	18	9,33
6.	18 i više godina	7	3,63	15	7,77	22	11,40
	UKUPNO	80	41,45	113	58,55	193	100%

Tab. 4	Od pića konzumirate sljedeće?	studenti					studentice				
		Frekvencije odgovora					Frekvencije odgovora				
		nikad	Vrlo rijetko	povremeno	često	Vrlo često	nikad	Vrlo rijetko	povremeno	često	Vrlo često
1.	kava	22	10	22	14	12	16	17	17	29	34
2.	čaj	2	10	37	22	9	2	17	42	31	21
3.	sokovi	1	5	21	31	22	0	13	31	41	28
4.	mineral.-vitam. napitci	13	21	34	8	4	18	41	31	18	5
5.	red bull	28	35	15	0	2	42	46	20	5	0
6.	vino	12	22	**31**	10	5	25	35	**36**	12	5
7.	pivo	13	14	**29**	16	8	48	22	**33**	6	4
8.	žestoka pića	9	30	**29**	9	3	23	33	**44**	9	4
9.	kokteli	33	31	15	0	1	36	51	17	7	2

Kod konzumiranja pića (Tablica 4.) najviše nas zanima stanje s alkoholom kao jednim od predstavnika loših životnih navika, ukoliko se uzima u većim količinama.

Uvidom u Tablicu vidljivo je da kod vina, piva i žestokih pića prevladava kategorija "povremeno" i kod studenata i studentica s tim da je vidljiv mali porast u konzumiranju alkohola kod studentica.

Danas kod mladih prevladava potreba pijenja (Tablica 5.) da se napiju pa tako možemo vidjeti i na našem uzorku da studenti imaju tu potrebu povremeno (11,40%), često (4,15%), te vrlo često (1,55%). Kod studentica prevladava kategorija "povremeno" (15,03%), no slično kao i studenti i one imaju često ili vrlo često potrebu da se napiju (4,15% i 1,04%).

Tablica 5. U KOJOJ MJERI VI OSOBNO IMATE POTREBU PITI DA SE NAPIJETE?	Kategorije odgovora				
	nikad	Vrlo rijetko	povremeno	često	Vrlo često
STUDENTI % odgovora	8,81	15,54	11,40	4,15	1,55
STUDENTICE % odgovora	13,99	24,35	15,03	4,15	1,04
UKUPNO % odgovora	22,80	39,90	26,42	8,29	2,59

Tablica 6. **Tijekom svog života jeste li ikada uzeli nešto od navedenog?**	studenti						
	Kategorije odgovora						
	Nikad čuo	Nikad probao	Nisam probao ali bi htio	Uzeo jednom	Uzeo više puta	Uzima povremeno 1x mjesečno	Uzima često 1x tjedno
Sedativi	5	73	0	1	0	1	0
Otapala, inhalati, ljepilo	3	76	0	1	0	0	0
Marihuana, hašiš	2	48	1	14	13	0	2
Ecstasy	0	76	1	1	1	1	0
Speed	0	77	0	2	0	1	0
Ice	6	73	1	0	0	0	0
Cocain	1	76	1	2	0	0	0
Heroin, morfij, kodein	0	79	1	0	0	0	0
LSD, halucinogeni	1	77	0	2	0	0	0
barbiturati	10	70	0	0	0	0	0
AAS	5	75	0	0	0	0	0
Efedrin	12	65	0	2	1	0	0
Beta2 agonisti	20	60	0	0	0	0	0
Diuretici	9	70	0	0	0	1	0
HCG, eritropoetin	8	71	1				

Promatrajući eksperimentiranje s drogama (Tablica 6.), niti uzorak sportaša i bivših sportaša nije pošteđen. Vrijeme odrastanja i sazrijevanja inače je turbulentno vrijeme obilježeno upuštanjem u rizična ponašanja za zdravlje mladih. Na uzorku odbojkaša vidljivo je da marihuanu kao najučestaliju drogu prakticiraju i studenti odbojkaši, tako da njih 14 izjavljuje da je istu probalo samo jednom, a trinaestorica je marihuanu uzimalo više puta te dva studenta uzimaju istu najmanje jednom tjedno. Kod studentica njih 17 je uzelo samo jednom dok ih je 17 uzimalo više puta, te po jedna studentica uzima jednom mjesečno, odnosno jednom tjedno.

Ono što iznenađuje (Tablica 7.) je prisutnost cocaina i halucinogenih droga i kod studenata i studentica. Također se zamjećuje uzimanje sintetskih droga (ecstasy, speed) koje uvelike mogu utjecati na oštećenja moždanih stanica.

Od dopinga uzeli su efedrin tri studenta i jedna studentice.

Tablica 7.
Tijekom svog života jeste li ikada uzeli nešto od navedenog?

	studentice						
	Kategorije odgovora						
	nikad čula	Nikad probala	Nisam probala ali bi htijela	Uzela jednom	Uzela više puta	Uzima povremeno 1x mjesečno	Uzima često 1x tjedno
Sedativi	2	102	1	6	2	2	0
Otapala, inhalati, ljepilo	3	106	0	4	0	0	0
Marihuana, hašiš	0	77	0	17	17	1	1
Ecstasy	0	106	0	3	3	1	0
Speed	1	106	0	4	1	1	0
Ice	19	94	0	0	0	0	0
Cocain	1	110	0	1	1	0	0
Heroin, morfij, kodein	1	111	0	1	0	0	0
LSD, halucinogeni	2	107	0	4	0	0	0
barbiturati	24	88	0	1	0	0	0
AAS	20	93	0	0	0	0	0
Efedrin	22	90	0	0	1	0	0
Beta2 agonisti	28	85	0	0	0	0	0
Diuretici	14	99	0	0	0	0	0
HCG, eritropoetin	17	96	0	0	0	0	0

Najčešći razlozi (Tablica 8.) zašto su eksperimentirali ili eksperimentiraju s drogama je potreba da se zabave (13, 47%), znatiželja (10,88%) te potreba da se smanji dosada (6,74%). U manjim postocima prisutni su još i sljedeći motivi: zbog unutarnje napetosti i potištenosti, nezadovoljstvo vlastitim životom, nezadovoljstvo samim sobom te potrebom da budu kreativniji.

Tablica 8. Ako ste do sad uzeli nešto od navedenog, procijenite koliko je Vama bio važan svaki navedeni motiv?	Kategorije odgovora				
	Potpuno mi je nevažno	Nije mi nevažno	Ne znam, nisam siguran	Važno mi je	Izrazito mi je važno
	%odgovora				
Da se zabavim	79,27	1,04	6,22	8,29	5,18
Da smanjim dosadu	82,90	5,18	5,18	4,15	2,59
Iz znatiželje	77,20	4,66	7,25	6,22	4,66
Zbog neslaganja s roditeljima	95,34	2,07	2,59	---	---
Na nagovor prijatelja	90,16	5,70	3,11	1,04	---
Zbog unutarnje napetosti i potištenosti	92,75	3,11	2,59	1,04	0,52
Zbog nezadovoljstva svojim životom	93,78	3,11	2,59	---	0,52
Zbog nezadovoljstva sa samim sobom	93,78	3,11	1,55	1,55	0,52
Da bih bio kreativniji	91,19	2,54	3,11	1,55	1,55

4. ZAKLJUČAK

Iz prikazanih podataka vidljivo je da mladost kao vrijeme sazrijevanja i traženja vlastitog identiteta ostavlja traga i na studentima sportašima.

Varijable preko kojih možemo analizirati usvojenost zdravih životnih navika (pušenje cigareta, konzumiranje alkohola i uzimanje droge i dopinga) na uzorku studenata koji se bave ili su se bavili odbojkom pokazuju da ne možemo u potpunosti biti zadovoljni usvojenim životnim navikama, promatrano kroz gore navedene parametre. Treba naglasiti da su rezultati u skladu s drugim provedenim istraživanjima u svijetu na uzorku studenata sportaša. Prisutnost svega navedenog sugerira potrebu edukacije studenata o kvaliteti življenja i potrebu brige za zdravlje, kako fizičko tako i psihičko i mentalno.

5. LITERATURA

1. Ćurković, S. (2005.). Angažiranost kineziološkim djelatnostima ovisnika o opijatima i neovisnika. Magistarski rad. Sveučilište u Zagrebu, Kineziološki fakultet.
2. Kokotailo, P.K., B.C. Henry, R.E. Kosick (1996.). Substance use and other healt risk behaviors in Collegiate athletes. *Clin J Sport Med*, 6(3):183-189.

3. Kypri, K., Gallagher, S.J., Cashell-Smith, M.L. (2004.). An Internet survey method for college student drinking research. *Drug and Alcohol Dependence*, 76, 45-53.
4. Leichliter, J.S. Meilman P.W. Presley C.A. & Cashin J.R. (1998.). Alcohol use and related consequences among students with varying levels of involvement in collage athletics. *Journal of American Collage Health*, 46(6), 257-62.
5. Maziak, W. Mzayek, F. (2000.). Characterisation of the smoking habit among high scool students in Syria. *European Journal of Epidemiology*, 16, 1169-1176.
6. Onal, A.E., Tumerdem, Y., Ozel, S. (2002.). Smoking addiction among university students in Istambul.

Branimir Štimec

AKTUALNO STANJE UČENIKA PETIH RAZREDA OSNOVNIH ŠKOLA VARAŽDISKE ŽUPANIJE U USPOREDBI S REZULTATIMA POPULACIJE REPUBLIKE HRVATSKE

1. UVOD

Današnje vrijeme, nažalost, sve više obilježava sjedilački način života. Djeca, za koju je prirodno i poželjno da se što više kreću, sve manje vremena provode u igri i na svježem zraku. Suvremeni sadržaji koji ispunjavaju slobodno vrijeme sve više potiskuju svakodnevno tjelesno vježbanje i bavljenje sportom. Primjereno tome samo dva sata tjelesne i zdravstvene kulture tjedno ne mogu nikako biti dovoljna za podmirenje motiva za kretanjem kod djece pa niti za značajniji utjecaj na antropološki status učenika kako bi se umanjili negativni učinci suvremenih navika koje učenici prakticiraju u slobodno vrijeme.

Standardizirani testovi za procjenu antropološkog statusa učenika koji se koriste u nastavi tjelesne i zdravstvene kulture mogu dati uvid u aktualno stanje učenika koji su činili uzorak ispitanika u ovom istraživanju. Provođenjem inicijalnih, tranzitivnih i finalnih provjeravanja antropometrijskih karakteristika, motoričkih i funkcionalnih sposobnosti te usporedbom dobivenih rezultata s NORMAMA (Findak i sur., 1996.), u dosta slučajeva nailazimo na znatno slabije rezultate u pojedinim testovima kod učenika u osnovnim školama.

Za pretpostaviti je da su sveukupne sposobnosti pojedinih učenika znatno slabije upravo zbog usađenih nezdravih navika života koje zaobilaze svakodnevno tjelesno vježbanje i igru, na što ukazuju i brojna istraživanja provedena na tom području. Upravo je zbog toga zanimljivo i poželjno utvrditi aktualno stanje učenika petih razreda odabranih osnovnih škola u Varaždinskoj županiji te vidjeti, s obzirom na to da su norme koje se koriste za usporedbu utvrđene 1996. godine, gdje se po rezultatima nalaze spomenuti učenici u 2007. godini.

2. CILJ RADA

Cilj ovog istraživanja bio je utvrditi aktualno stanje učenika petih razreda osnovnih škola u Varaždinskoj županiji 2007. godine u usporedbi s rezultatima populacije republike Hrvatske 1996. (Findak i sur., 1996.)

3. METODE RADA

3.1. Uzorak ispitanika

Uzorak ispitanika čini 217 učenika iz 14 odabranih škola u Varaždinskoj županiji. Istraživanje je provedeno u sklopu projekta "Razvoj biciklizma u Varaždinskoj županiji" za potrebe kojeg su tijekom siječnja, veljače i ožujka učenici testirani u skladu s propisanim standardiziranim testovima (Primijenjena kineziologija u školstvu – NORME, 1996.).

3.2. Uzorak varijabli

Uzorak varijabli za procjenu antropološkog statusa učenika sastojao se od sljedećih testova: tjelesna visina (ATV), tjelesna težina (ATT), opseg podlaktice (AOP), podizanje trupa (MPT), poligon natraške (MPN), vis u izdržaju zgibom (MIV), pretklon raznožno (MPR), skok u dalj s mjesta (MSD), taping rukom (MTR), trčanje šest minuta (F6).

3.3. Metode obrade podataka

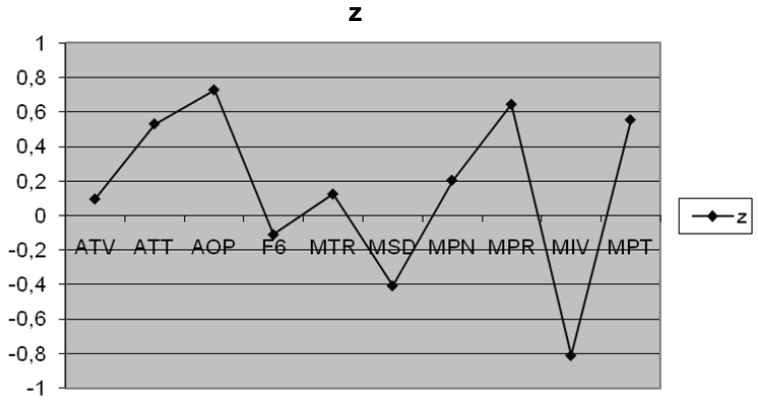
Za obradu podataka korišten je programski paket "STATISTIKA". Izračunati su deskriptivni parametri: aritmetička sredina, standardna devijacija, minimalna i maksimalna vrijednost. Usporedba rezultata rađena je na osnovi usporedbe sa standardiziranim rezultatima populacije Republike Hrvatske iz 2006. godine (Findak i sur., 1996.).

4. REZULTATI

Na osnovi dobivenih podataka (Tablica 1.) moguće je utvrditi da su izmjereni učenici u domeni antropometrijskih karakteristika viši, teži te da imaju znatno veće opsege podlaktica u odnosu na populaciju iz 1996. U domeni funkcionalnih sposobnosti (F6) učenici Varaždinske županije pokazuju ispodprosječne rezultate. U testovima motoričkih sposobnosti, učenici su iznad prosjeka u tapingu rukom (MPR), poligonu natraške (MPN), pretklonu raznožno (MPR) i podizanju trupa (MPT), dok su u skoku udalj s mjesta (MSD) te u izdržaju u visu zgibom (MIV) ispodprosječni (slika 1.). Dobiveni podaci ukazuju na to da prilikom programiranja transformacijskih procesa povećanu pozornost treba posvetiti upravo poboljšanju izdržljivosti, eksplozivne snage nogu te statičke snage ruku i ramenog pojasa.

Tablica 1. *Osnovni statistički parametri varijabli za procjenu antropometrijskih karakteristika, motoričkih i funkcionalnih sposobnosti.*

	z	mean	min	max	sd	Valid N	Mean RH	Std. Dev. RH
ATV	0,09	148,61	122	174	7,73	217	148	6,3
ATT	0,53	43,09	26	88	11,50	217	39,9	6
AOP	0,72	21,79	17,5	30	2,44	217	20,7	1,5
F6	-0,10	1113,92	480	1600	190,76	217	1130	146,7
MTR	0,12	26,46	18	45	3,54	217	26	3,7
MSD	-0,40	159,09	108	200	19,62	217	166	17
MPN	0,20	14,64	7	33,7	4,24	217	15,1	2,2
MPR	0,64	50,62	22	83	12,19	217	45	8,7
MIV	-0,81	30,62	0	133	27,57	217	44	16,5
MPT	0,55	34,89	15	55	7,66	217	31	7



Slika 1. *Grafički prikaz aktualnog stanja učenika 2007. – standardizirani podaci uspoređeni s prosječnim rezultatima aritmetičkih sredina RH*

Rezultati koji su postignuti u varijabli MIV osobito odstupaju od prosjeka populacije, a uzrok tome možemo pripisati prekomjernoj težini i nedovoljnoj tjelesnoj aktivnosti učenika koja se svodi samo na dva sata nastave tjelesne i zdravstvene kulture, sjedilačkom načinu života koji je popraćen gledanjem TV-a, sjedenjem za računalom i dr. Materijalni uvjeti rada su svedeni na minimum. Zabrinjavajući podatak, koji upućuje na brzo reagiranje prije svega roditelja, zatim škole, te društva u cjelini je taj da je populacija izmjerena u seoskim školama, kojima se do sad pripisivalo dobro tjelesno stanje, što u Varaždinskoj županiji nažalost više nije slučaj.

5. ZAKLJUČAK

Utvrđivanje aktualnog stanja učenika petih razreda osnovne škole Varaždinske županije 2007. godine, u usporedbi s populacijom Republike Hrvatske, ukazuje na to da, u većini varijabli korištenih za procjenu stanja, učenici nemaju negativnih odstupanja. Unatoč tome što danas djeca općenito provode sve manje vremena u igri i kretanju, u obzir treba uzeti i sredinu u kojoj djeca žive i pohađaju školu. Ovo istraživanje provedeno je na ispitanicima koji žive u manjim sredinama te je jednako tako učenicima dostupno kako uređenih tako i neuređenih površina za provođenje različitih aktivnosti u slobodno vrijeme. Imajući u vidu dobivene rezultate, u obzir treba uzeti i činjenicu da su učenici i inače aktivniji, kako u slobodno vrijeme tako i na satovima tjelesne i zdravstvene kulture, a osobito u petom razredu kad im igra još uvijek "igra" značajnu ulogu.

6. LITERATURA

1. Dizdar D. (2006.). Kvantitativne metode. Kineziološki fakultet Sveučilišta u Zagrebu.
2. Findak, V., D. Metikoš, M. Mraković, B. Neljak (1996). Primijenjena kineziologija u školstvu – NORME Hrvatski pedagoško-književni zbor i Fakultet za fizičku kulturu Sveučilišta u Zagreba.
3. Programski paket "Statistika 5.0"
4. http://www.varazdinska-zupanija.hr/index.php?option=com_content&task=view&id=244&Itemid=13-

Marina Tomac – Rojčević
Diana Vrhoci

ORGANIZACIJSKI OBLICI RADA ZA DJECU PREDŠKOLSKE DOBI U "MALOJ SPORTSKOJ ŠKOLI", KOPRIVNICA

"Rođeni smo s ljubavlju prema kretanju i osjećamo se bolje kada smo snažni i hitri."

Susan Kalish, liječnica sportske medicine (2000.)





1. UVOD

Gore navedeni citat liječnice Susan Kalish trebao bi biti glavna vodilja u osnivanju sportskih škola i vrtića.

Vodeći se upravo tom mišlju, u Zajednici sportskih udruga grada Koprivnice, 1.3.1999. godine počela je raditi "Mala sportska škola".

Program "Male sportske škole" je svestran i raznolik, a obuhvaća svakodnevni rad s djecom predškolske dobi od tri do šest godina podijeljenih u dvije skupine (mlađa i srednja skupina) i svakodnevni rad s djecom iz prva dva razreda osnovne škole.

Osim redovitog vježbanja u vrtićima i školama, djeca su uključena i u školu skijanja i snowboardinga, školu klizanja, obuku neplivača i usavršavanja plivačkih tehnika.

Glavni ciljevi "Male sportske škole" su: naučiti djecu o korisnosti svakodnevnog vježbanja za njihovo zdravlje i priprema djece za kasniju specijalizaciju po sportovima.

2. ORGANIZACIJA RADA U "MALOJ SPORTSKOJ ŠKOLI"

Posebnost "Male sportske škole" je suradnja profesora kineziologije i diplomiranih odgajateljica u radu s djecom predškolskog uzrasta. Takva suradnja važna je upravo zbog posebnosti dječjeg fizičkog i psihičkog rasta i razvoja.

Satovi se odvijaju dva puta tjedno u dvoranama dječjih vrtića. Trajanje pojedinog sata je od 30 do 45 minuta ovisno o starosti djece. Svaki sat sadrži uvodni, pripremni, glavni "A", glavni"B" i završni dio sata. Djeca moraju biti podijeljena u tri skupine: mlađu, srednju i stariju predškolsku skupinu, zavisno o njihovoj dobi. U svibnju se organiziraju "Olimpijade dječjih vrtića" na razini cijele države, na kojima svako dijete može pokazati što je naučilo i osjetiti što je to natjecanje i natjecateljski duh. Također se trebaju motivirati i roditelji da vježbaju sa svojom djecom kod kuće. Važno je poučavati roditelje o značenju pravilne prehrane za djecu. "Dječja prehrana ne utječe samo na stupanj energije već pomaže i u sprečavanju (i poticanju) bolesti." – Susan Kalish (2000.).

3. UTJECAJ REDOVITOG VJEŽBANJA NA PSIHOLOŠKI I EMOCIONALAN RAZVOJ DJETETA

Kretanje je jedna od osnovnih potreba koje dijete mora zadovoljiti da bi se pravilno razvijalo. U predškolskoj dobi vrlo je važno uključiti složenije i zahtjevnije vježbe koje pomažu djetetu pri jačanju cijele muskulature, razvoju spretnosti i koordinacije oko – ruka. Budući da nakon ove faze djetetova razvoja dolazi polazak u školu, vrlo je važan djetetov kondicijski status jer on pomaže i pri održavanju koncentracije prilikom mirnog sjedenja u školi kao i kod nošenja teške školske torbe. Redovitim vježbanjem utječemo na razvoj motoričkih i funkcionalnih sposobnosti, a usporedo s tim razvijaju se i zapažanje, percipiranje, predočavanje, mišljenje, mašta, pamćenje i dr. Time je motorički razvoj u velikoj korelaciji s intelektualnim razvojem djeteta. Slabo razvijene motoričke i funkcionalne sposobnosti povlače za sobom sporost, nespretnost i nesigurnost, što koči radoznalost i usporava intelektualni razvoj djeteta. Redovito vježbanje pruža brojne mogućnosti za obogaćivanje emocionalnog života djeteta. Odgovarajuće vježbe, igra i druženje bude ugodna raspoloženja, osjećajna stanja (vedrinu, zadovoljstvo, veselje, radost, oduševljenje, samopouzdanje, osjećaj životne radosti, optimizam). Pravilnim organiziranjem i usmjeravanjem tjelesne aktivnosti potiskuju se pojave društveno neprihvatljivog ponašanja (mržnja, zavist, umišljenost…). Tjelesna aktivnost uvelike pruža mogućnost za razvoj moralnih kvaliteta, pozitivnih crta osobnosti i formiranja snažne volje i karaktera. Redovitim vježbanjem razvija se inicijativa, samostalnost, pouzdanost, upornost, odlučnost, točnost, preciznost, hrabrost, discipliniranost, savjesnost, prijateljstvo, solidarnost, potpomaganje, osjećaj dužnosti i odgovornosti, poštenje. Dijete s drugom djecom

komunicira kroz igru koja se odvija u niz motoričkih aktivnosti. Ako ne zna slagati kocke, hvatati loptu, penjati se i sl., dijete se povremeno povlači iz skupine vršnjaka i prestaje se družiti. Ako pak ima dobro razvijenu motoriku brzo će se uključiti u igru s drugom djecom i zadovoljiti potrebu za druženjem.

Odgojna funkcija sata tjelesne kulture je iznimno značajna, jer se njime razvijaju i njeguju oblici društvenog ponašanja, ljudske osobine koje omogućavaju punu integraciju pojedinca u društveni život.

4. UTJECAJ REDOVITOG VJEŽBANJA NA RAZVOJ MOTORIČKIH I FUNKCIONALNIH SPOSOBNOSTI DJETETA

Na početku školske godine, kada se počinje s radom, provodi se inicijalno testiranje djece koje obuhvaća testove antropometrijskih karakteristika (visina i težina), testove motoričkih sposobnosti (skok udalj iz mjesta, pretklon naprijed, poligon natraške – modificiran za predškolski izrast, podizanje trupa – modificiran za predškolski uzrast, izdržaj u visu – bez zgiba), test funkcionalnih sposobnosti (trčanje ili hodanje od jedne do tri minute). Nakon inicijalnog testiranja prilazi se izradi plana i programa za svaku skupinu posebno. One motoričke i funkcionalne sposobnosti koje su lošije u tijeku godine nastoje se poboljšati, a one koje su dobre i izvrsne treba zadržati na toj razini i još ih više unaprijediti. Budući da se radi o maloj djeci, najveći dio motoričkog učenja pripada različitim elementarnim i štafetnim igrama. Također, zbog koncentracije i pozora djece na satu, najviše im odgovara rad u kružnom poligonu prepreka, jer brzo mijenjaju zadatke i ne gube interes za zadano. Kroz godinu provode se dva tranzitivna provjeravanja kako bi se vidio napredak djece, a na kraju se provodi finalno testiranje. Didaktička sredstava koja se koriste u trenažnom procesu prilagođena su dobi djece. U načelu to su: strunjače, različite penjalice, lopte, stalci, vrećice s pijeskom, palice, švedske klupe, posebni sanduci za puzanje i provlačenje, obruči, mini trampolin itd.

Također djecu treba pripremiti i za discipline u kojima će se natjecati na "Olimpijadi dječjih vrtića". Discipline su: bacanje loptice, skok udalj s mjesta, štafetno trčanje, trčanje na 50 m i nogomet za dječake i djevojčice. Uz natjecateljske discipline, dobro je djecu pripremiti i za kratke plesne koreografije u pauzama natjecanja.

5. PRIMJERI ORGANIZACIJSKIH OBLIKA RADA

Unapređenje motoričkih i funkcionalnih sposobnosti može se provesti tijekom jednog sata na različite načine. Tako možemo tijekom jednog sata većinom djelovati na jednu motoričku ili funkcionalnu sposobnost i to od uvodnog do završnog dijela sata, uz dakako prisutnost ostalih sposobnosti. Oblik rada kroz cijeli sata je frontalan, budući da se radi o elementarnim igrama.

Primjer I:

Želimo utjecati na:

- poboljšanje aerobne izdržljivosti kod djece
- poboljšanje eksplozivne snage nogu

Uvodni dio sata: Trčanje do tri minute s različitim zadacima (škola trčanja)

Pripremni dio sata: OPV s nešto više skokova i poskoka

Glavni "A" dio sata: Elementarna igra "Brusim, brusim škarice" u kojoj djeca moraju pratiti smjer koji pokazuje trener i trčati u zadanom smjeru i određenom brzinom.

Glavni "B" dio sata: Elementarna igra "Ja sam vjetar" u kojoj jedno dijete hvata ostale i kada uhvati prvog taj postaje vjetar i igra se nastavlja.

Završni dio sata: Elementarna, pijevna igra "Igra kolo".

Također tijekom jednog sata možemo utjecati i na više motoričkih i funkcionalnih sposobnosti primjenom upravo kružnog poligona prepreka.

Primjer II:

Želimo utjecati na:

- poboljšanje eksplozivne snage nogu, koordinacije, repetativne snage ruku i ramenog pojasa, repetativne snage trupa i fleksibilnosti
- poboljšanje aerobne izdržljivosti kod djece

Uvodni dio sata: Trčanje do tri minute s različitim zadacima (škola trčanja)

Pripremni dio sata: OPV u stajanju i na tlu

Glavni "A" dio sata: Oblik rada je kružni poligon prepreka koji se sastoji od:

1. skokova na mini trampolinu
2. puzanja i provlačenja ispod prepreke
3. kotrljanja oko osvoje osi- "palačinkanje"
4. sunožnog preskakivanja prepreka
5. dohvata loptice u sijedu raznožnom
6. podizanja trupa do 30°, 5 puta za redom

Poligon se ponavlja dva puta zaredom, nakon toga slijedi odmor od jedne minute u kojoj se rade vježbe istezanja mišića. Nakon vježbi istezanja, poligon ponavljamo još dva puta. Iako je ovo složeniji organizacijski oblik rada, možemo ga s lakoćom primijeniti za djecu predškolske dobi, ali tek kada svladaju osnovna kretanja primjenom frontalnog rada.



Slika 1. *skokovi na "mini trampolinu"*



Slika 2. *provlačenje ispod prepreke*



Slika 3. *kotrljanje oko svoje osi*



Slika 4. *sunožno preskakivanje prepreka*



Slika 5. *dohvat loptice u sijedu raznožnom*



Slika 6. *podizanje trupa*

Glavni "B" dio sata: Elementarna igra "Ribara i ribice" u kojoj jedno dijete hvata ostale i kada uhvati prvog taj nastavlja hvatati s njim držeći se za ruke i tako dok sva djeca ne budu uhvaćena.

Završni dio sata: Vježbe istezanja mišića u sijedu.

6. ULOGA ODGAJATELJA I KINEZIOLOGA (TRENERA)

Uz poštovanje psihomotoričkih sposobnosti, bitan faktor u provođenju kondicijskog treninga kod predškolaca je sposobnost trenera da sadržaje postavi tako da ih djeca dožive i prihvate kao radosne i vesele zajedničke igre. Vježba je jednako važna kao i spremnost djeteta za učenje određenih motoričkih zadataka. Ono što se ne smije zaboraviti su poticaj i stalna motivacija. Kada dijete nije uspjelo u nekoj motoričkoj aktivnosti, treba ga svejedno pohvaliti za uloženi trud. "Djeci je potrebna igra, jer igrom najbolje i najprirodnije uče. Djeci je potrebna zabava, jer zabavom

obnavljaju prostor za nova znanja." – Vedrana Kurjan Manestar (2000.). "Jednom zauvijek i konačno čovjek se igra tamo gdje je čovjek u punom smislu, potpun je čovjek samo tamo gdje se igra" – Schiller (2001.).

7. ZAKLJUČAK

Budući da rad s djecom predškolskog uzrasta iziskuje posebnu pozornost, uvjete i pripremljenost trenera, upravo je kombinacija odgajatelja i kineziologa jako važna. Odgajateljice su od neprocjenjive važnosti za psihički i emotivan razvoj djeteta sportaša. Također, pomažu djeci da razvijaju odgovornost, samodisciplinu i samopouzdanje koji su vrlo važni za daljnji napredak djeteta u svim sportovima. Kineziolozi, u ovom razdoblju odrastanja djece imaju možda i najvažniju ulogu upravo ranom i pravilnom primjenom različitih organizacijskih oblika rada. Primjenom rano organizirane tjelesne aktivnosti djeca se izvrsno pripremaju za sve sportove. Rezultatima inicijalnih, tranzitivnih i finalnih testiranja lako je moguće kasnije usmjeriti dijete na točno određeni sport, uvažavajući pri tome i interes djeteta. Osim toga, primjena rano organizirane tjelesne aktivnosti vrlo je važna za pravilan fizički rast i razvoj djece te za sprečavanje ozljeđivanja u sportu kao i u svakodnevnom životu. "Vježbanja ne u smiju biti povremena nego učestala. Učestalim aktiviranjem postiže se još jedna svrha, a to je formiranje navike i potrebe za takvim aktivnostima kroz čitav život" – Ante Vukasović (1997.).

8. LITERATURA

1. Kalish, S. (2000.): Fitness za djecu: praktični savjeti za roditelje. Nacionalna i sveučilišna knjižnica, Zagreb.
2. Kurjan, V. (1998.): Vježbajmo zajedno. Školska knjiga, Zagreb.
3. Tomac – Rojčević, M. (2005.): Vježbanjem do zdravlja. Razgovori, časopis za roditelje osnovne škole "Đuro Ester", Koprivnica.
4. Vučinić, Ž. (2001.): Kretanje je djetetova radost. Školska knjiga, Zagreb.
5. Vukasović, A. (1997.): Pedagogija. Znamen, Zagreb.

Marina Tomac – Rojčević

ORGANIZACIJSKI OBLICI RADA U CHEERLEADINGU I POM PON PLESU

1. UVOD

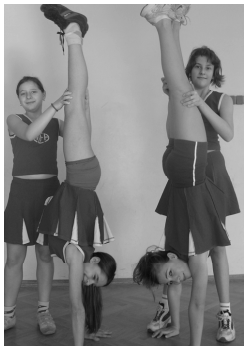
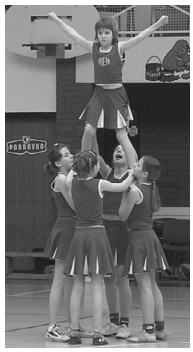
Skupine cheerleadera (navijača) i pom pon skupine (navijački ples) nastale su u SAD-u, gdje imaju već dugu tradiciju. Ime je nastalo kao izvod riječi cheer – poklik, a ime pom pon skupine dobile su po rekvizitima koje koriste na nastupima (cofe ili pom poni). Skupine broje od 10 do 25 navijačica. U Hrvatskoj su cheerleading i pom pon ples "mlade" sportske grane nastale prije tri godine. Namjena skupina je prije svega poticanje gledatelja i natjecatelja na igralištu kao i stvaranje "pravog" ozračja gdje god skupine nastupaju (rukometne, košarkaške, nogometne, odbojkaške utakmice, različite druge manifestacije). Osim navedenog godišnje postoje i dva natjecanja u cheerleadingu i pom pon plesu, jedno je regionalnog karaktera, a drugo državnog. U proljeće 2006. godine formiran je Hrvatski navijačko akrobatski plesni savez (HNAPS). U ovom radu bit će prikazani organizacijski oblici rada cheerleading i pom pon skupine "ALFA" iz Koprivnice, koja djeluje kao izvannastavna aktivnost u OŠ "Đuro Ester" i članica je HNAPS – a. Skupinu "ALFA" čine djevojčice od 11 do 14 godina podijeljene u dvije skupine. Ovoj oblik slobodnih aktivnosti je izuzetno odgojno važan zbog toga što u njemu sudjeluju djevojčice koje se možda nisu našle u drugim sportovima.

2. STRUKTURA CHEERLEADINGA (NAVIJANJA)

Skupina cheerleadersica "ALFA" mora pored svojeg osnovnog zadatka – briga za sportsko ozračje na utakmicama, uzorno predstavljati svoju školu i svoj grad. Cheerleadetsice cijelo vrijeme uče komunicirati svojim kretanjem, oblikujući odnose sa suplesačicama i skupinom, oblikuju određene socijalne uloge, mogu se izraziti osjećajima, pokretom, ritmom. Koreografije cheerleading skupina sastoje se od obveznih elemenata: navijanja, navijačkog plesa, akrobatike (sportska gimnastika – parter), navijačkih skokova i dizanja (partnerska dizanja, formiranje piramida). Jedna piramida sastoji se od pet djevojčica, četiri su baze (dizačice) i jedne "flayerice", djevojčice koja je na vrhu piramide (koju podižu). Od akrobatskih elemenata najčešće se koriste premeti u stranu (zvijezde), rondati, premeti naprijed, mostovi, špage (muške i ženske). Od navijačkih skokova najčešće se koriste zgrčeni skok, raznožni skok, prednožno – raznožni skok i drugi. Glazba za koreografiju mora biti sačinjena od dvije ili više melodija (mix) u trajanju od 2:15 min do 2:30

min. Iz ovoga možemo zaključiti kako je cheerleading vrlo kompleksan sport prema svojoj strukturi. Od motoričkih sposobnosti dominantna je koordinacija, a nakon nje slijede eksplozivna snaga nogu, repetativna snaga ruku i ramenog pojasa (osobito kod djevojčica u bazama), ravnoteža i fleksibilnost (naročito kod flayerica), repetativna snaga trbušnih mišića, frekvencija pokreta ruku i nogu. Od funkcionalnih sposobnosti dominantna je aerobna izdržljivost. Velik naglasak skupina je na sigurnosti, upravo radi izvođenja vrlo teških i opasnih elemenata pa upravo radi tog razloga dobro organiziran sat igra vrlo važnu ulogu. Nadalje, organizacijski oblici rada vrlo su važni i u prevenciji ozljeđivanja lokomotornog sustva.



3. STRUKTURA POM PON PLESA

I skupina pom pon plesa brine za poticanje gledatelja i igrača, ali njihova osnovna djelatnost je ples odnosno izvođenje plesne koreografije s kojom se predstavljaju. Plesna koreografija mora sadržavati obvezne elemente: skokovi (zgrčeni skok, raznožni skok, prednožno – raznožni skok i drugi), špage (za ovaj uzrast može i polušpaga), okrete (piruete) i različite plesne elemente. Glazba za koreografiju također mora biti sačinjena od dvije ili više melodija (mix) u trajanju od 2:15 min do 2:30 min. Cijela koreografija mora biti "nabijena" energijom koja podiže publiku na noge. Obvezan rekvizit prilikom koreografije su cofe ili pom poni. Od motoričkih sposobnosti dominantna je koordinacija, a nakon nje slijede ravnoteža, fleksibilnost , eksplozivna snaga nogu, frekvencija pokreta ruku i nogu, repetativna snaga ruku i ramenog pojasa i repetativna snaga trbušnih mišića. Od funkcionalnih sposobnosti dominantna je aerobna izdržljivost. Kondicijska priprema također je vrlo važna za postizanje dobre forme i prevenciju ozljeda.





4. PRIMJERI RAZLIČITIH ORGANIZACIJSKIH OBLIKA RADA U CHEERLEADINGU I POM PON PLESU

Sat funkcionalnih sposobnosti – aerobna izdržljivost

U satu aerobne izdržljivosti načelno se primjenjuju aerobika i balet. Od vrsta aerobika primjenjuju se: hi -low aerobika, različite vrste plesne aerobike (latino, fanky), taebo aerobika. Takav sat odvija se u frontalnom obliku. Osnova svakog plesa je balet pa se tako često primjenjuje i u cheerleadingu i pom pon plesu. Osim učenja i uvježbavanja tehnike osnovnih baletnih pokreta, balet možemo primijeniti i kao kondicijsku pripremu za cheerleadersice. Baletna koreografija također je aerobno vrlo zahtjevna, a elemente baleta možemo primijeniti i kod treninga motoričkih sposobnosti. Ovaj sat također se radi u frontalnom obliku.





Slika 1. *Aerobika*





Slika 2. *Osnove klasičnog baleta*

Sat motoričkih sposobnosti

Već smo rekli da su dominantne motoričke sposobnosti u cheerleadingu i pom pon plesu: koordinacija, a nakon nje slijede eksplozivna snaga nogu, repetativna snaga ruku i ramenog pojasa, ravnoteža i fleksibilnost, repetativna snaga trbušnih mišića, frekvencija pokreta ruku i nogu. Prema tome upravo na te motoričke sposobnosti

moramo utjecati kako bi se još više poboljšale. Najčešće se takav sat provodi u ovim organizacijskim oblicima: kružni trening, kružni trening u stanicama. Primjera radi navest ćemo jedan oblik kružnog treninga u stanicama. Želimo utjecati na poboljšanje motoričkih sposobnosti: koordinaciju, eksplozivnu snagu nogu, repetativnu snagu ruku i ramenog pojasa, repetativnu snagu trbušnih mišića, repetativnu snagu leđnih mišića. Rad na pojedinoj stanici traje 1:30 min., a odmor između stanica je 30 sec. Zadatke ponavljaju u dva kruga, između krugova je odmor od 3 min. u kojem se rade vježbe istezanja mišića. Zadaci u kružnom treningu prema stanicama bi izgledali ovako:

1. Slalom vođenje košarkaške lopte.
2. Sunožno, bočno preskakivanje švedske klupe, upirući se rukama.
3. "Basic step" na švedsku klupu s izmjenama nogu.
4. Sunožno – raznožni poskoci u obruče na tlu.
5. Podizanje trupa do 30° ("trbušnjaci").
6. Podizanje gornjeg dijela leđa ("leđnjaci").
7. Vježba za ticeps u sijedu na sanduku, upor pred rukama.
8. Sunožno preskakivanje vijače.



Slika 1. *Slalom vođenje lopte*



Slika 2. *Sunožno, bočno preskakivanje*



Slika 3. *"Basic step"*



Slika 4. *Sunožno – raznožni poskoci*



Slika 5. *"Trbušnjaci"*



Slika 6. *"Leđnjaci"*



Slika 7. *Vježba za triceps*



Slika 8. *Sunožno preskakivanje*

5. ZAKLJUČAK

Kao i u svakom sportu tako i u cheerleadingu i pom pon plesu organizacijski oblici rada zauzimaju iznimno važno mjesto. Prije svega radi poboljšavanja i održavanja motoričkih i funkcionalnih sposobnosti, a jednako tako i kao prevencija kod ozljeđivanja prigodom natjecanja i javnih nastupa.

Važno je da s djecom uvijek rade stručne osobe koje će osim stručnih znanja iz područja sporta imati i veliku pedagošku naobrazbu. To je vrlo važno kod učenja novih motoričkih znanja, motivacije i sigurnosti cheerleadersica. Skupina će napredovati samo ako ima povjerenja u svog učitelja i dobro planiran i programiran trenažni proces počevši od tehnike, taktike i dobro odabranih organizacijskih oblika rada.

6. LITERATURA

1. Šika. I., Blanini. A., Despot. T.(2003.): Kondicijski trening u sportskom plesu, Zbornik radova: Kondicijska priprema sportaša
2. Vlašić. J., Oreb. G., Furjan – Mandić. G. (2003.): Aerobika u kondicijskoj pripremi sportaša, Zbornik radova: Kondicijska priprema sportaša
3. www.skolskaliga.hr

Tatjana Trošt
Dubravka Ciliga
Lidija Petrinović-Zekan

DOBROBITI REDOVITOG BAVLJENJA SPORTSKO-REKREATIVNIM AKTIVNOSTIMA U ODRASLA ČOVJEKA

1. UVOD

Pravilno planirano tjelesno vježbanje pozitivno utječe na čovjekovo zdravlje. Veliki je broj istraživanja dokazalo da redovito bavljenje sportsko-rekreativnim aktivnostima osoba u dobi od 30 do 60 godina može smanjiti rizik nastanka nekih od najučestalijih bolesti današnjice, kao što su bolesti srčano-žilnog sustava (Berlin i Colditz, 1990.), inzulin neovisni dijabetes (Helmrich, Ragland i Paffenbarger, 1994.), rak (Lee, 2003.), arterijska hipertenzija (Warburton, Nicol i Bredin, 2006.), pretilost (Blair i Brodney, 1999.), depresija (McAuley, 1994.) i osteoporoza (Warburton, Gledhill i Quinney, 2001.). Naravno, preduvjet za to jest kvalitetno planirani i provedeni sportsko-rekreacijski program kojeg može sastaviti i provoditi samo za to školovana osoba. Ukoliko sportsko-rekreativni program ne odgovara individualnim karakteristikama vježbača može doći do nedovoljnog razvoja željenih funkcionalnih i motoričkih sposobnosti, ili do preopterećenja pojedinca sa svim popratnim nuspojavama (primjerice pretreniranost, kronična oštećenja ligamentarnog i hrskavičnog tkiva itd.).

Osim već navedene prevencije velikog broja kroničnih bolesti, ciljana tjelesna aktivnost predstavlja važan dio procesa rehabilitacije ili liječenja bolesti kardiovaskularnog sustava, pretilosti, osteoporoze, povišenog krvnog tlaka, inzulin neovisnog dijabetesa i depresije (Warburton, Nicol i Bredin, 2006.). Riječ je o ciljanim kineziterapiskim programima koji se najčešće provode u bolnicama ili toplicama pod vodstvom kineziterapeuta i uz liječnički nadzor. U daljnjem će tekstu, međutim, biti riječi o sportsko-rekreativnim aktivnostima zdrave populacije i njihovom učinku na smanjenje rizika od pojave gore navedenih bolesti.

Cilj ovog rada je, na temelju uvida u dosadašnja istraživanja, naglasiti dobrobiti redovitog bavljenja sportsko-rekreacijskim aktivnostima u populaciji od 30 do 60 godina života. Također je u interesu ovog rada opisati one sportsko-rekreacijske aktivnosti za koje se očekuje pozitivan utjecaj na smanjenje rizika od nastanka velikog broja kroničnih bolesti današnjice.

2. DOBROBITI REDOVITOG BAVLJENJA SPORTSKO-REKREATIVNIM AKTIVNOSTIMA KOD OSOBA OD 30 DO 60 GODINA

Prema dosadašnjim spoznajama povećanje kvantitete tjelesne aktivnosti (u granicama normale) uzrokuje poboljšanje zdravstvenog statusa pojedinca u bilo kojoj dobi (Young i Dinan, 2005.). Nema sumnje, dakle, da zdravstveno stanje pojedinca uvelike ovisi o njegovom bavljenju tjelesnom aktivnošću. Rečeno je naročito bitno, za osobe srednje ili starije životne dobi, koje se zbog svakodnevnih poslovnih obveza ili komotnosti modernog načina života sve manje kreću. Tjelesna inaktivnost (hipokinezija), jedan je od rizičnih faktora za nastanak bolesti kardiovaskularnog sustava, pretilosti i mnogih drugih kroničnih patologija (Mišigoj-Duraković i sur., 1999.). Srećom, hipokinezija predstavlja rizični faktor kojeg je moguće promijeniti. Već su aktivnosti niskog intenziteta, ukoliko se redovito provode, dovoljne za znatno smanjenje pojave kardiovaskularnih bolesti (Erikssen, 2001.). Hodanje u trajanju od jedan sat tjedno smanjuje rizik od obolijevanja kardiovaskularnog sustava (Oguma i Shinoda-Tagawa, 2004.). Također su istraženi pozitivni učinci redovitog tjelesnog vježbanja na smanjenje rizičnosti nastanka inzulin neovisnog dijabetesa (Lynch i sur., 1996.). Sportsko-rekreacijski program, usmjeren na razvoj aerobnih sposobnosti ili relativne snage, može smanjiti rizičnost njegovog nastanka (Warburton, Gledhill i Quinney, 2001.). Veliki je broj autora istražio utjecaj redovitog bavljenja sportsko-rekreacijskim aktivnostima na pojavu određenih vrsta raka (Lee, 2003.). Posebno dobri rezultati dobiveni su u prevenciji raka dojke i debelog crijeva. Naime, čini se da redovita tjelesna aktivnost, bilo u obliku svakodnevnog posla ili u obliku organizirane sportsko-rekreacijske aktivnosti, smanjuje rizik obolijevanja od te dvije vrste raka (Kampert i sur., 1996.). Također je istražena adaptacija koštanog sustava na redovito tjelesno vježbanje u smislu prevencije nastanka osteoporoze (Warburton, Gledhill i Quinney, 2001.). Prema dosadašnjim spoznajama, sportsko-rekreacijski program usmjeren na razvoj jakosti stimulira izgradnju kosti, neposrednim učinkom vlaka mišića na kosti ili povećanjem učinka gravitacije na kost pri dizanju utega (Mišigoj-Duraković i sur., 1999.). Redovito bavljenje sportsko-rekreacijskim aktivnostima nedvojbeno utječe i na poboljšanje funkcija mišićno-koštanog sustava, održavajući samostalnost odrasle ili starije osobe na duže vrijeme. Nekoliko preglednih članaka ističe pozitivan utjecaj redovitog tjelesnog vježbanja na lokomotorni sustav osobe u dobi od 30 do 60 godina, naglašavajući važnost pozitivnih efekata kao što su: dugotrajnija samostalnost vježbača, povećanje koštane mase, smanjenje mogućnosti pada, te sprečavanje pojave koronarnih bolesti ili depresije (Warburton, Gledhill i Quinney, 2001.). Spomenuti se učinci postižu već kod bavljenja sportsko-rekreacijskim aktivnostima sa naglaskom na razvoj jakosti i fleksibilnosti dva puta tjedno (Blair, LaMonte i Nichaman, 2004.). Nekoliko je bioloških mehanizama odgovorno za

postizanje navedenih pozitivnih učinaka sportsko-rekreacijskog vježbanja. Primjerice, redovito bavljenje sportsko-rekreacijskim aktivnostima mijenja sastav tijela (u korist aktivne mišićne mase) (Tremblay i sur., 1990.), smanjuje količinu LDL-a istodobno povećavajući količinu HDL-a (Berg i sur., 1997), poboljšava osjetljivost na inzulin (Kelley i Goodpaster, 1999.), snižava krvni tlak (Paffenberger i sur., 1991.), smanjuje koagulaciju krvi (Hambrecht i sur., 2000.; Warburton i sur., 1999.) te smanjuje stres, anksioznost i depresiju (Dunn, Trivedl i O`Neal, 2001.). Svaki od navedenih faktora može direktno ili indirektno objasniti smanjenje nastanka velikog broja kroničnih bolesti u osoba koje se redovito bave sportsko-rekreacijskim aktivnostima. U većini dosadašnjih istraživanja, redovitost i ustrajnost u bavljenju sportsko-rekreacijskim aktivnostima ističu se kao uvjeti za postizanje pozitivnih efekata vježbanja. Međutim, u zadnje se vrijeme istražuju i akutni efekti različitih vrsta aktivnosti. U jednom preglednom članku, Thompson i sur. (2001.), ističu akutne efekte tjelesnog vježbanja kao što su povećanje količine HDL-a i sniženje krvnog tlaka uslijed jednog treninga. Trajanje tih efekata variralo je od pojedinca do pojedinca od 12 do 16 sati. To dokazuje značajnost i samo jednog sata vježbanja, ali ističe i nužnost daljnjeg istraživanja akutnih efekata sportsko-rekreativnih programa na zdravlje pojedinca.

3. PREPORUČENE SPORTSKO-REKREACIJSKE AKTIVNOSTI

Bavljenje sportsko-rekreacijskim aktivnostima dakle, može poboljšati zdravlje pojedinca, dok ga sedentarni život može pogoršati. Čini se da pozitivan utjecaj sportsko-rekreativnog programa na zdravstveni status vježbača uvelike ovisi o količini vremena provedenog bavljenjem određenom sportskom aktivnošću. Dakle, ukoliko netko malo vježba, rezultati neće izostati, već će oni biti mali (Warburton i sur. 1999.), a s rastom količine vremena posvećenog tjelesnom vježbanju, rast će i njegovi pozitivni efekti. Naravno, navedeno vrijedi do granice podnošljivosti ljudskog organizma, jer kao što je već naglašeno, neprimjereno vježbanje može ugroziti čovjekovo zdravlje. Redovito bavljenje aerobnim aktivnostima kao što su trčkaranje, brzo hodanje, vožnja bicikla ili plivanje umjerenim intenzitetom, u osoba od 40 do 60 godina (a i kod starijih) smanjuje rizik od nastanka bolesti kardiovaskularnog sustava i onda kada se spomenute aktivnosti provode samo dva puta tjedno (Paffenberger i sur., 1991.). Nadalje, sportsko-rekreativni program koji prije svega zahtjeva izvođenje aerobnih aktivnosti umjerenim intenzitetom, i koji se provodi 40 minuta tjedno dokazano smanjuje rizik za nastanak inzulin neovisnog dijabetesa (Kelley i Goodpaster, 1999.). Taj je učinak puno veći u osoba za koje se pretpostavlja da su pod većim rizikom za obolijevanje od spomenute bolesti, a također se povećava ukoliko trajanje spomenute aktivnosti bude 150, a ne 40 minuta tjedno (Kelley i Goodpaster, 1999.). Programi plivanja, aerobika i plesa, provedeni tri puta tjedno u trajanju od 30 do 60 minuta, pozitivno djeluju na smanjenje pojave raka dojke i debelog crijeva

(Lee, 2003.). Najbolji rezultati u smanjenju oboljenja od raka dojke i debelog crijeva, dobiveni su na ispitanicima koji su se bavili aerobnom aktivnosću umjerenog i visokog intenziteta u trajanju od 7 sati tjedno (Kampert i sur., 1996.). Poznato je da trening s opterećenjem može razviti koštanu masu pojedinca, te smanjiti mogućnost njegovog oboljenja od osteoporoze (Warburton i sur. 1999.). Trening izdržljivosti također utječe na povećanje koštane mase. Istraživanja na životinjama dokazala su kako trening trčanja različitim intenzitetom i trajanjem može imati pozitivan utjecaj na stvaranje koštane mase testiranih životinja (Biewener i Bertram, 1994.; Newhall, Rodnick, van der Meulen, Carter i Marcus, 1991; Raab, Smith, Crenshaw i Thomas, 1990.). Chilibeck, Sale i Webber su 1995. godine dokazali da trening izdržljivosti u trajanju od 20 do 60 minuta dnevno, tri puta tjedno utječe na povećanje koštane mase i u čovjeka.

Kako bi spomenuti prevencijski efekti sportsko-rekreativnog programa, u osoba od 30 do 60 godina života bili što veći, prilikom njegovog planiranja potrebno je voditi računa o nekoliko čimbenika:

- Planirati intenzitet i vrstu aktivnosti sukladno zdravstvenom stanju osobe;
- Kada je to moguće, izabrati sadržaje koji će osigurati razvoj izdržljivosti (Warburton i sur. 1999.). Aerobne aktivnosti u trajanju od 30 minuta prigodom svakog programa dovoljne su;
- Osigurati što češće vježbanje pojedinca jer će to povećati i pozitivan utjecaj na njegovo zdravlje (Kelley i Goodpaster, 1999.);
- Započeti svaki sportsko-rekreacijski program s adekvatnim zagrijavanjem koji ima za cilj pripremiti organizam vježbača za nastavak, nešto intenzivnijim aktivnostima (Young i Dinan, 2005.). Također je svaki program vježbanja potrebno završiti aktivnostima nešto nižeg intenziteta koje će smiriti organizam;
- Uključiti u program vježbanja svakodnevne aktivnosti kao sto su hodanje, trčkaranje, učenje pravilne tehnike dizanja tereta, i sično, te paziti na pravilnu posturu pojedinca prilikom vježbanja. Spomenuto će pozitivno utjecati na poboljšanje svakodnevnog života sudionika (Young i Dinan, 2005.).
- Jasno opisati cilj određene vježbe, što će omogućiti svjesno uključivanje mišića u rad (Dunn, Trivedl i O`Neal, 2001.);
- Omogućiti međusobno upoznavanje sudionika te njihovu interakciju prilikom vježbanja jer će to pozitivno djelovati na njihov psihički status (Dunn, Trivedl i O`Neal, 2001.).
- Učiniti program sportsko-rekreacijskog vježbanja što zanimljivijim sudionicima (Young i Dinan, 2005.), uključivši sadržaje kao što su različite sportske igre, vježbe uz glazbu u kružnom obliku rada, plesove itd. To će osigurati dugotrajnost njihovog bavljenja određenom aktivnošću.

4. ZAKLJUČAK

Nedvojbeno je da se redovitim bavljenjem sportsko-rekreativnim aktivnostima može spriječiti nastanak bolesti kao sto su inzulin neovisni dijabetes, arterijska hiperekstenzija, pretilost, bolesti kardiovaskularnog sustava, osteoporoza i mnoge druge. Do sada se važnost prevencije tih bolesti, u velikom broju slučaja isticala samo kod osoba starije životne dobi. Međutim, radi povećanja hipokinezije, rizik za obolijevanje od spomenutih bolesti sve je više prisutan i kod mladih osoba. Ono na što bi ubuduće trebalo voditi računa jest da se što veći broj mladih ljudi uključi u sportsko-rekreativne aktivnosti i na taj način učini nešto za vlastito zdravlje. Također je potrebno da prevencijske sportsko-rekreativne aktivnosti planira i provodi isključivo za to kvalificirana osoba.

5. LITERATURA

1. Berg, A., Halle, M., Franz, I i sur. (1997.). Physicla activity and lipoprotein metabolism: epidemiological evidence and clinical trials. Eur J Med Res, 2, 259-264.
2. Berlin, J.A. i Colditz, G.A. (1990.). A meta-analysis of physical activityin the prevention of coronary heart disease. American Journal of Epidemiology, 132, 612-628.
3. Biewener, A.A. i Bertram, J.E. (1994.). Structural response of growing bone to exercise and disuse. Journal of Applied Physiology, 76:946-955.
4. Blair, S.N. i Brodney, S. (1999.). Effects of physical inactivity and obesity on morbidity and mortality: current evidence and research issues. Medicine & Science in Sports & Exercise. 31, S646-662.
5. Blair, S.N., LaMonte, M.J. i Nichaman, M.Z. (2004.). The evolution of physical activity recommandations: How much is enough? Am J Clin Nutr, 79, 913-S20S.
6. Chilibeck, P.D., Sale, D.G. i Webber, C.E. (1995.). Exercise and Bone Mineral Density. Sports Medicine, 19:103-122.
7. Dunn, A.L., Trivedl, M.H. i O`Neal, H.A. (2001.). Physical activity dose-response effects on outcomes of depression and anxiety. Medicine & Science in Sports & Exercise. 33, S587-597.
8. Erikssen, G. (2001.). Physical fitness and changes in mortality: the surviv<l of the fittest. Sports Medicine, 31, 571-576.
9. Hambrecht, R., Wolf, A., Gielen, S. i sur. (2000.). Effect of exercise on coronary endothelial function in patients with coronary artery disease. N Engl J Med, 342, 454-460.

10. Helmrich, S.P., Ragland, D.R. i Paffenbarger, R.S. (1994.). Prevention of non-insulin-dependet diabetes mellitus with physical activity. Medicine & Science in Sports & Exercise. 26, 824-830.
11. Kampert, J.B., Blair, S.N., Barlow, C.E. i sur., (1996.). Physical activity, physical fitness, and all-cause and cancer mortality: a prospective study of men and women. Ann Epidemiol, 6, 452-457.
12. Kelley, D.E. i Goodpaster, B.H. (1999.). Effects of physical activity on insulin action and glucose tollerance in obesity. Medicine & Science in Sports & Exercise. 31, 619-623.
13. Lee, I.M. (2003.). Physical activity and cancer prevention – dana from epidemiologic studies. Medicine & Science in Sports & Exercise.35, 1823-1827.
14. Lynch, J. Helmrich, S.P., Lakka, T.A. i sur., (1996.). Moderately intense physical activities and high levels of cardiorespiratory fitness reduce the risk of non-insulin-dependent diabetes mellitus in middle-aged men. Arch Intern Med, 156, 1307-1314.
15. McAuley, E. (1994.). Physical activity and psychosocial outcomes. U: C. Bouchard, R.J. Shephard i T. Stephens (ur.). Physical activity, fitness and health: the consensus knowledge. Human Kinetics: Champaign IL. 551-568.
16. Mišigoj-Duraković, M. i sur. (1999.). Tjelesno vježbanje i zdravlje. Zagreb: Grafos, Fakultet za fizičku kulturu.
17. Newhall, K.M., Rodnick, K.J., van der Meulen, M.C., Carter, D.R. i Marcus, R. (1991.). Effects of voluntary exercise on bone mineral content in rats. Journal of Bone and Mineral Research, 6:289-296.
18. Oguma, Y. i Shinoda-Tagawa, T. (2004.). Activity decreases cardiovascular disease risk in women: review and meta analysis. Am J Prev Med, 26,407-418.
19. Paffenberger, R.S., Jung, D.I., Leung, R.W. i sur., (1991.). Physical activity and hypertension: an epidemiological view. Ann Med, 23, 319-327.
20. Raab, D.M., Smith, E.L., Crenshaw, T.D. i Thomas, D.P. (1990.). Bone mechanical properties after exercise training in young and old rats. Journal of Applied Physiology 68:130-134.
21. Thompson, P.D., Crouse, S.F., Goodpaster, B. i sur. (2001.). The acute versus the chronic response to exercise. Medicine & Science in Sports & Exercise. 33, S438-445.
22. Tremblay, A., Despres, J.P., Leblanc, C. i sur. (1990.). Effect of intensity of physical activity on body fatness and fat distribution. Am J Clin Nutr, 51, 153-157.
23. Warburton, D.E., Gledhill, N. i Quinney, A. (2001.). Musculoskeletal fitness and health. Canadian Journal of Applied Physiology, 26, 217-237.

24. Warburton, D.E., Gledhill, N. i Quinney, A. (2001). The effects of changes in musculoskeletal fitness on health. Canadian Journal of Applied Physiology, 26, 161-216.
25. Warburton, D.E.R., Gledhill, N., Jamnik, V. i sur. (1999.). Induced hypervolemia, cardiac function, VO2max and performance of elite cyclists. Medicine & Science in Sports & Exercise. 31, 800-808.
26. Warburton, D.E.R., Nicol, C.W. i Bredin, S.S.D. (2006.). Health benefits of physical activity: the evidence. Canadian Medical Association Journal. 174(6), 801-809.
27. Young, A. i Dinan, S. (2005.). ABC of sports and exercise medicine. Activity in later life. Clinical review. British Medical Journal. 330(22), 189-191.

Desa Vrbanac

RAZLOZI OSLOBAĐANJA UČENICA I UČENIKA EKONOMSKE ŠKOLE U PULI OD NASTAVE TJELESNE I ZDRAVSTVENE KULTURE I NJIHOV INTERES ZA IZVANNASTAVNE KINEZIOLOŠKE AKTIVNOSTI

1. UVOD

Od uvođenja organizirane nastave tjelesne i zdravstvene kulture u školski sustav, zdravstveno stanje učenika u odgojno obrazovnom procesu stavljeno je na prvo mjesto, a s tim i nastali problemi vezani za nastavu tjelesne i zdravstvene kulture.

Nastava tjelesne i zdravstvene kulture obvezatan je predmet u svim osnovnim i srednjim školama te na fakultetima u Republici Hrvatskoj.

Prema Zakonu o srednjem školstvu nastava tjelesne i zdravstvene kulture mora se organizirati s dva sata u tjednu i s najmanje jednim danom razmaka između dvaju nastavnih sati. Zbog antropoloških razlika među spolovima te različitih osobina i sposobnosti moraju se poštovati određene razlike sadržane u osnovama programa tjelesne i zdravstvene kulture za učenice i učenike. Nastavu treba organizirati odvojeno, za učenice i učenike. Samo iznimno može se izvoditi nastava tjelesne i zdravstvene kulture za učenice i učenike zajedno, ali uz uvjet, ostvarivanja različitih, odnosno prema spolu prilagođenih programa.

Da bi se specifične zadaće tjelesne i zdravstvene kulture ostvarile, a kroz njih i opći ciljevi odgoja i obrazovanja, potrebno je da učenici redovito prate nastavu i da kao kod svakog drugog predmeta, svladaju, naučeno gradivo predviđeno za pojedine razrede.

Međutim, tjelesna i zdravstvena kultura, kao nastavni predmet u školi, ima specifičan položaj u odnosu na ostale školske predmete i to zato:

1. jer je to jedini predmet koji ima utjecaj na rast, razvoj i zdravlje učenika
2. jer je to jedini predmet od kojeg učenik može biti oslobođen
3. jer je to predmet koji pobuđuje najveći interes liječnika

Pitanje oslobođenja predstavlja ozbiljnu medicinsko-pedagošku problematiku.

Suvremenim načinom života mladih uz lošu educiranost i nedovoljnu pripremljenost za život, uz sve manje kretanja, odnosno pomanjkanja tjelesne aktivnosti, lošu i neadekvatnu prehranu, zloupotrebu sredstava ovisnosti, kao i neuredni dnevni ritam sna i rada, dovode do narušavanja zdravlja mladih. Sve to

ima negativan utjecaj na kvalitetu življenja tj. na rast i razvoj a kroz to i na zdravlje mladih. (V. Findak, Neljak, B. 2007. – Tjelesno vježbanje u funkciji unapređenja kvalitete života najmlađih i mladih).

Na početku svake školske godine organizirane su komisije u sastavu liječnika specijaliste školske medicine, profesora tjelesne i zdravstvene kulture, i učenika koji na osnovi mišljenja i dijagnoze liječnika specijalista donose odluku o vrsti i trajanju oslobođenja od nastave tjelesne i zdravstvene kulture. Na osnovi liječničke dokumentacije učenika, ima se uvid u njihovo zdravstveno stanje. Konačnu odluku o vrsti i trajanju oslobođenja od nastave tjelesne i zdravstvene kulture donosi nastavno vijeće škole. (Ministarstvo znanosti, obrazovanja i sporta Republike Hrvatske)

2. METODE RADA

Za ovo istraživanje izabrani su učenice (Ž) i učenici (M) Ekonomske škole u Pul, koji su tijekom mjeseca rujna 2006. godine zbog zdravstvenih problema pristupili liječničkoj komisiji za oslobođenje od redovite nastave tjelesne i zdravstvene kulture.

Ovaj rad ima nekoliko ciljeva, kao što je:

- analizirati zdravstveno stanje učenika na početku školske godine
- utvrditi opravdanost za eventualno oslobođenje od nastave tjelesne i zdravstvene kulture (djelomično ili potpuno oslobođenje od nastave tjelesne i zdravstvene kulture, za polugodište ili školsku godinu i sl.)
- informiranje učenika o sadržaju rada na nastavi tjelesne i zdravstvene kulture, prema zdravstvenim mogućnostima.

Također, je u ovom istraživanju korišten anonimni anketni upitnik, a zanimalo nas je:

1. broj oslobođenih, djelomice i potpuno
2. razlozi oslobađanja od nastave
3. imaju li organiziranu nastavu po posebnom programu
4. jesu li zadovoljni takvom organiziranom nastavom
5. je li osjećaju potrebu organiziranja nastave po posebnom programu, prilagođenu njihovom zdravstvenom stanju
6. također je anonimnom anketom ispitan interes učenika prema različitim kineziološkim aktivnostima u njihovo slobodno vrijeme – izvannastavno.

3. REZULTATI ISTRAŽIVANJA

Na početku školske godine, tijekom mjeseca rujna 2006. za učenice i učenike Ekonomske škole u Puli organiziran je liječnički komisijski pregled u cilju oslobađanja od nastave tjelesne i zdravstvene kulture.

Također, je provedena anonimna anketa u cilju utvrđivanja interesa učenika prema različitim kineziološkim aktivnostima u njihovo slobodno vrijeme.

U Tablici 1. prikazana su razredna odjeljenja i broj učenika u njima na početku školske godine 2006./7. Vidljivo je da u svim odjeljenjima dominira ženska populacija, što je i za očekivati s obzirom na nastavne planove i programe to jest buduća zanimanja. Najmanji broj učenika upisan je u III. razredu, a najveći broj učenika nalaz se u II. razredu.

Jednako tako iz podataka u Tablici vidljivo je, da je od ukupno 347 učenika Ekonomske škole u Puli, komisiji pristupilo 26 učenika ili 7.49%, od čega je 23 učenika ili 6.63% djelomice oslobođeno od redovite nastave tjelesne i zdravstvene kulture, a potpuno oslobođenih nema.

Tri učenika, koji su pristupili komisiji za oslobođenje, nisu imali zdravstvenih razloga za oslobođenje.

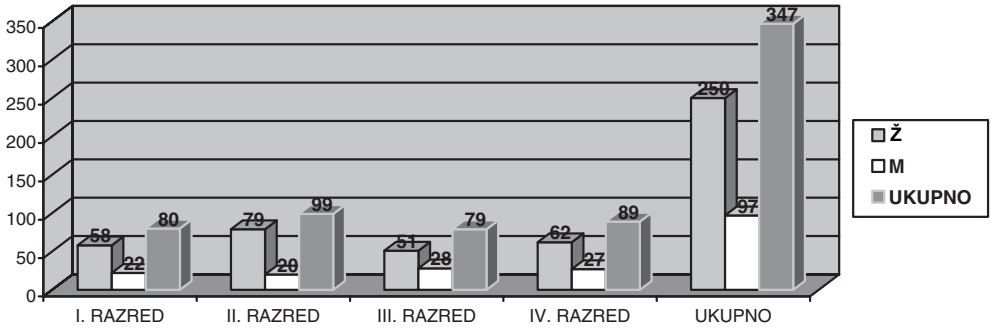
Razlozi djelomičnog oslobođenja su:

- respiratorne smetnje,
- abdominalne,
- neurološke,
- urogenitalne,
- endokrinološke i
- lokomotorne

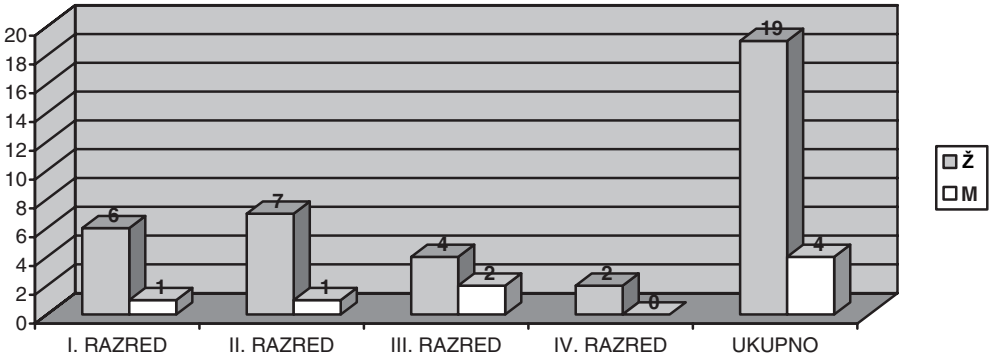
U Tablici 4. nalaze se rezultati da od ukupno 280 učenica (Ž) Ekonomske škole djelomice je oslobođeno 19 učenica (Ž) ili 7.6 %.

Tablica 1. *Broj učenika u razrednom odjeljenju i broj oslobođenih*

Razred	Broj učenika u razrednom odjeljenju 2006./7.			Broj učenika oslobođenih od nastave 2006./7.				
	Učenici	Učenice	Ukupno	Djelom M	Djelom Ž	Potpuno M	Potpuno Ž	Ukupno
I.	22	58	**80**	1	6	0	0	7
II.	20	79	**99**	1	7	0	0	8
III.	28	51	**79**	2	4	0	0	6
IV.	27	62	**89**	0	2	0	0	2
Ukupno	97	250	**347**	4	19	0	0	23



Graf 1. Grafički prikaz broja učenika i učenica po razrednom odjeljenju



Graf 2. Grafički prikaz oslobođenih učenika i učenica

Tablica 2.

	Oslobođeno učenika i učenica			
Ukupno učenika	Djelomice	Potpuno	Ukupno	%
347	23	0	23	**6.28**

Tablica 3.

	Oslobođeno učenika –**M**-			
Ukupno učenika	Djelomice	Potpuno	Ukupno	%
97	4	0	4	**4.12**

Iz Tablice 3. vidljivo je da je od ukupno 97 učenika (m) Ekonomske škole djelomice oslobođeno tri učenika ili 3.08 % a potpuno oslobođenih nema.

Tablica 4.

	Oslobođeno učenica – **Ž**-			
Ukupno učenika	Djelomice	Potpuno	Ukupno	%
250	19	0	19	**7.6**

Tablica 5. *Najčešće bolesti kao uzroci oslobođenja*

SUSTAVI	BOLESTI	BROJ UČENIKA
1. RESPIRATORNI SUSTAV	ASTMA	2
2. ABDOMINALNI SUSTAV	CELIAKIA	1
3. NEUROLOŠKI	EPILEPSIA	2
	ST. POS.CONT. CAPITIS ET COMMOC. CEREBRI	1
4. UROGENITALNI	1. NEPHRECTOMIA L. SIN. 2. AFUNCTIO RENIS SIN. CUM. HYPERTENSIO 3. VUR. ST. POST. OP 4. PYELO NEPHRITIS RECID.	2 1 1 1
5. ENDOKRINOLOŠKI	1. DIJABETES MELITTUS 2. HIPERTHIREOSIS	2 1
6. LOKOMOTORNI APARAT 14 učenika	1. SCOLIOSIS 2. SCOLIOSIS DUPLEX 3. KYPHOSCOLIOSIS 4. DISFUNCTIO POSTULARIS 5. ST.POST.DIST.ART.PEDIS.DEX 6. PEDES PLANOVALGI 7. LUMBALGIA 8. METATARSALGIA 9. ST.POST.FRACT. FEMORIS	4 1 1 1 1 2 1 1 2

Niti jedan učenik nije djelomice oslobođen zbog jednog, već je navedeno više razloga.

Najveći broj učenika ima zdravstvenih problema zbog oštećenje lokomotornog aparata, zatim slijedi respiratorni sustava, te neurološki i urogenitalni. Nažalost, značajno mjesto zauzimaju i bolesti endokrinološkog sustavu.

Prikazano zdravstveno stanje učenica i učenika Ekonomske škole u Puli na početku školske godine nije konačno, bar prema dosadašnjim iskustvima, za očekivati je da će tijekom i na kraju školske godine doći do povećanja broja oslobođenih učenica i učenika od nastave tjelesne i zdravstvene kulture.

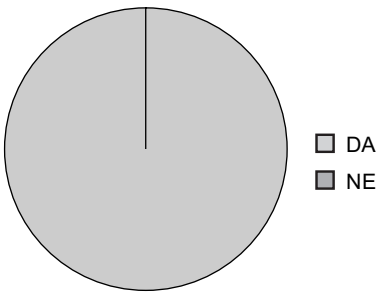
Iz ankete je vidljivo da svi učenici imaju organiziranu nastavu tjelesne i zdravstvene kulture po posebnom programu to jest na istom su nastavnom satu s ostalim učenicima koji rade po programu koje je propisalo Ministarstvo znanosti, obrazovanja i športa Republike Hrvatske.

Veći dio učenika nije zadovoljan takvom organiziranom nastavom i žele da škola organizira posebnu nastavu s učenicima narušena zdravlja. Iz dobivenih odgovora u anketi može se zapaziti i da jedan dio oslobođenih učenika na nastavi sjedi i ne radi ništa, neki povremeno nešto rade, dok mali broj učenika ima svoj program po kojem rade. Traže da su na nastavi u skupini s učenicima istog spola i zdravstvenog statusa, a da program bude tako koncipiran da u sebi sadrži energetsku i informatičku komponentu. (Mraković 1994. Programiranje i kontrola procesa vježbanja).

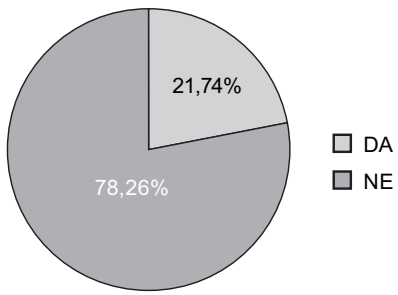
Svaki program trebao bi imati za cilj da utječe na promjene osobina i sposobnosti te podizanja razine motoričkih znanja. Te dvije komponente, razvoja osobina i sposobnosti, u postojećoj praksi, s postojećim tjednim fondom sati u nastavi tjelesne i zdravstvene kulture, teško je realizirat. (M. Mraković, V. Findak 2001. Programiranje opterećenja u području edukacije, sporta i sportske rekreacije).

Zanimanje za tjelesno vježbanje u slobodno vrijeme različito je s obzirom na spol. Svi djelomice oslobođeni učenici (M), Ekonomske škole, njih četvoro ili 100% vježba u slobodno vrijeme, a to su načelno aktivnosti: odbojka. košarka, nogomet, trčanja i vježbe snage.

Od ukupno 23 učenice Ekonomske škole koje su djelomice oslobođenih njih pet ili 21.74% nije uključeno u nikakve izvannastavne kineziološke aktivnosti. Ostalih 18 učenica (Ž) ili 78.26% djelomično oslobođenih, bave se različitim kineziološkim aktivnostima. Najveći interes je za slijedeće aktivnosti: odbojka, rolanje, ples, korektivna gimnastika, trčanje, plivanje, karate, vožnja biciklom. Veliki dio učenica uključen je paralelno i u Glazbenu školu, te nemaju vremena za ostale aktivnosti.



Interes za tjelesno vježbanje u slobodno vrijeme oslobođenih učenika



Interes za tjelesno vježbanje u slobodno vrijeme oslobođenih učenica

4. ZALJUČAK

Od ukupno 347 učenika Ekonomske škole u Puli, na početku šk. god. 2006./ 2007. oslobođena su 23 učenika ili 6.28% . Međutim, to nije i konačno stanje. Kao i dosadašnjih godina, za očekivati je tijekom školske godine porast broja oslobađanja od nastave tjelesne i zdravstvene kulture, kako djelomičnog tako i potpunog oslobođenja.

Iz ankete se vidi da interes učenika za izvannastavno i izvanškolsko vježbanje postoji, različito prema spolu. Neke učenice izbjegavaju svaki vid tjelesne aktivnosti. Zabrinjava činjenica da se ženska populacija od najranije mladosti, kada se razvijaju navike za vježbanjem, isključuje iz tih aktivnosti, pa čak i onda kada se zna da se vježbanje ne može zamijeniti nikakvim medikamentoznim sredstvima.

Primjereno navedenom, postavlja se pitanje kako kod mladih raznim izvannastavnim i izvanškolskim aktivnostima povećati zanimanje i razviti svijest da koriste vježbanje u funkciji unapređenja kvalitete življenja, a time i očuvanja zdravlja? (Findak, Metikš i Mraković 1994. Civilizacijski trendovi i biotički opstanak čovjeka).

5. LITERATURA

1. V. Findak, Neljak B. (2007.): Tjelesno vježbanje u funkciji unapređenja kvalitete života najmlađih i mladih. Zagreb, 2007. Zbornik radova .Međunarodna znanstveno – stručna konferencija
2. V. Findak, Metikoš D., Mraković M. (1994.): Civilizacijski trendovi i biotički opstanak čovjeka. Rovinj. 3. ljetna škola pedagoga.
3. V. Findak, Maković M. (2001): Programiranje opterećenja u području edukacije, sporta i sportske rekreacije. Poreč, 10. lipnja škola pedagoga fizičke kulture.
4. Mraković, M. (1992.): Uvod u sistemsku kineziologiju, Zagreb
5. Mraković, M (1994.): Programiranje i kontrola procesa vježbanja, Zagreb, Fakultet za fizičku kulturu Sveučilišta u Zagrebu.

Dinko Vuleta
Dragan Milanović
Ivo Rataj

VREDNOVANJE TEHNIČKO-TAKTIČKIH ELEMENATA SREDNJIH VANJSKIH NAPADAČA U RUKOMETU

1. UVOD

U rukometnom sportu konačni rezultat ovisi o pripremljenosti rukometaša, ali jednako tako i njihovoj interakciji tijekom realizacije složenih tehničko-taktičkih zadataka tijekom igre, pri čemu se ne može nikako zanemariti utjecaj specifičnih, konativnih osobina i kognitivnih sposobnosti sudionika u igri. U rukometu sve se više javlja potreba stvaranja kriterija za procjenu, odnosno praćenje individualnog i ekipnog aspekta uspješnosti igrača

Sustav kriterija za procjenu stvarne kvalitete rukometaša mora osigurati procjenu situacijske uspješnosti ili igračke učinkovitosti pojedinog igrača u odnosu na pozicije u igri, zone igrališta i faze igre. Očito je da natjecateljski uspjeh primarno ovisi o kvaliteti igrača.

Procjena kvalitete pojedinog igrača može se obaviti na dva načina:

- subjektivnom procjenom rukometnih stručnjaka (temeljem iskustva i ekspertnog znanja – metoda subjektivne procjene eksperta (Vuleta, 1997., Vuleta i sur. 2004.),
- objektivnom procjenom učinka (praćenja, analize i vrednovanja standardnih pokazatelja situacijske efikasnosti) igrača na rukometnim utakmicama (Šimenc, Vuleta 1996., Vuleta i sur. 1989., 1997., 2003., 2005., Gruić i sur. 2005., 2006.).

Cilj rada je vrednovanje, odnosno utvrđivanje važnosti tehničko-taktičkih elemenata ***srednjih vanjskih napadača*** u rukometu.

2. METODA RADA

Uzorak entiteta

Uzorak entiteta u ovom istraživanju predstavljaju tehničko-taktički elementi (134)** rukometne igre. Uzorak osnovnih entiteta određen je na osnovi dosadašnjih

* Popis tehničko-taktičkih elemenata se nalazi kod autora.

* Kompletan uzorak tehničko-taktičkih elemenata rukometne igre može se pronaći u doktorskoj disertaciji dr.sc. Dinka Vulete pod nazivom "Kineziološka analiza tehničko-taktičkih sadržaja rukometne igre"

teorijskih informacija u stručnoj literaturu koja sadrži određenu sistematizaciju, odnosno podjelu tehničko-taktičkih elemenata u rukometnoj igri (Tomljanović i Malić 1982., Šimenc i sur. 1998.), te dosadašnjeg osobnog iskustva u bogatoj rukometnoj igračkoj i trenerskoj praksi.

Način prikupljanja podataka

Ostvarivanje cilja ovog istraživanja podrazumijevalo je stanovit napor u izradi specifičnoga, u osnovi na svoj način originalnoga pa i nestandardnoga, eksperimentalnog nacrta definicija uzorka entiteta, uzorka varijabli, sustava za procjenu uspješnosti ostvarivanja ciljeva rukometne igre.

Sustav specifičnih varijabli procijenit će vrhunski stručnjaci za koje se može tvrditi da imaju status vrhunskog rukometnog eksperta. Temeljni kriterij izbora eksperata bili su:

- osoba koja će se smatrati ekspertom mora biti rukometni trener, rukometni stručni savjetnik, igrač ili predavač na kolegiju rukomet na Kineziološkom fakultetu (Fakultetu za fizičku kulturu);
- eksperti među trenerima mogu biti oni koji su bili treneri sastava koji je igrao u finalu europskoga klupskog natjecanja (Kup europskih prvaka, Kup pobjednika kupova, Kup IHF-a, odnosno EHF-a), treneri ili članovi stručnoga stožera reprezentacije koja je osvojila jednu od medalja na europskom prvenstvu, svjetskom prvenstvu ili olimpijskim igrama;
- rukometaš-igrač mora biti član sastava koji je igrao u finalu na europskom klupskom takmičenju (Kup europskih prvaka, Kup pobjednika kupova, Kup IHF-a, odnosno EHF-a), član reprezentacije koja je osvojila jednu od medalja na europskom prvenstvu, svjetskom prvenstvu ili olimpijskim igrama.

Odabrani rukometni eksperti odabrani su prema prethodnim kriterijima:

kriteriju 1 - **predavači** na Kineziološkom fakultetu (Fakultetu za fizičku kulturu) – prof.dr.sc. Šimenc Zlatko, doc.dr.sc. Vuleta Dinko, doc.dr.sc. Delija Krešimir, mr.sc. Pavlin Krešimir i Malić Zdravko, prof.

kriteriju 2 - **treneri** – Kljaić Velimir (OI 1996. Atlanta – zlato), Zovko Zdravko (SP 1995. Island – srebro, 1993/94. Kup prvaka I mjesto;

kriteriju 3 - **igrači** – Perkovac Goran (SP 1995. Island – srebro, OI 1996. Atlanta – zlato, Bašić Mirko (OI 1984. Los Angeles, OI 1996. Atlanta – zlato).

Da bi se procjena obavila na maksimalno objektivan, nepristran i odgovoran način, svi su eksperti prethodno upućeni u metodologiju ocjenjivanja te ocjenama od 1 – 5 procijenili važnost svakog od 134 tehničko – taktička elementa gdje je: **ocjena 1** – vrlo slaba važnost, **ocjena 2** – važnost ispod prosjeka, **ocjena 3** – prosječna važnost, **ocjena 4** – visoka važnost, **ocjena 5** – izuzetno visoka važnost.

Rezultati procjene svake pojedine varijable za sve navedene solucije uneseni su u prethodno pripremljene formulare koji su bili osnova za statističku obradu.

3. REZULTATI I RASPRAVA

U fazi napada pozicija ***srednjeg vanjskog napadača***, odnosno ***organizatora igre*** najkompleksnija je i najzahtjevnija u odnosu na ostala igračka mjesta. Suvremeni srednji vanjski napadač, osim što mora graditi i voditi igru, također mora biti opasan kao šuter. Iz tog razloga, po mišljenju ekspertnog tima, čak 65 tehničko-taktičkih elemenata imaju visoku (4) i vrlo visoku značajnost (5). Igračko mjesto srednjeg vanjskog napadača zahtijeva izuzetnu pokretljivost (agilnost), čestu *promjenu smjera i brzine kretanja* kao i *finte lažnog smjera* te jednostruke finte lažnog smjera s loptom (*finta lijevo – prolaz desno* i *finta desno – prolaz lijevo*), kako bi podjednako kvalitetno bili opasni za lijevu i desnu stranu obrane, odnosno kvalitetno mogli stvarati višak igrača, šanse i realizaciju sa lijeve na desnu i s desne strane napada.

Tablica 1. *Najvažniji tehničko-taktički elementi od kojih ovisi uspješnost igre srednjeg vanjskog napadača (organizatora igre)*

1. Varka promjenom smjera i brzine kretanja	5,00
2. Varka ulijevo - prolaz desno	4,89
3. Varka udesno - prolaz lijevo	4,89
4. Dodavanje iz skoka	4,89
5. Dodavanje od tla	4,89
6. Varka promjenom ritma i brzine kretanja	4,89
7. Šutiranje u skoku - skok šut, odraz suprotnom nogom	4,78
8. Šutiranje u skoku - skok šut sa zadrškom	4,78
9. Dodavanje iz lakta prema van - “bekhend”	4,78
10. Dvostruka varka udesno	4,78
11. Varka lažnoga šutiranja – dodavanje	4,78
12. Varka lažnoga dodavanja – dodavanje	4,78
13. Varke s presvlačenjem	4,67
14. Predaja lopte jednom rukom	4,67
15. Varka lažnoga šuta šase - osnovni šut	4,67
16. Varka lažnoga šuta sa zemlje - skok šut	4,67
17. Šutiranje u skoku - šut od tla	4,67
18. Prijenos lopte u skoku u pravcu suigrača	4,67
19. Varka lažnoga šutiranja – šutiranje	4,67
20. Osnovno dodavanje	4,67

21. Hvatanje lopte dvjema rukama	4,67
22. Dodavanje iz lakta prema unutra - “forhend”	4,67
23. Držanje lopte jednom rukom nathvatom	4,67
24. Držanje lopte s dvjema rukama	4,67
25. Varka naglim zaustavljanjem i ponovnim prijelazom u kretanje	4,67
26. Šutiranje s tla - osnovnim udarcem - izbačaj iznad visine glave	4,56
27. Šutiranje s tla - šut opruženom rukom pored braniča, iskorak suprotnom nogom - “Selec”	4,56
28. Varka lažnoga šuta šase – polueret	4,56
29. Šutiranje s tla - šut u visini i ispod visine koljena, iskorak suprotnom nogom - “Liebking”	4,56
30. Šutiranje u skoku - skok šut opruženom rukom	4,56
31. Otkrivanje	4,56
32. Start i startno ubrzanje	4,56
33. Maksimalna brzina kretanja	4,56
34. Kretanje vođenjem lopte pravocrtno uz procjenu brzine i visine vođenja	4,56
35. Kretanje vođenjem lopte promjenom smjera i brzine kretanja	4,56
36. Varka lažnog ponašanja – lažni pogled	4,56
37. Dubinsko kretanje	4,44
38. Šutiranje u skoku - skok šut “polueret”	4,44
39. Varka lažnoga šuta - skok šut polueret	4,44
40. Varka s okretom	4,44
41. Varka lažnoga dodavanja – šutiranje	4,44
42. Maksimalni jednonožni odraz	4,44
43. Dodavanje iza leđa	4,44
44. Šutiranja s tla - šut u visini boka pored braniča, iskorak istoimenom nogom	4,33
45. Šutiranje s tla - izbačaj iznad visine glave, iskorak istoimenom nogom nogom	4,33
46. Utrčavanje	4,33
47. Odbijanje lopte u smjeru suigrača	4,33
48. Hvatanje visokih lopti	4,33
49. Kretanje koracima	4,33
50. Pobiranje lopte dvjema rukama	4,33
51. Prijenos lopte dodavanjem od tla suigraču	4,22
52. Hvatanje teških lopti	4,22
53. Pretrčavanje	4,22
54. Doskok jednonožni	4,22
55. Šutiranje u skoku - skok šut s izbačajem u visini boka	4,11

56. Varka lažnoga dodavanja – polazak u vođenje	4,11
57. Šutiranje s tla – šut otklonom tijela u suprotnu stranu tijela, u odnosu na ruku šutiranja "polueret"	4,11
58. Varka lažnoga polaska u vođenje – dodavanje	4,11
59. Dodavanje iza glave	4,11
60. Kretanje okretima s loptom	4,11
61. Šutiranje s tla - šut u visini boka pored braniča, iskorak suprotnom nogom - "Jensen"	4,00
62. Varka lažnoga skok šuta – skok šut s izbačajem u visini boka	4,00
63. Varka lažnoga šutiranja – polazak u vođenje	4,00
64. Hvatanje niskih lopti	4,00
65. Osnovno kretanje	4,00

Osnovna zadaća organizatora igre je da gradi, odnosno organizira igru te uspostavi kvalitetnu suradnju sa svim igračima u fazi napada. Da bi mu to uspjelo mora imati izuzetnu tehniku *dodavanja lopte sa zemlje* te *iz skoka osnovnim načinom dodavanja* te "*bechend*" i "*forhend*" za brzi prijenos lopte na kratkim udaljenostima.

Nema sumnje da organizator igre nije samo u toj funkciji kao nekad, nego mora biti i šuter realizator. Po mišljenju ekspertnog tima glavni načini šutiranja jesu: *skok – šut*, *skok – šut sa zadrškom* te *skok – šut - šut od tla*. Odmah do ovih načina šutiranja iz skoka kod vrhunskih organizatora igre (bivših i sadašnjih) Dušebajeva, Richardsona, Perkovca, Balića, Karabatića, Kraissa, Tkaczyka... i dr. jesu šutiranje sa tla ili iz uporišta: *osnovni udarac, Liebking, Selec*, a sve više se koriste šutevi sa zemlje u i iznad visine glave te u visini boka ali iskorakom istoimene noge u odnosu na ruku sa kojom se vrši šutiranje. Da bi se na trenutak zbunila protivnička obrana, koja očekuje šut iskorakom suprotne noge u odnosu na šutersku ruku i tako dobije na vremenu da lopta prođe do gola i ne ostane u bloku

Start, startno ubrzanje, usko su povezani s *dubinskim kretanjem, otkrivanjem, utrčavanjem* kao elementima individualnog taktičkog djelovanja napadača, koji predstavljaju osnovu na bilo koju varijantu zonskog i kombiniranog djelovanja, a naročito na duboke zonske formacije (3:3, 3:2:1), gdje srednji vanjski napadač najčešće odvlači, odnosno utrčava na crtu vratarevog prostora i postaje drugi kružni napadač.

Nema sumnje da vrhunski srednji vanjski napadači moraju imati veliki i široki repertoar različitih načina dodavanja: *osnovni način, dodavanje iz skoka, dodavanje iz lakta prema van "bechend", dodavane od tla* dodavanje *iz lakta prema unutra*

"Forhend" kao i *dodavanje iza leđa* i iza glava radi suradnje sa svim igračima u napadu.

Jedan od temeljnih tehničko – taktičkih elemenata srednjih vanjskih napadača je svakako *dubinsko kretanje*, koje je različito s obzirom u kojoj varijanti zonskog ili kombiniranog sustava nastupa protivnička obrana. Ukoliko protivnik igra neku od plitkih formacija dubinsko kretanje i položaj vanjskog igrača mora biti između 10-12 m, u koliko se igra dublja obrana 12-14 m, a kod agresivne varijante obrane čak od 14-16 m.

Utrčavanje (odvlačenje s i bez lopte) je jedan od važnih tehničko – taktičkih elemenata obzirom da se danas najčešće primjenjuju duboke ali i plitke zonske formacije s dubljim izlascima. Iz tog razloga srednji vanjski napadači, po mišljenju stručnjaka, moraju koristiti utrčavanja, naročito se to odnosi na poziciju srednjeg i desnog vanjskog pucača ukoliko tu igra igrač čija je ruka šutiranja desna, a ne lijeva. To ujedno dovodi do promjene sustava igre u napadu, gdje igraju dva kružna napadača, dva krila i dva vanjska igrača, lopta se kreće velikom brzinom te se pokušava stvoriti višak napadača na jednoj strani napada, a vanjski pucač često koristi dodavanje lopte od tla pivotu ili krilu te prijenos ili odbijanje lopte van domašaja ruku igrača u obrani (braniča).

4. ZAKLJUČAK

Na uzorku od 134 entiteta odnosno tehničko – taktička elementa rukometne igre devet rukometnih stručnjaka vrednovalo je njihovu važnost za uspjeh srednjih vanjskih napadača (organizatora igre). Na osnovi dobivenih rezultata, odnosno mišljenja stručnjaka može se zaključiti da izuzetno veliki broj (65) tehničko – taktičkih elemenata važan za kvalitetnu i efikasnu igru srednjih vanjskih napadača.

5. LITERATURA

1. Gruić, I., D. Vuleta, K. Ohnjec (2006.). Utjecaj postignutih golova tijekom rukometnih utakmica Svjetskog prvenstva za žene u Hrvatskoj 2003. na konačni rezultat. U: Zbornik radova 15. ljetne škole Kineziologa Republike Hrvatske. "Kvaliteta rada u područjima edukacije, sporta i sportske rekreacije" Hrvatski kineziološki savez, Rovinj 20. – 24. lipnja, 126 – 132.
2. Gruić, I., D. Vuleta, D. Milanović (2006.): Performance indicators of teams at the 2003 Men s
3. World Handball Championship in Portugal. Kinesiology, 38 (2): 164-175.
4. Tomljanović, V., Z. Malić (1982.). Rukomet - teorija i praksa. Zagreb: Sportska tribina.

5. Šimenc, Z., K. Pavlin, D. Vuleta (1998.). Osnove taktike rukometne igre. Zagreb: Fakultet za fizičku kulturu Sveučilišta u Zagrebu.
6. Vuleta, D. (1997.). Kineziološka analiza tehničko-taktičkih sadržaja rukometne igre. (Disertacija) Zagreb: Fakultet za fizičku kulturu Sveučilišta u Zagrebu.
7. Vuleta. D., D. Milanović, H. Sertić (2003.). Povezanost varijabli šutiranja na gol s konačnim rezultatom rukometnih utakmica Europskog prvenstva 2000. godine za muškarce. Kineziologija 35 (2): 168-183.
8. Vuleta, D, Z. Šimenc, I., S. Grujoski (2004.): Vrednovanje tehničko-taktičkih elemenata vanjskih pucača u rukometu. U: Zbornik radova (ur. K. Delija) 13. ljetne škole kineziologa Republike Hrvatske "Vrednovanje u području edukacije, sporta i sportske rekreacije", Rovinj 19-23. lipnja 2004.:200-205.
9. Vuleta,D., D. Milanović, I. Gruić, K. Ohnjec (2005.). Influence of the goals scored on outcomes of mathes of the 2003. World handball championships for men in Portugal International scintific conference of kinesiology "Scinece and profession – challenger for the future", Opatija, Croatia, Septembar 7-11 2005., 470-473.

Maja Zegnal
Darinka Šimunčić

STRUKTURA REKREATIVNIH VJEŽBAČICA I RAZLOZI NJIHOVA DOLASKA U FITNESS CENTAR "BODY FIT" KRIŽEVCI

1. UVOD

Čovjek svih razdoblja tijekom života traga za načinom kako produljiti životni vijek. Pozitivni stavovi prema vježbanju doprinijet će zasigurno zdravijem i dužem životu. Kod odraslih osoba sportska rekreacija predstavlja čimbenik zdravlja i vitalnosti. Bez sumnje je jedan od interesa svakog grada, a trebao bi i biti interes svakog pojedinca smanjiti rizike prerane pojave bolesti. Na taj način društvo će sigurno pridonijeti kvaliteti života stanovništva. Danas sa sigurnošću možemo tvrditi da tjelesna neaktivnost dovodi do oštećenja i pogoršanja zdravlja. Razvojem sustava sportske rekreacije moguće je prepoznati iznimno širok spektar zainteresiranih mogućih korisnika vezanih za njihovu brojnost i dobnu strukturu. Specifični uvjeti života u današnje vrijeme koji ne odgovaraju biološkim zahtjevima ljudskog organizma naišli su u sportskoj rekreaciji uporište gdje se zadovoljavaju i kompenziraju njihove potrebe (Andrijašević, M.). Fitness je pojam koji označava stanje dobrog fizičkog i mentalnog zdravlja, dobre fizičke kondicije nastale kao rezultati redovnog tjelesnog vježbanja i pravilne prehrane, kao i sposobnost za obavljanje bilo koje vrste profesionalnih i dnevnih aktivnosti bez osjećaja opterećenja. Pojedinci i fitness centri prezentirali su do sada zavidan broj različitih fitness centara koji svojim programima omogućuju da vježbanje ne bude dostupno samo mladima i zdravima, već da svi, bez obzira na dob, spol, antropološke karakteristike (antropometrija, motorička znanja i sposobnosti) mogu izabrati program koji će im odgovarati. U tom pogledu, redovito bavljenje vježbanjem pridonosi stvaranju "zdravijeg" društva, odnosno podizanje kvalitete života u cijelosti. (Bartoluci, S.)

Sličnom problematikom u svojem istraživanju bavio sa je i domaći autor Bjelajac S. (2006.) Za to istraživanje korišten je anketni upitnik od 32 pitanja. Dobiveni su slični rezultati s obzirom na karakteristike korisnika. Istraživanja su pokazala da aktivno provođenje slobodnog vremena utječe na socijalizaciju mladih, njihovo prihvaćanje društva, te na sveukupni zdravstveni status.

2. CILJ RADA

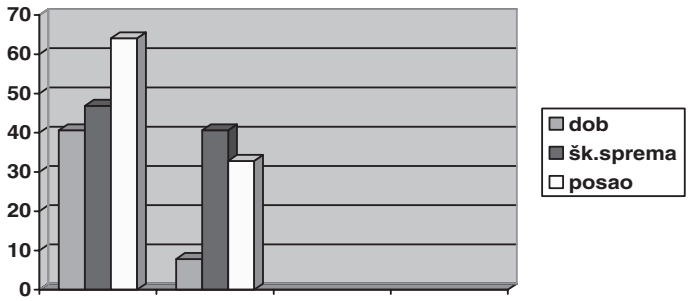
Cilj ovog rada je utvrditi **karakteristike i razloge** dolaska korisnica u fitness centar "Body fit" Križevci. Anketa će biti provedena između korisnica fitness centra životne dobi od 20 do 60 godina i više. Analizirat ćemo odgovore koje ćemo dobiti putem anketnog upitnika, a odnose se na karakteristike i razloge dolaska.

3. METODA RADA I OBRADA PODATAKA

Uzorak je izvučen iz populacije korisnica fitness centra heterogeneživotne dobi. U ovom istraživanju korišten je anonimni anketni upitnik sastavljen od 22 pitanja; pitanja se odnose na **karakteristike korisnica**, (dob, školska sprema, zaposlenost) i **razloge dolaska** u fitness centar.Anketni upitnik obrađen je postotnim računom. Anketnim upitnikom obuhvaćene su 64 korisnice fitness centra.

4. REZULTATI I RASPRAVA

Analiza **karakteristika** pokazuje (grafikon 1) da je najveći broj korisnica u dobi od 40 do 49 godina (40,62%), a za očekivati je bilo najmanje u dobi od 60 godina i više (7,81%). Prema stupnju obrazovanja najveći broj je sa završenom srednjom školom (46,87%), s višom i visokom stručnom spremom je nešto manji broj (40,62%), iz ovog dijela analize anketnog upitnika vidljivo je da stalno zaposlenih korisnica ima 64,06% dok je 32,81% korisnica koje nisu u radnom odnosu, ostalih je 3,12% korisnica.

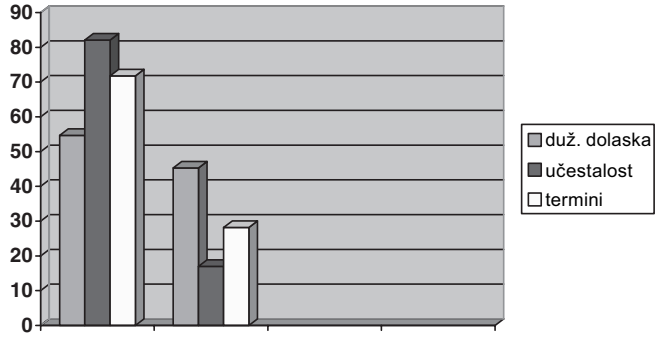


Grafikon 1.

Karakteristike pokazuju da je dob korisnica usko povezana s dolaskom u fitness centar. Pretpostavka da korisnice starosti od 40 do 49 godina imaju veću potrebu za odlazak u fitness centar, možemo protumačiti njihovom viješću i razlog dolaska dva do tri puta tjedno na vježbanje. Veliki broj korisnica je u radnom odnosu pa smo i očekivali da će se odlučiti za večernji termin.

Analizom anketnog upitnika (Grafikon 2.) koji se odnosi na dolazak, termine, dobile smo sljedeće pokazatelje. Najveći broj korisnica dolazi u fitness centar do pola godine (54,69%), do jedne godine (10,93%), duže od godine dana (34,38%). Na ponuđeno pitanje koliko često dolaze u fitness centar dobile smo slijedeće odgovore, 82,2% dolazi dva do tri puta tjedno, a 17,2% dolazi minimalno jednom tjedno.

Na pitanje koji termini korištenja odgovaraju korisnicama, dobile smo odgovor da im najviše odgovara večernji termin 71,8%, a jutarnji i poslijepodnevni termin koristilo bi 28,2%.



Grafikon 2.

Korisnice su na pitanje, Koji je glavni razlog bavljenja fitnessom? 78,12% navodi da je glavni razlog njihovo zdravlje, a ostali postotak 21,88% raspršen je na odgovore: izgled tijela, kondicija, zabavno je, u trendu je, ide moja prijateljica, pa idem i ja. Nadalje na pitanje o učinku bavljenja fitnessom 82,81% korisnica odgovorilo je da se osjećaju bolje i zdravije, a ostali postotak 17,19% raspršen je na sljedeće odgovore: tijelo mi bolje izgleda, promijenila sam način prehrane, stekla sam novi krug prijatelja. Na pitanje jesu li zadovoljne ponuđenim stručnim programima vježbanja, 85,93% korisnica izjasnilo se da im programi odgovaraju, a 14,07% ne razmišlja o programu.

S obzirom na heterogeni sastav anketiranih korisnica (dob i zdr. status). Ugodno je saznanje da im je zajednički motiv da vježbaju zbog zdravlja. Na pitanje koliko su udaljene od fitness centra najveći broj korisnica odgovorilo je više od jednog kilometra (46,42%), što znači da su dovoljno motivirane da im ni udaljenost od fitness centra ne može stvarati prepreku na putu ka njihovom cilju, odnosno zdravlju.

5. ZAKLJUČAK

Danas sa sigurnošću možemo utvrditi da tjelesna neaktivnost dovodi do oštećenja i pogoršanja zdravlja. Specifični uvjeti života u današnje vrijeme navode nas na razmišljanje kako i gdje da zadovoljimo potrebe i kompenziramo nedostatke načina života. Redovito bavljenje vježbanjem pridonosi stvaranju zdravijeg "društva", odnosno podizanje kvalitete života u cijelosti. Visoki stupanj zdravlja doprinosi i kvalitetan život, kao i uspješnu borbu protiv stresa. Kontinuirane aktivnosti doprinose poboljšanju našeg zdravstvenog i tjelesnog fitnessa.

Cilj ovog rada je utvrditi strukturu i razloge dolaska korisnica u Fitness centar "Body fit" u Križevcima. Metodom anketnog upitnika koji je sastavljen od 22 pitanja, obuhvaćena su dva poglavlja, **karakteristike** korisnica i **razlozi** dolaska. Anketirano je ukupno 64 korisnice fitness centra. Istraživanje pokazuje da je najveći broj korisnica u dobi od 40 do 49 godina, te da je najviše korisnica sa srednjom stručnom spremom, od toga je stalno zaposlenih 64%. Nadalje, analizom ankete ustvrdile smo da najveći broj korisnica dolazi u fitness centar do pola godine (54,69%), što možemo protumačiti time što fitness centar radi tek drugu godinu, pa korisnice nemaju razvijene navike dolaska. Također, možemo konstatirati da 82,8% korisnica dolazi dva do tri puta tjedno, što možemo povezati s ponuđenim terminima (večernji) i ponudom kvalitetnih programa pod stručnim vodstvom. Analizom anketnog upitnika korisnice su se izjasnile da su **stvarni razlozi** dolaska u fitness centar; što se osjećaju bolje i zdravije, tijelo im bolje izgleda i promijenile su način prehrane. Također, korisnice su dovoljno motivirane da im udaljenost do fitness centra ne može stvarati prepreku na putu ka njihovom cilju, odnosno njihovom zdravlju.

6. LITERATURA

1. Andrijašević, M. (2000.): Rekreacijom do zdravlja i ljepote, Fakultet za fizičku kulturu, Zagreb.
2. Bartoluci, S.(2007.): Socijalni aspekti rekreacijskog bavljenja tjelesnom aktivnošću, Međunarodna konferencija, Zagreb.
3. Andrijašević, M., Andrijašević, Martin (2006.): Zbornik radova 15. ljetna škola kineziologa (266-270), Rovinj.
4. Bjelajac, S. (2006.): Sport i društvo, Sveučilište u Splitu, Split.

Sanja Žugaj
Dario Novak

MJERNA SVOJSTVA UPITNIKA STAVA PREMA PROFESORIMA TJELESNE I ZDRAVSTVENE KULTURE

1. UVOD

Stav se može definirati kao trajan i dosljedan način mišljenja, osjećanja i ponašanja prema ljudima, pojavama i objektima (Milas, 2004.). Postoje i definicije koje stav opisuju kao pripravnost pozitivnog ili negativnog reagiranja na neke osobe, predmete, zbivanja ili pojave, a stječe se kroz interakciju sa socijalnom okolinom. Bez obzira na koji će se način definirati, stav je jedan od ključnih odrednica ljudskog opredjeljivanja i djelovanja te se prema mišljenju mnogih autora, smatra sastavnim dijelom ličnosti. S druge strane, postoji čitav niz teorija koje upućuju na odvajanje područja ličnosti u užem smislu od društvenih stavova s gledišta pojmovnog određenja. Neovisno o tome promatra li se kao zasebna kategorija ili kao dio sveukupne ličnosti, stjecanje uvida u stav ispitanika, važno je zbog razumijevanja, objašnjavanja i mogućeg predviđanja razmišljanja, vrednovanja i djelovanja pojedinca, ali i društvene zajednice u širem smislu.

Cilj ovog rada je utvrđivanje mjernih svojstava upitnika nasuprot zvanju profesora tjelesne i zdravstvene kulture. Dobiveni rezultati istraživanja imaju višestruku korist. S jedne strane, mogu poslužiti kao smjernice djelovanja i rada profesora tjelesne i zdravstvene kulture. S druge strane, mogu biti pokazatelji očekivanja koje ljudi imaju u odnosu na profesora kineziologije. Također, na ovaj način može se dobiti i potpuna slika o samom statusu profesije profesora kineziologije, s obzirom na to da položaj pojedinca u društvu ovisi i o položaju profesije kojoj pojedinac pripada, kao društveno vrednovana kategorije. Stavovi shvaćanja te s njima povezani interesi, nužan su element u objašnjavanju i razumijevanju socijalne dinamike određene zajednice, kao i u razumijevanju procesa socijalizacije čiji su važan rezultat (Zvonarević, 1985.).

2. METODE RADA

Uzorak ovog istraživanja predstavljaju 252 studentice Filozofskog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu u dobi od 18 do 24 godine. Ispitivanje je provedeno pri nastavi kineziologije na kojem je primijenjen upitnik stava prema profesorima tjelesne i zdravstvene kulture. Upitnik je konstruirala skupina autora: Bosnar, Čule, Čustonja, Horvat, Makek, Manojlović, Mihajlov, Nađ, Novak, Šafarić. Upitnik sadrži 46 čestica,

od čega 21 tvrdnja iskazuje pozitivan stav, a 25 tvrdnji iskazuje negativan stav prema profesorima kineziologije. Ispitanice su ispunjavale upitnik na način da ocjenom vrednuju tvrdnju koju smatraju **potpuno točnom**, ocjenom **4** tvrdnju koju smatraju **uglavnom točnom**, ocjenom **3** tvrdnju koju smatraju **točnom ili netočnom**, ocjenom **2** za tvrdnju koju smatraju **uglavnom netočnom** i ocjenom **1** za tvrdnju koju smatraju **potpuno netočnom**.

Prikupljeni podaci su obrađeni i analizirani programskim sustavom STATISTICA FOR WINDOWS 7.0. Utvrđene su frekvencije odgovora, aritmetičke sredine i standardne devijacije svih čestica te korelacije čestica s ukupnim rezultatom. Pouzdanost skale je provjerena putem Crombachovog alfa koeficijenta, procijenjenog na osnovi projekcija čestica na prvu glavnu komponentu interkorelacije čestica (Bala, 1986.).

Tablica 1. *Prikaz osnovnih deskriptivnih parametara, korelacije čestica i zbroja, standardne prve komponente i alphe bez čestica*

	TVRDNJA	AS	SD	Korelacija čestice i zbroja	Stand. 1. komponenta	Alpha bez čestice
1.	Profesori tjelesnog su samo za loptu, jurcanje i nizašto ozbiljnije.	2,0158	1,0018	0,5902	-0,6228	0,9375
2.	Profesori tjelesnog su u svom području jednako sposobni kao profesori matematike u svome.	3,9126	0,9490	0,4861	0,5178	0,9382
3.	Tokom cijelog školovanja nisam upoznao smješnijeg čovjeka od svog profesora tjelesnog.	2,1428	1,3282	0,2604	-0,2934	0,9406
4.	Profesori tjelesnog jedva znaju što je struja, a kamoli što su računala	1,9880	1,0078	0,4775	-0,5177	0,9383
5.	Zanimanje profesora tjelesnog, kao i vježbanje, je besmisleno.	1,5396	0,9203	0,5861	-0,6258	0,9376
6.	Jednako je intelektualno izazovno provoditi vrijeme s profesorom tjelesnog kao i s plavušom iz vica.	2,2063	1,2194	0,5549	-0,5916	0,9377
7.	Za mnoge pametne dečke je tolika šteta što su otišli na Kineziološki fakultet.	2,2698	1,2036	0,5370	-0,5670	0,9379
8.	Nema ljepšeg posla od profesora tjelesnog koji razvija i duh i tijelo i socijalne odnose.	3,0476	0,9602	0,4393	0,4598	0,9386
9.	Da su profesori tjelesnog imalo pametniji ne bi bili profesori tjelesnog.	1,9761	0,9897	0,6617	-0,7001	0,9370
10.	Profesori tjelesnog bi na Milijunašu jedva prošli prvi prag.	2,1944	1,0206	0,6418	-0,6827	0,9371

11.	Profesori tjelesnog su podcijenjeni u društvu.	3,0992	1,0030	0,1456	0,1642	0,9406
12.	Učenici više vole profesore tjelesnog nego ostale profesore.	3,2976	1,0908	0,2489	0,2586	0,9401
13.	Loši uvjeti otežavaju rad profesorima tjelesnog.	3,8253	0,9620	0,2929	0,3274	0,9395
14.	Da su svi kao profesori tjelesnog školstvo bi nam propalo.	2,3928	1,0411	0,6243	-0,6615	0,9372
15.	Htio bih biti profesor tjelesnog.	1,7301	1,0742	0,2924	0,2938	0,9397
16.	Profesor tjelesnog je izuzetno pametna osoba koja zrači samopouzdanjem.	3,0476	0,7125	0,6190	0,6509	0,9377
17.	Ne bih bio razočaran da moje dijete bude profesor tjelesnog.	3,9285	1,1582	0,5871	0,6144	0,9374
18.	Zanimanje profesora tjelesnog je vrlo korisno zanimanje u svakodnevnom životu.	3,5238	0,9997	0,5626	0,5955	0,9377
19.	Profesorima tjelesnog bi bilo pametnije da rade nešto drugo, a ne da gnjave djecu.	2,0396	1,0402	0,6043	-0,6403	0,9374
20.	Profesor tjelesnog je otvorena i vedra osoba uvijek spremna na šalu.	3,261905	0,819859	0,4143	0,4330	0,9387
21.	Profesor tjelesnog zaista mnogo zna o sportu i poznatim sportašima.	3,5634	0,8561	0,4410	0,4723	0,9385
22.	Profesor tjelesnog je najbolja osoba kojoj se treba obratiti, ako nas zanima u koji sport bi upisali svoje dijete.	3,5198	0,9756	0,4932	0,5327	0,9382
23.	Profesor tjelesnog je vrlo napuhana osoba koja drži nos visoko.	2,3730	0,9167	0,5594	-0,6023	0,9378
24.	Profesor tjelesnog je dobar pedagog i osoba koja zna s djecom.	3,19841	0,8134	0,568515	0,5982	0,9378
25.	Profesor tjelesnog cijeni znanost i znanstveni rad.	3,0476	0,7506	0,4475	0,4774	0,9385
26.	Profesor tjelesnog je vrlo glasna i nekulturna osoba.	2,2420	0,9493	0,6363	-0,6757	0,9372
27.	Profesor tjelesnog je jako nestrpljiva osoba koja se svugdje gura i ne voli čekati.	2,3968	0,9240	0,542554	-0,5784	0,9379
28.	Profesor tjelesnog misli da najbolje sve zna o sportu i ne dopušta drugima da iznesu svoje mišljenje.	2,5555	0,8751	0,5174	-0,5553	0,9381
29.	Profesor tjelesnog je uvijek popularna osoba među drugim profesorima.	2,9880	0,7440	0,450294	0,4801	0,9385

30.	Profesor tjelesnog uvijek okreće glavu za mladim profesoricama i glasno ih komentira.	2,6825	0,9501	0,428525	-0,4617	0,9386
31.	Profesori tjelesnog čitaju samo sportske novosti i gledaju samo sportski program.	2,6309	0,8294	0,386923	-0,4180	0,9389
32.	Djeca mrze profesora tjelesnog jer ih tjera da rade vježbe koje su preteške za njih.	2,9682	1,0818	0,442622	-0,469220	0,938629
33.	Profesor tjelesnog ima vrlo siromašan rječnik i često koristi psovke.	2,2698	0,9139	0,6186	-0,6591	0,9374
34.	Rado bih išao na skijanje u društvu profesora tjelesnog.	3,1547	1,1723	0,4348	0,4453	0,9387
35.	Profesori tjelesnog bi morali imati manje plaće od drugih profesora jer gotovo ništa ne rade.	1,9126	1,0970	0,634980	-0,6668	0,9371
36.	Da mogu birati još jednu profesiju, rado bih bio profesor tjelesnog.	2,0912	1,2156	0,360484	0,3592	0,9394
37.	Profesor tjelesnog je inteligentna osoba.	3,4325	0,8079	0,5780	0,6118	0,9378
38.	Za školu je uvijek dobro da profesor tjelesnog bude ravnatelj.	2,3690	0,8531	0,4052	0,4185	0,9388
39.	Radije bih da mi dijete izabere profesiju liječnika, suca ili inženjera, nego profesora tjelesnog.	3,0158	1,2527	0,4146	-0,4472	0,9390
40.	Rado bi se češće družio sa profesorima tjelesnog.	2,8492	0,9905	0,5439	0,5527	0,9378
41.	Žalosno je da uopće postoji fakultet za profesore tjelesnog.	1,5793	0,9643	0,6404	-0,6810	0,9372
42.	Profesori tjelesnog uvijek povedu društvo, pa na proslavama nije dosadno.	3,0277	0,7699	0,2358	0,2413	0,9397
43.	Izbacio bih dijete iz kuće da se odluči za zanimanje profesora tjelesnog.	1,3333	0,7781	0,6278	-0,6709	0,9375
44.	Moj profesor tjelesnog naučio me mnogim korisnim stvarima.	3,0714	1,1408	0,5480	0,5654	0,9378
45.	Ukinuo bih tjelesni u školama.	1,6944	1,1422	0,5821	-0,6166	0,9375
46.	Bilo bi mi neugodno pred prijateljima spomenuti da mi je dijete profesor tjelesnog.	1,4126	0,9083	0,6019	-0,6427	0,9375

3. RASPRAVA

U Tablici 1. prikazani su osnovni statistički parametri za svaku česticu, kao i korelacije čestice s ukupnim rezultatom te stupanj pouzdanosti. Prije obrade podataka učinjena je refleksija rezultata na česticama koje su izražavale negativan stav prema

profesorima kineziologije. Najviše vrijednosti postignute su na česticama 17, ("Ne bih bio razočaran da moje dijete bude profesor tjelesnog"), 2 ("Profesori tjelesnog su u svom području jednako sposobni kao profesori matematike u svome"), 13 ("Loši uvjeti otežavaju rad profesorima tjelesnog") i 18 ("Zanimanje profesora tjelesnog vrlo je korisno zanimanje u svakodnevnom životu").

Dobiveni rezultati ukazuju na dominaciju pozitivnog stava prema profesoru kineziologije te se na temelju toga može zaključiti kako je ta profesija cijenjena u društvu, dok se predrasude javljaju tek kod manjeg broja ljudi.

Promatrajući korelaciju svake čestice s ukupnim rezultatom, uočava se kako je čestica 9 ("Da su profesori tjelesnog imalo pametniji ne bi bili profesori tjelesnog") u najvećoj korelaciji i iznosi 0,6617 dok je čestica 11 ("Profesori tjelesnog su podcijenjeni u društvu") u najmanjoj korelaciji i iznosi 0,1456.

Koeficijent pouzdanosti, Cronbachov alpha koeficijent iznosi 0,9395 što ukazuje na visoku pouzdanost ove metode ispitivanja stava. Prosječna korelacija iznosi 0,2648.

Tablica 2. *Frekvencija i postotak odgovora na neke od tvrdnji*

	TVRDNJA	Potpuno netočno	Uglavnom netočno	Nisam siguran	Uglavnom točno	Potpuno točno
5.	Zanimanje profesora tjelesnog, kao i vježbanje je besmisleno.	165 65,48%	58 23,01%	15 5,95%	8 3,17%	6 2,28%
16.	Profesor tjelesnog je iznimno pametna osoba koja zrači samopouzdanjem.	10 3,97%	23 9,13%	169 67,06%	45 17,86%	5 1,98%
29.	Profesor tjelesnog je uvijek popularna osoba među drugim profesorima.	15 5,95%	22 8,73%	170 67,46%	41 16,27%	4 1,59%
43.	Izbacio bih dijete iz kuće da se odluči za zanimanje profesora tjelesnog.	203 80,55%	23 9,13%	31 8,33%	1 0,39%	4 1,59%
46.	Bilo bi mi neugodno pred prijateljima spomenuti da mi je dijete profesor tjelesnog.	197 78,17%	23 9,13%	22 8,73%	3 1,19%	7 2,78%

Tablica 2. sadrži dijelove tablice frekvencija i postotaka odgovora, izdvojene kao najviši i najniži postoci. Na tvrdnju "Izbacio bih dijete iz kuće da se odluči za zanimanje profesora tjelesnog", najveći broj ispitanica označio je kao potpuno netočnu tvrdnju, njih 80,55%, dok je samo 0,39 % označilo tvrdnju kao uglavnom točnu. Navedene frekvencije odgovora, izdvojene su kao primjeri koji upućuju na pozitivan stav studentica prema zvanju profesora tjelesne i zdravstvene kulture.

4. ZAKLJUČAK

Područja proučavanja stavova i subjektivnih doživljaja koji tvore ličnost pojedinca te s kojima je najuže povezan pojam čovjeka o samome sebi (Fulgosi, 1983.) predmet su istraživanja suvremene znanstvene psihologije, koje zahtijeva sintezu teorijskog i empirijskog rada. U tom smislu, pouzdanost ovakve vrste upitnika ovisiti će i o potrebnim predznanjima ispitivača, s obzirom na činjenicu da su stavovi pojedinca složeno područje koje obuhvaća veći broj faktora i njihovih utjecaja na čovjeka. Bez obzira na to postavi li se problematika stava kao sastavnog dijela ličnosti ili kao zasebna kategorija, svako istraživanje treba uzeti u obzir različitost subjektivnih doživljaja te mogućnost njihovog mijenjanja i nijansiranja. S tog aspekta, provedeni upitnik može se smatrati pouzdanim, s obzirom na izračunati koeficijent pouzdanosti te na činjenicu da je većina studentica ocijenila najveći broj tvrdnji na isti način. Iako je istraživanje provedeno na određenoj populaciji, upitnik se može koristiti i u svrhu ispitivanja stavova populacije različite dobi, zanimanja, socijalnog statusa itd.

5. LITERATURA

1. Bala, G. (1986.). Logičke osnove metoda za analizu podataka iz istraživanja u fizičkoj kulturi. Novi Sad: GRO “Sava Munćan”.
2. Dizdar, D., Maršić, T. (2000.). Priručnik za korištenje programskog sustava STATISTICA. Zagreb: “Dizdor”.
3. Fulgosi, A. (1983.). Psihologija ličnosti, teorije i istraživanja. Zagreb: Školska knjiga.
4. Milas, G. (2004.). Ličnost i društveni stavovi. Jastrebarsko: Naklada Slap.
5. Zvonarević, M. (1985.) Zvonarević, M. (1985.). Socijalna psihologija. Zagreb: Školska knjiga.

POPIS AUTORA KOJI SU OBJAVILI RADOVE U ZBORNIKU 16. LJETNE ŠKOLE KINEZIOLOGA REPUBLIKE HRVATSKE

Andrijašević, Mirna	49	Duraković, Zijad	55
Antekolović, Ljubomir	298	Đurković, Tomislav	100, 141
Antulov, Jelena	270	Ferati, Akik	201
Babić, Vesna	373	Findak, Vladimir	14, 291
Babin, Josip	26, 390	Flego, Nada	460
Badrić, Marko	178, 395	Fučkar Reichel, Ksenija	231, 380
Bajan, Davor	327	Gelemanović, Ivan	294, 395
Barić, Antun	395	Gošnik, Jelka	231, 430
Barić, Blaženka	497	Grčić-Zubčević, Nada	219, 438
Bartoluci, Mato	400	Greblo, Zrinka	106
Bavčević, Tonči	410	Gregov, Cvita	238
Benassi, Loris	62	Gričar, Iva	282
Berlot, Sanja	257	Gruić, Igor	112
Blagojević, Vitomir	352, 464	Horvat, Tomislav	112
Blažević, Stipe	68	Hrženjak, Miroslav	124
Blažević, Iva	406	Ivković, Gordana	118
Bonacin, Dobromir	68	Janđel, Magda	514
Borčić, Mario	342	Jerković, Stjepan	153
Bosnar, Ksenija	76,106	Jozić, Marijan	124
Božić-Fuštar, Svetlana	518	Jukić, Igor	32
Božinović Mađor, Stipe	390, 410	Juričević, Marko	424, 502
Bradić, Josipa	238	Kinkela, Dragan	257
Bradić, Asim	238	Knjaz, Damir	444
Bunjevac, Tomislav	430	Korica, Petar	263
Busch, Tomislav	76, 514	Kosinac, Zdenko	129, 164
Caput Jogunica, Romana	464	Kostanić, Danijela	298
Cetinić, Jelena	82, 189	Kovačić, Josipa	298
Ciliga, Dubravka	540	Ladešić, Sanjica	306
Cimerman, Marina	89	Lauš, Damir	424
Cvenić, Josip	415	Leko, Goran	450
Čanaki, Martina	420, 450	Livada, Ognjen	464
Čelik, Jasminka	514	Lorger, Marija	136
Ćavar, Mile	270	Lukenda, Željko	342, 460
Ćurković, Sanja	282	Lukšić, Erik	406
Dobrić, Zoran	424	Ljevaković, Davor	424
Dokman, Tomislav	94	Marelić, Nenad	100, 141

Marić, Kristijan 170
Marić, Zdravko 390
Marković, Margareta 149
Marković, Goran 149
Markuš, Damir 310
Mašić, Ines 482
Matušan, Meri 317
Metikoš, Dušan 149
Mikulić, Pavle 420
Mikulić, Maja 455
Milanović, Dragan 32, 554
Milanović, Luka 460
Milanović, Marko 487, 492
Miljković, Zvonko 153
Mišigoj-Duraković, Marjeta 55, 514
Mrgan, Josip 306, 323
Naumovski, Aleksandar 159, 201
Nekić, Josipa 438
Neljak, Boris 14, 310, 327
Nikšić-Bučević, Nada 164
Novak, Dario 327, 565
Novota, Željko 342
Ohnjec, Katarina 112
Palijan, Tihomir 153, 380
Paradžik, Danijel 170
Paradžik, Petar 170
Petračić, Tin 178
Petrić, Damir 514
Petrinović-Zekan, Lidija 540
Piria, Marina 464
Plazibat, Kristian 183, 366
Podvalej, Lidija 518
Polančec, Josipa 89, 189
Polundak, Božica 514
Prahović, Marko 470, 477
Prot, Franjo 193, 207
Protić, Jadranka 470, 477
Prskalo, Ivan 26, 455, 482
Radošević, Ivan 251
Rakip, Damir 334
Rataj, Ivan 492
Rataj, Ivo 554
Rausavljević, Nikola 68
Redžić, Albin 334
Redžić, Maja 334
Rešetar, Tomica 100, 141
Ristova, Valentina 159, 201
Rožić, Igor 487, 492
Runjić, Katarina 455
Rupčić, Tomislav 342, 444
Ružić, Elida 349, 482
Sedar, Mladen 352, 430
Segedi, Ivan 497
Sertić, Hrvoje 497
Sindik, Joško 502
Smajlagić, Irfan 508
Sorić, Maroje 514
Sporiš, Goran 193, 213
Srzić, Milivoj 164
Strahonja, Marijo 352
Straža, Ozren 518
Svoboda, Toni 294
Šafarić, Zlatko 207, 514
Šamija, Krešimir 213
Šiljeg, Klara 219
Šimek, Sanja 32
Šimunčić, Darinka 561
Škorić, Sanela 400
Šopar, Josip 225, 359
Špehar, Natalija 231
Štimec, Branimir 189, 525
Tkalčić, Sonja 238
Tocigl, Igor 244
Tomac – Rojčević, Marina 529, 535
Tomljenović, Frane 251
Tomljenović, Braco 251
Trajkovski Višić, Biljana 257
Tripunoski, Mirko 159

Trošt, Tatjana	540	Vuk, Saša	82
Trstenjak, Bruno	310	Vukmir, Vedrana	207
Večerić, Emerik	225	Vuleta, Dinko	112, 554
Verunica, Zlatko	244, 444	Vuleta, Valter	508
Vidaković, Donata	263	Vulić, Jure	380
Vidranski, Tihomir	183, 366	Zečić, Miroslav	183
Višković, Sandra	514	Zegnal, Maja	561
Vlahović, Lidija	410	Zenić, Nataša	270
Vrbanac, Desa	547	Zukolo, Zdravko	274
Vrhoci, Diana	529	Zvonarek, Nenad	282
Vučetić, Vlatko	373	Žugaj, Sanja	565



Školska knjiga najveća je i najuglednija kuća koja **više od 50 godina predstavlja najbolje u hrvatskom nakladništvu**. Pokretač je i nositelj brojnih nacionalnih projekata, od udžbeničkih, stručnih, znanstvenih, leksikografskih i kulturoloških knjiga i priručnika, do lijepe književnosti, dječje knjige, časopisa i drugih vrijednih izdanja. Zbog odgovornosti prema nastavnicima, učenicima, studentima i cijeloj kulturnoj javnosti **Školska knjiga** je razvila moderan nakladnički program koji odgovara očekivanim izazovima trećeg tisućljeća. Potvrđujući se u suradnji s najuglednijim domaćim autorima i najvećim svjetskim nakladnicima, **Školska knjiga** svojim programom objedinjuje tradicionalne vrijednosti i suvremene dosege. Kao vaš najbolji prijatelj svojim cjelokupnim nakladničkim programom i vrijednim knjigama osigurala je svakidašnje, raznovrsne i sadržajne susrete s vama u školama, na sveučilištima, u knjižnicama i u vašem domu.

Školska knjiga

Dobro došli u Poreč,
grad povijesti, turizma i sporta.

S radošću pozdravljamo Vaš dolazak.

TURISTIČKA ZAJEDNICA POREČ COMUNITÀ TURISTICA DI PARENZO



ISBN 953-95082-2-3