HRVATSKI
KINEZIOLOŠKI
SAVEZ

organizira
pod pokroviteljstvom

MINISTARSTVA ZNANOSTI, OBRAZOVANJA I
ŠPORTA REPUBLIKE HRVATSKE

HRVATSKOG OLIMPIJSKOG ODBORA

KINEZIOLOŠKOG FAKULTETA SVEUČILIŠTA U ZAGREBU

AKADEMIJE ODGOJNIH ZNANOSTI HRVATSKE

u suradnji s

AGENCIJOM ZA ODGOJ I OBRAZOVANJE

19. LJETNU ŠKOLU KINEZIOLOGA REPUBLIKE HRVATSKE

ZBORNIK RADOVA

na temu

INDIVIDUALIZACIJA RADA U PODRUČJIMA EDUKACIJE, SPORTA, SPORTSKE REKREACIJE I KINEZITERAPIJE

Poreč
od 22. do 26. lipnja 2010. godine
Hotel "Delfin"

19. LJETNA ŠKOLA KINEZIOLOGA REPUBLIKE HRVATSKE

INDIVIDUALIZACIJA RADA U PODRUČJIMA EDUKACIJE, SPORTA, SPORTSKE REKREACIJE I KINEZITERAPIJE

Poreč, 22. do 26. lipnja 2010.

Izdavač: **HRVATSKI KINEZIOLOŠKI SAVEZ**

Za izdavača: VLATKO MATIJEVIĆ, prof. - predsjednik

Glavni i odgovorni urednik: prof. emeritus VLADIMIR FINDAK

Tajnica Uredništva: ĐURĐICA KAMENARIĆ

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

Lektor: mr. sc. MILKA TICA

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

Tisak: Tiskara Zelina, Zelina

Naklada: 550 primjeraka

CIP - Katalogizacija u publikaciji
Nacionalna i sveučilišna knjižnica - Zagreb

CIP zapis dostupan u računalnom katalogu Nacionalne i sveučilišne knjižnice u Zagrebu pod brojem 740676

ISBN-10: 953-95082-6-6
ISBN-13: 978-953-95082-6-3
EAN: 9789539508263

Organizacijski odbor:

prof. emeritus Vladimir Findak, predsjednik
Đurđica Kamenarić, tajnica
Vlatko Matijević, prof., član
Damir Markuš, prof., član
prof. dr. sc. Boris Neljak, član
Željko Štefanac, prof., član

SADRŽAJ

GLAVNI REFERAT

Vladimir Findak, Boris Neljak
Individualizacija rada u područjima edukacije, sporta, sportske rekreacije i kineziterapije 14

KOREFERATI

Ivan Prskalo, Josip Babin
Individualizacija rada u području edukacije 22

Dragan Milanović, Igor Jukić, Sanja Šalaj
Individualizacija trenažnog procesa u sportu 36

Mirna Andrijašević
Individualizacija rada u području sportske rekreacije 49

Dubravka Ciliga, Lidija Petrinović Zekan, Tatjana Trošt Bobić
Individualizacija rada u području kineziterapije 55

Marjeta Mišigoj-Duraković, Zijad Duraković
Povezanost tjelesne spremnosti i rizika za razvoj srčano-žilnih bolesti 61

ZNANSTVENI RADOVI IZVAN TEME

ORIGINALNI ZNANSTVENI RADOVI

Marko Badrić
Utjecaj programiranog treninga na promjene u motoričkim sposobnostima učenika uključenih u rad školskog športskog društva 71

Dario Bašić, Goran Bobić, Marino Bašić
Primjena Jo-jo intervalnog testa oporavka za procjenu specifične aerobne izdržljivosti mladih nogometaša u svrhu individualizacije trenažnog programa 79

Ksenija Bosnar, Ivona Horvat
Stav prema dijeti kod tenisača različite dobi 85

Jelena Cetinić, Vilko Petrić
Spolne razlike antropometrijskih obilježja, motoričkih i funkcionalnih sposobnosti te motoričkih dostignuća (skokovi, trčanja i bacanja) učenika rane školske dobi 90

Sanja Ćurković, Romana Caput-Jogunica, Iva Gričar, Nenad Zvonarek
Istraživanje o pušačkim navikama studenata Sveučilišta u Zagrebu 98

Adem Ferhatbegović, Haris Pojskić, Edin Ganić, Admir Terzić, Said Hasanbegović, Dževad Džibrić
Utjecaj redovitog i dodatnog programa nastave tjelesne i zdravstvene kulture na promjene u pokazateljima repetitivne snage učenika 104

Marijan Jozić, Mijo Mendeš
Efikasnost kružnog oblika rada kod pripadnika interventne policije za vrijeme trotjednog udarnog i održavajućih mikrociklusa specijalističke obuke 112

Damir Knjaz, Vesna Alikalfić, Željko Lukenda, Davor Pavlović, Tomislav Rupčić
Prilog analizi uloge roditelja kao temelja razvoja djeteta sportaša 119

Dario Kos, Anica Sitar, Marijan Andrović
Razlike između dvije skupine učenika srednje škole različite angažiranosti u sportu u motoričkim testovima agilnosti 124

Mladen Kvesić, Nataša Zenić, Marino Krespi
Zdravstveni status, stres i tjelesna aktivnost – analiza međuzavisnosti u uzorku ravnatelja osnovnih škola RH 130

Marija Lorger, Lili Ovčarić, Renata Švigir Potroško
Rad s homogeniziranim skupinama tijekom vježbanja sprinterskog trčanja na 60 metara u procesu edukacije 135

Damir Markuš, Boris Neljak, Bruno Trstenjak
Povezanost gledanja televizije, igranja videoigara, pijenja alkohola i pušenja s bavljenjem sportom kod adolescenata 142

Josip Mrgan, Miroslav Zečić, Gordana Kević, Klara Šiljeg
Razlike između homogeniziranih skupina unutar razrednog odjela na osnovi subjektivne procjene učenika – pobjednika 149

Tin Petračić, Marija Nemet
Razlike u preferencijama prema kineziološkim aktivnostima studenata Učiteljskog fakulteta 155

Vilko Petrić, Jelena Cetinić
Razlike u antropološkim obilježjima s obzirom na stupanj uhranjenosti 161

Damir Požgaj, Dino Belošević, Ognjeslav Simić
Razlike između učenika različite angažiranosti u motoričkim aktivnostima u pokazateljima motoričkih sposobnosti 166

Franjo Prot, Kristina Radić
Stav studentica i studenata Kineziološkog fakulteta prema borilačkim sportovima 172

Mirna Rončević, Ksenija Bosnar
Stav prema rukometu osnovnoškolaca različitog i rezidencijalnog statusa 177

Damir Sekulić, Nikola Rausavljević, Goran Gabrilo
Ravnoteža kao prediktor ozljeđivanja tijekom obuke skijanja – mogući pristup individualizaciji rada u skijanju 183

Kristijan Slačanac, Mario Baić, Čedomir Cvetković
Utjecaj treninga na neka antropološka obilježja mladih hrvača 188

Rino Stapić, Marko Erceg, Saša Krstulović
Razlike nekih ventilacijskih parametara između ragbijaša juniora i seniora 195

Ninoslav Šilić, Nada Grčić-Zubčević, Mate Brekalo, Damir Crnjac
Utjecaj dodatne nastave plivanja na rezultat u normi 300 metara kraul tehnikom kod studenata kineziologije 199

Ivan Vrbik, Igor Gruić, Katarina Ohnjec
Razlike u nekim bazičnim motoričkim sposobnostima između učenika 5. i 6. razreda osnovne škole uključenih u košarkašku i rukometnu sekciju 205

Dinko Vuleta, Tomislav Bešlić, Dinko Vuleta ml.
Analiza šuterske učinkovitosti vanjskih napadača na svjetskom muškom rukometnom prvenstvu 2009. godine u Hrvatskoj 211

Nataša Zenić, Ana Kovačević, Marino Krespi
Afiniteti i razlozi za tjelesno vježbanje studentske populacije 217

PRETHODNA ZNANSTVENA PRIOPĆENJA

Davor Batinović, Marko Erceg
Metrijske karakteristike novokonstruiranog testa
za procjenu agilnosti nogometaša 223

Augustina Blagus, Dario Škegro, Marko Milanović
Primjena rezultata testiranja za određivanje
smjernica individualnog treninga košarkašica 228

Dražen Čular, Mario Tomljanović, Maja Strbad
Neke metrijske karakteristike testa za procjenu snage
dominantne i nedominantne noge kod polaznika taekwondo škole 235

Zoran Čuljak, Kristijan Marić, Damir Crnjac
Motivacijska orijentacija studenata u odnosu na sportsku gimnastiku 242

Nikola Foretić, Nenad Rogulj, Marijana Čavala
Metrijske karakteristike novokonstruiranih testova koordinacije 248

Goran Leko, Dajana Zoretić
Individualni anaerobni prag plivača 255

Bojana Manojlović, Dragan Milanović, Ivana Oštrić
Primjena dijagnostičkih postupaka u definiranju
individualnog treninga darovitih rukometašica 259

Dodi Mihaljević, Nenad Rogulj, Marijana Čavala, Ljerka Srhoj, Nikola Foretić
Primjena ekspertnog sustava za otkrivanje talenata u plesu 265

Marko Milanović, Luka Milanović, Željko Lukenda
Primjena rezultata dijagnostičkog postupka za usmjeravanje
individualnog kondicijskog treninga darovitog nogometaša 270

Ivan Milinović, Dražen Harasin, Davor Lamza
Konstrukcija i validacija mjernog instrumenta za procjenu agilnosti 276

Nikola Prlenda, Goran Oreb, Danijela Kostanić
Konstrukcija skale za procjenu stava prema jedrenju 282

Aleksandar Puklavec
Povezanost rezultata bacanja loptice i bacanja „vrtloga” 288

Ana Vuljanić, Srna Jenko Miholić, Dragana Tišma
Pouzdanost i faktorska valjanost nekih testova za procjenu snage žena srednje dobi 295

STRUČNI RADOVI UNUTAR TEME

Irena Bagarić, Davorin Babić, Saša Čuić, Svetlana Božić Fuštar
Individualizirani pristup kategoriziranim sportašima u
nastavi tjelesne i zdravstvene kulture na Sveučilištu u Zagrebu 304

Željko Burcar
Individualizacija uvježbavanja rukometnih tehnika
korištenjem igre graničara u osnovnoj školi 308

Andrea Čižmek, Lara Pavelić Karamatić
Individualizacija rada u treningu streličarstva mlađih dobnih kategorija 312

Andrijana Đumlan-Cetin
Individualizacija rada u nastavi tjelesne i zdravstvene
kulture za učenike s posebnim potrebama 317

Gordana Furjan-Mandić, Melita Kolarec, Josipa Radaš
Individualni pristup kod sastavljanja natjecateljske
koreografije u ritmičkoj gimnastici 321

Gordan Janković
Individualizacija rada s tenisačima - natjecateljima 326

Roberta Klen
Primjena vizualne potpore u individulanom kineziterapijskom
postupku kod djece s autističnim poremećajem 331

Martina Mavrin Jeličić, Tihomir Palijan
Važnost individualizacije rada u programima na Power Plateu 336

Boris Neljak, Damir Markuš, Robert Siladi
Računalni programi „Kineziološka kultura" kao pomoćno
sredstvo individualizacije rada u tjelesnoj i zdravstvenoj kulturi 342

Dario Novak, Bojana Manojlović, Zlatko Šafarić
Analiza opterećenja vježbanja prilikom provedbe
sadržaja unutar homogeniziranih odjela 348

Lara Pavelić Karamatić, Andrea Čižmek
Primjena individualiziranog oblika rada kod poremećaja statike djece 352

Davor Pavlović, Dario Pisker, Katarina Nabršnigg
Usavršavanje individualne obrane u košarci 357

Josipa Peršun, Tomislav Hublin, Marko Možek
Individualizacija rada u treningu squasha mlađih dobnih kategorija 363

Albin Redžić, Maja Redžić, Natalija Prelec
Primjer poticanja individualizacije rada sa studentima 368

Saša Rodić
Individualiziranom nastavom ususret individualizaciji
rada u tjelesnoj i zdravstvenoj kulturi 373

Elida Ružić
Postoje li rezerve za kvalitetni rad u nastavi tjelesne i zdravstvene kulture? 376

Hrvoje Sertić, Tihomir Vidranski, Ivan Segedi
Individualizacija rada u karate disciplini kate 379

Zlatko Šafarić, Ivana Oštrić, Davorin Babić
Prikaz intenziteta opterećenja vježbanja tijekom provedbe izmjeničnog
načina rada - korak dalje u pogledu individualizacije nastavnog procesa 385

Jozo Tomić, Vlatka Tomić, Đurđa Žigmundovac Klaić
Vježbanje u trudnoći – spoznaje, preporuke i individualan pristup 389

Biljana Trajkovski Višić, Hrvoje Podnar, Snježana Mraković
Individualizacija u području tjelesne i zdravstvene kulture
u radu s učenicima s posebnim potrebama 395

STRUČNI RADOVI IZVAN TEME

Dario Bašić, Marino Bašić, Goran Bobić
Indijske palice u tjelesnom vježbanju sportaša, rekreativaca i učenika 402

Željko Beissmann, Zoran Škrinjarić, Darko Pšihistal, Zvonko Beissmann
Utjecaj rekreativnog vježbanja na postotak masnog tkiva i
mišićne mase u ciljanih skupina odraslih muškaraca i žena 408

Mladen Budinšćak
Procjena stanja i perspektiva sporta za učenike
O. Š. „Ljubo Babić" u Jastrebarskom 413

Vjekoslav Cigrovski, Nikola Prlenda, Danijela Kostanić
Interes i stavovi učenika osnovnih škola prema zimovanju 419

Vjekoslav Cigrovski, Dario Kos, Ivana Martinčević
Neke morfološke karakteristike vrhunskih nogometnih golmana 424

Jaka Fetih
Uključivanje rekreativnih sportaša u organizirane programe 431

Ksenija Fučkar Reichel, Jure Vulić, Nenad Krošnjar
Razlike u razini sportskih aktivnosti studentica i studenata
Prirodoslovno-matematičkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu 437

Ivan Gelemanović, Toni Svoboda
Analiza stavova i interesa studenata prema nastavi tjelesne i
zdravstvene kulture na Visokom gospodarskom učilištu u Križevcima 442

Jelka Gošnik, Mladen Sedar, Igor Topolovac
Mogućnost izbora kineziološke aktivnosti u nastavi tjelesne i
zdravstvene kulture studentica Filozofskog fakulteta u Zagrebu
prema njihovim preferencijama u proteklih šest godina 448

Nada Grčić-Zubčević, Vinko Mijočević, Maja Odak, Ana Bodiš
Mjere sigurnosti i spašavanje u kajakaštvu 454

Dražen Harasin, Bojan Smode, Ivan Milinović
Strukturalna analiza izviđačkog taborovanja 461

Gordana Ivković, Ivana Kardum, Nevia Marinović
Prekid sportske karijere i obrazovanje 466

Nenad Jertec
Analiza percepcije i preferencije tjelesne aktivnosti i
kineziological sadržaja stanovnika područja sjeverozapadne Hrvatske 472

Mario Keškić, Hrvoje Sivrić, Ivan Skenderović
Model organiziranja nastave na poljoprivrednom studiju u Vinkovcima 478

Damir Knjaz, Ana Osvaldić, Vesna Štemberger
Specifičnosti rada te uloga sportskog učitelja u
programu s djecom predškolske dobi 483

Davor Lamza, Predrag Mazinjanin, Ivan Gelemanović
Individualni pristup učenju vođenja rukometne
lopte u nižim razredima osnovne škole 488

Sanja Lepšanović, Teo Bavčević, Bojan Babin
Fiziološki i tehnički zahtjevi igranja malog nogometa
u dvije različite formacije kod učenika u dobi od 14 godina 495

Damir Mandić, Maja Horvatin-Fučkar
Osnove elemenata tehnike u baseballu i softballu 500

Bojan Matković, Slobodan Simović, Tomislav Rupčić
Košarka - kao jedini sadržaj nastave tjelesne i zdravstvene
kulture u osnovnim i srednjim školama, da ili ne? 508

Željka Milić-Pešec
Programi „Sportskog dana" u razrednoj i predmetnoj nastavi 512

Marija Paradžik, Matko Čulina
Stanje i perspektive razvoja odbojke na pijesku u Hrvatskoj 518

Marija Paradžik, Danijel Paradžik
Implementiranje teoretskih znanja u nastavu tjelesne
i zdravstvene kulture – važnost, obilježja i problem 523

Dražen Pejić, Marko Zeljković
Ispitivanje mišljenja studenata prema ovisnostima na
Veleučilištu „Lavoslav Ružička" u Vukovaru 529

Lajla Pintar Osredečki, Angel Naumovski
Prijedlog programa kineziterapijskog tretmana
kod djece s poremećajima iz autističnog spektra 537

Anja Podlesnik Fetih
Sportska aktivnost i psihološko stanje u trudnoći 542

Jadranka Protić, Marko Prahović
Kineziološki sadržaji za mlade osobe oboljele od poremećaja u prehrani 547

Igor Sedlanić, Hrvoje Kodrić
Mali nogomet za djecu predškolske dobi u organizaciji „Male sportske škole" 552

Tatjana Stibilj – Batinić, Kamenka Živčić Marković, Aida Badić
Primjena grede u nastavi tjelesne i zdravstvene kulture 557

Ivica Suk
Poteškoće rada s razrednim odjelima ekstremno malog broja učenika 564

Sanela Škorić, Mato Bartoluci
Značaj stručnjaka sportske rekreacije u turizmu 569

Nataša Špehar, Jelka Gošnik, Igor Topolovac
Preferencije studenata Filozofskog fakulteta u Zagrebu
prema sportskim aktivnostima u razdoblju od šest godina 575

Branimir Štimec, Josipa Polančec
Školska športska natjecanja osnovnih i srednjih škola u
Varaždinskoj županiji - uvid u školsku godinu 2009./2010. 581

Vlatka Tomić, Jozo Tomić, Đurđa Žigmundovac Klaić, Katarina Vučić
Rekreacijsko vježbanje u postpartalnom razdoblju –
činjenice, preporuke i učinci 587

Ana Vuljanić
Primjena programa pasivnog istezanja u sportskoj rekreaciji 591

Kamenka Živčić Marković, Tatjana Stibilj – Batinić, Aida Badić
Osnove učenja preskoka u nastavi tjelesne i zdravstvene kulture 598

Popis autora 604

Glavni referat

Vladimir Findak
Boris Neljak

INDIVIDUALIZACIJA RADA U PODRUČJIMA EDUKACIJE, SPORTA, SPORTSKE REKREACIJE I KINEZITERAPIJE

„Da bi oni s kojima radimo bili sretni potrebno je davati ne samo sve od sebe, nego i sebe" (V. F.)

1. UVOD

Držimo da se problematiziranje individualizacije rada u područjima edukacije, sporta, sportske rekreacije i kineziterapije nije našlo slučajno na „dnevnom redu" 19. ljetne škole kineziologa Hrvatske. Naprotiv, radi se o krucijalnom pitanju u radu svih naših stručnjaka, štoviše, slobodno se može ustvrditi da, uz sve drugo, i kvaliteta i kvantiteta rada ovisi upravo o tome u kojoj mjeri je zastupljena individualizacija rada u radu svakog kineziologa. (Findak, 1992.)

Ovu tvrdnju temeljimo na činjenici prema kojoj uspjeh u svakoj ljudskoj djelatnosti, a poglavito u onima koje se svode na rad s ljudima, prije svega ovisi o tome jesu li i u kojoj mjeri zadovoljene autentične potrebe onih koji su u te djelatnosti uključeni. To je istodobno jedan od razloga što je pitanje „fenomena" individualizacije staro koliko i naznačena područja. Dakako, to međutim, ne znači da je pitanje individualizacije kao takvo „apsolvirano", ili da je možda danas manje aktualno nego jučer. Naprotiv, problem individualizacije rada jest i ostaje sinonim za pitanje: uspjeti ili ne uspjeti u radu! /Findak, Mraković, Metikoš, 1997.)

To posebno vrijedi za područje našega bavljenja, ne samo iz razloga što je možda u edukaciji, sportu, sportskoj rekreaciji i kineziterapiji potrebno više individualizacije nego u drugim područjima ljudskog djelovanja, već prije svega zbog toga što su danas znatno veće mogućnosti da se to ostvari. Zašto? S jedne strane to treba zahvaliti nekim objektivnim okolnostima, kao što su npr. sve bolji uvjeti rada u svim područjima primijenjene kineziologije, a s druge strane zasluga pripada dostignućima supstratne znanosti, te drugim graničnim znanostima i znanstvenim disciplinama. (Beiner, 1999.)

Primjereno do sada istaknutom treba ustvrditi da je problematika vezana uz individualizaciju rada toliko važna, da se od svih nas ne samo očekuju nego i s pravom traže odgovori na sva pitanja koja određuju veću primjenu ili mogu participirati u efikasnijoj eksploataciji individualizacije rada u područjima edukacije, sporta, sportske

rekreacije i kineziterapije. Štoviše, kineziološka teorija i praksa nestrpljivo očekuju viziju daljnjeg unapređivanja primjene individualizacije rada u svim područjima primijenjene kineziologije. Naša obveza na ovogodišnjoj Školi je utoliko veća, ukoliko se slažemo i definitivno složimo da bez toga nema strateškog usmjerenja naše cjelokupne djelatnosti prema kvaliteti. (Bryant, 1999.; Findak, Mraković, Metikoš, 1997.; Findak, 2003.)

2. TEORIJSKE PRETPOSTAVKE PROVOĐENJA INDIVIDUALIZACIJE U PODRUČJU KINEZIOLOGIJE

Govoreći o teorijskim pretpostavkama provođenja individualizacije u području kineziologije ne može se zaobići pitanje, zašto se o problemu individualizacije raspravlja tek sada, da ne kažemo na 19. ljetnoj školi kineziologa?

Sasvim sigurno da odgovora ima više, štoviše, nema sumnje da su slojeviti. Međutim, jedan se gotovo sam po sebi nameće u prvi plan, a taj je da se već i na osnovi površnog uvida u kineziologijsku literaturu može zaključiti da su brojna teorijska pitanja vezana uz probleme individualizacije ostala zanemarena. Istina, u novije je vrijeme vrijedno zabilježiti da je došlo do povećanog interesa vezanog uz istraživanje teorijsko-praktičnih pitanja individualizacije, ali to još uvijek nije dovoljno, a pogotovo ne može biti sigurna garancija da će se problemi individualizacije rješavati brže i cjelovitije nego do sada. Dakako, treba reći i to da istraživanja vezana uz fenomen individualizacije ili, točnije, još uvijek nedovoljno izučavanje toga problema, nije karakteristično samo za kineziologiju. Naprotiv, čak bi se moglo ustvrditi da se u našoj supstratnoj znanosti učinilo više nego u drugim znanostima koje se također bave s problemima individualizacije, ali smatramo da treba i da možemo učiti puno više nego do sada. (Hardman, 2008.; Helmke, 2004.)

S obzirom na to da se pod individualizacijom rada smatra maksimalno približavanje programa vježbanja individualnim obilježjima nekog subjekta za unaprijed definirane ciljeve, temeljni uvjeti za provođenje individualizacije jesu utvrditi:

a) aktualno stanje subjekta, b) definirati cilj vježbanja, c) faktore ograničenja. (Findak, 2003.). Dakle, iz ovoga proizlazi da individualizacija ne predstavlja univerzalni recept za osiguranje kvalitetnijeg rada u području kineziologije, ali sasvim sigurno pridonosi ili, točnije, može pridonositi kvalitetnijem radu kineziologa. Da bismo u provođenje individualizacije u području kineziologije bili što uspješniji trebat će, uz ostalo, preispitati dosadašnja polazišta u interpretaciji individualizacije u edukaciji, sportu, sportskoj rekreaciji i kineziterapiji, utvrditi njihovu efikasnost, i odlučit se za takvu programsku orijentaciju uz pomoć koje će se moći uspješno ili uspješnije odgovoriti na izazove koje nam sugeriraju komparativne prednosti aktivnije eksploatacije individualizacije rada u svim područjima primijenjene kineziologije.

Primjereno tome, i pored toga što su u proteklom razdoblju učinjeni značajni napori da se na znanstvenim osnovama odgovori na brojna pitanja koja su na direktan ili indirektan način vezana uz fenomen individualizacije, ipak mnogi problemi nisu riješeni ili su njihova rješenja parcijalna do te mjere da ih je teško generalizirati ili u praksi uspješno primjenjivati.

Evidentni problemi su npr. u sferi dijagnostike, gdje postoje razlike ne samo u pojmu stanja subjekta, nego osobito u pogledu opsega varijabli uz pomoć kojim se procjenjuje neko stanje. Nedorečenosti ima i u području prognoze, dakle u pogledu utvrđivanja ciljeva vježbanja s aspekta neke individue. Nedovoljno suglasje prisutno je i u sferi programiranja, poglavito u pogledu operacija koje se odnose na programiranje rada i konačno, u području kontrole efekata rada, bilo u sferi tranzitivnih ili u sferi finalnih stanja. To treba uraditi ne samo zbog toga što znanstvenici moraju težiti k novim znanstvenim spoznajama, nego i iz razloga što trebaju i iz postojećeg i novonastalog fundusa mnogo intenzivnije nego do sada oblikovati, odabrati i prenositi svakodnevnoj praksi ona znanja koja smatraju presudnim za još uspješnije provođenje individualizacije rada u svim područjima primijenjene kineziologije. (Findak, 2003., Hardman, 2008.)

Osim toga, u daljnjem istraživanju fenomena individualizacije rada u područjima edukacije, sporta, sportske rekreacije i kineziterapije treba uspostaviti još čvršću suradnju s drugim znanostima. To iz razloga što se danas ne mogu očekivati ozbiljniji rezultati niti u jednoj znanosti bez maksimalne mobilizacije i integracije svih potencijala, a osobito onih u kojima je jedna znanost upućena na korištenje znanstvenih postignuća druge znanosti, odnosno drugih znanosti. (Rosandić, 2008., Reich, 2004.).

Držimo, da su danas kineziologijska misao i praksa na onoj razini koja omogućuje da se svi navedeni problemi vezani uz individualizaciju mogu uspješno rješavati, pa zato ostaje pred svima nama trajna zadaća da se svi stručnjaci, bez obzira o kojem primijenjenom području se radi osposobe za rješavanje svih operacija vezanih uz provođenje individualizacije rada u području kineziologije.

3. STANJE I PERSPEKTIVA PROVOĐENJA INDIVIDUALIZACIJE RADA U PODRUČJIMA EDUKACIJE, SPORTA, SPORTSKE REKREACIJE I KINEZITERAPIJA

Držimo, da prethodno naznačena pitanja predstavljaju dobru lokaciju za traženje putova do odgovora ne samo na istaknuti naslov ovoga poglavlja, nego i ovoga referata.

Što se tiče stanja individualizacije rada u istaknutim područjima primijenjene kineziologije treba ustvrditi da ono nije takvo, kakvo bismo željeli ili, još konkretnije,

kakvo bi vjerojatno moglo i moralo biti. Međutim, istina je i to, da je danas bolje stanje nego što je bilo jučer, te da je znatno bolje nego u nekim drugim ili, točnije, nama bliskim područjima. I drugo, kako individualizacija rada nema, bar za sada, jednaki „status"u svim primijenjenim područjima kineziologije (za što postoje i objektivni i subjektivni razlozi), to ne znači da su potrebe za individualizacijom rada u pojedinim područjima primijenjene kineziologije manje, a u drugim veće. Ne, naprotiv, to treba shvatiti i prihvatiti kao odraz postojećeg stanja, stanja koje treba mijenjati, a da bismo to mogli učiniti treba se s tim stanjem suočiti.

Primjereno tome, treba konstatirati da je u pogledu individualizacije rada najslabije stanje u području edukacije. U cilju da ne opravdavamo to stanje, već da ukažemo na „pravo stanje stvari", valja ustvrditi da za to postoji čitav niz razloga, među kojima ipak objektivni prevladavaju nad subjektivnim. Da je to uistinu tako navest ćemo samo neke od tzv. limitirajućih čimbenika objektivnog tipa: obveznost nastave tjelesne i zdravstvene kulture, broj učenika na satu, još uvijek neriješen problem koedukacije, nepovoljni uvjeti rada u pojedinim školama, neadekvatan sustav permanentnog usavršavanja nastavnika i dr. Što se tiče subjektivnih čimbenika, oni se jednim dijelom odnose na neposredne realizatore odgojno-obrazovnog rada, tj. na nastavnike tjelesne i zdravstvene kulture, a drugim dijelom na posredne realizatore, tj. na upravu škole i stručne službe za praćenje rada nastavnika.

U području sportske rekreacije individualizacija rada je više prisutna nego u području edukacije, ali ne još uvijek u mjeri i na način koliko je to uistinu potrebno. Naime, veća prisutnost individualizacije rada u ovom području treba s jedne strane pripisati što cjelokupan rad počiva na dobrovoljnosti, fleksibilnoj organizaciji (najčešće u vremenu i prostoru koji sudionicima odgovara), a s druge strave sve većoj individualizaciji pridonose organizacijski oblici rada i sadržaji koji se provode u suglasju sa sudionicima uključenim u izabrani program rada.

U sportu je situacija još bolja, odnosno individualizacija rada je prisutna više nego u prethodna dva područja. Razlozi tome, uz ostalo, jesu: dobrovoljno uključivanje sudionika, u principu bolji materijalni uvjeti rada, neminovnost promjene individualizacije poglavito u tzv. individualnoj skupini sportova, selekcija, različiti oblici stimulacije sportaša i trenera i dr.

U području kineziterapije individualizacija rada je najviše prisutna. To iz razloga, što su oštećenja i oboljenja ljudi s kojima se radi takve prirode da se kineziterapijski tretman drugačije i ne može provoditi. Osim toga, materijalni uvjeti i kondicije u kojima se provode kineziterapijski tretmani bitno se razlikuju od istih u drugim područjima, da ne kažemo da su u principu bolji.

Dakle, na osnovi do sada istaknutog može se zaključiti da postoje razlike u provođenju individualizacije rada u naznačenim područjima primijenjene kineziologije, pa pravo pitanje glasi, što činiti i učiniti u cilju unapređenja individualizacije u

područjima edukacije, sporta, sportske rekreacije i kineziterapije? Poslije ovoga pitanja samo po sebi nameće se i drugo pitanje, jesmo li mi to u stanju učiniti? Odgovor je afirmativan, i to najmanje iz dva razloga: 1. što je danas naša supstratna znanost na takvoj razini razvoja koja omogućava stvaranje preciznih modela organizacije i realizacije individualizacije rada u svim područjima primijenjene kineziologije, i 2. treba se suglasiti da su pitanja vezana uz individualizaciju rada u područjima edukacije, sporta, sportske rekreacije i kineziterapije toliko univerzalna i toliko zajednička da ih je praktički nemoguće do kraja sagledati. (Beiner, 1999.)

Primjereno tome, danas se o individualizaciji ne može govoriti s aspekta manje ili više individualizacije rada, o većoj ili manjoj zastupljenosti individualizacije rada u pojedinim područjima primijenjene kineziologije i slično. Ne, naprotiv, za takva razmišljanja više nema potrebe, a niti vremena. Umjesto toga, treba prisvjestiti da se bez individualnog pristupa svakog pojedinom subjektu u nastavnom procesu, trenažnom procesu ili procesu tjelesnog vježbanja ne mogu postići ne samo željeni, nego niti očekivati rezultati u radu. To iz razloga što je usvajanje vrijednosti tjelesnog vježbanja razmjerno ukupnom angažiranju subjekata na otkrivanju i ostvarivanju svojih objektivnih potreba i interesa u područjima s kojim se bavi. (Findak, Mraković, Metikoš, 1997.; Bliner, 1999.)

Nakon do sada izloženog postavlja se pitanje, kako u narednom razdoblju osigurati kvalitetnije provođenje individualizacije rada? S obzirom na to da nam raspoložiti prostor ne dopušta da se osvrnemo na sve moguće i potrebne aspekte provođenje individualizacije rada u naznačenim područjima primijenjene kineziologije, ukazat ćemo samo na osnovne zakonomjernosti koje su preduvjet za kvalitetno provođenje individualizacije rada u svim istaknutim područjima.

Jedan od temeljnih uvjeta za individualizaciju rada u područjima našega bavljenja jest poznavanje aktualnog stanja subjekta, da ne kažemo njegova antropološkog statusa. Procjena aktualnog stanja subjekta istodobno predstavlja uvjet za dijagnozu njegova stanja, bez koje nema prognoze razvoja, odnosno mogućeg i potrebnog mijenjanja zatečenog stanja subjekta. Prognoza je uvjet za programiranje, a da bismo dobili uvid u kvalitetu i kvantitetu realizacije programa, potrebno je provoditi stalno praćenje i vrednovanje efekata vježbanja. (Findak, 2003.; Šopošnjikov, 1999.).

Ispunjavanje ovoga ili, još konkretnije, temeljnog uvjeta za individualizaciju rada istodobno predstavlja uvjet, pa i logičnu posljedicu za ispunjavanje tzv. drugog uvjeta za kvalitetnije provođenje individualizacije, a taj je upućivanje subjekta i njegovo osposobljavanje za samokontrolu, samoocjenjivanje i samoučenje, a u nekim prilikama i za samoodgoj u procesu i kroz proces vježbanja. Dovesti pak subjekta ili subjekte isključene u nastavni proces, trenažni proces ili proces tjelesnog vježbanja u situaciji samoodgovornosti, odnosno u poziciju samoodlučivanja o sebi i svojem vježbanju zapravo znači pripremiti ih za stvaralaštvo u području njihova bavljenja.

To je za provođenje kvalitetne ili kvalitetnije individualizacije rada izuzetno važno, poglavito ako kažemo da se stvaralaštvo može razvijati samo u uvjetima u kojima individualnost svakoga subjekta može doći, ili točnije, dolazi do punog izražaja. (Findak, 1992., 2003.).

I obrnuto, stvaralaštvo se ne može njegovati u radu u kojem su svi „jednaki" u kojem je osnovni kriterij prosječnost, a moto rada svestranost. Ne, nikako, jer stvaralaštvo je individualni čin, a da bi to uistinu bilo ne samo u teoriji nego i u praksi, vježbanje se mora provoditi u uvjetima i po modelu koji je primjeren svakom subjektu. Takav odnos i orijentacija prema individualizaciji rada istodobno predstavlja jedan od osnovnih uvjeta ne samo za njezino još kvalitetnije provođenje u svim područjima primijenjene kineziologije, nego i za još veću afirmaciju edukacije, sporta, sportske rekreacije i kineziterapije u našoj svakodnevnici.

4. ZAKLJUČAK

Na osnovi do sada izloženog može se zaključiti da je problematiziranje individualizacije rada u području kineziologije jedno od pitanja koje zaslužuje ne samo veću pažnju, nego i sve više odgovora. U ovom referatu pokušali smo ukazati na samo neke aspekte individualizacije rada u područjima edukacije, sporta, sportske rekreacije i kineziterapije. Držimo, međutim, da navedena viđenja nisu jedina koja upućuju na individualizaciju rada u već spomenutim područjima primijenjene kineziologije.

Naprotiv, treba ih shvatiti i prihvatiti kao jedno od postignuća kineziologijske znanosti. Međutim, smatramo da se i na osnovi izloženog može suditi ne samo o mogućnostima provođenja individualizacije rada u svim područjima primijenjene kineziologije, naglašenim komparativnim prednostima individualizacije u radu stručnjaka, nego i o mogućem i potrebnom doprinosu individualizacije rada kako kvaliteti, tako i kvantiteti rada u područjima edukacije, sporta, sportske rekreacije i kineziterapije. Dakako, u procjeni i ocjeni individualizacije i njezinu daljnjem doprinosu unapređivanja rada stručnjaka u svim područjima primijenjene kineziologije bit ćemo utoliko uspješniji, ukoliko smo krajnje realni i svjesni činjenice prema kojoj individualizacija rada nije svemoguća, ali je moguća!

5. LITERATURA

1. Beiner, F. (1999.): Zur individualiserung des Lernprozess, Pädagogischer Verlag Schwann, Düsseldorf
2. Bliner, K. (1999.): Freizeit und Sport, Dedermingen-Solothurm, Habegger
3. Bryant, J. (1999.) Motorisches Lehrnen und Bewoegungsverhalten, Limpert Verlog, Frankfurt/Main

4. Findak, V. (1992.). Metodički organizacijski oblici rada u edukaciji, sportu i sportskoj rekreaciji, Mentorex, Zagreb
5. Findak, V., M. Mraković, D. Metikoš (1997.). Kineziološki model za provođenje individualiziranog oblika rada u tjelesnoj i zdravstvenoj kulturi. U Zborniku: U potrazi za suvremenom školom, Institut za pedagogijska istraživanja Filozofskog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu i Katehetski salezijanski centar, Zagreb
6. Findak, V., M. Maković (1998.) Primijenjena kineziologija u sportskoj rekreaciji, Fakultet za fizičku kulturu Sveučilišta u Zagrebu, Hrvatski savez sportske rekreacije „Sport za sve", Zagreb.
7. Findak, V. (2003.). Metodika tjelesne i zdravstvene kulture, Školska knjiga, Zagreb
8. Hardman, K. (2008.) Physical education in schools: a global perspective, Kinesiology 40/1:5 – 28
9. Helmke, A. (2004.). Unterischtsqualität – erfassen, bewerten, verbessern (3. Auflage), Kallmeyersche Verlogsbuch-handlung, Seelze
10. Reich, R. (2004.) The Future of Success, New York, Alfred Knopf
11. Rosandić, D. (2008.). Kurikulski metodički obzori; Školske novine, Zagreb
12. Šapošnjihov, B. J. (1999.). Individualizacija i prognoza u sportu, Fiskultura i sport, Moskva, br. 3, str. 128 – 132

Koreferati

Ivan Prskalo
Josip Babin

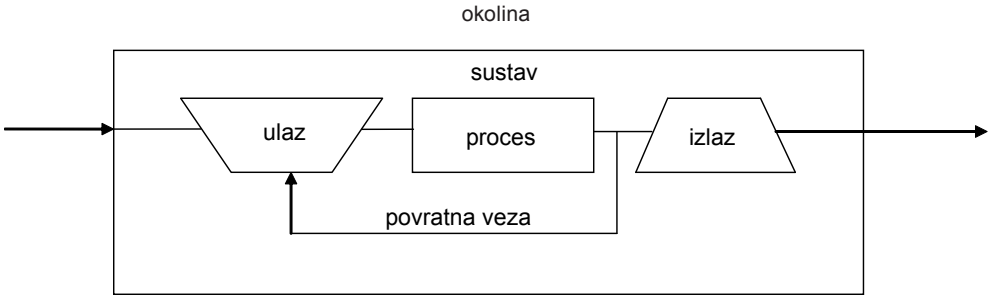
INDIVIDUALIZACIJA RADA U PODRUČJU EDUKACIJE

1. UVOD

Suvremena koncepcija upravljanja procesom vježbanja kao uostalom cjelokupnog odgojno-obrazovnog procesa nezamisliva je bez poštivanja principa individualizacije. Naime, uspjeh u svakoj ljudskoj djelatnosti, a posebice u onima koje se odnose na rad s ljudima, ovisi o tome koliko su zadovoljene njihove autentične potrebe, interesi i želje (Findak, 1999.). Povijesno gledano, pedesetih godina dvadesetog stoljeća nastojanja prevladavanja dogmatskih postavki tadašnje sovjetske pedagogije imaju svoju reperkusiju i u stavu prema individualizaciji uviđajući dogmatičnost stava da je interes zajednice ujedno i interes pojedinca (Maleš i Mužić, 1987.). Početkom šezdesetih godina dvadesetog stoljeća individualizacija kao „didaktički princip" postaje sastavni dio udžbenika i priručnika didaktike (Maleš i Mužić, 1987.). Individualizacija postaje i značajan pokretač kurikularne reforme kojom bi trebalo rasteretiti programe od nebitnih informacija, zamijeniti ih sadržajima bolje transferne vrijednosti, a metode poučavanja osuvremeniti postupcima koji omogućuju veći stupanj individualizacije. Time će se povećati kvaliteta obrazovanosti svih učenika uključujući i nadarene, ali i one s teškoćama u učenju (Pastuović, 2001.). Individualizacija kurikuluma zahtijeva uvid u snagu i slabost pojedinca, u njegovu trenutačnu razinu znanja u području koje se individualizira (Hosticka, 1972.). Dunn i sur. (1994.) ističu identifikaciju individualnog načina učenja. U kineziološkoj edukaciji koja podrazumijeva transformaciju antropološkog statusa uz istodobno podizanje razine motoričke i teorijske informiranosti te razine motoričkih postignuća individualizacija postaje jedini mogući put. Individualizacija - maksimalno približavanje programa tjelesnog vježbanja individualnim obilježjima nekog subjekta s unaprijed definiranim ciljevima postaje nezamisliva bez poznavanja antropološkog statusa (Findak, 1999.) – bitne odrednice individue i polazištem individualiziranog rada. Ovdje se žele dati odgovori na pitanja o primjeni nekih pokazatelja individualiziranog rada u kineziološkoj edukaciji kako bi se osigurala njegova perspektiva u svim razinama odgoja i obrazovanja. Jasno je da upravo kineziološka edukacija treba imati najveće učinke na cjelokupnu populaciju, jer prati ljudsko biće od predškolske do visokoškolske dobi (Prskalo i Babin, 2006.) te predstavlja najmasovnije primijenjeno područje kineziologije, ima najveće izazove i ograničenja u primjeni individualiziranog rada, ali ujedno i najveću odgovornost za stanje nacije u užem i populacije u širem smislu.

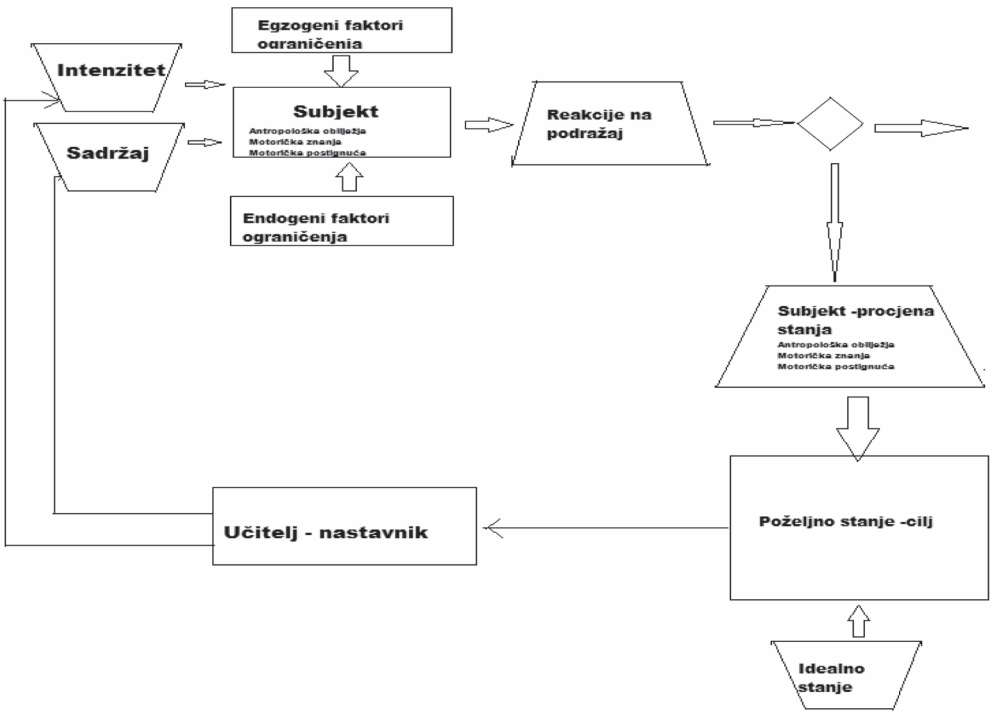
1.1. Individualizacija rada u edukaciji kao informacijski sustav

Informacijski je sustav formalni dio komunikacijskog sustava određene funkcionalne cjeline, a sastoji se od skupine ljudi i strojeva koji obrađuju informacije i/ili se njima koriste i stupaju u međusobne komunikacijske veze radi realizacije ciljeva (modificirano prema Šimović, 2009.). Svaki informacijski sustav može se prikazati s četiri osnovna elementa (ulazi, izlazi, proces transformacije i povratna veza) (Slika 1.) (Šimović, 2009.).



Slika 1. *Pojednostavljeni prikaz informacijskog sustava (Šimović, 2009.)*

U ovisnosti o odnosima između ulaza i izlaza u nekom informacijskom sustavu razlikujemo upravljani sustav (ulaz > izlaz), neutralni sustav (ulaz = izlaz) i upravljački sustav (ulaz < izlaz) (Šimović, 2009.). Kineziološka paradigma procesa vježbanja kao upravljačkog sustava (Mraković, 1977.) nezaobilazna je u definiranju individualiziranog rada, a definicija programiranja procesa vježbanja kao metodološko metodičkog postupka utvrđivanja i primjene energetsko-informatičkih ulaza i kontrole njihovih izlaza za poznato stanje subjekta i unaprijed definirane ciljeve (Mraković, 1987.) čini proces programiranja neodvojiv od procesa individualizacije. Individualizacija rada u edukaciji prikazana je kao informacijski sustav slikom 2. Subjekt definiran stanjem antropoloških obilježja, razinom motoričkih znanja i postignuća čijih je proces transformacije podložan ograničavajućim čimbenicima. Proces utvrđivanja trenutačnog stanja preduvjet je definiranja cilja procesa vježbanja na koje također utječu faktori ograničenja koji se moraju uzeti u obzir. Individualizirani proces rada podrazumijeva uzimanje u obzir prije svega antropološkog statusa odnosno varijabli koje su podložne promjenama, a načelo mjerljivost nalaže mogućnost valorizacije tih promjena.



Slika 2. *Individualizacija rada u edukaciji kao informacijski sustav*

2. CILJ

Cilj je istraživanja utvrditi pretpostavke i status individualizacije rada u edukaciji na svim obrazovnim razinama od predškolske do visokoškolske dobi te na osnovi dobivenih pokazatelja u okviru znanstvene paradigme kineziološke metodike i supstratne znanosti kineziologije projicirati perspektivu daljnjeg procesa individualizacije rada u edukaciji.

2.1. Hipoteze

H1 Kadrovi odgovorni za individualizaciju rada prema pokazateljima najvećeg broja pokazatelja individualizacije rada, provode individualizaciju na svim dobnim razinama.

H2 Kadrovi odgovorni za individualizaciju rada poznaju pojam individualizacije i znaju ga definirati.

3. METODE

Istraživanje je provedeno na uzorku od ukupno 220 odgojitelja, učitelja i kineziologa za koje je konstruiran anonimni anketni upitnik mješovitog tipa ciljano konstruiran za ovo istraživanje (Badrić i Prskalo). Osim općih podataka postavljena su pitanja vezana za dijagnostiku antropološkog statusa, svrstavanje djece, učenika i studenata u homogenizirane odjele i postavljanju diferenciranih zadaća za svaki odjel, materijalne uvjete rada, primjenu različite opreme koja težinom, oblikom i visinom najbolje odgovara subjektu, zadavanje određenih zadaća izvan nastave, broju subjekata s kojima se radi te uključenosti istih u ostale organizacijske oblike rada te pitanje vezano za poznavanje pojma individualizacija rada.

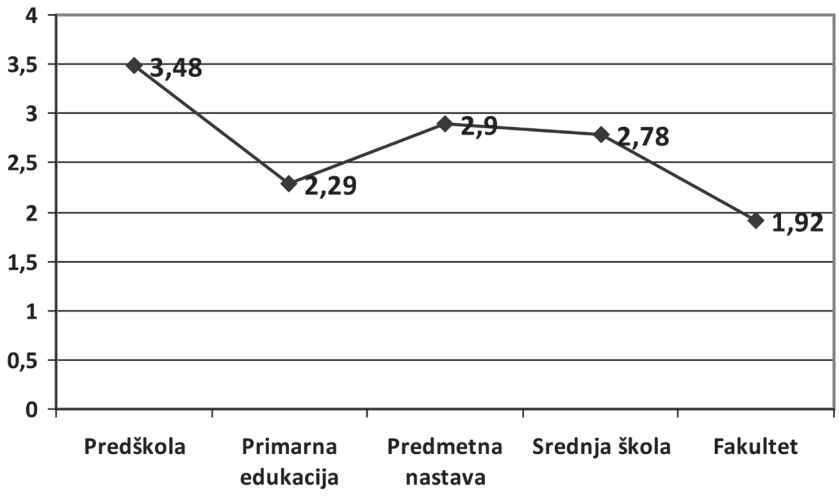
Rezultati su obrađeni metodama deskriptivne statistike, a značajnost razlika prosječnih odgovora između subuzoraka potvrđena je „U" testom zbog nenormalnosti distribucije, a razlika postotaka frekvencija odgovora u nominalnim skalama „t" testom koristeći program Statistica 8.

4. REZULTATI I RASPRAVA

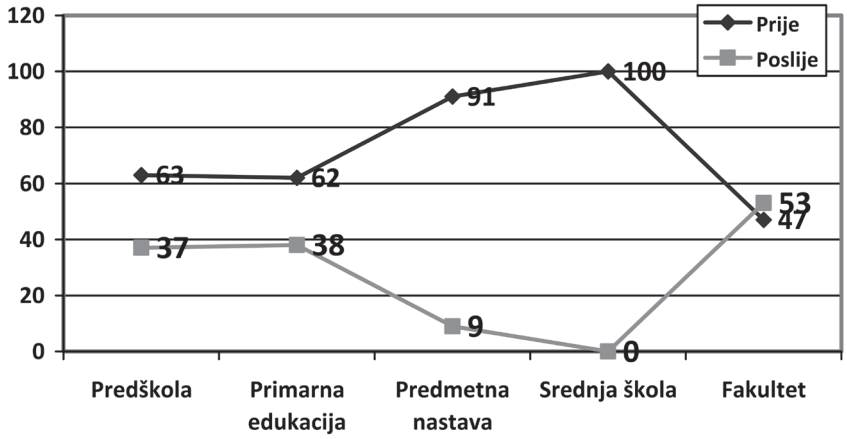
4.1. Uvid u antropološki status kao faktor individualizacije

Antropološki status je polazište individualizacije budući je individualizacija po definiciji - maksimalno približavanje programa tjelesnog vježbanja individualnim obilježjima nekog subjekta s unaprijed definiranim ciljevima (Findak, 1999.). Slikom 3. prikazane su frekvencije odgovora na pitanje koliko puta su provjeravana antropološka obilježja u posljednjih godinu dana te vremenu provjere u vezi s izradom programa rada za odgojitelje, učitelje i kineziologe (Slika 4.). Kako se vidi prema Slici 3. odgojitelji najviše provjeravaju antropološka obilježja što je i razumljivo s obzirom na količinu podražaja koju imaju na raspolaganju, naime broj metodskih jedinica u predškoli je 5, sati tjelesne i zdravstvene kulture u primarnoj edukaciji 3 (1., 2., 3. razred), odnosno 2 (4. razred) koliko je u svim ostalim odgojno-obrazovnim razinama. „U" test je potvrdio značajnost razlike između učestalosti provjeravanja antropoloških obilježja odgojitelja u odnosu na učitelje i kineziologe ($p = 0,0000$), nije potvrđena značajna razlika između učitelja i profesora kineziologije ($p = 0,7514$).

Uvidom u rezultate najviše preskočenih odgovora o provjeri antropoloških obilježja kao preduvjeta programiranja imaju kineziolozi u nastavi tjelesne i zdravstvene kulture na fakultetima gdje samo 47% nastavnika provodi provjeravanje prije programiranja što remeti kompletan proces programiranja rada u bilo kojem primijenjenom području kineziologije. Međutim „t" test razlike postotka ne pokazuje značajne razlike između kineziologa, učitelja i odgojitelja.



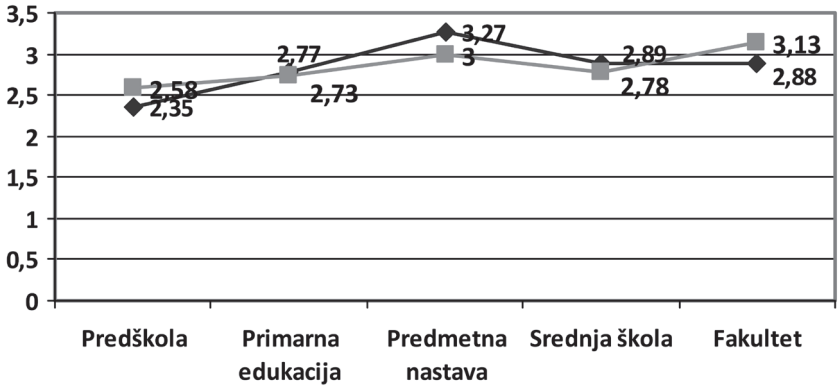
Slika 3. *Broj provjera antroloških obilježja u prethodnoj godini po odgojno-obrazovnim razinama*



Slika 4. *Postotak provjere antropoloških obilježja u prethodnoj godini u odnosu na programiranje rada*

4.2. Svrstavanje subjekata u homogenizirana odjeljenja i diferencirane zadaće unutar njih kao čimbenik individualizacije

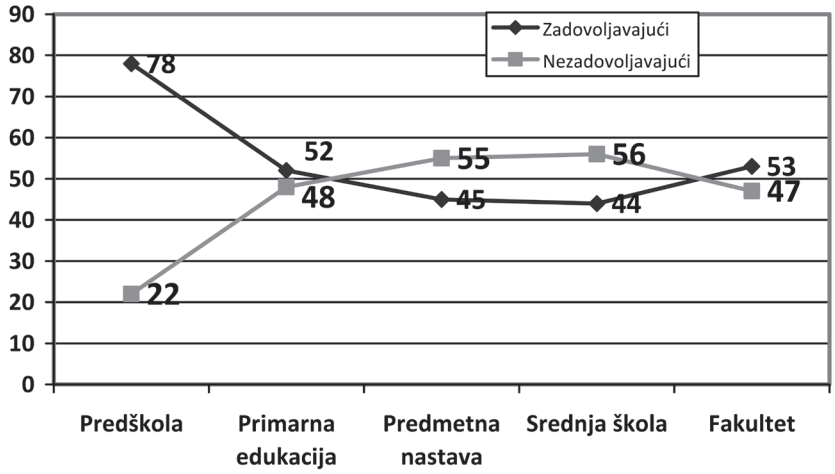
Na pitanje o učestalosti svrstavanju djece, učenika i studenata u homogenizirana odjeljenja u posljednjih 60 dana te postavljanje diferenciranih zadaća za svako homogenizirano odjeljenje posebno dobiveni su odgovori kako je prikazano Slikom 5. Kako pokazuje „U" test, prema svrstavanju u homogenizirana odjeljenja odgojitelji se značajno razlikuju od učitelja i kineziologa (p = 0,0396 i p = 0,0188) dok između učitelja i kineziologa nema statistički značajne razlike (p = 0,4836). Međutim, generalno rezultati su loši jer su anketirani odgojitelji, učitelji i profesori u prosjeku samo tri puta u 60 dana svrstavali djecu, učenike i studente u homogenizirana odjeljenja, odgojitelji su 2 puta postavljali diferencirane zadaće različitim homogeniziranim skupinama, a učitelji i kineziolozi samo 3 puta. Između postavljanja diferenciranih zadaća „U" testom nije utvrđena značajna razlika između odgojitelja, učitelja i kineziologa.



Slika 5. *Frekvencija uključivanja subjekata u homogenizirana odjeljenja*

4.3. Materijalni uvjeti rada i njihova prilagodba subjektu kao čimbenik individualizacije

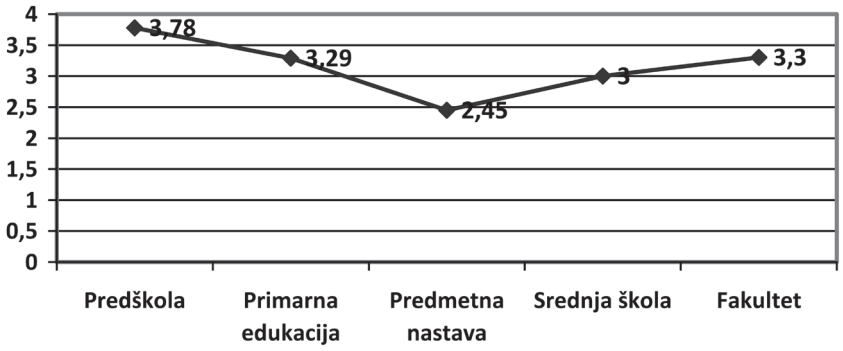
Na pitanje: „Dopuštaju li materijalni uvjeti rada u ustanovi u kojoj radite primjenjivanje različitih sredstava, sprave i pomagala koje po težini, obliku i visini najbolje odgovaraju pojedinom učeniku/djetetu/studentu?", dobiveni su odgovori kako je prikazano na Slici 6. „T" testom razlike postotaka su potvrđene značajne razlike procjene materijalnih uvjeta rada u funkciji individualizacije, između odgojitelja i kineziologa (p = 0,0026) te odgojitelja i učitelja koji uvjete rada procjenjuju najlošijima (p = 0,0004), dok ne postoje potvrđene razlike između učitelja i kineziologa (p = 0,9160).



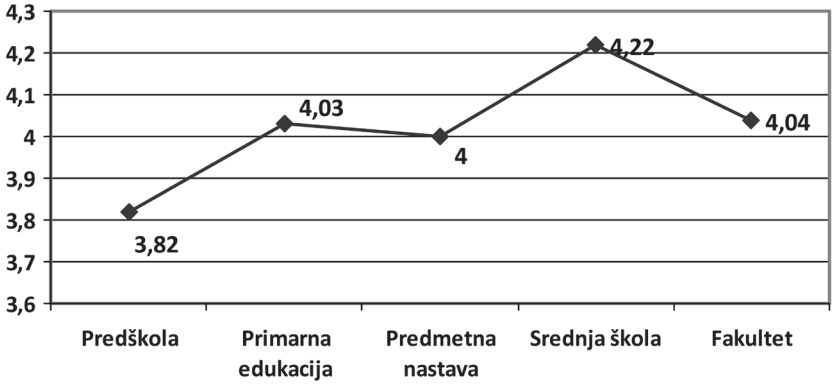
Slika 6. *Postotak procjene materijalnih uvjeta rada u funkciji individualizacije*

Predškolski odgojitelji i nastavnici na fakultetima najviše primjenjuju različite sprave prilagođene antropološkom statusu subjekata (Slika 7.), a značajne razlike su potvrđene između sve tri osnovne podskupine (odgojitelji, učitelji i profesori kineziologije izuzevši razliku učitelja i kineziologa koja nije bila statistički značajna (p = 0,4203). Nastavnici u srednjim školama dali su najveći značaj materijalnim uvjetima rada (Slika 8.), ali najviša ocjena je označavala tvrdnju da su vrlo važni. „U" testom su utvrđene statistički značajne razlike između učitelja i odgojitelja (p = 0,0348), kineziologa i odgojitelja (p = 0,0453), ali ne između učitelja i kineziologa (p = 0,6509).

Stanje u kojem, zbog loše opremljenosti, škola gubi konkurentnost prema drugim izvanškolskim čimbenicima ograničava realizaciju nastavnih i izvannastavnih organizacijskih oblika rada u tjelesnom i zdravstvenom odgojno-obrazovnom području, a može biti uzrokom relativno male uključenosti djece u izvannastavne kineziološke aktivnosti od 24% u odnosu na izvanškolske gdje je uključeno 64% učenika mlađe školske dobi (Prskalo, 2007.).



Slika 7. *Učestalost primjene različitih sredstava, sprava i pomagala primjeran težinom, oblikom i visinom najbolje odgovaraju pojedincu, po odgojno-obrazovnim razinama*



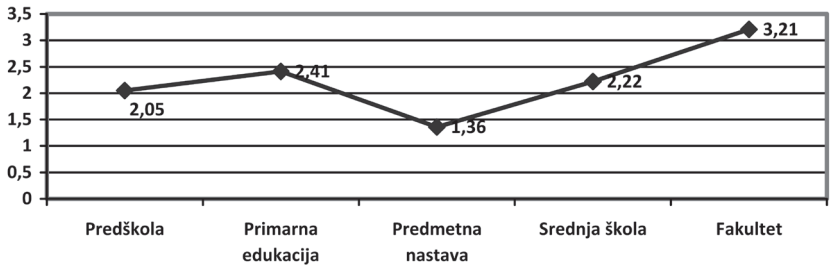
Slika 8. *Stav o značaju materijalnih uvjeta za provedbu individualizacije rada*

4.4. Dodatne zadaće i uključenost u druge organizacijske oblike rada kao čimbenik individualizacije

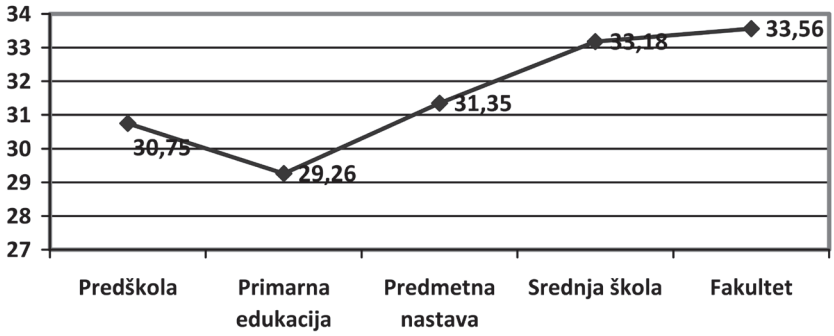
Ispitanici su odgovorili i na pitanje o davanju dodatnih zadaća izvan osnovnog programa tjelesne i zdravstvene kulture (Slika 9.). Nastavnici na sveučilištu su dali najveći značaj dodatnim zadaćama (Slika 8.), ali najviša ocjena je označavala tvrdnju da su u posljednjih 60 dana to činili 2 puta, a ostali prosječno jednom. „U" testom su utvrđene statistički značajne razlike između učitelja i odgojitelja ($p = 0,0365$), kineziologa i odgojitelja ($p = 0,0480$), ali ne između učitelja i kineziologa ($p = 0,7588$). Iako između uključenosti u druge organizacijske oblike rada nema značajnih razlika najviše su studenti uključeni u neke druge oblike rada koji su značajan faktor zadovoljenja njihovih autentičnih potreba i individualizacije.

Upravo uključivanje u različite organizacijske oblike rada predstavlja putokaz k racionalizaciji korištenja slobodnog vremena. Suvremeni uvjeti života, utječu i na porast različitih poremećaja čija je dobna granica sve niža čak i u djece predškolske dobi. Iz inozemnih iskustava je evidentno da kratkoročni zdravstveni programi nemaju značajniji utjecaj na pretilost i prevenciju kroničnih bolesti dok se tjelesna aktivnost dokazuje u prevenciji i redukciji pretilosti (Flynn i sur., 2006.). Korisno provođenje slobodnog vremena u nekoj kineziološkoj aktivnosti može kompenzirati mnoge negativne posljedice suvremene civilizacije. Sveprisutna akceleracija ne rezultira harmoničnim povećanjem mase nego u pravilu balastne mase. Poznato je da je tjelovježba značajna u prevenciji i korekciji gojaznosti, hiperlipidemije i niza ostalih čimbenika opasnosti za razvoj bolesti srca i žilnog sustava (Mišigoj-Duraković i sur. 2003.). Tjelesna aktivnost predstavlja također značajnu mjeru prevencije u nastanku pretilosti, ali i niza drugih zdravstvenih poremećaja (Bouchard i Després, 1995.). Istraživanje Horgana (2005.) pokazuje da 39% dječaka i 58% djevojčica u dobi od 7. do 18. godine ne ostvaruje preporučenu razinu tjelesnog vježbanja od najmanje jednog sata dnevno.

Zasigurno, prostor u kome se uz svekoliko opterećenje djeteta može povećati količina kretanja i samim tim utjecaj na ukupnost ljudskih osobina i zdravlja kao prvog cilja svakog humanistički usmjerenog odgojno-obrazovnog procesa jest prostor slobodnog vremena. Teško je pretpostaviti da se navika koja nije stečena tijekom formalnog obrazovanja može naknadno stjecati tako učinkovito kao u mlađim dobnim skupinama.



Slika 9. *Zadavanje dodatnih zadača u subuzorcima definiranim temeljem razine odgojno-obrazovnog rada*

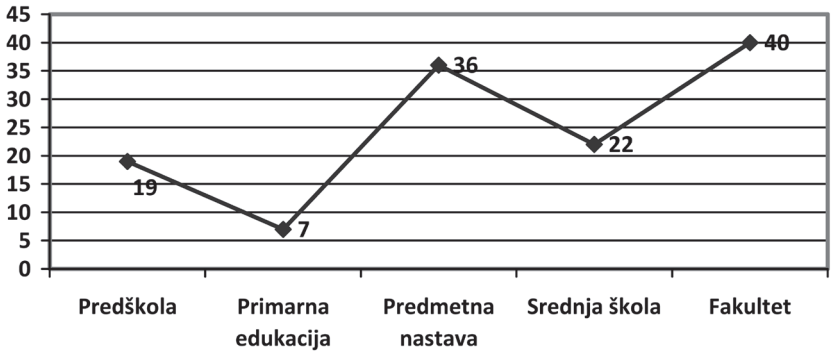


Slika 10. *Postotak uključenosti djece, učenika i studenata u druge organizacijske oblike rada u subuzorcima definiranim temeljem razine odgojno-obrazovnog rada*

4.5. Edukacija kadrova i individualizacija

Stručni kadrovi za rad u ovom području školuju se na kineziološkim i učiteljskim fakultetima pri čemu su učitelji i kineziolozi kadrovi s visokom stručnom spremom, a odgojitelji s višom. Trenutačno na učiteljskim učilištima kadrovi se školuju za zvanje magistra primarnog obrazovanja, odgojitelji u najvećem broju za stručnog prvostupnika odgojitelja predškolske djece, a na kineziološkim fakultetima za zvanje magistra kineziologije. U okviru ankete postavljen im je zadatak da definiraju individualizaciju tjelesnog vježbanja. Rezultati su prikazani Slikom 11. Kineziolozi su najtočnije odgovorili na postavljeno pitanje sa samo 40% točnih odgovora, a učitelji razredne nastave su imali samo 7% točnih odgovora rezultati „t" testa su pokazali značajne razlike između podskupina odgojitelja i učitelja (p = 0,0000) odgojitelja i kineziologa (p = 0,0281) te učitelja i kineziologa (p = 0,0004).

Prihvaćena činjenica da kineziološka edukacija treba imati najveće učinke na cjelokupnu populaciju, jer prati ljudsko biće od predškolske do visokoškolske dobi (Prskalo i Babin, 2006.) nameće ovom primijenjenom području višu razinu odgovornosti. Strukturne sastavnice kvalitete 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.), nezaobilazne su u detektiranju stanja kao temelja razvojne perspektive.



Slika 11. *Postotak točnih odgovra u definiciji individualizacije prema stupnju razine odgojno-obrazovnog rada*

Sustavni problem koji se postavlja pred edukaciju je i nadzor, pa osim inicijalnog i kontinuiranog obrazovanja koje može posebice u predškolskom odgoju i primarnoj edukaciji ovisiti o „ukusu" čelnika županijskih stručnih vijeća, poseban problem je pitanje odgovarajućeg stručnog nadzora posebice u ove dvije iznimno osjetljive dobne grupacije.

5. PERSPEKTIVA INDIVIDUALIZACIJE U KINEZIOLOŠKOJ EDUKACIJI

Analiza podataka dobivenih istraživanjem mora imati prognostički karakter. Prvi uvjet individualizacije je uvid u stanje antropoloških obilježja što se može isključivo egzaktnim dijagnostičkim postupcima utemeljenim na znanstvenim istraživanjima. Bez dijagnoze stanja nemoguće je prilagoditi program vježbanja obilježjima subjekta te definirati njegovo poželjno stanje – cilj vježbanja. Dijagnoza provedena kroz periodične provjere je uvjet i eventualne korekcije programa ukoliko se za tim pokaže potreba. Kako je kineziološka edukacija najmasovnije primijenjeno područje, a masovnost je upravo suprotnost individualizaciji rješenje je u poštivanju individualnih obilježja kroz zahtjevnije i složenije metodičke organizacijske oblike rada, tamo gdje su primjereni i koji doprinose intenzifikaciji i optimalizaciji nastavnog procesa (Bavčević i sur., 2006.), te posebice kroz homogeniziranje skupina i postavljanjem diferenciranih zadaća kako po skupinama tako i unutar same skupine. Da bi se to ostvarilo potrebna je kontinuirana edukacija stručnjaka, ali i odgovarajući nadzor posebice u predškolskom odgoju i primarnoj edukaciji gdje nadzor kineziološke edukacije ne provode stručnjaci – kineziolozi, a sadržaj kontinuirane edukacije najčešće ne dotiče ovo područje rada.

Tjelesno i zdravstveno odgojno-obrazovno područje koje ima za cilj podmiriti biopsihosocijalne motive za kretanjem, osjetljivo je na materijalne uvjete rada u koje ubrajamo prostore, opremu i sredstva za rad (Findak, 1999.). Oni predstavljaju karakterističnu točku vježbanja i paradigmu kvalitete rada (Prskalo i Babin 2006.), bitan su, ali ne i presudan čimbenik koji bi po sebi bio dovoljan. Bez određenih sredstava, opreme i rada u neodgovarajućim uvjetima nema jamstva za uspješan rad. Kao vanjski ograničavajući čimbenik uvjeti rada nisu pod utjecajem nastavnika, ali su pokazatelj društvenog interesa za ovo područje, bez obzira radi li se o globalnom ili krajnje lokalnom interesu. U vremenu koje slijedi i vrlo izglednoj konkurenciji u obliku privatnih institucija na svim razinama obrazovanja, potrebno je inzistirati na pedagoškom standardu i u onom dijelu koji se odnosi na prostorne i materijalne uvjete. Dobivanje ili uskraćivanje dopusnice za djelovanje trebalo bi biti uvjetovano i spomenutim čimbenicima. Odgovor na lošu opremljenost škola mogu i moraju dati stručnjaci racionalnim korištenjem prostora, sredstava i opreme te podizanjem kvalitete i kvantitete rada prije svega povećavajući efektivno vrijeme tjelesnog vježbanja, jer je broj sati u nastavi posebno, ali i u izvannastavnim aktivnostima ograničen. Iskorištenost prostora za vježbanje povezana je s racionalnom upotrebom sprava i rekvizita te u konačnici s motoričkom efikasnošću organizacijskih oblika rada u tjelesnom i zdravstvenom odgojno-obrazovnom području.

Uvjeti života koje nameće 21. stoljeće zahtijevaju prilagodbu obrazovnih institucija, ali i institucija koje pripremaju njihove kadrove. U tom procesu učiteljski i nastavnički fakulteti nisu jedni drugom konkurencija, sveučilišna razina i jednog i drugog studija, mogućnost vertikale do najviše obrazovne i znanstvene razine doktorata znanosti, što je u skladu s preporukom Opće uprave za obrazovanje i kulturu Europske komisije, koja u načelima za osposobljenost i kvalifikaciju učitelja, preporučuje mogućnost poslijediplomskog studija učitelja do najviše razine (2004.), otvara mogućnost sveučilišne i međusveučilišne suradnje. Ova suradnja omogućuje dodatno osposobljavanje studenata kroz vertikalnu prohodnost i izbor kolegija koji se slušaju izvan matičnog fakulteta.

Ukupan proces kineziološke edukacije treba staviti pod objektivnu znanstvenu prizmu, a potvrđene hipoteze i zakonitosti koje slijede iz tog procesa trebaju postati obvezujući za sve čimbenike kineziološke edukacije pa i edukacije u najširem smislu te riječi. Naime, problemi do kojih znanost svakodnevno dolazi problemi su cijelog odgojno-obrazovnog sustava odnosno cijelog društva pa i civilizacije i samo sinergija svih čimbenika odgoja i obrazovanja može poboljšati stanje i osigurati optimalne odgovore okrenute budućnosti. U prilog tomu perspektiva edukacije nezamisliva je bez individualizacije.

6. ZAKLJUČAK

Na osnovi provedenog istraživanja, čiji je cilj utvrditi pretpostavke i status individualizacije rada u edukaciji na svim obrazovnim razinama od predškolske do visokoškolske dobi te na osnovi dobivenih pokazatelja u okviru znanstvene paradigme kineziološke metodike i supstratne znanosti kineziologije projicirati perspektivu daljnjeg procesa individualizacije rada u edukaciji, utvrđena je relativno dobra učestalost provjere antropoloških obilježja tijekom godine. Zabrinjava, međutim, provjeravanje prije programiranja rada koje ne provodi čak 53% nastavnika na sveučilišnoj razini. Kako je uvid u stanje antropoloških obilježja uvjet individualizacije rada, jasno je da je svaka sljedeća aktivnost znanstveno neutemeljena. Rezultati koji pokazuju svrstavanje subjekata u homogenizirane skupine su nezadovoljavajući. Prema pokazateljima, najzadovoljniji materijalnim uvjetima rada su odgojitelji u predškolskim ustanovama, a svi stručnjaci daju materijalnim uvjetima visoku ocjenu važnosti. Zadavanje dodatnih zadaća kao čimbenik individualizacije ne provodi se dovoljno, a generalna uključenost u druge organizacijske oblike rada se kreće oko 30% i nije zadovoljavajuća, pogotovu što su oni, između ostalog, bitan čimbenik stvaranja navike cjeloživotnog vježbanja kao pretpostavke pripremljenosti za suvremene uvjete života. Poznavanje samog pojma individualizacije u ovisnosti je o inicijalnoj edukaciji, ali se dovodi u vezu s kontinuiranim obrazovanjem kadrova i neodgovarajućim stručnim nadzorom za ovo područje. Na osnovi iznesenog postavljene afirmativne hipoteze se moraju odbaciti. Perspektiva individualizacije rada u kineziološkoj edukaciji temelji se na znanstveno utemeljenoj dijagnostici, poštivanju individualiteta kroz primjenu složenijih metodičkih organizacijskih oblika rada i svrstavanjem subjekata u homogenizirane skupine, kontinuiranu edukaciju i primjeren stručni nadzor te osiguranje materijalnih potreba obrazovnih institucija uz stalnu znanstvenu prizmu svih upravljanih procesa.

7. LITERATURA

1. Bavčević, T.; Babin, J.; Prskalo, I. (2006.). Complex group organizational forms - an optimizing factor in Physical education instruction. Kinesiology, 38 (1): 28 – 39.
2. Bouchard, C.; Després, J-P. (1995.). Physical activity and health: atherosclerotic, metabolic and hypertensive diseases. Research quarterly for exercise and sport. 66 (4): 268 – 275.
3. Dunn, R.S.; Dunn, K.J.; Perrin, J. (1994.). Teaching young children through their individual learning styles: practical approaches for grades K-2. Michigan, Allyn an Bacon.
4. Hosticka, A. (1972.). A program for individualising Elementary Mathematics instruction. U: Individualized indtruction-programs and materials (Ed.

J.E.Duane). New Jersey, Educational technology publications Englewood Cliffs.

5. Findak, V. (1999.). Metodika tjelesne i zdravstvene kulture. Zagreb, Školska knjiga.
6. 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.
7. Flynn, M.A.T.; McNeil, D.A.; Maloff, B.; Mutsingwa, D.; Wu, M.; Ford, C.; Tough, S. C. (2006.). Reducing obesity and related chronic disease risk in children and youth: a synthesis of evidence with „best practice" recommendations. Obesity Reviews. 7 (Suppl. 1): 7 – 66.
8. Horgan, G. (2005.). Healthier lifestyles series: 1. Exercise for children. Journal of Family Health Care. 15 (1): 15 – 7.
9. Maleš, D.; Mužić, V. (1987.). Neke misli i mišljenja o ostvarivanju individualizacije u odgojno-obrazovnom procesu. Istraživanja odgoja i obrazovanja. 2 : 91 – 97.
10. Mišigoj-Duraković, M.; Duraković, Z.; Ružić, L.; Findak, V.; Delija K. (2003.). Čimbenici opasnosti za razvoj bolesti srca i krvožilja u kineziologa. U. Zbornik radova 12. ljetne škole kineziologa Republike Hrvatske. Metode rada u području edukacije, sporta i sportske rekreacije (ur V. Findak). Rovinj, Hrvatski kineziološki savez.
11. Mraković, M. (1977.). Uvod u sistematsku kineziologiju. Zagreb: Fakultet za fizičku kulturu Sveučilišta u Zagrebu.
12. Mraković, M. (1987.). Teorijski pristup programiranju transformacijskih procesa u području kineziologije. Obrazovanje i rad, 5 – 6.
13. Pastuović, N. (2001.). Hrvatska u 21. stoljeću: Odgoj i obrazovanje - Bijeli dokument o hrvatskom obrazovanju. Zagreb, Ured za strategiju razvitka Republike Hrvatske.
14. 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.
15. Šimović, V. (2009.) Uvod u informacijske sustave. Zagreb, Golden marketing – Tehnička knjiga.

Napomena: 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.

Dragan Milanović
Igor Jukić
Sanja Šalaj

INDIVIDUALIZACIJA TRENAŽNOG PROCESA U SPORTU

1. UVOD

Sportski trening je uređeni sustav svih trenažnih operatora koji su definirani dopustivim motoričkim aktivnostima, mjerama volumena opterećenja i modalitetima izvođenja koji se sustavno provode radi postizanja eksplicitno definiranih ciljeva u zadanim ciklusima sportske pripreme. Prema Muelleru (1999.) planiranje i programiranje rada u sportu osigurava da se na siguran način postignu željeni efekti procesa sportske pripreme koji se ogledaju u sportskim rezultatima koji odgovaraju individualnim obilježjima svakog pojedinog sportaša i uvjetima u kojima se provodi trenažni proces.

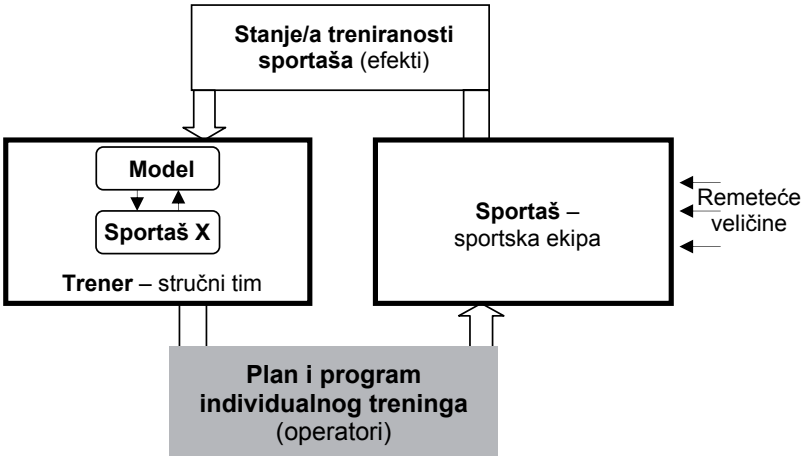
Individualni trening je takav način rada u kojoj jedan sportaš, pod vodstvom trenera, provodi cijeli trening ili jedan njegov dio. Usko je vezan s principom individualizacije sportskog treninga i naročito je pogodan u situacijama kada je potrebno kod pojedinca utjecati na poboljšanje sasvim određenih kondicijskih sposobnosti ili na podizanju kvalitete izvedbe tehničkih, odnosno tehničko-taktičkih elemenata. Naime, primjenom odgovarajućih dijagnostičkih postupaka i metoda za analizu podataka dobivaju se podatci o sposobnostima, osobinama i motoričkim znanjima koja predstavljaju barijeru daljnjem sportskom razvoju svakog pojedinog sportaša (Mueller, 1999., Reilly, 2007., Weineck, 2007.)

U svakodnevnoj praksi treniranja glavnu ulogu imaju trener, odnosno trenerski tim, kao kreatori plana i programa individualnog treninga, i sportaš, koji u skladu s postavljenim ciljevima i zadaćama, odnosno očekivanim efektima trenažnog procesa, realizirajući zadane programe rada, mijenjaju stanje treniranosti u željenom smjeru.

Određivanje ciljeva i zadaća treninga vrlo je složena aktivnost, a provodi se na osnovi razlika između modelnih karakteristika vrhunskih sportaša, odnosno referentnih vrijednosti njihove treniranosti, i registriranih, odnosno dijagnosticiranih karakteristika sportaša „x", neposredno uključenog u trenažni proces.

Na osnovi utvrđenih karakteristika sportaša, trener, odnosno trenerski tim postavljaju jasno definirane ciljeve i zadaće, odnosno definiraju očekivane efekte trenažnog procesa. Realizirajući zadane programe rada, sportaš ili sportska ekipa

mijenja stanje svoje treniranosti u željenom smjeru. Svako novo stanje treniranosti može se objektivno procijeniti regularnim dijagnostičkim postupcima.



Slika 1. *Individualno planiranje i programiranje treninga na osnovi usporedbe dijagnosticiranih karakteristika „našeg" sportaša i modelnih karakteristika vrhunskih igrača (Milanović, 2009.).*

2. MODELIRANJE - PLANIRANJE I PROGRAMIRANJE INDIVIDUALNOG TRENAŽNOG PROCESA U SPORTU

Individualni plan i program treninga osnovni su dokumenti prema kojima se realizira proces sportske pripreme i kontroliraju efekti koji su postignuti njihovom primjenom. Njime se može uspješno upravljati i regulirati, ako su poznate karakteristike natjecateljske aktivnosti u konkretnom sportu, ako su jasno utvrđene sposobnosti, osobine i motoričkih znanja o kojima ovisi uspješnost u sportskoj grani i što je najvažnije, ako su definirane „dobre" i „loše" strane pripremljenosti svakog pojedinog sportaša. Sportovi se prema strukturi zahtijevanih, vrijednosti, odnosno dominantnih komponenata treniranosti jako razlikuju pa je razumljivo da će u nekom sportu trening biti najviše usmjeren na razvoj koordinacije, a tek onda na razvoj izdržljivosti i snage dok će u nekom drugom sportu, trenažni proces biti usmjeren na razvoj izdržljivosti pa tek onda snage i koordinacije. U tom smislu potrebno je poznavati strukturu i relacije dimenzija i sposobnosti sportaša te metoda i programa njihova razvoja.

Iz toga proizlazi kako je cjelokupan trenažni proces prvo usmjeren na **poboljšanje glavnih sastavnica treniranosti**. To praktički znači da je trening prije svega usmjeren

na transformaciju najvažnijih kondicijskih sposobnosti i morfoloških obilježja sportaša te na stalno usvajanje, usavršavanje i stabilizaciju tehničko-taktičkih znanja, odnosno stupnjevito učenje i poučavanje struktura gibanja i strukturu situacija, psihičku stabilnost, motivaciju i mikrosocijalnu prilagodljivost sportaša.

U teorijskoj i metodičkoj razradi ovako definiranih pretpostavki procesa sportske pripreme potrebno je definirati faze, odnosno nužne korake za uspješno planiranje, programiranje, provedbu i kontrolu individualnog trenažnog procesa (Műller, 1999., Željaskov, 1998., Malacko i Rađo, 2004., Milanović, 2009. i Issurin, 2008.).

2.1. Prva faza modeliranja individualnog plana i programa trenažnog procesa

Ova faza odnosi se na provedbu što kvalitetnijih postupaka **dijagnoze stanja treniranosti konkretnog sportaša** koji je neposredno uključen u trenažni proces. To je važno zbog toga što je za optimalizaciju treninga nužno imati uvid u aktualno stanje sportaša kako bi se mogle što objektivnije utvrditi dobre i loše strane njegove pripremljenosti. U tu svrhu nužno je primijeniti pouzdane, objektivne i valjane mjerne instrumente (testove) i postupke, metode obrade podataka te utvrditi značenje dobivenih rezultata. Nakon toga najvažnije je osigurati neposrednu primjenu u modeliranju i realizaciji trenažnog procesa.

Tablica 1. *Dijagnosticirane sposobnosti „našeg" košarkaša (REZULTAT) i modelne karakteristike (testovni rezultati) vrhunskog košarkaša (MODEL) (Milanović, 2009.)*

TEST	MJERA	REZULTAT	MODEL
SAR (eksplozivna snaga vertikalne skočnosti)	cm	79	82
DSM (eksplozivna snaga horizontalne skočnosti)	cm	260	280
20MVS (brzinska snaga)	s	2.99	2.85
4 X 5Y (agilnost)	s	4.57	4.30
UBACL30 s (situacijska preciznost)	puta	14	15
300YPOVRATNO (glikolitička izdržljivost)	s	**59.04**	52.00
DUBP (maksimalna snaga ruku)	kg	**75**	100
DUNAB (maksimalna snaga)	kg	**82.5**	120
TRB (repetitivna snaga trupa)	pon.	**38**	60
SKL (repetitivna snaga ruku)	pon	**15**	40
2400M (aerobna izdržljivost)	s	**10.02**	8.30

Na osnovi uvida u rezultate sportaša i parametre modela može se zaključiti da naš sportaš zadovoljava u pokazateljima eksplozivne snage (SAR i DSM), brzinske

snage (20 m VS), situacijske preciznosti (UBAC 30 s) pa i agilnosti (4 x 5 Y), dok u pokazateljima apsolutne snage (BP. i NAB.), repetitivne snage trupa (TRB) i ruku i ramenog pojasa (SKL) te posebno u aerobnoj izdržljivosti (2400 m) on značajno zaostaje za zahtijevanim modelnim karakteristikama.

2.2. Druga faza modeliranja individualnog plana i programa trenažnog procesa

Ova faza sastoji se od prikupljanja, oblikovanja i korištenja baza podataka o **modelnim karakteristikama vrhunskih sportaša** odnosno pokazateljima njihovih sposobnosti, osobina i motoričkih znanja. Modelne karakteristike su rezultati koje vrhunski sportaši postižu u testovima za procjenu sposobnosti, osobina i motoričkih znanja kao i situacijskim varijablama uspješnosti koje predstavljaju kriterij za usporedbu s nekim drugim sportašima.

Do ovih podataka dolazi se na osnovi praćenja i kvantitativnog ocjenjivanja uspješnosti vrhunskih natjecatelja i praćenjem razvoja sportskih rezultata u pojedinim etapama dugoročne sportske pripreme. Znači, primjenom odgovarajućih dijagnostičkih postupaka moguće je utvrditi čime se odlikuju vrhunski sportaši koji postižu najviše sportske rezultate u konkretnom sportu i, sukladno tome, čime se trebaju odlikovati sportaši koji bi trebali postići vrhunske sportske rezultate.

Tablica 2. *Kontrolne norme za različite etape i postignuća u dugoročnoj sportskoj pripremi skakačica s motkom*

Kriterijske varijable - Rezultat	**300 - 320 cm**	**340 - 350 cm**	**370 - 380 cm**	**400 - 410 cm**	**440 - 450 cm**	**470 - 480 cm**	**500 - 510 cm**
30 m leteći	3,7	3,6	3,5	3,3	3,2	3,1	3,0
60 m iz kretanja	8,0	7,9	7,8	7,7	7,6	7,4	7,3
Skok u dalj sa zaletom	480	510	530	550	580	610	650
Skok udalj s mjesta	220	230	240	250	260	270	280
Troskok s mjesta	680-710	710-750	750-790	790-810	810- 840	840-880	880-900
Bench press	40	50	60	80	100	110	120
Dizanje utega iza glave	20	25	30	40	50	55	60
Visina hvata motke	320-340	350-360	370-375	400-410	425-430	435-440	445-450
Upor iznad preče	+ 0	0-10	20-25	20-30	35-40	40-60	60-80

U Tablici 2 navedene su kontrolne norme u testovima za procjenu bazične i specifične kondicijske pripremljenosti koje skakačice s motkom moraju postići ukoliko žele ostvariti određeni natjecateljski rezultat. Tako je za skok 3,5 metara potrebno ispuniti normu od 2,40 m u skoku u dalj s mjesta i 60 kg u dizanju utega iz ležanja s grudi, dok je za rezultat od 5 metara potrebno skočiti u dalj s mjesta 2,80 m i podići uteg iz ležanja s grudi težine 120 kg. Modelne karakteristike omogućavaju kontrolu napredovanja skakačice s motkom u dugoročnom procesu sportske pripreme.

2.3. Treća faza modeliranja individualnog plana i programa trenažnog procesa

U trećoj fazi modeliranja primjenjuju se postupci komparacije, usporedbe individualnih pokazatelja treniranosti sportaša koji je neposredno uključen u trenažni proces s modelnim karakteristikama vrhunskih sportaša. Postoje dugogodišnja iskustva u testiranju hrvatskih sportaša na osnovi kojih se određuju dobre i loše strane njihove pripremljenosti. U praksi trener i stručni tim prigodom planiranja treninga moraju utvrditi odnos između podataka dobivenih testiranjem s modelnim karakteristikama vrhunskih sportaša u izabranom sportu.

Analiza slučaja

Tablica 3. *Deskriptivni parametri funkcionalnih varijabli vrhunskih rukometašica*

Naziv	$\bar{x}$	s	mini.	maks.
maks. frekvencija srca (HR maks.)	190,07	7,59	173,00	204,00
relativni primitak kisika (RVO2)	46,40	3,63	37,95	52,50
maks. minutna ventilacija (V maks.)	119,38	11,32	100,60	138,40

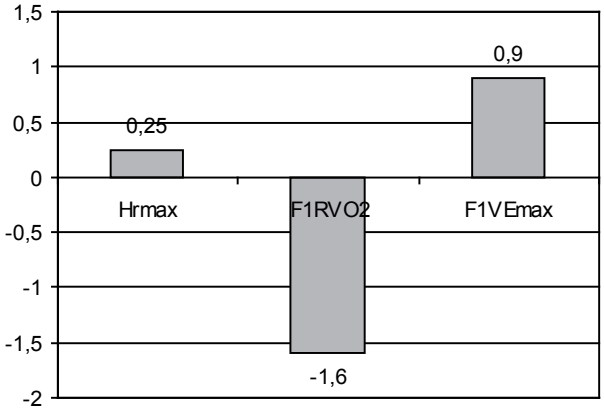
Legenda: $\bar{x}$ - aritmetička sredina, *s* - standardna devijacija, mini. – minimalna vrijednost, maks. - maksimalna vrijednost

U Tablici 3 navedene su prosječne vrijednosti (AS), standardna odstupanja rezultata od prosječne vrijednosti (SD), te vrijednosti minimalnog (mini.) i maksimalnog (maks.) rezultata, koje vrijednosti su postigle vrhunske rukometašice u varijablama za procjenu aerobnih sposobnosti. Vidljivo je da se radi o uzorku treniranih igračica kod kojih funkcionalne sposobnosti nisu na razini zahtijevanih vrijednosti jer dobiveni relativni primitak kisika od 46.4 mlO2/kg/min odstupa od očekivanog rezultata koji bi trebalo iznositi 50mlO2/kg/min. Kad se uzme u obzir da su neke igračice postigle rezultate i ispod 40mlO2/kg/min onda to znači da se razvoju aerobne izdržljivosti u dosadašnjem treningu nije posvetila dovoljna pažnja. U rasponu između minimalnog i maksimalnog rezultata nalazi se više od 4 standardnih

devijacija što govori o optimalnoj raspršenosti postignutih rezultata i zadovoljavajućoj osjetljivosti analiziranih varijabli.

Individualni rezultati pripremljenosti jedne darovite rukometašice (analiza slučaja) mogu se efikasno upotrijebiti za određivanje smjernica u kondicijskoj pripremi.

Činjenica da je izabrana rukometašica postigla rezultate od 192 otkucaja u minuti pri maksimalnom testu na pokretnom sagu (HR maks. - 192,00), maksimalni primitak kisika od 40,60 mll/kg/min (RVO2-40,60) i maksimalnu ventilaciju zraka od 129,60 l/min (VEMAX-129,60) govori o niskoj razini njezinih funkcionalnih sposobnosti.



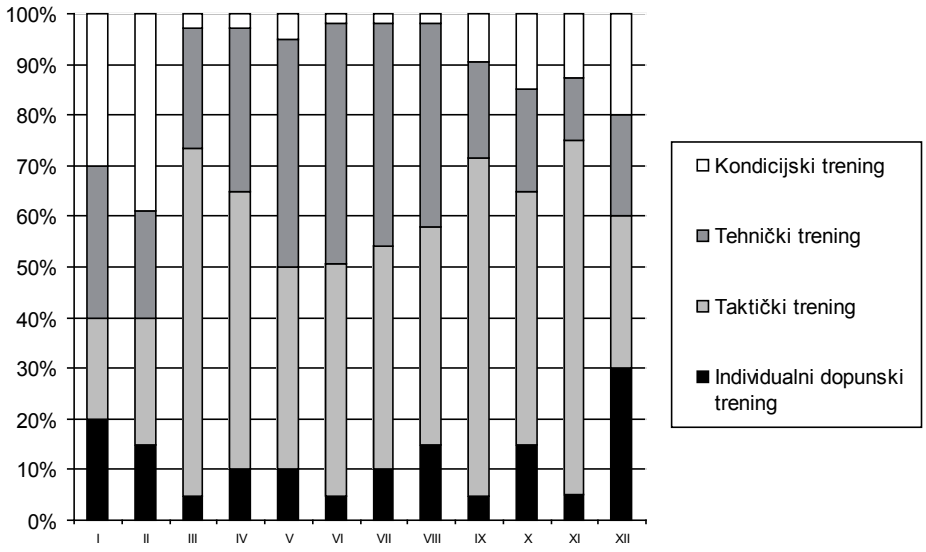
Grafikon 1. *Standardizirani rezultati rukometašice u varijablama za procjenu funkcionalnih sposobnosti (maks. frekvencija srca – HR maks., relativni primitak kisika -RVO2 i maks. minutna ventilacija – V maks).*

Grafikon 1 sadrži standardizirane rezultate „naše" rukometašice u funkcionalnim varijablama. Ti su rezultati uspoređeni s prosječnim rezultatima vrhunskih rukometašica. Najviše negativno odstupanje rezultata kod ove rukometašice dobiveno je u funkcionalnoj varijabli za procjenu aerobne izdržljivosti (z = -1,6). Ukoliko ova mlada rukometašica u budućnosti želi dostići višu razinu igre valja obratiti pozornosti na dopunski individualni intervalni ili kontinuirani trening srednjeg i visokog intenziteta aerobne izdržljivosti s ukupnim opsegom pretrčanih 4 do 5 tisuća metara koji se treba provoditi dva puta tjedno u periodu od najmanje godine dana. Rukometašica bi na taj način mogla postići željenu razinu aerobnog kapaciteta te biti u mogućnosti podnositi napore koje vrhunska rukometna igra zahtjeva.

2.4. Četvrta faza modeliranja individualnog plana i programa trenažnog procesa

Ova faza odnosi se na sam postupak planiranja i programiranja procesa sportskog treninga.

Njime se inicijalno stanje opisano skupom pokazatelja treniranosti mijenja u novo željeno stanje u skladu s periodizacijom treninga, kalendarom natjecanja i dopustivim mjerama oporavka. Određivanje ciljeva procesa treninga u sportu označava tendenciju razvoja i usavršavanja, naročito onih sportaševih kapaciteta koji su osobito važni za postizanje maksimalnog sportskog učinka. Temelji se na specifičnim relacijama između efekata koji se u konkretnoj sportskoj disciplini žele postići, i programa rada, primjerenog individualnim osobitostima treniranosti sportaša.



Slika 2. *Model treninga vrhunskog sportaša u godišnjem ciklusu (Milanović, 2009.).*

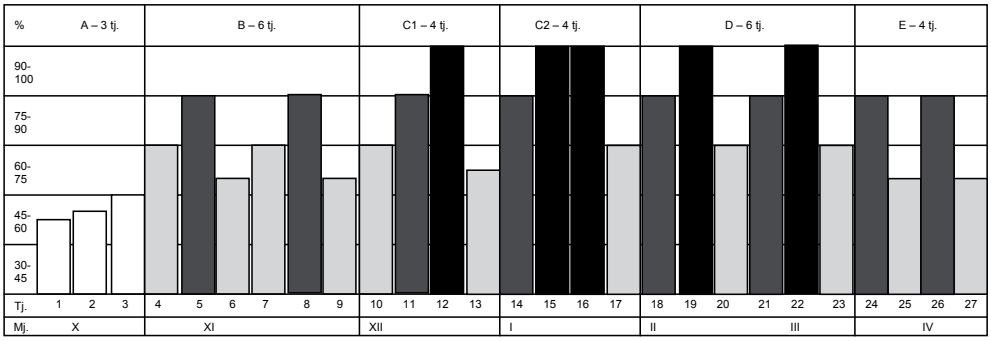
Prikazani model treninga (Slika 2.) sadrži punu informaciju o postotnom sudjelovanju pojedinih programa sportske pripreme u mjesečnim ciklusima, posebno valja istaknuti dobru zastupljenost individualnog dopunskog treninga koji se provodi s ciljem razvoja i održavanja onih sposobnosti u kojima sportaš ne ispunjava referentne vrijednosti optimalne pripremljenosti.

Planiranje individualnog treninga skup je upravljačkih akcija kojima se određuju ciljevi i zadaće trenažnog procesa, vremenski ciklusi (periodizacija)

te potrebni materijalni, tehnički, organizacijski i kadrovski uvjeti za postizanje očekivanih efekata odnosno sportskih rezultata. Za svaki plan treninga bitno je da se temelji na kvantitativnim (mjerljivim) veličinama koje će omogućiti objektivno utvrđivanje svih parametara trenažnog rada i vrednovanje učinaka.

Programiranje individualnog treninga skup je upravljačkih akcija kojima se provodi izbor, doziranje i distribucija trenažnih operatora tijekom rada i mjera oporavka u fazi odmora. Trenažni operatori su stimulansi koji proizvode transformacijske efekte odnosno kvantitativne i kvalitativne promjene u pojedinim ciklusima sportske pripreme. Oni odgovaraju stanjima treniranosti sportaša, željenim postignućima i uvjetima u kojima se provodi sportska priprema.

Planiranje i programiranje individualnog treninga bacača diska sadrži dobro razrađen raspored ukupnog opterećenja u pojedinim dijelovima pripremnog perioda (Slika 3.).



Legenda: A – Etapa uvodnih priprema, B – Etapa bazične pripreme, C1 – Etapa specifične pripreme, C2 – Etapa specifično-situacijske pripreme, D – Etapa unapređenja tehnike i specifičnih bacačkih sposobnosti, E – Prednatjecateljska pripremna etapa, % - ukupno opterećenje.

Slika 3. *Raspored volumena opterećenja bacača diska u mikrociklusima pojedinih faza pripremnog perioda (Prskalo, 2009.).*

Predstavljeni raspored opterećenja uvažava princip progresivno-diskontinuiranoga rasporeda opterećenja koji se realizira tako da nakon porasta opterećenja u nekoliko mikrociklusa nužno slijedi pad opterećenja na početku iduće faze.

Na taj način snižavanje opterećenja omogućuje akumulaciju efekata prethodno provedenog procesa treninga na kojima se temelji nadogradnja radnoga opterećenja, ali i efekata koji se očekuju u narednom razdoblju.

2.5. Peta faza modeliranja individualnog plana i programa trenažnog procesa

U ovoj fazi potrebno je osigurati sve uvjete za kvalitetnu realizaciju individualnog treninga. Poznato je da se pri tome javljaju različiti ograničavajući faktori koji mogu remetiti kvalitetnu realizaciju trenažnog rada, natjecanja i oporavka sportaša. Istodobno treba osigurati one pretpostavke koje mogu pojačati utjecaj trenažnog rada na efekte koji se žele postići. Imajući u vidu rečeno potrebno je stalno uravnoteživati sustav trenažnih operatora i postignuća koja se njihovom primjenom ostvaruju. U tom sustavu stalno se uravnotežuju odnosno optimiraju relacije između efekata odnosno učinaka i ulaznih stimulusa u skladu s obilježjima transformacijskog procesa. Sigurnost i učinkovitost ovako definiranog transformacijskog procesa podrazumijeva: 1. objektivnu kvantifikaciju provedenog transformacijskog postupka, 2. mjerenje reakcija organizma sportaša i vrednovanje stvarne motoričke izvedbe, 3. stalno prilagođavanje ulaznih i izlaznih pokazatelja trenažnog procesa, 4. objektivno procjenjivanje stupnja adaptacijskih reakcija koje se iskazuju u stvarnim efektima trenažnog rada. Zato nerijetko postoji značajna razlika između parametara planiranog i programiranog rada i realiziranih veličina. Naime, tijekom treninga može zbog raznih razloga doći do korekcija u zacrtanom planu i programu.

Tablica 4. *Sumarni parametri izvedenog trenažnog procesa u pripremnom periodu (Prskalo, (2009.)*

Sumarni parametri izvedenog trenažnog procesa u pripremnom periodu	
Broj etapa	6
Broj tjedana	27
Broj dana	189
Broj treninga	280
Broj trenažnih sati	535
Metode treninga:	
Trčanje	31,0 km
Sprintevi s ubrzanjem	21,3 km
Plivanje	28,0 km
Specifični skokovi	2530

Tablica 4. *Nastavak*

Bacanja diskaškom tehnikom:	
Kugla 4 kg	320
Kugla 3 kg	960
Disk 2,25 kg	1760
Disk 2,15 kg	1360
Disk 2 kg	780
Disk 1,7 5 kg	200
	5380
Specifična bacanja	1778
Ukupno:	**7158**
Vježbe s utezima:	
Opća snaga:	781t
Specifična snaga:	480t
Ukupno:	**1261t**

2.6. Šesta faza modeliranja individualnog plana i programa trenažnog procesa

U trenažnom procesu potrebno je stalno uspoređivati planirane i ostvarene rezultate kako u pokazateljima bazične i specifične kondicijske pripremljenosti tako i u natjecateljskim rezultatima.

Glavna poteškoća ovakvom poimanju transformacijskih procesa u sportu je povezana s mjernim postupcima i preciznosti prikupljanja podataka o karakteristikama sportaša u kritičnim točkama trenažnog procesa.

Tablica 5. *Usporedba planiranih i ostvarenih rezultata u testovima maksimalne jakosti bacača diska (Prskalo 2009.)*

Testovi maksimalne jakosti	Vrhunski bacači diska (1RM)	Planirani rezultat	Ostvareni rezultat
Trzaj od poda na snagu u počučanj	120-150 kg	100 kg	110 kg
Trzaj od koljena na snagu u počučanj	140-170 kg	115 kg	120 kg
Nabačaj od poda na snagu u počučanj	160-190 kg	130 kg	130 kg
Nabačaj od koljena na snagu u počučanj	170-200 kg	150 kg	150 kg
Potisak utega s ravne klupe	220-250 kg	145 kg	145 kg
Stražnji duboki čučanj	240-280 kg	220 kg	210 kg
Mrtvo vučenje	260-300 kg	230 kg	220 kg

U Tablici 5. navedeni su planirani i ostvareni rezultati u testovima maksimalne jakosti bacača diska u godišnjem ciklusu. Može se konstatirati da su ostvareni zadovoljavajući rezultati u odnosu na planirane, ali da „naš" bacač diska još uvijek značajno zaostaje za rezultatima vrhunskih bacača diska u pokazateljima maksimalne jakosti od koje značajno ovise natjecateljski rezultati.

3. METODOLOGIJA ISTRAŽIVANJA NA JEDNOM SPORTAŠU

Eksperimentalni nacrt na pojedincu (Milas, 2005.) po mnogo čemu je osobit oblik istraživačkog rada u kojem višekratna mjerenja ciljnog ponašanja predstavljaju zavisnu varijablu, odnosno jedinice analize, dok se nezavisna varijabla - intervencija čiji se učinak ispituje (npr. usmjereni trenažni proces), uvodi i uklanja u različitim eksperimentalnim fazama. Pri tome se radi na pojedincu koji sam sebi služi kao kontrola. Njegovo ponašanje prije tretmanske varijable uspoređuje se s ponašanjem nakon njena uvođenja, kako bi se na osnovi razlike koja se pojavljuje u različitim eksperimentalnim uvjetima, zaključilo o djelotvornosti intervencije.

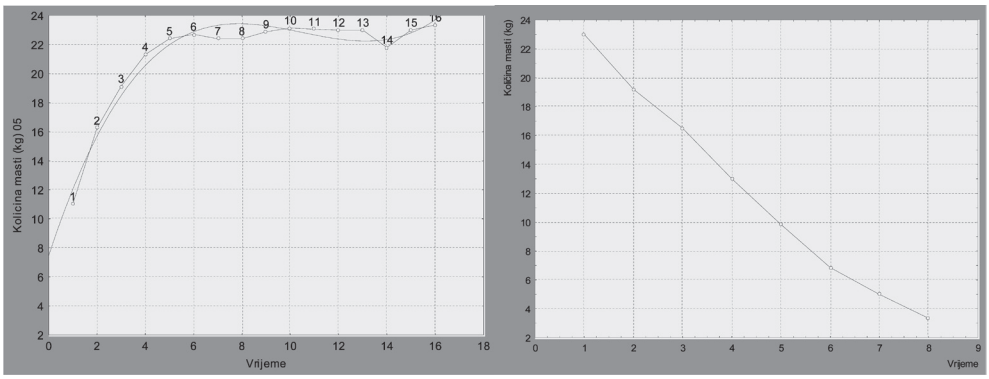
U nacrtu na pojedincu zaključci se izvode na osnovi višekratnog mjerenja u eksperimentalnim uvjetima. Ponašanje u jednoj situaciji uspoređuje se s onim u drugoj, što, uz određene preduvjete, nudi mogućnost nedvosmislenih zaključaka o učincima nezavisne varijable. Višekratna opažanja nezavisne varijable (npr. visina vertikalnog skoka u 12 vremenskih točaka tijekom godine dana) trebala bi pružiti informaciju o tome kakvo je ponašanje navedene varijable tijekom tretmana – primjerice, transformacijskog trenažnog programa usmjerenog na razvoj skočnosti. Osim same razine ponašanja, prate se i vremenska kretanja (uzlazna, silazna) prije i tijekom tretmana, kako bi se moglo reći je li on uistinu djelovao, ili se radi tek o nastavku prije uspostavljenog trenda.

Neobično je važno da zavisna varijabla bude precizno određena, pristupačna opažanju i ponovljiva. Mjere ponašanja mogu biti motoričke (npr. visina skoka, ispoljena sila), fiziološke (npr. puls, srčani tlak, primitak kisika) i mjere samoprocjene (npr. upitnici i samoopažanje).

Ponovljena se mjerenja moraju provoditi u standardiziranim i jasno definiranim uvjetima kako je to slučaj i u grupnom eksperimentu. Specifikacija uvjeta uključuje odredbe o mjernim instrumentima, opažačima ako su potrebni, vre¬menu i mjestu na kojem se mjerenje odvija i uputama danima ispitaniku. Usto izvještaj o provođenju tretmana treba sadržavati i jasan opis korištenog programa i precizno određen profil ispitanika.

Nacrti na pojedincu su istinski eksperimentalni nacrti jer omogućuju razmjerno pouzdano zaključivanje o uzročno-posljedičnoj povezanosti tretmana i ponašanja. Istodobno oni pružaju mogućnost preciznog bavljenja pojedincem, utvrđivanjem

napretka njegovih sposobnosti, osobina i znanja, za razliku od, u znanosti prevladavajućih pristupa utemeljenih na bavljenju prosječnim vrijednostima. Slika 4. prikazuje promjene u morfološkim karakteristikama jednog vrhunskog bodybuildera u periodu od jedne godine priprema za veliko natjecanje.



Slika 4. *Trend promjena morfoloških karakteristika (udjela masnog tkiva) vrhunskog bodybuildera pod djelovanjem programiranog transformacijskog procesa za veliko natjecanje u dva dijela: „masa" (lijevo) i „definicija" (desno) ukupnog trajanja od jedne godine (Vuk, neobjavljeni podaci).*

No, nacrti na pojedincu posjeduju i stanovite nedostatke. Njihova primjena najčešće ne omogućuje zaključke o obilježjima ispitanika koja su povezana s ishodom, odnosno takvim nacrtima nije moguće pratiti interakciju tretmana i drugih varijabli. Usto njihova mogućnost uopćavanja izričito ovisi o ponavljanju istraživanja.

4. ZAKLJUČAK

U ovom radu dati su osnovni elementi planiranja i programiranja sportskog treninga s posebnim osvrtom na modeliranje individualnog programa kondicijske pripreme. Uvažavajući karakteristike pojedine sportske grane i strukturu zahtjevnih vrijednosti od kojih ovisi uspješnost, trener i njegov stručni tim poduzimaju aktivnosti u cilju jasnog definiranja svih 6 faza modeliranja plana i programa individualnog treninga sportaša.

Do jasno definiranoga modela individualnog treninga može se doći samo uz primjenu kvalitetnih dijagnostičkih postupaka i podataka o modelnim karakteristikama vrhunskih sportaša. Usporedbom ovih podataka dolazi se do informacija o dobrim i lošim stranama pripremljenosti „našeg" sportaša što predstavlja temeljni skup podataka za uspoređivanja parametara plana i programa individualnog treninga.

Plan i program treninga tijekom realizacije mora se stalno uravnoteživati s postignutim efektima i korigirati na osnovi povratnih informacija koje trener dobiva praćenjem reakcija sportaša tijekom treninga. Na taj način se ostvaruje princip individualizacije sportskog treninga koji je pogodan kad se kod jednog sportaša želi utjecati na poboljšanje sasvim određenih kondicijskih sposobnosti ili na podizanju kvalitete izvedbe tehničkih, odnosno tehničko-taktičkih elemenata.

5. LITERATURA

1. Mueller, E (1999.) Science and Elite Sport. London : E&FN Spon
2. Željaskov, C. (1998.) Osnovi na sportnata trenirovka. Sofija : NSA Press
3. Issurin, V. (2008.) Block Periodization. Ultimate Athlete Concepts.
4. Malacko, J., Rađo, I. (2004.) Tehnologija sporta i sportskog treninga. Fakultet sporta i tjelesnog odgoja, Sarajevo
5. Matvejev, L.P. (1999.) Osnovi suvremenoj sistema sportivnoj trenirovki. Fiskultura i sport. Moskva
6. Milanović, D. (2009.) Teorija i metodika treninga. Kineziološki fakultet sveučilišta u Zagrebu. Društveno veleučilište. Zagreb
7. Prskalo, D. (2009.) Planiranje i programiranje jednogodišnjeg ciklusa bacača diska. Društveno veleučilište u Zagrebu.
8. Reilly, T. (2007.) The Science of Training – Soccer : A Scientific Approach to Developing Strength, Speed and Endurance. Routledge
9. Weineck, J. (2007.) Optimales Training. Berlin : Spitta Verlag

Prikazani rezultati proizašli su iz znanstvenog projekta 034-0342610-2609 (Programiranje transformacijskih postupaka za razvoj kondicijskih obilježja), provođenog uz potporu Ministarstva znanosti, obrazovanja i športa Republike Hrvatske, voditelj prof. dr. sc. Dragan Milanović

Mirna Andrijašević

INDIVIDUALIZACIJA RADA U PODRUČJU SPORTSKE REKREACIJE

1. UVOD

Kvaliteta rada upodručju sportske rekreacije podrazumijeva individualni pristup u radu sa sudionikom ili korisnikom rekreacijskog programa. Kineziološki program oblikuje stručnjak kineziolog, a temelji se na ulaznim informacijama o stanju sudionika koja se odnose na kvantitativna i kvalitativna obilježja, ali i širi kontekst socijalnog, radno-tehnološkog i političko-ekonomskog karaktera.

Područja primjene programa sportske rekreacije odnose se na profesionalni rad, slobodno vrijeme i turizam. U neposrednom radu cilj programiranja kineziioloških aktivnosti usmjeren je na smanjenje pojave akutnog, a dugoročno, na smanjenje kroničnog umora kod zaposlenika te se u skladu s time istražuju uvjeti rada i radnog okoliša (Relac, 2005.). U svakodnevnom slobodnom vremenu kineziološki programi trebaju zadovoljiti dnevnu potrebu za tjelesnom aktivnošću. Turizam pruža promjenu, putovanje, višednevni odmor kojeg se tijekom godine koristi i više puta sve sa ciljem kvalitetnog odmora, ali i zadovoljenja različitih potreba, drugačijih od uobičajenih u životnoj sredini. Realizacija programa aktivnosti u navedenim područjima značajna je za pojedinca u smislu unapređenja i održavanja kvalitete života kojim se kompenziraju potrebe neostvarene u redovitom životu i radu. Definiranje potreba za tjelesnom aktivnošću u različitim oblicima iuvjetima temelji se na istraživanju načina života i rada, spoznajnih, kulturnih, tradicionalnih i drugih obilježja koji se formiraju u potrebu. Stres, hipokinezija, pretilost, zagađen okoliš te dopuštena kontaminacija namirnica izrazito su prisutni od polovine prošlog stoljeća, a znatnije se povećavaju posljednjih dvadesetak godina. Učinke takvih djelovanja sagledavamo rastom broja kroničnih oboljenja fizičke i psihičke prirode kod odraslih, a sve više i kod djece (Štuka, 1985., Mišigoj Duraković, 2000.). Porastom korištenja tehnologije pojačavaju se negativni učinci, a time i povećavaju štetne posljedice na ljudski organizam. Tehnološki razvoj nije u dovoljnoj mjeri pod nadzorom čovjeka stoga izaziva posljedice koje je moguće umanjiti odgovarajućom edukacijom i obrazovanjem. Kineziološka znanost u području rekreacije istražuje modalitete humanizacije života pojedinca korištenjem programa tjelesne aktivnosti kao prijeko potrebne sastavnice kvalitete njegova funkcioniranja. Upravljanje kvalitetom života odnosi se na stvaranje uvjeta prijeko potrebnim za uravnoteženo psihofizičko, socijalnoi emocionalno funkcioniranje, pa se i za svaki poremećaj traže načini njegova rješavanja. Kineziološka rekreacija prema načelima struke temelji svoje korektivne, transformacijske i kompenzacijske programe na

istraživanju: uzroka (etiologije) – posljedica (manifestacija) – postavljanja mjera (planiranja i programiranja) – realizacije (ostvarenje programa aktivnosti) - ispitivanja učinaka (mjerenja). Područje kineziološke rekreacije nudi neke odgovore koji mogu biti od koristi pojedincu, a time i od znatnijeg društvenog doprinosa.

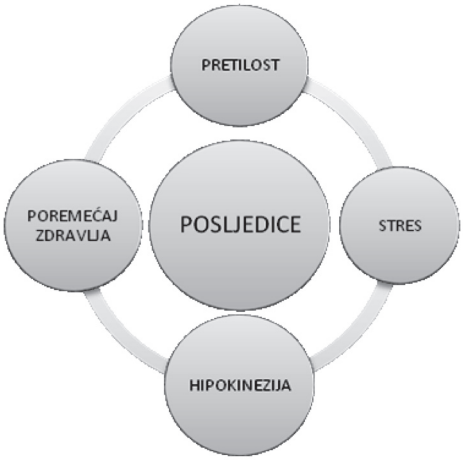
2. SUSTAV VRIJEDNOSTI KINEZIOLOŠKE REKREACIJE U UPRAVLJANJU KVALITETOM ŽIVOTA

Uzroci pojave poremećaja kvalitete života možemo sagledati kao promjenjive ili nepromjenjive čimbenike (Vuori, 2005.). U nepromjenjive čimbenike možemo uvrstiti: urbanizaciju kao tendenciju permanentnog povećanja stanovništva u gradove; sve prisutniju tehnologiju u neposrednom radu i životu; konzumaciju tehnološki obrađenih prehrambenih proizvoda i napitaka; kontaminaciju mikro i makro okoliša (Prikaz 1.). U promjenjive čimbenike možemo ubrojiti one koje možemo mijenjati, a odnose se na: dovoljno kretanja i tjelesne aktivnosti, uravnoteženu prehranu, upravljanje stresom, očuvanje okoliša, svladavanje socijalnih vještina, obrazovanje. Čovjek ima sposobnost za učenje, a time i mogućnost izbora za svaku promjenu pa i navika (Šaban, 2004.). To podrazumijeva aktivno djelovanje i upravljanje vlastitim životnim okolnostima te spremnost na preuzimanje odgovornosti.

Prikaz 1. *Uzroci negativnih posljedica na kvalitetu života.*

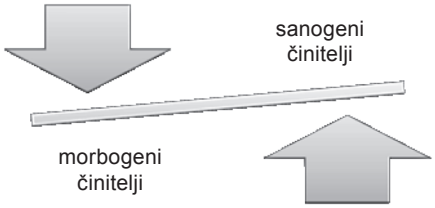
Posljedice se kod osoba očituju u prevazi morbogenih čimbenika u odnosu na sanogene, a oni rezultiraju poremećajima stanja organizma i to padom funkcija kardiovaskularnog sustava, lokomotornog sustava, funkcija rada unutrašnjih organa, također se narušavaju metaboličke i hormonalne funkcije, a to dovodi i do

psiholoških i emocionalnih poremećaja (Blear, 2005.). Kako organizam funkcionira u međuodnosu i poremećaji su povezani te ovisno o njihovu intenzitetu dugoročno snižavaju stupanj zdravlja i kvalitetu života, umanjujući pri tome radost, vitalnost, optimizam i zadovoljstvo pojedinca (Prikaz 2.).



Prikaz 2. *Posljedice negativnih čimbenika na organizam.*

Mjere prevencije i ublažavanja posljedica s gledišta kineziološke rekreacije odnose se na cjeloviti pristup kako prepoznavanja uzroka samih posljedica, tako i poštivanja kriterija objektivizacije individualnih potreba za sadržajima bitnim za zdravlje. Generalno govoreći prijeko je potrebno povećati količinu pozitivnih – sanogenih činitelja na račun negativnih – morbogenih (Prikaz 3.).



Prikaz 3. *Povećanja sanogenih i morbogenih činitelja.*

Oni se mogu sistematizirati na temeljne sadržaje koji direktno utječu na kvalitetu zdravlja, a odnose se na: zadovoljenje potrebe za tjelesnom aktivnošću, kvalitetnu prehranu, upravljanje stresom, neposredan kontakt s prirodnim okruženjem.

Kineziološki sadržaji imaju multiplikacijsko djelovanje te se kao takvi nalaze u bazi prioriteta i učinaka na ukupna obilježja čovjeka(Prikaz 4.). Stoga je prijeko potrebno da kineziolog određuje programe aktivnosti koji će optimalno djelovati na njegove sposobnosti i karakteristike. Svaki postavljeni cilj kineziološkog programa i svaka osoba imaju svoje specifičnosti koji podliježu pravilima kineziološke struke. Ujedno oni trebaju biti praćeni i vođeni što omogućava kontrolu i eventualnu korekciju programa.

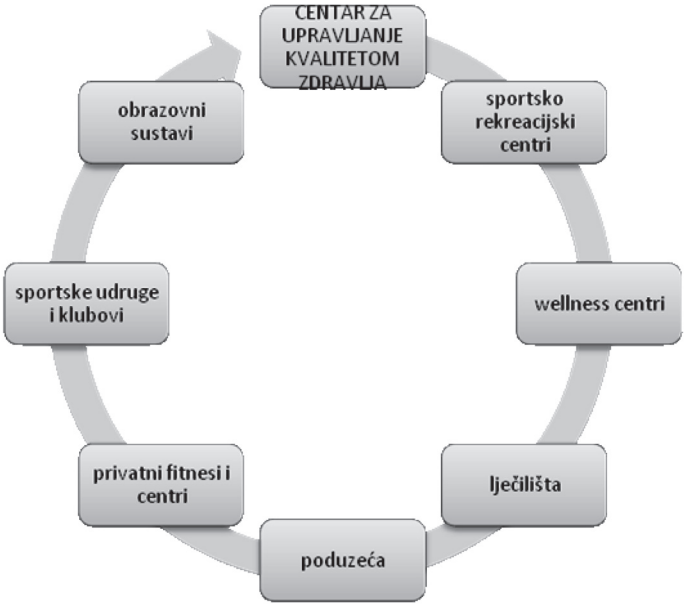
Prikaz 4. *Spektar mogućnosti upravljanja i djelovanja programa tjelesne aktivnosti na neka antropološka obilježja.*

Realizacija kineziological programa temelji se na sustavu modela ulaznih informacija koji su pretpostavka za formiranje željenih ciljeva programa. Ciljevi mogu biti brojni, no kod individualizacije rada najčešće se želi postići transformacija nekih sposobnosti ili obilježja organizma. U skladu s postavljenim ciljevima biraju se i baterije testova koje omogućavajupraćenje promjena postignute transformacijskim tretmanom.

3. SUSTAV PRIMJENE KINEZIOLOŠKIH PROGRAMA ZA INDIVIDUALNE POTREBE

Tjelesna aktivnost kao individualna potreba nije dovoljno zastupljena niti ugrađena u životnu svakodnevnicu čovjeka. Kao najjači čimbenik prevencije bolesti nema odgovarajuće mjesto u društvenim sustavima bitnim za unapređenje

zdravlja u Hrvatskoj, a to su obrazovne institucije, radne organizacije i turizam. Time je smanjena mogućnost preventivnog sustavnog djelovanja kineziološkim stimulusima i stvaranja pozitivnih navika za vježbanjem u masovnijem obliku. U praksi su prisutni komercijalni oblici rekreacije za odrasle ili kombinirani sportsko – rekreacijski programi koji potiču djecu s razvijenim motoričkim predispozicijama na redovito bavljenje. Vježbanje tijekom života nije uključeno niti ugrađeno u sustav koji omogućuje permanentnu brigu o očuvanju i unapređenju zdravlja svih građana. Kao najprirodniji fiziološki oblik prevencije, vježbanje bi trebalo postati svakodnevni način higijene tijela i duha, posebno danas kada smo okruženi tehnologijom koja oduzima znatno vrijeme za brigu o osobnim potrebama. Dakle, jedino sustavna ugradnja kinezioloških programa može dati kvalitetan odgovor na globalne potrebe suvremenog društva za tjelesnim vježbanjem (Andrijašević, 2006.). Sama tehnologija može značajno doprinijeti sistematizaciji u svrhu uređivanjapodataka i informacija što se postiže umrežavanjem sa centrima ponude kinezioloških programa. Formiranjem kriterija ponude te stvaranjem baza podataka sudionika, njihovim bitnim obilježjima i ciljevima, omogućava se kvalitetna primjena programa vježbanja i praćenja promjena na organizmu u različitim uvjetima. To je i ključno kod postavljanja kvalitetnog sustava primjene kinezioloških programa u praksi na individualnoj i globalnoj razini.



Prikaz 5. *Model upravljanja kinezioloških programa u centrima ponude.*

Prikaz 5. mogući je model upravljanja sustavom planiranja i programiranja kineziioloških tretmana koji povezuju centralnu datoteku u kojoj su sadržane ključne informacije za kineziologa o sudioniku programa vježbanja povezanog s ustanovama koje nude kineziološke programe i tretmane. Stručnjak dobiva aktualne informacije o stanju i sposobnostima sudionika te o indikacijama i kontraindikacijama bitnim za programiranje odgovarajućih kineziioloških aktivnosti. Sustavni pristup omogućava niz korisnih intervencija u pogledu izbora i modaliteta korištenja programa vježbanja, a posebno pruža mogućnost osobnog uvida i angažmana u cilju dosezanja optimalnih razina za tjelesnom aktivnosti koji cirkulira bez zastoja.

4. ZAKLJUČAK

U cilju unapređenja kvalitete života kineziološkim sadržajima, prijeko je potrebno aktivnodjelovanje društvene zajednice na sustavu njihove ugradnje u svakodnevni život čovjeka. Sadašnje stanje ne osigurava kvalitetno bavljenje tjelesnom aktivnošću svim članovima društva. Iako je poznato preventivno djelovanje kineziioloških stimulansa na brojne zdravstvene smetnje koje vode u bolest, nije prisutan sustav, a time ni odgovarajuća strategija koju bi provodili stručnjaci u cilju njihova značajnijeg uključivanja. Prepuštanje ovako važnih temeljnih odrednica društvenih potreba individualnom poduzimanju i komercijalizaciji ima niz dugoročnih negativnih učinaka kako po zdravlje pojedinca tako i u pogledu ekonomskih gubitaka. Moguća su dva puta, jedan je prepustiti slučaju daljnji tijek odvijanja kineziološke struke individualnim poduzimanjima ili drugi, formirati sustav koji će već prepoznate prednosti ugraditi u perspektivni model vrijednosti obrazovanja, rada i kvalitete života. Do sada je bilo riječi o znanstvenim pokazateljima, dokazima i argumentima o korisnosti kineziioloških programa za zdravlje čovjeka, sada je vrijeme sustavnog građenja vrijednosnih spoznaja u konkretne uvjete.

5. LITERATURA

1. Andrijašević, M. (2006.). Recreational programmes for adult man based on cluster anlysis of survey indicators. Kinesiology, 38(2), 193 – 208.
2. Mišigoj Duraković, M.(2000.). Tjelesna aktivnost i zdravlje. FFK.Zagreb.
3. Relac, M. (2005.). Bibliografija časopisa „Sport za sve”, u razdoblju od 1995. – 2004., priredio (Ilić, M). HSSR. Zagreb.
4. Šaban, S. (2004.). Slobodan izbor, Publikum. Zagreb
5. Štuka, K. (1985.). Sportsko rekreacijska medicina. Informator. Zagreb.
6. Vuori, I. (2005.). Tjelesna neaktivnost je uzrok većine bolesti koje su javnozdravstveni problem, (prijevod: Heimer, S.), Sport za sve, HSSR, Zagreb.

Dubravka Ciliga
Lidija Petrinović Zekan
Tatjana Trošt Bobić

INDIVIDUALIZACIJA RADA U PODRUČJU KINEZITERAPIJE

1. UVOD

Osobama koje imaju određeni invaliditet, pokret, vježba, tjelesna aktivnost nužni su kao terapijska nadopuna, a koja se može realizirati kroz natjecateljski sport ili rekreativne aktivnosti. Pokret se kao temeljna biološka potreba realizira ciljanom motoričkom aktivnošću. Kineziološke aktivnosti su osnovna pretpostavka za uspostavljanje psihomotoričkog integriteta osobe koji je narušen nastankom invaliditeta i omogućavaju prilagođavanje na svakodnevne uvjete življenja. Bavljenje kineziološkim aktivnostima umanjuje razvoj promijenjenih oblika ponašanja osobe s invaliditetom, a istodobno i utječu na pozitivan odnos bliže okoline prema toj osobi. Kineziterapijski programi vježbanja mogu se primjenjivati u preventivne, korektivne i kurativne svrhe (Ciliga, 2005.). Također je sve češća primjena kineziterapijskih programa u radu s djecom s razvojnim poteškoćama, kao što su djeca s teškoćama u psihomtoričkom razvoju - adaptirane tjelesne aktivnosti (Johnson, 2009.). Primjena kineziterapijskog programa u nastavi TZK može se provoditi kroz različite prilagođene programe i različite metodičko-organizacijske oblike rada. Osim uobičajenog i najčešće primjenjivanog grupnog oblika rada, sve se više primjenjuje i individualni pristup. Individualizirani pristup u nastavi i individualni rad nisu isto. Individualizirani pristup označava načine rada u nastavi s djetetom u skladu s njegovim teškoćama, odnosno sposobnostima. Individualni rad znači rad u dvoje - stručnjak i dijete, i taj oblik rada se primjenjuje i u rehabilitaciji, terapiji, specifičnim prilagođenim programima.

U školama se prema postojećem zakonu individualizirani pristup primjenjuje nakon što dijete dobije Rješenje za individualizirani pristup u nastavi nakon provedene dijagnostike i odluke nadležne komisije. Prema tom dokumentu roditelju se za dijete predlaže jedan od mogućih (različitih) načina školovanja.

Školovanje djece s posebnim potrebama u Hrvatskoj odvija se u:

1) redovitim osnovnim školama
   - potpuna integracija
   - djelomična integracija
2) posebnim odgojno - obrazovnim ustanovama.

2. POTPUNA INTEGRACIJA

Potpuna integracija se ostvaruje uključivanjem učenika s posebnim edukacijskim potrebama u redovni razredni odjel gdje učenik svladava redovne ili prilagođene nastavne programe uz primjenu individualiziranih postupaka u radu. Postoji niz prijedloga u prosvjetnim zakonskim propisima s ciljem stvaranja povoljnijih uvjete za školovanje i napredak učenika. Neki od njih su:

- Učenici „s lakšim teškoćama u razvoju" uključuju se u razredni odjel od 1. do 4. razreda.
- U razredni je odjel moguće uključiti do tri učenika s posebnim potrebama, a takav odjel ne može imati sveukupno više od 24 učenika (Pravilnik o broju učenika u razrednom odjelu, 1996.).
- Učenik s razvojnim poteškoćama koji svladava redovne ili prilagođene programe individualiziranim postupcima ima pravo na posebnu dodatnu pomoć defektologa (edukacijsko-rehabilitacijskog stručnjaka).

***Tablica 1**. Školovanje učenika s posebnim edukacijskim potrebama u redovitoj školi*

Članak Pravilnika	Vrsta posebne edukacijske potrebe učenika	Mogući prijedlozi za primjereni oblik školovanja
Čl. 4.	lakše teškoće u razvoju (npr. teškoće u učenju)	redoviti nastavni program s individualiziranim postupcima redoviti nastavni program s individualiziranim postupcima i posebnom dodatnom pomoći prilagođeni nastavni program s individualiziranim postupcima prilagođeni nastavni program s individualiziranim postupcima i posebnom dodatnom pomoći edukacijsko-rehabilitacijskog stručnjaka
Čl. 6.	Oštećenje vida i sluha; tjelesna oštećenja s cerebralnom paralizom	redoviti nastavni programi s individualiziranim postupcima uz produženi stručni postupak redoviti nastavni program s individualiziranim postupcima i posebnom dodatnom pomoći edukacijsko-rehabilitacijskog stručnjaka uz produženi stručni postupak prilagođeni nastavni program s individualiziranim postupcima uz produženi stručni postupak posebni nastavni program uz produženi stručni postupak

Prilagođeni program je, kao što i sama riječ kaže, program koji je prilagođen učeniku, prije svega njegovim „jakim" stranama, tj. sposobnostima, onome što dijete zna i može! Tek onda je to program koji treba uvažavati teškoće djeteta, ono što dijete

još nije svladalo, ono što ne može kao drugi vršnjaci u razredu. Jednostavno rečeno: koliko djece - toliko i prilagođenih programa.

Prilagođeni programi mogu se izraditi za sve nastavne predmete ali i samo za neke. Postoji samo bitna preporuka - učenicima treba prilagoditi program iz onih nastavnih predmeta u kojima pokazuju izrazitije teškoće u svladavanju sadržaja. Kad se izrađuje prilagođeni program učitelj treba programski i izvedbeno smanjiti previsoke obrazovne zahtjeve, dakle izdvojiti one sadržaje i zahtjeve koje učenik doista može svladati.

U školama učitelji u razrednoj i predmetnoj nastavi izrađuju prilagođene programe iz većine obrazovnih predmeta kao što su hrvatski jezik, matematika, priroda i društvo, strani jezici itd. U nastavi odgojnih predmeta (npr., likovna, glazbena, tjelesno-zdravstvena kultura) uz primjenu individualizacije i kreativnih sposobnosti učitelja mogu se postići velike mogućnosti izražavanja i sudjelovanja učenika s posebnim edukacijskim potrebama. Radi uspješnijeg rada učitelja potrebno unijeti kvalitativne promjene, npr. podrška stručnjaka i roditelja učitelju u izradi i praćenju prilagođenih programa za nastavne predmete u kojima je prilagodba značajna, supervizija programa i dr.

3. INDIVIDUALIZIRANI PRISTUP

Za razliku od prilagođenog programa, koji preporučuje i dopušta da se redovni program „smanji" i tako učeniku učini laganijim i razumljivim, u prijedlogu individualiziranih postupaka misli se, prije svega, na primjenu onih metoda, sredstava i didaktičkih materijala koji podupiru posebne edukacijske potrebe djeteta (npr., potrebe uvjetovane teškoćama čitanja i pisanja, oštećenjem vida, oštećenjem sluha, cerebralnom paralizom).

Postoji niz individualiziranih postupaka, a izdvojeni su samo neki (Ivančić, Stančić, 2002.):

- zahtjevi s obzirom na samostalnost učenika: stupnjevito pružanje pomoći i nadzora pri rješavanju različitih zadataka
- zahtjevi s obzirom na vrijeme rada: predviđanje duljeg vremena za rješavanje zadataka
- zahtjevi s obzirom na način rada: pojedinačno zadavanje zadataka, odabir tipova zadataka koji motiviraju učenika prema načelu lakši - teži - lakši, odabir zadataka različite težine, češće vježbanje i ponavljanje;
- zahtjevi s obzirom na provjeravanje: češća provjera znanja u kraćim vremenskim jedinicama i s manjim brojem zadataka ili pitanja u ispitivanju
- zahtjevi s obzirom na aktivnost: zajedničko planiranje rada s učenikom, češće promjene aktivnosti

4. DJELOMIČNA INTEGRACIJA

Oblik djelomične integracije provodi se u redovitoj osnovnoj školi, najčešće za učenike s teškoćama učenja općeg tipa (npr., laka mentalna retardacija). Prema čl. 7. Pravilnika o osnovnoškolskom odgoju i obrazovanju učenika s teškoćama u razvoju, učenici s posebnim edukacijskim potrebama dio nastavnih sadržaja (najčešće su to obrazovni predmeti ali nije izričito navedeno) svladavaju u posebnom razrednom odjelu, a dio (najčešće odgojne predmete) u matičnom razredu, dakle s vršnjacima bez posebnih edukacijskih potreba. Uključivanje učenika u odgojne predmete stavlja pred učitelje odgovornu zadaću maksimalne individualizacije i prilagođavanja sadržaja u nastavi tjelesno-zdravstvene kulture.

Ne postoji jedinstveni prilagođeni program koji bi se mogao primjenjivati na svu djecu s teškoćama u razvoju. Planiranje, programiranje i rad sa svakim pojedinim djetetom trebaju biti individualizirani u skladu s razvojnim potrebama toga djeteta. Prilagođeni program odnosi se na smanjenu težinu i veličinu nastavnog programa, te potreban pristup kroz prilagođene i primjerene metode rada. Osim toga, za uspješno planiranje, programiranje i postizanje obrazovnih ciljeva, dijete s razvojnim poteškoćama bi trebalo biti integrirano u razredu u kojem rade učitelji koji su kvalificirani ili pripremljeni za rad s takvim učenicima i koji prema njima imaju pozitivan stav.

5. ASISTENT U NASTAVI

Asistenti u nastavi za djecu s razvojnim poteškoćama u svijetu su već dugo uobičajena pojava, ali kod nas je takav oblik rada još u začetku. To je oblik podrške učenicima s posebnim obrazovnim potrebama koji su uključeni u redovan sustav odgoja i obrazovanja. Dosadašnja iskustva su pokazala da je uvođenje asistenta u nastavu od velike važnosti za dijete, ali i za nastavnika te za samu školu. Nastavnici nisu dovoljno educirani niti imaju dovoljno vremena posvetiti se djeci kojima je dodatna pažnja potrebna, i tada se često događa da takva djeca ne završe niti srednju školu. Uvođenjem asistenta u nastavni sustav daje se prednost djeci koja mogu, ali im samo treba dodatna pomoć. Asistenti u nastavi su nekad bili isključivo defektolozi, no danas se smatra da je bitnija osobnost i karakter asistenta, a kvalitetnu osobu može se naknadno educirati uz pomoć specijaliziranih seminara. Osoba koja obavlja posao asistenta mora imati završenu srednju školu, sklonost ka obavljanju ovog specifičnog posla i dodatnu edukaciju. Kao što je bilo navedeno treba razlikovati individualizirani pristup, individualizacija i prilagođeni program. Prvo se odnosi na redovan program, ali ako dijete ima poremećaj pažnje tada će mu se npr. omogućiti kraći boravak u razredu, individualna nastava je redovan program, ali uz pomoć asistenta dijete obavlja svoje obveze, i na kraju prilagođeni program je prilagođen prema potrebama djeteta, nekad je to samo u nekim predmetima, nekad u svim.

Individualizaciju u radu provode nastavnici, a stručni suradnik, ako nema defektologa tada je to pedagog ili psiholog, treba učitelju objasniti koji su to postupci. Inkluzivna edukacija je pristup usmjeren na obrazovne potrebe sve djece, mladih i odraslih sa posebnim usmjeravanjem na ranjive skupine u smislu marginalizacije i isključivanja. Škole moraju osigurati mogućnost inkluzije kroz veći izbor metoda i individualnog pristupa. Inkluzivna edukacija znači da škole mogu osigurati dobru edukaciju svim učenicima neovisno o njihovim različitim mogućnostima, a to je proces koji se razvija i napreduje.

Suvremena hrvatska škola omogućuje i potiče integraciju učenika s lakim teškoćama u razvoju u redoviti školski sustav, što ovisi o stupnju teškoće i procjeni posebne odgojno-obrazovne podrške koju učenici s teškoćama u razvoju trebaju, odnosno o uvjetima koje pruža škola i omogućuje lokalna zajednica. U odgojno-obrazovnom radu s učenicima s teškoćama u razvoju pozornost se usmjerava na sposobnosti i potrebe učenika, individualizaciju odgojno-obrazovnoga i nastavnog rada, te osiguravanje dodatne podrške primjenom rehabilitacijskih programa, uključivanjem osposobljenih asistenata u nastavi i dr.

Uvođenjem asistenta u nastavi cilj je olakšati integraciju učenika s teškoćama u razvoju i povećati njihovu mogućnost upisa u redovne škole.

Dugoročni cilj je postojanje stalnog radnog mjesta asistenta u nastavi za učenike s posebnim edukacijskim potrebama u okviru sustava inkluzivne edukacije. Inkluzivna edukacija omogućit će obrazovanje velikog broja djece u svom prirodnom socijalnom okruženju, što će doprinijeti da se što manji broj djece zbog obrazovanja izdvaja iz obitelji.

Uloga asistenta je pružanje „tehničku pomoć" djetetu s posebnim edukacijskim potrebama, nastavniku i čitavom razredu, ovisno o potrebama u danom trenutku. Boravak djeteta u školi tako je manje stresan za dijete, nastavnika i čitav razred.

Posao asistenta određuje stručni tim škole uz pomoć vanjskih suradnika, ovisno o potrebama učenika. U nekim slučajevima je to pomoć u pisanju, čitanju, vježbanju, objašnjavanju, pomoć pri spremanju torbe, mobilnosti i sl.

Asistent pruža tehničku pomoć, roditelj ukazuje na posebnosti, a stručni tim škole određuje razinu i obim podrške koju asistent pruža pojedinom učeniku.

Od asistenta, zaduženog za učenika s teškoćama u razvoju očekuje se da svakodnevno npr.:

- dolazi 10 minuta prije učenika u školu
- učenika dočekuje vani, prihvaća ga od roditelja ili organiziranog prijevoza
- uvodi u školu, vodi učenika koji hoda uz pomoć, ili vozi u invalidskim kolicima učenika koji se ne može samostalno kretati
- u učionici učenika smješta na mjesto, priprema knjige, pribor,

- u dogovoru s učenikom, ili s učiteljem, stručnim suradnikom, zapisuje potrebno gradivo, prepisuje s ploče
- na satu TZK sudjeluje s učenikom u aktivnostima koje učenik može obavljati, ako su aktivnosti za učenika prezahtjevne, asistent će s učenikom na strunjači u jednom kutku dvorane raditi vježbe po posebnom planu i programu, a koje mogu biti ili dodatni kineziterapijski program ili asistiranje prilikom usvajanja nekog elementa iz redovnog plana i programa.

Sva podrška pruža se u mjeri u kojoj je to potrebno ovisno o sposobnostima učenika i potiče se osamostaljivanje u okviru mogućnosti učenika.

6. ZAKLJUČAK

Individualne karakteristike svakog učenika s razvojnim poteškoćama treba uzeti u obzir prilikom planiranja i programiranja rad jer time se omogućava maksimalna individualizacija programa vježbanja. Individualizirani pristup u nastavi trebao bi postati sve češći izbor zbog velike mogućnosti prilagodbe zadataka realnim potrebama osobe, njenog angažmana, a time i maksimalnog mogućeg uspjeha.

„Asistent u nastavi" je svakako jedan od načina i važnih pristupa kojim se djeci s poteškoćama može pružiti podrška unutar redovnog školovanja.

7. LITERATURA

1. Ciliga, D. (1995.). Tjelesno vježbanje u funkciji zdravlja invalidnih osoba. Zbornik radova 4. ljetne škole pedagoga fizičke kulture Republike Hrvatske „Tjelesno vježbanje i zdravlje", Rovinj, 27.06.-01.07.1995.
2. Ciliga, D. (1998.). Strategija razvoja kineziterapije. Zbornik radova 7. ljetne škole pedagoga fizičke kulture Republike Hrvatske, Rovinj, 23. – 27. 06.1998.
3. Ciliga, D.; Trošt Bobić, T.; Petrinović Zekan, L. (2009.). Metodički organizacijski oblici rada u kineziterapiji. U: B. Neljak (ur.), Zbornik radova 18. Ljetne škole kineziologa
4. Johnson, C.C. (2009.). The benefits of physical activity for youth with developmental disabilities: a systematic review. American Journal of Health Promotion, 23(3), 157 – 167.
5. Ivančić, Đ.; Stančić, Z. (2004.). Moje dijete u školi – priručnik za roditelje djece s posebnim edukacijskim potrebama. Zagreb, Ministarstvo obitelji, branitelja i međugeneracijske solidarnosti.
6. Pravilnik o osnovnoškolskom odgoju i obrazovanju učenika s teškoćama u razvoju, www.narodne –novine.nn.hr

Marjeta Mišigoj-Duraković
Zijad Duraković

POVEZANOST TJELESNE SPREMNOSTI I RIZIKA ZA RAZVOJ SRČANO-ŽILNIH BOLESTI

Rizik obolijevanja od kroničnih srčano-žilnih bolesti kao što su primjerice bolest povišenog arterijskog krvnog tlaka, koronarna bolest srca, moždani udar i metaboličkih bolesti kao što su napr. ateroskleroza, šećerna bolest predstavljaju složeni rezultat dugogodišnjeg djelovanja višestrukih rizičnih čimbenika. S gledišta prevencije razvoja kroničnih bolesti posebno smo zainteresirani za one rizične čimbenike na koje je moguće djelovati, odnosno otkloniti njihov nepovoljni utjecaj. Skupina takvih čimbenika povezana je sa stilom življenja. Među, takve modificirajuće rizične čimbenike ubrajamo nepravilnu prehranu, nedovoljnu tjelesnu aktivnost, naviku pušenja cigareta i dr.

Zadnjih desetljeća nedovoljna tjelesna aktivnost nedvojbeno se, na osnovi niza znanstvenih studija, pokazala jednim od neovisnih značajnih čimbenika rizika te se redovita tjelesna aktivnost i tjelovježba smatra jednom od nužnih mjera prevencije razvoja kroničnih srčano-žilnih i metaboličkih bolesti.

Međutim, čak puno značajnije od razine tjelesne aktivnosti: *niska razina kardiorespiratorne sposobnosti* poznat je čimbenik rizika za razvoj kroničnih srčano-žilnih bolesti i ukupnog morbiditeta (Franklin, 2009.) - iako mehanizmi odgovorni za tu povezanost nisu posve jasni.

Kardiorespiratorna sposobnost određuje se laboratorijski najčešće direktnim određivanjem vršne vrijednosti primitka kisika pri maksimalnom opterećenju ispitanika na pokretnom sagu ili cikloergometru, ili se pak procjenjuje različitim indirektnim testovima kao što je napr. Bruceov progresivni test opterećenjem, Astrandov test submaksimalnim opterećenjem na cikloergometru, te terenskim testovima trčanja.

Tako se niska kardiorespiratorna sposobnost (kardiorespiratorni fitnes) smatra prediktorom kardiovaskularnog obolijevanja, kardiovaskularnog mortaliteta i smrtnosti od svih uzroka (Kodama i sur. 2009.). Primjerena kardiorespiratorna sposobnost udružena sa stilom življenja koji se povezuje s očuvanjem zdravlja (pravilna – nemasna prehrana, nepušenje, svakodnevna aktivnost) značajno doprinosi smanjenju rizika obolijevanja od karcinoma, posebno karcinoma pluća (Leukkonen i sur., 2001.).

Razina funkcionalne sposobnosti i tjelesne spremnosti (kardiorespiratorne i mišićne) značajno je negativno povezana s rizicima za razvoj kroničnih srčano-žilnih kao što su (napr. debljina, rizična distribucija tjelesne masti, arterijska hipertenzija, povišene masnoće u krvi - HDL-kolesterol, trigliceridi). To pokazuje pregršt provedenih znanstvenih studija, prije svega za kardiorespiratornu sposobnost (Talbot i sur., 2009.; Carnethona i sur. 2003.; Rheaume i sur., 2009.; Hamer i Steptoe, 2009.; Lee i sur. 2009.; Kodama i sur., 2009.; Steene-Johannessen i sur. 2009.; Jurca i sur. 2004.).

Talbot i sur.(2009.) pokazali su u uzorku vojno djelatnih muškaraca u dobi od 18 do 53 godine da je razina tjelesne spremnosti (procijenjena testovima kardiorespiratorne sposobnosti i mišićne izdržljivosti) značajno povezana s rizicima za razvoj kroničnih kardiovaskularnih bolesti (ukupni kolesterol, HDL-kolesterol, distolički krvni tlak, indeks tjelesne mase) i značajan prediktor budućeg 10-godišnjeg rizika obolijevanja, za razliku od ispitanika referirane razine tjelesne aktivnosti koja nije pokazala značajnu povezanost niti s jednim čimbenikom rizika.

Slično pokazuju i preliminarni rezultati hrvatske studije tjelesne spremnosti i kardiovaskularnih vojnodjelatnih osoba te dobi (Mišigoj-Duraković i sur., 2009.; Bok i sur., 2009.). Naime, skupine ispitanika najboljeg kardiorepiratornog (procijenjen direktnom spiroergometrijom i terenskim testom trčanja) i mišićnog fitnesa (procijenjenog motoričkim testovima ekplozivne snage i mišićne izdržljivosti) imale su i najmanju proporciju rizičnih čimbenika (ukupni kolesterol, HDL-kolesterol, ukupni kolesterol/HDL, Apo A/ApoB , arterijski krvni tlak, indeks tjelesne mase, indeks distribucije tjelesne masti, opseg trbuha, proporcija tjelesne masti, navika pušenja) i pojavnost metoboličkog sindroma.

Pitanje, radi li se o nezavisanom protektivnom učinku primjerene kardio-respirativne sposobnosti na razvoj kardiovaskularnih bolesti ili je dijelom posredovan učinkom debljine još uvijek je otvoreno. Petnaestogodišnja studija Carnethona i sur. (2003.) pokazala je povezanost niske kardiorespiratorne sposobnosti u mladih odraslih osoba s rizikom nastanka dijabetesa, arterijske hipertenzije i metaboličkog sindroma. Povezanost je uključivala debljinu, a rizik razvoja rizika i bolesti smanjivao se poboljšanjem funkcionalne sposobnosti kardiorespiratornog sustava. Isti autori nedavno također referiraju značajnu povezanost između niske funkcionalne sposobnosti kardiovaskularnog sustava i pojavnosti dijabetesa koju velikim dijelom objašnjava povezanost funkcionalne sposobnosti i pokazatelja uhranjenosti – indeksa tjelesne mase (Carnethon i sur., 2009.).

Osobe niske kardiorespiratorne sposobnosti imaju veće vrijednosti arterijskog krvnog tlaka i više visceralne tjelesne masti. Povezanost s višim arterijskim krvnim tlakom uglavnom je zbog visceralne masti (Rheaume i sur., 2009.). Naime, isti autori pokazali su da osobe s više visceralne masti imaju i više vrijednosti arterijskog krvnog tlaka neovisno o funkcionalnoj sposobnosti (Rheaume i sur., 2009.).

U cilju provjere hipoteze da su kardiovaskularna sposobnost i debljina nezavisno povezane s koncentracijama markera upale u trogodišnjoj prospektivnoj studiji Hamera i Steptoe (2009.) ispitane su povezanosti između bioloških markera upale (interleukin-6, C-reaktivni protein) i funkcionalne sposobnosti kardiorespiratornog sustava, indeksa tjelesne mase i debljine centralnog tipa. Promjene markera upale, bile su pozitivno povezane s indeksom tjelesne mase i pokazateljem centralnog tipa debljine, a povezanost s kardiorespiratornom sposobnosti nije bila značajna. To upućuje na potrebu ispitivanja povezanosti kardiovaskularne sposobnosti i rizika razvoja kardiovaskularnih bolesti posebno u populaciji prekomjerno teških i pretilih osoba s centralnom distribucijom masti.

McAuley i sur. (2009.) nalaze na osnovi longitudinalnog praćenja gotovo 100 ispitanika starije životne dobi (preko 65 godina) međusobno neovisnu i združenu negativnu povezanost indeksa tjelesne mase i pokazatelja kardiorespiratorne sposobnosti s smrtnošću u starijih osoba.

U velikoj studiji Lee i sur. (2009.) u kojoj je ispitano gotovo 10 000 koreanskih muškaraca srednje i starije životne dobi visoka kardiorespiratorna sposobnost bila povezana sa značajno manjim rizikom karotidne ateroskleroze.

Opsežna meta analiza kardiorespiratorne sposobnosti kao kvantitativnog prediktora smrtnosti zbog svih uzroka i kardiovaskularnog obolijevanja u zdravih osoba oba spola, koja je obuhvatila 33 prospektivne studije koje su obuhvatile gotovo 200 000 ispitanika, objavljene između 1966. i 2008. pokazala je da je bolja kardiorespiratorna sposobnost povezana s manjom smrtnošću zbog svih uzroka, obolijevanjem od kardiovaskularnih bolesti. Ispitanici maksimalne aerobne sposobnosti 7,9 METa i više imali su značajno manju stopu smrtnosti i kardiovaskularnog obolijevanja (Kodama i sur., 2009.).

Snažna negativna povezanost kardiorespiratorne sposobnosti i pojave metaboličkog sindroma (procijene NCEP kriterijima) dobivena u istraživanju Hassinena i sur. (2008.) u starijih osoba oba spola sugerira da nisku kardiorespiratornu sposobnost treba smatrati jednim od pokazatelja metaboličkog sindroma. Naime, autori su pokazali da osobe niske aerobne sposobnosti (u donjoj trećini prema aerobnom kapacitetu) imaju preko 10 puta veći rizik obolijevanja od metaboličkog sindroma od osoba u gornjoj trećini.

Kardiorespiratorna sposobnost povezana je i s kvalitetom života povezanom sa zdravljem. U studiji Sloana i sur. (2009.) zdravi odrasli ispitanici pripadnici američke mornarice bolje kardiorepiratorne sposobnosti referirali su i značajno veću sa zdravljem povezanu kvalitetu života.

Iako je većina studija tjelesne spremnosti kao prediktora metaboličkog rizika fokusirana na pokazatelje kardiorespiratornog sustava, mišićna masa i pokazatelji

mišićnih sposobnosti - „mišićni fitnes" značajan je čimbenik u definiranju maksimalnog primitka kisika.

Studija utjecaja veličine i sastava tijela te karakteristika skeletne muskulature u sedentarnih muškaraca Riou i sur. (2009.) pokazala je da je u uvjetima nedovoljne tjelesne aktivnosti kardirespiratorna sposobnost snažno uvjetovana potencijalom aerobnog metabolizma skeletne muskulature (procijenjene aktivnošću enzima citokrom oksidaze, gustoćom kapilara mišića) i negativno povezana s gomilanjem abdominalne masti .

Polazeći od postavke da održavanje kardiorespiratorne sposobnosti zahtijeva određena mišićnu masu te da održanje određenog minimuma mišićne mase može ograničiti smanjenje maksimalnog primitka kisika koje se zbiva starenjem, japanski autori (Miyatani i sur., 2008.) smatraju udio minimalne mišićne mase od 28,5% po kilogramu tjelesne mase za žene preduvjetom održanja maksimalnog primitka kisika. To implicira mogućnosti predikcije maksimalnog primitka kisika temeljem dobi i udjela mišićne mase.

Koristi povezane sa zdravljem treninga jakosti i mišićne izdržljivosti brojne su i razlikuju se glede modaliteta treninga (Williams i sur., 2007). Zadnjih petnaestak godine ti oblici vježbanja dio su uobičajenih preporuka za redovito tjelesno vježbanje povezano sa zdravljem.

U usporedbi s treningom aerobne izdržljivosti, dobro je poznato da trening jakosti i mišićne izdržljivosti dovodi znatno manjeg poboljšanja aerobnog kapaciteta i rizičnih čimbenika za razvoj kardiovaskularnih bolesti te do većeg povećanja mišićne jakosti, mišićne izdržljivosti i mišićne mase, održavanje ili povećanje koštane mase. Trening jakosti i snage utječe na redukciju tjelesne masti, posebno visceralne masti. Održanje mišićne mase i mišićnog fitnesa, posebno donjih udova vezano je za održanje mobilnosti i samostalnosti u starijoj životnoj dobi (Reid i sur., 2008.)

Manji je broj studije koje su o povezanosti mišićne jakosti i motoričkog fitnesa s kardiovaskularnim rizicima. Transverzalne i longitudinalne studije pokazuje negativnu povezanost mišićne jakosti i smrtnosti svih uzroka, metaboličkog sindroma neovisno o kardiorespiratornom fitnesu (Steene-Johannessen i sur. 2009.; Ruiz i sur. 2009.; Jurca i sur. 2004.), iako rezultati nisu konzistentni.

Ipak novije studije pokazuju da su mišićni i kardiorespiratorni fitnes nezavisno povezani s metaboličkim rizikom u mladih osoba. To su u velikom uzorku mlađih adolescenata u dobi od 9 do 15 godina pokazali Steene-Johannessen i sur. (2009.). Mišićni fitness bio je procijenjen mjerenjem ekplozivne snage, izometričke jakosti i mišićne izdržljivosti. Rizični čimbenici koji su činili kompozitni faktor rizika bili su sistolički krvni tlak, serumski trigliceridi, HDL-kolesterol, inzulinska rezistencija i opseg trbuha. Mišićni fitnes bio je negativno povezan s faktorom metaboličkog rizika

neovisno o kardirespiratornom fitnesu i nakon korekcije utjecaja dobi, spola i stupnja sazrijevanja adolescenata.

Mišićna jakost čini se čini zaštitu od debljine i posebno nakupljanja abdominalne tjelesne masti i s njom povezanih kroničnih metaboličkih i kardiovaskularnih bolesti. Na to upućuju velike američke studije Jacksona i sur. (2009.) provedena u uzorku od preko 3 250 odraslih muškarac. Mišićna jakost bila je obrnuto povezana s pokazateljima debljine centralnog tipa distribucije.

Slično su za mišićni jakost donjih udova i kardiorespiratorna sposobnost u španjolskih adolescentica pokazali Moliner-Urdiales i sur. (2009.). Mišićna jakost gornjih udova bila je međutim veća u adolescentica s većim udjelom centralno distribuirane tjelesne masti.

U mladih odraslih osoba prosječne dobi oko 19 godina Paalanne i sur. (2009.) nalaze da je slabiji mišićni fitnes - procijenjen testovima mišićne izdržljivosti i eksplozivne snage, značajno povezan s vremenom provedenom u gledanju televizije u trajanju od 2 ili više sati, nezavisno o razini njihove tjelesne aktivnosti!

Zdravstveno protektivni učinak mišićnog fitnesa dijelom je vezan za njegov preventivni učinak u razvoju debljine, posebno one zdravstveno rizične distribucije tjelesne masti, ali je čini se dijelom taj učinak i neovisan o debljini. U prospektivnoj dvadesetrogodišnjoj studiji velikog uzorka od gotovo 8 700 odraslih i starijih muškaraca Ruiz i sur. (2009.) nalaze značajnu negativnu povezanost mišićne jakosti i smrtnosti od karcinoma, neovisno i o kliničkim pokazatelja pretilosti i pretilosti centralnog tipa distribucije.

Nadalje, međusobno neovisna, ali udružena značajna negativna povezanost mišićnog i kardiorespiratornog fitnesa s danas sve češćim metaboličkim sindromom, dobivena je u studiji Jurca i sur. (2004.) na osnovi ispitivanja tih povezanosti u preko 8 500 odraslih muškaraca. Povezanost mišićnog fitnesa s metaboličkim sindrom nešto je umanjena nakon korekcije za kardiorespiratorni fitnes, dok je povezanost kardiorespiratornog fitnesa nakon korekcije za mišićni fitnes ostala nepromijenjena. Mišićni fitnes značajno je doprinosio protektivnom učinku nastanka metaboličkog sindroma u osoba niskog, umjerenog i visokog kardiorespiratornog fitnesa.

Rezultati navedenih istraživanja uloge i međusobne povezanosti kardiorespiratornog i mišićnog fitnesa u prevenciji i predikciji budućeg metaboličkog i kardiovaskularnog rizika, govore u prilog tvrdnji da je fitnes (kardiorespiratorni i mišićni) čak mnogo bolji od pokazatelja individualne razine tjelesne aktivnosti. To upućuje nedvojbeno da naša pažnja treba posebno biti usmjerena na:

i) izgradnju aerobne kondicije i donekle zapostavljene mišićne jakosti izdržljivosti (mišićnog fitnesa) u mladosti i njezino održavanje u odrasloj i starijoj životnoj dobi;

ii) njezinu negativnu povezanost s vremenom provedenim u sjedenju pred televizorom neovisno o razini tjelesne aktivnosti pojedinca – što upućuje na potrebu skretanja pozornosti na opasnosti takvih svakodnevnih navika ništa manje od podizanja razine tjelesne aktivnosti

iii) spoznaju da su rezultati terenskih funkcionalnih i motoričkih testova za procjenu aerobne izdržljivosti i mišićnog fitnesa dobri prediktori budućeg rizika obolijevanja od kroničnih bolesti.

LITERATURA

1. Bok i sur., 2009. Procjena antropološkog statusa: Funkcionalni i motorički status profesionalnih vojnika. Projekt istraživanje ljudskih resursa i potencijala. Izviješće 2009.
2. Carnethon MR, Gidding S S, Nehgme R, Sidney S, jacobs DR, Liu K. Cardiorespiratory Fitness in Young Adulthood and the Development of Cardiovascular Disease Risk Factors. JAMA. 2003.;290:3092 – 3100.
3. Carnethon MR, Gidding S S, Nehgme R i sur. Cardiorespiratory Fitness in Young Adulthood and the Development of Cardiovascular Disease Risk Factors. JAMA. 2003.; 290(23):3092 – 3100.
4. Franklin BA. Exercise capacity: a crystal ball in forecasting future health outcomes? Phys Sportsmed. 2009.;37(4):154 – 6.
5. Hamera M, Steptoe A. Prospective study of physical fitness, adiposity, and inflammatory markers in healthy middle-aged men and women. Am J Clin Nutr 2009.; 89:85 – 9.
6. Hassinen, M, Timo A, Lakkata, Savonen, K, Litmanen, H, Kiviaho, L, Laaksonen, DE, Komulainen, P, Rauramaa, R, Cardiorespiratory Fitness as a Feature of Metabolic Syndrome in Older Men andWomenThe Dose-Responses to Exercise Training Study (DR's EXTRA) Diabetes Care 31:1242 – 1247, 2008.
7. Jackson AW, Lee DC, Sui X, Morrow JR Jr, Church TS, Maslow AL, Blair SN. Muscular Strength Is Inversely Related to Prevalence and Incidence of Obesity in Adult Men. Obesity (Silver Spring). 2009. Dec 3[Epub prije tiska]
8. Jurca R, Lamonte MJ, Church TS, Earnest CP, Fitzgerald SJ, Barlow CE, Jordan AN, Kampert JB, Blair SN. Associations of muscle strength and fitness with metabolic syndrome in men. Med Sci Sports Exerc. 2004.; 36(8):1301– 7.
9. Kodama S, Saito K, Tanaka S i sur. Healthy Men and Women: A Meta-analysis All-Cause Mortality and Cardiovascular Events in Healthy Men and Women: A Meta-analysis JAMA. 2009.;301(19):2024 – 2035

10. Laukkanen JA, Pukkala E, Rauramaa R, Mäkikallio TH, Toriola AT, Kurl S. Cardiorespiratory fitness, lifestyle factors and cancer risk and mortality in Finnish men. Eur J Cancer. 2009 . [Epub prije tiska]
11. Lee CD, Jae SY, Iribarren C, Pettee KK, Choi YH. Physical fitness and carotid atherosclerosis in men. Int J Sports Med. 2009.; 30(9):672 – 6. Epub 2009 Jun 30.
12. McAuley P, Pittsley J, Myers J, Abella J, Froelicher VF. Fitness and fatness as mortality predictors in healthy older men: the veterans exercise testing study. J Gerontol A Biol Sci Med Sci. 2009.;64(6):695 – 9. Epub 2009.
13. Mišigoj-Duraković M, Sorić M, Duraković Z. Procjena antropološkog statusa: Zdravstveni status – procjena zdravstveno rizičnih čimbenika za razvoj kroničnih kardiovaskularnih bolesti u zdravih profesionalnih vojnika. Projekt istraživanje ljudskih resursa i potencijala. Izviješće 2009.
14. Miyatani M, Kawano H, Masani K, Gando Y, Yamamoto K, Tanimoto M, Oh T, Usui C, Sanada K, Higuchi M, Tabata I, Miyachi M. Required muscle mass for preventing lifestyle-related diseases in Japanese women. BMC Public Health. 2008.; 18; 8:291.
15. Moliner-Urdiales D, Ruiz JR, Vicente-Rodriguez G, Ortega FB, Rey-Lopez JP, España-Romero V, Casajús JA, Molnar D, Widhalm K, Dallongeville J, González-Gross M, Castillo MJ, Sjöström M, Moreno LA.Associations of muscular and cardiorespiratory fitness with total and central body fat in adolescents; The HELENA Study. Br J Sports Med. 2009.; 19. [Epub prije tiska]
16. Paalanne NP, Korpelainen RI, Taimela SP, Auvinen JP, Tammelin TH, Hietikko TM, Kaikkonen HS, Kaikkonen KM, Karppinen JI. Muscular fitness in relation to physical activity and television viewing among young adults. Med Sci Sports Exerc. 2009; 41(11):1997. – 2002.
17. Reid KF, Callahan DM, Carabello RJ, Phillips EM, Frontera WR, Fielding RA. Lower extremity power training in elderly subjects with mobility limitations: a randomized controlled trial. Aging Clin Exp Res. 2008. Aug; 20(4):337 – 43.
18. Rhéaume C, Arsenault BJ, Bélanger S, Pérusse L, Tremblay A, Bouchard C, Poirier P, Després JP. Low Cardiorespiratory Fitness Levels and Elevated Blood Pressure: What Is the Contribution of Visceral Adiposity? Hypertension 2009.;54;91 – 97.
19. Riou ME, Pigeon E, St-Onge J, Tremblay A, Marette A, Weisnagel SJ, Joanisse DR. Predictors of cardiovascular fitness in sedentary men. Appl Physiol Nutr Metab. 2009. ;34(2):99 – 106.

20. Ruiz JR, Sui X, Lobelo F, Lee DC, Morrow JR Jr, Jackson AW, Hébert JR, Matthews CE, Sjöström M, Blair SN. Muscular strength and adiposity as predictors of adulthood cancer mortality in men. Cancer Epidemiol Biomarkers Prev 2009.; 18:1468 – 1476;
21. Sloan RA, Sawada SS, Martin CK, Church T, Blair SN. Associations between Cardiorespiratory Fitness and Health-Related Quality of Life. Health and Quality of Life Outcomes 2009., 7:47 – 52
22. Steene-Johannessen J, Anderssen SA, Kolle E, Andersen LB. Low muscle fitness is associated with metabolic risk in youth. Med Sci Sports Exerc. 2009.; 41(7):1361 – 7.
23. Talbot LA, Weinstein AA, Fleg JL. Army Physical Fitness Test scores predict coronary heart disease risk in Army National Guard soldiers. Mil Med. 2009;174(3):245 – 52
24. Williams, MA William L. Haskell, WL, Philip A. Ades, PA, Amsterdam, EA, Bittner, V Barry A. Franklin, VBA, Meg Gulanick, M, Laing, ST, Stewart, KJ. Resistance Exercise in Individuals With and Without Cardiovascular Disease: 2007. Update. A Scientific Statement From the American Heart Association Councilon Clinical Cardiology and Council on Nutrition, Physical Activity, and Metabolism. Circulation 2007.;116:572 – 584.

Znanstveni radovi izvan teme

Originalni znanstveni radovi

Marko Badrić *Originalni znanstveni rad*

UTJECAJ PROGRAMIRANOG TRENINGA NA PROMJENE U MOTORIČKIM SPOSOBNOSTIMA UČENIKA UKLJUČENIH U RAD ŠKOLSKOG ŠPORTSKOG DRUŠTVA

1. UVOD

Stručan rad koji se provodi sa učenicima u sekcijama školskih športskih društava ima za cilj kvalitetan razvoj morfoloških, motoričkih i funkcionalnih sposobnosti. Učenici u treninzima, koji se provode u školskim športskim društvima, ne smiju biti izloženi prevelikom intenzitetu rada. Rad mora biti usklađen sa zakonitostima sportskog razvoja, a također i sa zakonitostima rasta i razvoja djece i mladih. Proučavanje posljedica djelovanja procesa vježbanja na ljudski organizam jedan je od najznačajnijih predmeta interesa kineziološke znanosti (Mraković, 1992.). Primarni cilj treninga djece i mladeži u sportskim školama ne smije biti ubrzano poboljšanje sportskih rezultata, nego izgradnja funkcionalno-motoričkih osnova za njihovo postizanje u kasnijim fazama sportskog usavršavanja (Milanović, Jukić 1992.). Bavljenje športskim aktivnostima, unutar školskoga sustava, omogućuje svakom djetetu i mladoj osobi zadovoljavanje osnovnih ljudskih potreba kao što su, primjerice, biološka potreba za kretanjem i igrom te potreba za sigurnošću, redom i poretkom, pripadanjem, samopoštovanjem i samoaktualizacijom. Nameće se pitanje kako putem tjelesnog vježbanja (pri čemu se ne misli samo na tzv. redovitu nastavu, već i na sve druge izvannastavne organizacijske oblike rada), odgovoriti na promijenjene uvjete života i rada u suvremenom društvu, i kako iskoristiti komparativne prednosti tjelesnog vježbanja u civiliziranim uvjetima života (Findak, Metikoš, Mraković, 1999.). Sustavan trenažni rad tijekom cijele školske godine, s djecom članovima školskih športskih društava, mora biti osnovni zahtjev koji se postavlja pred sva školska športska društva i pred sve voditelje školskih športskih društava. Osnovi cilj sustavnoga trenažnog rada u školskim športskim društvima je višestran i cjelovit psihosomatski razvoj djece (Milanović i sur. 2009.). Cilj ovog istraživanja je utvrđivanje kvantitativnih promjena u motoričkim sposobnostima nakon provedenog eksperimentalnog desetotjednoga programiranog rada učenika uključenih u sekciju nogomet u okviru Školskog športskog društva.

2. METODE RADA

Uzorak ispitanika

Uzorak ispitanika činilo je 24 učenika 5. i 6. razreda Osnovne škole Jabukovac. Učenici su bili podijeljeni u dvije skupine, eksperimentalnu i kontrolnu. Eksperimentalnu skupinu činilo je 12 učenika koji su pored redovite nastave tjelesne i zdravstvene kulture u trajanju od 2 sata tjedno, bili aktivno uključeni u rad nogometne sekcije pri Školskom športskom društvu Osnovne škole Jabukovac. Učenici su radili posebno programiranom trenažnom procesu koji je trajao deset tjedana. Drugu, kontrolnu skupinu, sačinjavalo je 12 učenika koji nisu bili uključeni u rad sekcija školskog športskog društva, već su samo redovito pohađali nastavu tjelesne i zdravstvene kulture u trajanju od 2 sata tjedno.

Uzorak varijabli

Za procjenu motoričkih sposobnosti korištene su sljedeće varijable: *eksplozivna snaga* - MSD (skok u dalj s mjesta), MSUV (skok u vis s mjesta), TRC20 (sprint iz visokog starta na 20 metara), *brzina* - TRC60 (sprint iz visokog starta na 60 metara), *statička snaga* - MIV (izdržaj u visu zgibom), *repetitivna snaga trupa* - MPT (podizanje trupa), *fleksibilnost* - MPRKL (pretklon raznožno), *agilnost* - MSL (slalom trčanje), MKUS (koraci u stranu); prema metodologiji: D. Metikoš., E. Hofman., F. Prot., Ž. Pintar., G. Oreb (1989.); i V. Findak., D. Metikoš., M. Mraković., B. Neljak (1996.); Metikoš, D.; Marković, G.; Prot, F.; Jukić, I. (2003.).

Program eksperimentalnog postupka

Tijekom rada koji je trajao 10 tjedna i u kojem je tjedno trenažno opterećenje iznosilo 2 x 45 minuta održano je 20 treninga i odigrane 4 kontrolne utakmice. Program rada obuhvaćao je učenje elementarne tehnike nogometne igre: tehnika kretanja bez lopte, vođenja lopte, dodavanja i primanja lopte, udarci na gol. Učenje elemenata individualne i skupne taktike obrane i napada. Trening motoričkih i funkcionalnih sposobnosti, gdje se prije svega utjecalo na razvoj bazičnih motoričkih sposobnosti 75% i specifičnih motoričkih sposobnosti 25%. Ovakvim načinom treninga utjecalo se na sve sposobnosti podjednako, a poseban naglasak bio je na koordinaciju i agilnost.

Način prikupljanja podataka

Mjerenje je izvršeno na početku i na kraju kineziološkog tretmana. Podaci su prikupljani tijekom školske godine 2008./2009. na izvannastavnoj aktivnosti koja se provodi u okviru Školskog športskog društva. Mjerenje svih ispitanika izvodio je

voditelj Školskog športskog društva osobno. Eksperimentalni tretman bio je proveden u vremenu od 6. listopada do 15. prosinca 2008. godine.

3. METODE OBRADE PODATAKA

Za sve varijable izračunati su osnovni deskriptivni statistički parametri: aritmetička sredina (AS), standardna devijacija (SD) te minimalna (mini.) i maksimalna (maks.) vrijednost. Normalitet distribucije utvrđen je Kolmogorov-Smirnovljev testom (K-S test). Za utvrđivanje kvantitativnih promjena između inicijalnog i finalnog stanja, do kojih bi trebalo doći pod utjecajem eksperimentalnog programa, primijenjena je kanonička diskriminacijska analiza pod modelom razlika, a na osnovi programa SSDIF (Momirović, 1984.) koji je namijenjen analizi malih uzoraka ispitanika. SSDIF program testira značajnost razlike diskriminativne funkcije na osnovi Mahalanobisove udaljenosti između centroida vektora inicijalnog i finalnog mjerenja, te ispituje je li došlo do statistički značajnih promjena i jesu li značajne promjene na svakoj pojedinoj varijabli. Dobiveni rezultati testiranja obrađeni su pomoću statističkog paketa Statistica for Windows, ver. 5.0.

4. REZULTATI

U Tablici 1. i 2. mogu se vidjeti rezultati deskriptivnih statističkih parametara eksperimentalne i kontrolne skupine u njihovom inicijalnom i finalnom mjerenju motoričkih sposobnosti, kao i razlika između dva mjerenja. Normalitet distribucije utvrđen Kolmogorov- Smirnovljevim testom pokazuje da distribucija rezultata ne odstupa značajno od normalne. Analizom dobivenih rezultata vidljivo je da su učenici eksperimentalne skupine postigli gotovo u svim varijablama više vrijednosti u finalnom nego u inicijalnom mjerenju. Numerički lošije rezultate ispitanici eksperimentalne skupine postigli su u testovima za procjenu eksplozivne snage (MSD) i repetitivne snage trupa (MPT).

Tablica 1. *Deskriptivni statistički parametri eksperimentalne skupine u prvom i drugom mjerenju*

	N	AS	AS F-I	mini.	maks.	SD	maks. D	p
MSD_I	12	167,42	-0,08	150,00	202,00	15,93	0,2397	p > .20
MSD_F	12	167,33		139,00	200,00	18,20	0,1918	p > .20
MSUV_I	12	32,83	2,50	26,00	39,00	4,06	0,1688	p > .20
MSUV_F	12	35,33		28,00	43,00	4,52	0,1863	p > .20
MIV_I	12	44,55	8,97	22,09	79,29	20,23	0,1584	p > .20
MIV_F	12	53,52		27,94	94,18	16,54	0,2370	p > .20

Tablica 1. *Nastavak*

MPT_I	12	43,33	-0,17	30,00	50,00	5,55	0,1907	p > .20
MPT_F	12	43,17		36,00	53,00	5,84	0,2060	p > .20
MKUS_I	12	9,93	-0,22	9,09	11,34	0,75	0,1967	p > .20
MKUS_F	12	9,71		8,58	11,20	0,78	0,2090	p > .20
MSL_I	12	7,58	-0,24	6,93	8,14	0,41	0,1566	p > .20
MSL_F	12	7,34		6,76	8,23	0,47	0,1709	p > .20
MPR_I	12	59,67	4,25	44,00	72,00	8,21	0,1479	p > .20
MPR_F	12	63,92		47,00	75,00	8,76	0,1729	p > .20
TRC20_I	12	4,01	-0,12	3,69	4,33	0,21	0,1094	p > .20
TRC20_F	12	3,90		3,55	4,45	0,26	0,1767	p > .20
TRC60_I	12	10,62	-0,10	9,76	12,24	0,78	0,1776	p > .20
TRC60_F	12	10,52		9,63	11,88	0,65	0,2050	p > .20

Tablica 2. *Deskriptivni statistički parametri kontrolne skupine u prvom i drugom mjerenju*

	N	AS	AS F-I	mini.	maks.	SD	maks. D	p
MSD_I	12	151,75	4,92	93,00	188,00	23,50	0,1866	P > .20
MSD_F	12	156,67		109,00	188,00	19,97	0,2026	P > .20
MSUV_I	12	26,25	0,50	19,00	36,00	6,12	0,1434	P > .20
MSUV_F	12	26,75		16,00	37,00	7,84	0,1651	P > .20
MIV_I	12	29,13	-2,57	2,28	65,25	20,54	0,1410	P > .20
MIV_F	12	26,55		3,82	68,53	21,12	0,2492	P > .20
MPT_I	12	33,92	2,33	23,00	43,00	6,35	0,1313	P > .20
MPT_F	12	36,25		28,00	43,00	4,79	0,1426	P > .20
MKUS_I	12	12,02	0,48	10,03	13,50	1,20	0,1677	P > .20
MKUS_F	12	12,50		10,69	15,10	1,18	0,1812	P > .20
MSL_I	12	8,30	-0,01	7,15	9,36	0,56	0,1349	P > .20
MSL_F	12	8,29		7,65	9,27	0,46	0,1919	P > .20
MPR_I	12	58,67	2,83	40,00	77,00	11,58	0,1133	P > .20
MPR_F	12	61,50		40,00	75,00	9,82	0,1495	P > .20
TRC20_I	12	4,30	-0,08	3,96	4,50	0,15	0,1804	P > .20
TRC20_F	12	4,22		3,91	4,68	0,21	0,1447	P > .20
TRC60_I	12	11,86	0,14	10,57	13,36	0,80	0,1603	P > .20
TRC60_F	12	12,00		10,20	13,58	0,99	0,1745	P > .20

Rezultati kontrolne skupine, pokazuju da učenici kao kod eksperimentalne skupine, poboljšali rezultate u nekim varijablama, dok kod testova za procjenu statičke snage (MIV), agilnosti (MKUS) i brzine (TRC60) rezultati u finalnom mjerenju niži su nego u inicijalnom mjerenju.

Tablica 3. *Testiranje značajnosti razlika na diskriminacijskoj funkciji DF (Mahalanobis distanca između centroida skupina) - eksperimentalna skupina*

	d2	df1	df2	F	p
DF	46,82	9	3	17,09	0,02

Tablica 4. *Testiranje značajnosti razlika na diskriminacijskoj funkciji DF (Mahalanobis distanca između centroida skupina) - kontrolna skupina*

	d2	df1	df2	F	p
DF	2,21	9	3	0,80	0,65

d2 - Mahalanobisova distanca, udaljenost između centroida skupina, df1 i df2 – stupnjevi slobode, F – F vrijednost, p-level – razina značajnosti, odnosno pogreška kojom se tvrdi da je došlo do značajnih promjena

U Tablici 3. prikazani su rezultati multivarijantne analize razlika na diskriminativnoj funkciji. Mahalanobisova d2 udaljenost između centroida skupina pokazuju da je razlika između inicijalnog i finalnog mjerenja kod eksperimentalne skupine statistički značajna. U Tablici 4. rezultati dobiveni multivarijantnom analizom razlika pokazuju da Mahalanobisova d2 udaljenost između centroida skupina kod kontrolne skupine nije statistički značajna.

Tablica 5. *Univarijatni testovi značajnosti razlika- eksperimentalna skupina*

	F	p
MSD	0,00	0,97
MSUV	16,18	**0,00**
MIV	3,50	0,09
MPT	0,02	0,90
MKUS	6,22	**0,03**
MSL	10,98	**0,01**
MPR	5,05	**0,05**
TRC20	5,70	**0,04**
TRC60	2,76	0,12

Univarijantni testovi značajnosti razlika za eksperimentalnu skupinu prikazani su u Tablici 5. i pokazuju da je ostvaren napredak u pet varijabli za procjenu bazičnih motoričkih sposobnosti. Napredak je postignut u varijablama koje procjenjuju eksplozivnu snagu (MSUV, TRC20), varijablama koje procjenjuju agilnost (MKUS i MSL), te fleksibilnost (MPR).

Tablica 6. *Univarijatni testovi značajnosti razlika - kontrolna skupina*

	F	p
MSD	2,73	0,13
MSUV	0,21	0,66
MIV	0,43	0,53
MPT	4,65	**0,05**
MKUS	3,18	0,10
MSL	0,00	0,95
MPR	2,87	0,12
TRC20	3,35	0,09
TRC60	2,24	0,16

Iz Tablice 6. vidi se da kod kontrolne skupine, univarijantni testovi značajnosti razlika nisu zabilježili nikakve statistički značajne rezultate, osim kod varijable koja procjenjuje repetitivnu snagu trupa (MPT).

5. RASPRAVA

Na osnovi obrade rezultata multivarijantnom analizom razlika između centroida skupina, može se utvrditi da je provedeni trenažni proces u trajanju od 10 tjedana utjecao na statistički značajne promjene u motoričkim sposobnostima učenika u eksperimentalnoj skupini. Kod kontrolne skupine nisu utvrđene statistički značajne promjene u motoričkim sposobnostima učenika. Približno isti rezultati dobiveni su u nekim sličnim istraživanjima provedenim kod nas (Borčić i sur. 2005., Zukolo, 2007., Ivković, 2007., Mladenović i Bilić, 2008., Ohnjec i sur. 2005., Kuleš i sur. 2001.). Da bi se utvrdile pojedinačne promjene u varijablama pristupilo se obradi dobivenih rezultata univarijantnim testom značajnosti razlika. Pokazalo se da je kod eksperimentalne skupine došlo do statistički značajnih promjena odnosno povećanja rezultata u pet testova motoričkih sposobnosti. Ispitanici eksperimentalne skupine najviše su napredovali u testovima za procjenu eksplozivne snage, agilnosti i fleksibilnosti. Generalno gledajući, efekti provedenog trenažnog programa pridonijeli su razvoju testiranih motoričkih sposobnosti kod učenika. Učenici koji su sudjelovali u radu Školskog športskog društva, te tjedno imali 2 x 45 minuta programirani trenažni

proces, i uz to pohađali redovitu nastavu tjelesne i zdravstvene kulture od 2 školska sata tjedno, postigli su značajan napredak u svim motoričkim sposobnostima.

6. LITERATURA

1. Borčić, M.; Jozić, M.; Hrženjak, M. (2006.). Utjecaj programiranog taekwondo treninga i nastave tjelesne i zdravstvene kulture na razvoj motoričkih i morfoloških obilježja učenika šestog razreda osnovne škole, Zbornik radova 15. ljetne škole kineziologa RH „Kvaliteta rada u područjima edukacije, sporta i sportske rekreacije", Findak,V. (ur.), Rovinj, (str. 73 – 80), Zagreb: HKS Zagreb.
2. Findak, V.; D. Metikoš; M. Mraković (1999.) Civilizacijski trendovi i biotički opstanak čovjeka, Napredak, Zagreb, Vol. 135, br. 4, str. 440 – 447.
3. 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
4. Ivković, G. (2007.) razlike u nekim motoričkim sposobnostima između trinaestogodišnjih i četrnaestogodišnjih djevojčica koje se sustavno bave košarkom i onih koje se sustavno ne bave nijednim sportom, 16. ljetna škola kineziologa Republike Hrvatske Antropološke, metodičke, metodološke i stručne pretpostavke rada u područjima edukacije, sporta, sportske rekreacije i kineziterapije : zbornik radova , Findak, V. (ur.). Zagreb : Hrvatski kineziološki savez, str. 118 – 124
5. Kuleš, B.; Jagodić, D.; Sertić, H. (2001.). Utjecaj kineziološkog tretmana u okviru škole nogometa na razvoj motoričkih sposobnosti, u: V. Findak (ur.), Zbornik radova 10. ljetne škole pedagoga fizičke kulture, Poreč, str. 55 – 58 Zagreb: Hrvatski savez pedagoga fizičke kulture
6. Metikoš, D.; Hofman, E.; Prot, F.; Pintar, Ž. & Oreb, G. (1989). Mjerenje bazičnih motoričkih dimenzija sportaša. Zagreb: Fakultet za fizičku kulturu Sveučilišta u Zagrebu.
7. Metikoš, D.; Marković, G.; Prot, F.; Jukić, I. (2003.). Latent structure of agility obtained by a battery of tests, Kinesiology, 35, 1; 14 – 29
8. Milanović, D.; Čustonja, Z.; Neljak, B.; Harasin, D.; Halamek, Z.; Čustonja, H.; Škegro, D. (2009.). Strategija razvoja školskog sporta u Republici Hrvatskoj 2009. – 2014.; Zagreb : Ministarstvo znanosti, obrazovanja i športa, Hrvatski školski športski savez
9. Milanović, D.; Jukić, I. (1992.): Kvantitativne promjene u testovima motoričkih sposobnosti tijekom treninga djece – košarkaša, Hrvatski športsko medicinski vjesnik, 7: 12 – 17.

10. Mladenović, M.; Bilić, Ž. (2008.). Effects of programmed treatment on quantitative transformations of motor dimensions in sport games, Acta Kinesiologica, 22:107 – 111

11 Momirović, K. (1984.). Kvantitativne metode za programiranje i kontrolu treninga. Zagreb: Fakultet za fizičku kulturu

12. Mraković, M. (1992.). Uvod u sistematsku kineziologiju, Fakultet za fizičku kulturu Sveučilišta u Zagrebu, Zagreb

13. Ohnjec, K.; Vuleta, D.; Gruić, I. (2006.). Utjecaj posebno programiranog treninga na promjene nekih bazičnih i specifičnih motoričkih sposobnosti rukometašica mlađih kadetkinja, Zbornik radova 15. ljetne škole kineziologa Republike Hrvatske ; „Kvaliteta rada u područjima edukacije, sporta i sportske rekreacije" / Findak, Vladimir (ur.). Zagreb : Hrvatski kineziološki savez, str. 201 – 207

14. Zukolo, Z.(2007.). Utjecaj šestomjesečnog treninga na promjene u nekim varijablama bazičnih motoričkih sposobnosti kod mladih košarkaša, 16. ljetna škola kineziologa Republike Hrvatske Antropološke, metodičke, metodološke i stručne pretpostavke rada u područjima edukacije, sporta, sportske rekreacije i kineziterapije : zbornik radova , Findak, V. (ur.). Zagreb : Hrvatski kineziološki savez, str. 274 – 282

* Napomena: 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.

Dario Bašić
Goran Bobić
Marino Bašić

Originalni znanstveni rad

PRIMJENA JO-JO INTERVALNOG TESTA OPORAVKA ZA PROCJENU SPECIFIČNE AEROBNE IZDRŽLJIVOSTI MLADIH NOGOMETAŠA U SVRHU INDIVIDUALIZACIJE TRENAŽNOG PROGRAMA

1. UVOD

Individualizacija opterećenja tijekom procesa vježbanja proučavana je u području školstva (Findak, 1997.), rekreacije (Andrijašević, 2006.), kineziterapije (Ciliga i sur., 2009.) i vrhunskog sporta (Bompa, 1994.). U najširem smislu te riječi, individualizaciju je moguće definirati kao proces izdvajanja jedne osobe (individuuma) prema njezinim osobitim svojstvima; odvajanje prema posebnim karakteristikama (Klaić, 1979.). U užem smislu, individualizacija rada u području edukacije, sporta, sportske rekreacije i kineziterapije podrazumijeva maksimalno približavanje programa tjelesnog vježbanja individualnim obilježjima nekog subjekta za unaprijed definirane ciljeve (Findak, 1999.). U području sportskog treninga, jedan od temeljnih principa rada, princip je individualizacije. On se odnosi na zamisao da se treneri moraju odnositi prema svakom sportašu individualno, u skladu s njegovim sposobnostima, potencijalu, obilježjima učenja i specifičnostima sporta, bez obzira na razinu sportskih rezultata (Bompa, 1994.). Najbolji promjer takvom pristupu radu jest provođenje individualnog dopunskog treninga tijekom kojeg se naglasak stavlja na individualne potrebe sportaša. Međutim, kada to nije moguće, rješenje pruža svrstavanje sportaša u homogenizirane skupine na osnovi rezultata dobivenih dijagnostičkim postupcima. Posebna potreba za takvim sustavom rada javlja se u timskim sportovima gdje individualizacija trenažnog procesa putem homogeniziranih skupina može omogućiti brži razvoj željenih motoričkih sposobnosti i smanjenje rizika ozljeđivanja sportaša. Uvažavajući različitosti između sportaša s ciljem približavanja programa individualnim obilježjima sudionika procesa vježbanja, nužno je provesti evaluaciju njihovih osobina i sposobnosti. To omogućuje kvalitetnije planiranje, programiranje i kontrolu trenažnog procesa te poboljšanje njihove sportske pripremljenosti. Utvrđivanje trenutnog stanja antropološkog statusa sportaša, temelj je za individualizaciju trenažnog rada. Za kvalitetnu procjenu aktualnog stanja sportaša danas se koristi široki spektar različitog broja testova koji se primjenjuju u laboratorijskim i terenskim uvjetima. Zadovoljavajuće metrijske karakteristike,

primjenjivost, približavanje realnim zahtjevima sporta i pružanje najkvalitetnijih informacija o razini treniranosti neke su od temeljnih pretpostavki kojima se moramo voditi pri njihovu izboru (Ručević, Jonjić, 2008.). U svrhu individualizacije rada, izabrani test mora maksimalno diskriminirati (razlikovati) ispitanike. Nogomet, kao kompleksna aktivnost acikličnog intervalnog karaktera sastoji se od velikog broja različitih aktivnosti i kretnji s loptom i bez nje. Uspješnost nogometaša određena je strukturom i razinom velikog broja sposobnosti, znanja i osobina, od kojih se neke mogu izravno mjeriti i analizirati. U svrhu procjene specifične radne sposobnosti, odnosno, specifične aerobne izdržljivosti nogometaša koristi se veliki broj testova. Iz velikog broja istraživanja (Marković i Bradić, 2008.; Bangsbo i sur., 2008.; Kunstrup i sur., 2003.; Mohr i sur., 2003.; Stolen i sur., 2005.; Veale i sur., 2009.; Stroyer i sur., 2004.; Bašić, 2009.) možemo vidjeti da je primjena *Jo-jo intervalnog testa opravka* (razina 1) kvalitetan način za procjenu specifične aerobne izdržljivosti nogometaša. Temeljni cilj ovoga rada jest procijeniti specifičnu aerobnu izdržljivost mladih nogometaša u dobi od 12 do 19 godina primjenom Jo-jo intervalnog testa oporavka u svrhu individualizacije njihovog trenažnog programa. Takav pristup radu, temeljen na egzaktnim pokazateljima trenutnog stanja izmjerenih nogometaša, pruža mogućnost maksimalne individualizacije trenažnog opterećenja i u ekipnom sportu kao što je nogomet.

2. METODE ISTRAŽIVANJA

Uzorak ispitanika

Uzorak ispitanika čine nogometaši u dobi od 12 do 19 godina, a koji sustavno treniraju nogomet više od 3 godine te ga igraju na najvišem nacionalnom rangu unutar svoje dobne kategorije. Ispitanici su bili igrači NK Zagreb (n = 117), koji su pripadali jednoj od sljedećih uzrasnih kategorija: mlađi pioniri 2, odnosno igrači rođeni 1997. (n = 20), mlađi pioniri 1, igrači rođeni 1996. (n = 19), stariji pioniri 2, 1995. godište (n = 18), stariji pioniri 1, 1994. godište (n = 19), kadeti, igrači rođeni 1993. i 1992. (n = 26), te juniori, 1991. i 1990. godište (n = 15). Aritmetičke sredine i standardne devijacije temeljnih antropometrijskih varijabli s obzirom na dobnu selekciju ispitanika prezentirani su u Tablici broj 1.

Postupak mjerenja

Testiranje je provedeno u jutarnjim satima. Svim ispitanicima je objašnjen postupak testiranja. Prije zagrijavanja, svima je izmjerena tjelesna visina (cm) i tjelesna masa (kg) pomoću antropometra i vage, i to u skladu s uputama Međunarodnoga biološkoga programa (IBP; International Biological Programme; Weiner i Lourie,

1969.), te su im postavljeni monitori srčane frekvencije (Polar Electro, Kempele, Finska). Nakon identičnog zagrijavanja za sve sudionike, ispitanici su pristupili testu. Proveden je Jo-jo intervalni test oporavka (razina 1) (Marković i Bradić, 2008.). Test predviđa savladavanje dionice od 20 metara, s intervalima aktivne pauze od 10 sekundi nakon svakih 2 x 20 metara. Igrač trči sve dok ne uspije pratiti brzinu, te udaljenost koju je prošao u toj točci predstavlja rezultat. Test je vođen audio signalom. Odmah nakon završetka testa (odustajanje ili diskvalifikacija), treneri su na posebne formulare zapisivali postignuti rezultat te srčanu frekvenciju.

Metode obrade podataka

Za sve mjerene varijable izračunati su osnovni deskriptivni parametri (aritmetička sredina, standardna devijacija). Razlike između uzrasnih kategorija u rezultatu u

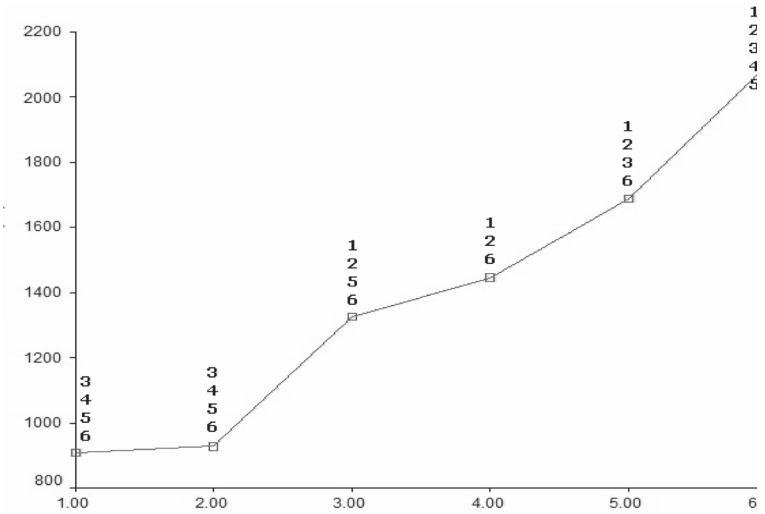
Jo-jo intervalnom testu oporavka utvrđene su univarijatnom analizom varijance i *post-hoc* Tukey testom za višestruke komparacije. Postavljene hipoteze testirane su na razini značajnosti od $p < 0.05$.

3. REZULTATI I RASPRAVA

U Tablici 1. prikazane su aritmetičke sredine i standardne devijacije temeljnih antropometrijskih varijabli s obzirom na dobnu selekciju ispitanika. Analiza varijance je pokazala da postoji statistički značajna razlika u dobi ($F=164.5$; $p < 0.001$), tjelesnoj masi ($F = 66.0$; $p < 0.001$) i visini ($F = 57.0$; $p < 0.001$) između uzrasnih kategorija izmjerenih mladih nogometaša.

Tablica 1. *Aritmetičke sredine i standardne devijacije (u zagradi) temeljnih antropometrijskih varijabli s obzirom na dobnu selekciju ispitanika*

Dobna selekcija	Broj (n)	Dob (godine)	Masa (kg)	Visina (cm)
Mlađi pioniri 2	20	12.7 (0.7)	37.9 (4.8)	150.7 (6.0)
Mlađi pioniri 1	19	13.9 (0.7)	42.0 (4.0)	156.5 (4.4)
Stariji pioniri 2	18	14.7 (0.6)	51.1 (11.1)	163.1 (11.3)
Stariji pioniri 1	19	16.0 (0.8)	62.4 (9.8)	175.3 (9.7)
Kadeti	26	17.1 (0.8)	67.7 (7.4)	178.6 (6.3)
Juniori	15	18.6 (0.6)	72.9 (5.7)	183.3 (6.4)
Ukupno	117	15.5 (2.1)	55.7 (14.9)	168.0 (14.1)



Legenda: 1 – mlađi pioniri 2; 2 – mlađi pioniri 1; 3 – stariji pioniri 2; 4 – stariji pioniri 1; 5 – kadeti; 6 – juniori

Slika 1. *Grafički prikaz prosječnih rezultata u Jo-jo testu za pojedine uzrasne kategorije mladih nogometaša. Brojevi iznad točaka na grafičkom prikazu označavaju uzrasnu kategoriju koja se statistički značajno razlikuje (p < 0.05) od te grupe.*

Provedenim postupkom utvrđeno je da Jo-jo intervalni test oporavka dobro diskriminira (gotovo sve) uzrasne kategorije. Kao takav, on predstavlja dobar temelj za izradu takvih planova i programa rada za razvoj specifične aerobne izdržljivosti koji će maksimalno uvažavati stanje i potrebe treniranog pojedinca. Prema Malini i sur. (2004.), postoje značajne razlike u rezultatima Jo-jo intervalnog testa oporavka kod nogometaša u dobi između 13 i 15 godina. Autori smatraju da stariji igrači zbog porasta kronološke dobi, ali i pod utjecajem spolnog sazrijevanja, postižu bolje rezultate. Slične rezultate o promjeni aerobnih sposobnosti tijekom godina u svome radu iznose Bangsbo i sur. (2008.). Vidljiva je pozitivna progresija u rezultatima u dobi od 12 do 18 godina. Dobiveni rezultati ukazuju na jaku diskriminativnu moć Jo-jo intervalnog testa oporavka s obzirom na uzrasne kategorije što naglašava potrebu za različitim pristupom u planiranju i provođenju kondicijskih treninga za razvoj te sposobnosti. Prednost ovoga testa jest u njegovoj vrlo visokoj povezanosti sa zahtjevima nogometne igre, ali jednako tako i s radnom sposobnosti mladih nogometaša (Bangsbo i sur. 2008.). Iz istraživanja možemo uočiti da juniori imaju najbolje rezultate, što je i za očekivati s obzirom na njihov duži nogometni staž od ostalih uzrasta, ali jednako tako i s obzirom na vrlo visoke zahtjeve koje pred njih stavlja trening i igranje vrhunskoga juniorskoga nogometa. Ako gledamo razlike između najmlađih (mlađi pioniri 1 i 2),

tada vidimo da ne postoje statistički značajne razlike u rezultatima. Ovo saznanje upućuje na oprez prilikom selekcije u toj dobi, a s obzirom na specifičnu aerobnu izdržljivost. Očito da je potreban duži period sustavnog treniranja kako bi se uočile bitne razlike u specifičnoj aerobnoj izdržljivosti u tom uzrastu. Ovaj rezultat također upućuje na važnost optimalnog doziranja aerobnog treninga kod mladih nogometaša različite dobi, godišta, kao i na mogućnost razvoja specifične aerobne izdržljivosti tijekom rasta i razvoja uvažavajući senzibilne faze za razvoj te sposobnosti. Autori smatraju da dobivena saznanja omogućavaju kvalitetniju evaluaciju specifične radne sposobnosti mladih nogometaša, ali i efikasniju konstrukciju kondicijskog programa za mlade nogometaše, te točniju informaciju o količini potrebnog aerobnog treninga u pojedinim fazama razvoja mladih igrača, a sve u svrhu maksimalnog prilagođavanja individualnim potrebama pojedinih sportaša. U ovom je istraživanju testiran relativno veliki uzorak mladih nogometaša. Nadalje, istraživanjem su obuhvaćene (gotovo) sve dobne kategorije mladih nogometaša – dakle, od samih početaka igračke karijere, pa sve do prelaska u seniorski nogomet. Budući da je istraživanje provedeno na vrhunskom uzorku, tj. na mladim nogometašima koji se natječu na najvišem nivou nacionalne lige i među kojima je veliki broj igrača član nacionalne selekcije u određenoj dobnoj kategoriji, dobiveni rezultati u Jo-jo intervalnom testu oporavka mogli bi predstavljati normativne vrijednosti za pojedine uzrasne kategorije i za konkretnu razinu sposobnosti.

4. ZAKLJUČAK

Osnovni cilj ovoga istraživanja bio je procijeniti specifičnu aerobnu izdržljivost, odnosno utvrditi diskriminativnost Jo-jo intervalnog testa oporavka kod mladih nogometaša različite dobi u svrhu individualizacije trenažnog programa. U skladu s dobivenim rezultatima, test dobro diskriminira mlade nogometaše različite dobi u prostoru specifičnih aerobnih sposobnosti. Zaključak autora jest da je upotreba Jo-jo intervalnog testa oporavka kod mladih nogometaša u svrhu njihovog razlikovanja u području specifične aerobne izdržljivosti opravdana te da ovaj test može dobro poslužiti u svrhu maksimalne individualizacije trenažnog rada. Pored toga, Jo-jo intervalni test oporavka se može uspješno primijeniti i u svrhu praćenja efekata treninga kod mladih nogometaša različitog uzrasta a sve u svrhu maksimalnog približavanja individualnim potrebama i mogućnostima pojedinca te zahtjevima suvremenog sporta.

5. LITERATURA

1. Andrijašević, M. (2006.). Kvaliteta rada u sportskoj rekreaciji. U: V. Findak (ur.), Zbornik radova 15. Ljetne škole kineziologa Republike hrvatske, pp. 49 – 52. Poreč, 23.-27. lipnja 2009. godine. Zagreb: Hrvatski kineziološki savez.

2. Bangsbo, J., Laia, M. F., i Krustrup, P. (2008.). The Yo – Yo Intermittent Recovery Test. A Useful Tool for Evaluation of Physical Performance in Intermittent Sports. Sports Medicine; 38 (1): 37 – 51.
3. Bašić, D. (2009.). Evaluacija specifične aerobne izdržljivosti mladih nogometaša primjenom Jo-Jo testa oporavka. (diplomski rad). Kineziološki fakultet.
4. Bompa, T. (1994.). Theory and methodology of training (Third edition). Dubuque, Iowa: Kendall/Hunt Publishing Company.
5. Ciliga, D., Trošt Bobić, T. i Petrinović Zekan, L. (2009.). Metodički organizacijski oblici rada u kineziterapiji. U: B. Neljak (ur.), Zbornik radova 18. Ljetne škole kineziologa Republike hrvatske. Poreč, 23. – 27. lipnja 2009. godine. Zagreb: Hrvatski kineziološki savez.
6. Findak, V. (1997.). Programiranje u tjelesnoj i zdravstvenoj kulturi. Zagreb: Školske novine.
7. FIndak, V. (1999.). Metodika tjelesne I zdravstvene culture. Zagreb: Školska knjiga.
8. Klaić, B. (1979.). Rječnik stranih riječi. Zagreb: Nakladni zavod Matice Hrvatske.
9. Krustrup, P., Mohr, M., Amstrup, T., Rysgaard, T., Johansen, J., Steensberg, A., Pedersen, K. P., i Bangsbo, J. (2003.). The Jo-JoIntermittent Recovery Test: Physiological Response, Reliability, and Validity. Medicine and Science in Sports and Exercise; 35: 697 – 705.
10. Malina, M. R., Eisenmann, C. J., Cumming, P. S., Ribeiro. B., i Aroso, J.(2004.). Maturity – associated variation int he growth and functional capacities of youth football (soccer) players 13 – 15 years. European Journal of Applied Physiology; 91: 555 – 562.
11. Marković, G., Bradić, A. (2008.). Nogomet – integralni kondicijski trening. Zagreb: Udrug aTVZ.
12. Mohr, M. Krustrup, P., i Bangsbo, J. (2003.). Match performance of high – standard soccer players with special reference to development of fatigue. Journal of Sports Science, 21: 519 – 528.
13. Ručević, M. i Jonjić, V. (2008.). 93639 – test za procjenu agilnosti. Kondicijski trening; 6 (1): 7 – 9.
14. Stolen, T., Chamari, K., Castagna, C., i Wisloff, U. (2005.). Physiology of Soccer. Sports Medicine; 35(6): 501 – 536
15. Stroyer, J., Hansen, L., i Klausen, K. (2004.). Physilogical Profile and Activity Pattern of Young Soccer Players during Match Play. Medicine and Science in Sports and Exercise; 36: 168 – 174.
16. Veale, P. J., Pearce, J. A. i Carlson, S. J. (2009.). The Jo-Jo Intermittent Recovery Test (Level1) to discriminate elite junior Australian football players. Journal of Science and Medicine in Sport, doi:10. 1016/j. jsams.

Ksenija Bosnar
Ivona Horvat

Originalni znanstveni rad

STAV PREMA DIJETI KOD TENISAČA RAZLIČITE DOBI

1. UVOD

Poremećaji prehrane su danas ozbiljni zdravstveni problem. Smatra se da je za porast poremećaja odgovoran socijalni fokus usmjeren na vanjski izgled kao primarni faktor privlačnosti i statusa. Socijalni pritisak je u tome jači za žene nego za muškarce i veća je frekvencija poremećaja prehrane kod mladih žena koje su posezale za redukcijskim dijetama da bi izgledom zadovoljile socijalno poželjni vitki izgled nego kod muškaraca (Ambrosi-Randić, 2004.). Poseban je problem kad se općem socijalnom pritisku pridruže i specifični zahtjevi određene subkulture kakva je sport. Petrie i Greenleaf (2007.) navode više načina putem kojih sportsko okruženje može poticati nezdravi fokus na tjelesnu težinu i vanjski izgled: (a) putem zahtjeva za kontrolom težine u sportovima u kojima postoje težinske kategorije; (b) putem suđenja koje nagrađuje vitku i stereotipno privlačnu tjelesnu građu; (c) putem stereotipa o „idealnoj" tjelesnoj građi za pojedini sport; (d) putem zahtjeva za minimalnim postotkom masnog tkiva, (e) putem pritisaka unutar sportske skupine za usvajanjem nezdravih načina kontrole težine.

Pojačani pritisak na kontrolu tjelesne građe očituje se u povećanom riziku od poremećaja prehrane, pa se u populaciji sportaša registrira statistički značajno više poremećaja nego u populaciji nesportaša. Sundgot-Borgen i Torstveit (2004.) istražujući vrhunske norveške sportaše i uspoređujući ih s nesportašima, navode nalaz o 8% sportašica s problemima u prehrani nasuprot 6% nesportašica. Kod muškaraca razlika je još istaknutija, poremećaji prehrane su nađeni kod 5% sportaša i samo 0.16% nesportaša (Sundgot-Borgen i Torstveit, 2004.). Treba ipak spomenuti da ovako velike razlike između sportaša i nesportaša nisu nađene u većem broju drugih istraživanja (Petrie i Greenleaf, 2007.).

U većem riziku poremećaja prehrane su sportaši u sportovima s težinskim kategorijama (npr., hrvanje) i u sportovima s izraženom estetskom komponentom kao što su gimnastika, klizanje, skokovi u vodu (Bosnar i drugi, 2005.; Petrie i Greenleaf, 2007.), što ne znači da poremećaja prehrane neće biti i u drugim sportovima. Žene pokazuju veći rizik za razvoj poremećaja prehrane i onda kad su sportašice. Hopkinson i Lock (2004.) su usporedili muškarce i žene iz nogometa, plivanja i atletskih trčanja. Među sportovima se nije pokazala razlika, no žene su pokazale značajno veći rizik poremećaja od muškaraca u svom sportu. Smatra se da je omjer rizičnih muškaraca i

žena ipak nešto drugačiji i da su procjene za muškarce podcijenjene (Petrie i Rogers, 2001.). Žene su spremnije priznati svoj status u samoiskazima, a za njih postoji i objektivni pokazatelj – poremećaj menstruacije. Istraživanja pokazuju da je problem poremećaja prehrane u sportu ozbiljan i da se javlja u oba spola i svim sportovima.

Vrhunski sportaši imaju nešto povišen rizik poremećaja prehrane u usporedbi s nesportašima, no nije sasvim jasno u kojoj se mjeri i u kojem smjeru razlikuju od manje uspješnih sportaša (Petrie i Greenleaf, 2007.).

Ključno mjesto u razvoju poremećaja prehrane je provođenje nekog posebnog režima prehrane, tj. provođenje dijete (Ambrosi-Randić, 2004.). Navike hranjenja mogu se dosta dobro predvidjeti stavom prema posebnim režimima prehrane (Pokrajac Bulian i drugi, 2009.), pa bi stav o dijeti mogao poslužiti kao indikator rizika za ulazak u dijetu i poremećaj. Poznavanje stava o dijeti sportaša u pojedinom sportu može pomoći boljem razumijevanju ponašanja i, ako je potrebno, intervenciji za smanjenje rizika poremećaja. Stoga, cilj ovoga rada je utvrditi intenzitet stava prema dijeti kod tenisača, te razlike ustavu s obzirom na dob i spol.

2. METODE

Istraživanje je provedeno u jednom zagrebačkom teniskom klubu. Uzorak istraživanja čini ukupno 280 tenisača, 136 muškog i 144 ženskog spola. U uzorak su ušli samo oni tenisači koji redovito treniraju i natječu se. Uzorak je podijeljen u četiri dobne skupine (Tablica 1.).

U istraživanju je korištena skala stava o dijeti K. Bosnar i N. Ambrosi-Randić (2004.). Ispitanici su anonimno popunili skalu u prostorijama teniskog kluba prije ili nakon treninga. Primijenjena je verzija s 37 pitanja s odgovorima na petostupanjskoj skali, pa je mogući raspon bodova ukupnog rezultata od 37 do 185.

Razlike u ukupnom rezultatu na skali stava prema dijeti razlike, s obzirom na spol i s obzirom na dob, su utvrđene univarijatnom dvofaktorskom analizom varijance.

Tablica 1. *Struktura uzorka 280 tenisača koji redovito treniraju i natječu se.* ***M*** *označava muške, a* ***Ž*** *ženske ispitanike.*

DOB	M	Ž	UKUPNO
9-11	31	29	60
12-14	42	57	99
15-18	32	30	62
SENIORI	31	28	59
UKUPNO	136	144	280

3. REZULTATI I DISKUSIJA

Na ukupnom uzorku 280 ispitanika utvrđen je prosjek od 91.63 boda na ukupnom rezultatu skale, sa standardnom devijacijom 21.35 bodova. Prosječni intenzitet stava je lociran blizu neutralne točke, no uz znatnu standardnu devijaciju. Minimum od 42 i maksimum od 165 bodova pokazuju da postoje tenisači s ekstremno negativnim i ekstremno pozitivnim stavom prema dijeti.

U Tablici 2. nalaze se aritmetičke sredine i standardne devijacije ukupnog rezultata na skali stava o dijeti za skupine s obzirom na spol i dob. U Tablici 3. nalaze se rezultati univarijatne dvofaktorske analize varijance, koji pokazuju statistički značajne razlike s obzirom na spol i s obzirom na dob. Interakcija spola i dobi nije se pokazala značajnom.

Tablica 2. *Deskriptivni parametri rezultata na skali stava o dijeti za skupine s obzirom na spol i dob;* ***M*** *označava rezultate dječaka, a* ***Ž*** *djevojčica;* ***AS*** *označava aritmetičku sredinu,* ***SD*** *standardnu devijaciju; mini. je minimum, maks. je maksimum; n je broj ispitanika u skupini*

DOB	SPOL	AS	SD	mini.	maks.	N
9 - 11 godina	M	97,58	22,09	57,00	141,00	31
	Ž	107,45	20,10	77,00	165,00	29
12 - 14 godina	M	85,52	19,31	43,00	147,00	42
	Ž	87,96	15,60	47,00	124,00	57
15 - 18 godina	M	85,69	19,41	47,00	130,00	32
	Ž	92,40	25,08	42,00	157,00	30
seniori	M	85,68	19,75	47,00	122,00	31
	Ž	97,82	24,85	53,00	159,00	28

Tenisačice su pokazale statistički značajno pozitivniji stav prema dijeti od muških kolega. Razlika se pojavljuje u svim dobnim skupinama i konzistentna je s nalazima o češćem držanju dijete u populaciji žena nego kod muškaraca (Ambrosi-Randić, 2004.). Pozitivniji stav je vjerojatno rezultat jačeg socijalnog pritiska na žene da prihvate dijetu kao način za regulaciju težine.

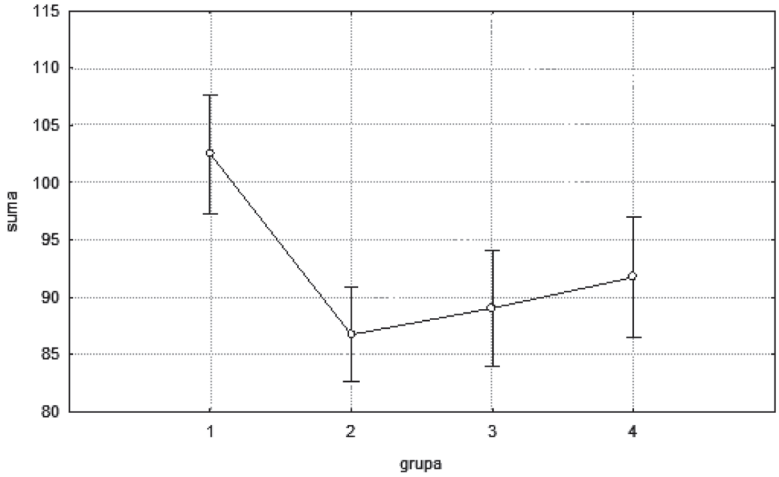
Razlike vezane uz dob pokazuju da je najveći prosječni broj bodova postignut u skupini od 9 do 11 godina za oba spola. Ovaj rezultat vjerojatno nije pravi iskaz intenziteta stava. Vrlo je vjerojatno da primijenjena skala nije prikladna za djecu u dobi od 9-11 godina. Prva je poteškoća što većina djece te dobi ne razumiju apstraktne koncepte koji se koriste u upitniku. Kao drugo, čak i kad se pitanja odnose na konkretna ponašanja, davanje odgovora na petostupanjskoj ljestvici je vjerojatno

pretežak zadatak. U toj dobi stavovi su slabo razvijene strukture i od djece se teško može očekivati precizna artikulacija odgovora.

U skupini od 12 do 14 godina prosječni broj bodova je najniži, ponovo za oba spola. Od 12 godine nadalje stav prema dijeti postaje pozitivniji (Slika 1.). Trend se može objasniti sve dužim izlaganjem okolini koja na različite načine upućuje poruku da su dijete zdrave i potrebne. Ovakva poruka se odašilje putem medija, prenose ju autoriteti (liječnici, treneri), ponavljaju vršnjaci. Stav se također razvija opažanjem ponašanja u socijalnoj okolini, gdje brojne za pojedinca važne osobe „drže dijetu", „skidaju kile", „paze što jedu". S vremenom, ovi utjecaji moraju ostaviti traga i dovesti do promjene stava prema pozitivnijem.

Tablica 3. *Rezultati univarijatne dvofaktorske analize varijance. Sa SS su označene sume kvadrata, MS su prosječni kvadrati, df su stupnjevi slobode, p je razina statističke značajnosti faktora*

	SS	d.f.	MS	F	p
spol	4036	1	4036	9.701	0.002038
skupina	9822	3	3274	7.869	0.000047
spol*skupina	1016	3	339	0.814	0.486971
pogreška	113162	272	416		



Slika 1. *Rezultati na skali stava prema dijeti tenisača četiri dobne skupine. Skupina 1 označava tenisače u dobi od 9 do11 godina; skupina 2 označava dob od 12 do 14 godina; skupina 3 označava dob od 15 do 18 godina; skupina 4 su seniori.*

Stav prema dijeti i pridržavanje nekog posebnog režima prehrane pokazuju visoku konzistenciju (Pokrajac Bulian, 2009.). S obzirom na to da su u uzorku registrirani brojni pozitivni, pa čak i ekstremno pozitivni stavovi prema dijeti, može se zaključiti da će jedan dio tenisača pribjeći kad-tad nekoj dijeti. Držanje dijeta dovodi do rizika od poremećaja prehrane, pa treba zaključiti da ni tenis nije imun od ove opasnosti.

4. LITERATURA

1. Ambrosi-Randić, N. (2004.). Razvoj poremećaja hranjenja. Jastrebarsko: Naklada Slap
2. Bosnar, K., & Ambrosi-Randić, N. (2004.). Konstrukcija skale stava prema dijeti. U: Kolić Vehovec, S. (ur.): Sažeci radova 12. godišnje konferencije hrvatskih psihologa „Psiholog i zajednica", (str. 93) Rijeka: Društvo psihologa Primorsko-goranske županije.
3. Bosnar, K., Vukmir, V., & Ambrosi-Randić, N. (2005.). Attitudes toward dieting in non-athletes and in athletes participateing either in combat sports or sports with a marked aesthetic component. In D. Milanović & F. Prot (Eds.), Proceedings Book of 4th International Scientific Conference on Kinesiology „Science and Profession - Challenge for the Future", Opatija, 2005. (pp. 641 – 644). Zagreb: Faculty of Kinesiology, University of Zagreb.
4. Hopkinson, R. A., & Lock, J. (2004.). Athletics, perfectionism, and disordered eating. Eating and Weight Disorders, 9(2), 99 – 106.
5. Petrie, T.A. & Greenleaf, C.A. (2007.) Eating disorders in sport: From theory to research to intervention. In: Tenenbaum, G. & Eklund, R. (Eds.): Handbook of sport psychology. (pp. 352 – 378)
6. Petrie, T. A., & Rogers, R. L. (2001.). Extending the discussion of eating disorders to include men and athletes. The Counseling Psychologist, 29, 743 – 753.
7. Pokrajac Bulian, A., Ambrosi-Randić, N, Bosnar, K. (2009.). Stavovi o dijeti i odstupajuće navike hranjenja u hrvatskih adolescenata. II. U Lj. Pačić Turk, I. Vlašić Cicvarić, & T. Barušić (ur.), *Hrvatski kongres primijenjene psihologije „Zaštita zdravlja djece i mladih"*, Zagreb, 2009. (str. 68 – 69). Zagreb: Naklada Slap.
8. Sundgot-Borgen J., Torstveit M.K. (2004.). Prevalence of Eating Disorders in Elite Athletes is higher than in the General Population. Clinical Journal of Sport Medicine 14(1): 25 – 32.

Jelena Cetinić
Vilko Petrić

Originalni znanstveni rad

SPOLNE RAZLIKE ANTROPOMETRIJSKIH OBILJEŽJA, MOTORIČKIH I FUNKCIONALNIH SPOSOBNOSTI TE MOTORIČKIH DOSTIGNUĆA (SKOKOVI, TRČANJA I BACANJA) UČENIKA RANE ŠKOLSKE DOBI

1. UVOD

Određivanje aktualnog stanja pojedinog učenika, ali i skupine u cjelini, te usporedba s populacijom djece rane školske dobi omogućuje učitelju da na neposredan način kontrolira svoj rad te kvalitetno programira i provodi planirane sadržaje radi realizacije postavljenih ciljeva. Da bi se mogle ostvariti navedene funkcije, potrebno je odrediti aktualno stanje djece, i to na početku godine za programiranje rada, a na kraju za analizu učinka rada. (Findak, V. i suradnici, 1992.). Na taj način kineziološki utvrđeno početno stanje i predviđeno željeno završno stanje učenika omogućilo bi učiteljima egzaktno, kvantitativno određivanje prijelaznih stanja učenika tijekom godine, od početnog do završnog stanja, a na kraju i konačnu analizu i procjenu učinkovitosti primijenjenog modela tjelesnog vježbanja (Mraković, M. 1992.). Spolni dimorfizam u području antropometrije i motorike važan je čimbenik pravilnog provođenja nastavnog procesa kineziološke kulture.

Cilj ovog istraživanja bio je utvrditi aktualno stanje antropometrijskih obilježja, motoričkih sposobnosti i motoričkih dostignuća kod učenika rane školske dobi te odgovoriti na pitanje razlikuju se dječaci i djevojčice u navedenim obilježjima, sposobnostima i dostignućima.

2. METODE

Istraživanje je provedeno na uzorku 400 učenika rane školske dobi (200 djevojčica i 200 dječaka, dobi od 7 do 10 godina) u školama zadarskog područja. Primijenjeni su sljedeći mjerni instrumenti; antropometrijska mjerenja su provedena s tri standardna instrumenta tjelesna visina (ATV), tjelesna težina (ATT) i opseg podlaktice (AOP). Motoričke sposobnosti, determinirane kao brzina pokreta, eksplozivna snaga, fleksibilnost, koordinacija, statička snaga i repetitivna snaga procijenjene su primjenom sljedećih šest instrumenata: taping rukom (MTR), skok udalj iz mjesta (MSD), poligon natraške (MPN), podizanje trupa (MPT), pretklon raznožno (MPR), izdržaj u visu (MIV). Funkcionalne sposobnosti procijenjene su

testom trčanje tri minute (FA). Motorička dostignuća procijenjena su primjenom šest instrumenata: skok u vis škaricama (MDSV), skok u dalj iz zaleta (MDSD), trčanje 40 m (MDT40), trčanje 100 m (MDT100), bacanje medicinke odozdo naprijed (MDMB), bacanje loptice iz mjesta 200 gr (MDBLM). Za poduzorke po razredima i spolu izračunati su osnovni deskriptivni pokazatelji: aritmetička sredina, standardna devijacija, minimalni i maksimalni rezultat. Značajnost razlika aritmetičkih sredina prema spolu provjerena je t-testom. Rezultati su obrađeni programskim paketom Statistica for Windows 7.0.

3. REZULTATI I DISKUSIJA

U Tablici 1. i 2. prikazani su osnovni statistički pokazatelji za prvi razred i razlike prema spolu.

Tablica 1. *Osnovni statistički pokazatelji za prvi razred*

	N		AS		mini.		maks.		SD	
	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F
ATV	50	50	132,54	130,85	119,00	118,00	149,00	150,00	6,69	7,16
ATT	50	50	28,51	27,69	20,00	14,50	47,00	41,00	5,22	5,60
AOP	50	50	19,28	18,88	10,30	16,00	23,20	23,10	2,04	1,50
MTR	50	50	18,44	19,14	11,00	12,00	28,00	26,00	3,99	3,08
MSD	50	50	118,71	114,41	73,00	77,00	183,00	180,00	24,02	22,01
MPN	50	50	25,57	25,41	15,20	16,90	54,90	48,97	8,49	6,27
MPT	50	50	18,90	19,78	4,00	5,00	41,00	38,00	8,60	8,47
MPR	50	50	38,58	45,74	15,00	28,00	57,00	62,00	10,93	9,14
MIV	50	50	11,18	17,34	0,00	2,00	42,00	120,00	8,42	23,99
FA	50	50	540,86	483,60	385,00	320,00	690,00	630,00	81,65	73,72
MDSV	50	50	61,04	58,70	36,00	35,00	81,00	85,00	9,87	11,57
MDSD	50	50	146,76	132,53	54,00	90,00	191,00	180,00	29,15	23,51
MDT40	50	50	9,35	9,77	7,10	7,60	13,50	14,80	1,30	1,60
MDT100	50	50	23,22	23,86	17,80	17,90	33,35	31,60	3,63	3,85
MDMB	50	50	4,90	4,36	1,50	1,60	9,33	6,90	1,21	1,27
MDBLM	50	50	11,64	10,47	3,20	3,10	19,38	19,10	3,73	3,63

Legenda: N = ukupan broj, AS = aritmetička sredina, mini. = minimalni rezultat, maks.= maksimalni rezultat, SD = standardna devijacija

Tablica 2. *T-test za prvi razred (razlike prema spolu)*

	AS (M)	AS (F)	AS RH (M)	AS RH (F)	t-value	df	P
ATV	132,54	130,85	123.97	124.37	1,220	98	0,226
ATT	28,51	27,69	24.67	23.59	0,758	98	0,450
AOP	19,28	18,88	17.96	17.48	1,124	98	0,264
MTR	18,44	19,14	14.53	14.63	-0,983	98	0,328
MSD	118,71	114,41	122.31	111.18	0,933	98	0,353
MPN	25,57	25,41	29.92	34.44	0,104	98	0,917
MPT	18,90	19,78	22.05	19.77	-0,515	98	0,608
MPR	38,58	45,74	33.08	36.45	-3,553	98	0,001
MIV	11,18	17,34	17.14	16.56	-1,713	98	0,090
FA	540,86	483,60	477.09	451.28	3,681	98	0,000
MDSV	61,04	58,70			1,088	98	0,279
MDSD	146,76	132,53			2,687	98	0,008
MDT40	9,35	9,77			-1,434	98	0,155
MDT100	23,22	23,86			-0,856	98	0,394
MDMB	4,90	4,36			2,192	98	0,031
MDBLM	11,64	10,47			1,594	98	0,114

Legenda: AS (M) = aritmetička sredina za dječake, AS(F) = aritmetička sredina za djevojčice, AS RH = prosjek za Hrvatsku; t-value = t test, df = stupnjevi slobode, p = nivo značajnosti

Uvidom u normativne vrijednosti može se konstatirati da i dječaci i djevojčice imaju veću tjelesnu visinu i težinu i imaju veći opseg podlaktice od prosjeka RH. Motoričke sposobnosti kod djevojčica su bolje od prosjeka RH, a dječaci su pokazali nešto slabije rezultate u skoku u dalj s mjesta, podizanju trupa i izdržaju u visu što je vjerojatno zbog njihove veće tjelesne težine. Razlika između dječaka i djevojčica utvrđena je u varijablama pretklon raznožno u korist djevojčica i trčanje tri minute u korist dječaka. Od motoričkih dostignuća dječaci su bolji u skoku u dalj iz zaleta i bacanju medicinke, a uzrok tome je njihova veća visina, opseg podlaktice i bolji rezultat u testu skok u dalj iz mjesta.

Tablica 3. *Osnovni statistički pokazatelji za drugi razred*

	N		AS		min.		maks.		SD	
	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F
ATV	50	50	137,40	135,39	126,00	111,00	152,00	151,00	6,62	7,50
ATT	50	50	31,04	31,30	22,00	21,00	48,00	40,00	5,04	4,96
AOP	50	50	19,78	19,49	16,90	17,00	24,00	24,00	1,43	1,58
MTR	50	50	20,46	18,50	12,00	13,00	27,00	24,00	3,62	2,76
MSD	50	50	135,14	123,50	93,00	80,00	186,00	210,00	21,24	18,26
MPN	50	50	21,36	23,22	13,60	17,40	35,75	42,00	4,45	4,71
MPT	50	50	32,04	28,12	18,00	18,00	46,00	45,00	6,13	5,53
MPR	50	50	44,28	41,11	20,00	18,00	70,00	65,00	13,59	10,57
MIV	50	50	15,46	14,46	0,00	0,00	32,00	75,00	8,89	15,66
FA	50	50	569,88	544,16	420,00	400,00	690,00	700,00	70,35	79,89
MDSV	50	50	75,60	68,64	50,00	44,00	91,00	84,10	10,62	9,72
MDSD	50	50	182,14	162,06	111,00	98,00	275,00	295,00	33,41	27,96
MDT40	50	50	8,44	9,31	6,80	7,10	11,50	13,97	0,91	1,63
MDT100	50	50	19,86	20,98	17,20	16,50	27,00	28,20	2,18	2,67
MDMB	50	50	6,07	5,71	2,10	2,73	7,90	7,50	1,29	1,22
MDBLM	50	50	16,77	13,83	10,00	6,07	24,50	21,20	3,68	3,51

Legenda: N = ukupan broj, AS = aritmetička sredina, mini. = minimalni rezultat, maks. = maksimalni rezultat, SD = standardna devijacija

Tablica 4. *T-test za drugi razred (razlike po spolu)*

	AS (M)	AS (F)	AS RH (M)	AS RH (F)	t-value	df	p
ATV	137,40	135,39	130.16	128.59	1,421	98	0,158
ATT	31,04	31,30	27.24	26.25	-0,260	98	0,795
AOP	19,78	19,49	18.29	17.88	0,958	98	0,341
MTR	20,46	18,50	16.28	16.02	3,048	98	0,003
MSD	135,14	123,50	137.24	129.34	2,939	98	0,004
MPN	21,36	23,22	25.23	30.00	-2,037	98	0,044
MPT	32,04	28,12	23.73	22.16	3,359	98	0,001
MPR	44,28	41,11	35.18	41.38	1,302	98	0,196
MIV	15,46	14,46	21.92	17.64	0,393	98	0,695
FA	569,88	544,16	500.54	472.11	1,708	98	0,091
MDSV	75,60	68,64			3,423	98	0,001
MDSD	182,14	162,06			3,259	98	0,002
MDT40	8,44	9,31			-3,328	98	0,001
MDT100	19,86	20,98			-2,297	98	0,024
MDMB	6,07	5,71			1,430	98	0,156
MDBLM	16,77	13,83			4,091	98	0,000

Legenda: AS (M) = aritmetička sredina za dječake, AS(F) = aritmetička sredina za djevojčice, AS RH = prosjek za Hrvatsku; t-value = t test, df = stupnjevi slobode, p = nivo značajnosti

Rezultati iz Tablice 3. i 4. ukazuju da i dječaci i djevojčice drugih razreda imaju veću tjelesnu visinu i težinu te opseg podlaktice od normativnih vrijednosti. Od motoričkih sposobnosti lošiji rezultati dobiveni su u testu skok u dalj s mjesta i izdržaj u visu što je vjerojatno zbog njihove veće tjelesne težine. U drugom razredu prisutna je diferencijacija rezultata prema spolu u korist dječaka koji su prisutni i u motoričkim dostignućima gdje su dječaci postigli bolje rezultate gotovo u svim testovima (osim bacanje medicinke).

Dječaci i djevojčice trećih razreda imaju veću tjelesnu visinu i težinu te opseg podlaktice od normativnih vrijednosti, a značajna razlika prema spolu utvrđena je u tjelesnoj težini (Tablica 5. i 6.). Rezultati u motoričkim testovima bolji su u svim testovima osim u testu skok u dalj kod djevojčica i testu poligon natraške kod dječaka. Značajne razlike prema spolu utvrđene su kod svih testova motoričkih dostignuća gdje dječaci postižu bolje rezultate. Od motoričkih sposobnosti djevojčice postižu bolje rezultate u testu pretklon raznožno i poligon natraške, a rezultat je bolje fleksibilnosti djevojčica.

Tablica 5. *Osnovni statistički pokazatelji za treći razred*

	N		AS		mini.		maks.		SD	
	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F
ATV	50	50	140,00	139,62	120,00	129,00	156,00	152,00	7,76	5,84
ATT	50	50	34,53	32,18	24,00	22,00	51,00	47,00	6,29	5,34
AOP	50	50	20,47	20,18	16,90	17,00	25,00	26,00	1,69	1,59
MTR	50	50	23,18	21,56	13,00	12,00	34,00	32,00	5,01	3,79
MSD	50	50	150,40	134,42	87,00	89,00	187,00	184,00	21,85	21,11
MPN	50	50	20,01	21,49	11,10	10,90	39,37	36,35	6,86	5,34
MPT	50	50	36,70	30,90	20,00	20,00	50,00	44,00	6,62	6,39
MPR	50	50	49,88	54,36	28,00	28,00	66,00	78,00	9,61	11,97
MIV	50	50	27,62	20,40	6,00	0,00	89,00	42,00	16,42	8,92
FA	50	50	573,10	553,82	400,00	410,00	750,00	700,00	69,00	71,01
MDSV	50	50	83,44	72,73	60,00	50,00	105,00	102,00	13,06	12,16
MDSD	50	50	246,92	198,22	108,00	130,00	325,00	288,00	52,85	42,83
MDT40	50	50	7,63	8,33	6,38	6,50	9,32	14,45	0,76	1,44
MDT100	50	50	20,04	22,73	16,40	17,84	26,40	31,40	2,30	3,29
MDMB	50	50	7,74	6,23	3,30	2,70	13,20	13,30	2,53	2,01
MDBLM	50	50	18,63	14,47	6,12	6,70	29,20	29,70	5,51	4,96

Legenda: N = ukupan broj, AS = aritmetička sredina, mini. = minimalni rezultat, maks = maksimalni rezultat, SD = standardna devijacija

Tablica 6. *T-test za treći razred (razlike prema spolu)*

	AS (M)	AS (F)	AS RH (M)	AS RH (F)	t-value	df	p
ATV	140,00	139,62	134.98	134.64	0,277	98	0,783
ATT	34,53	32,18	29.99	29.23	2,008	98	0,047
AOP	20,47	20,18	18.69	18.28	0,865	98	0,389
MTR	23,18	21,56	17.65	18.99	1,823	98	0,071
MSD	150,40	134,42	145.58	140.72	3,719	98	0,000
MPN	20,01	21,49	21.16	21.14	-1,204	98	0,232
MPT	36,70	30,90	26.65	25.95	4,459	98	0,000
MPR	49,88	54,36	37.86	43.35	-2,063	98	0,042
MIV	27,62	20,40	24.96	18.16	2,732	98	0,007
FA	573,10	553,82	521.76	508.80	1,377	98	0,172
MDSV	83,44	72,73			4,243	98	0,000
MDSD	246,92	198,22			5,062	98	0,000
MDT40	7,63	8,33			-3,035	98	0,003
MDT100	20,04	22,73			-4,731	98	0,000
MDMB	7,74	6,23			3,307	98	0,001
MDBLM	18,63	14,47			3,974	98	0,000

Legenda: AS (M) = aritmetička sredina za dječake, AS(F) = aritmetička sredina za djevojčice, AS RH = prosjek za Hrvatsku; t-value = t test, df = stupnjevi slobode, p = nivo značajnosti

Iz rezultata u Tablici 7. i 8. vidljivo je da i dječaci i djevojčice imaju veću tjelesnu visinu, tjelesnu težinu i opseg podlaktice od normativnih vrijednosti za Republiku Hrvatsku, te postoje razlike prema spolu u opsegu podlaktice u korist dječaka. U motoričkim sposobnostima postignuti su bolji rezultati od norma osim kod djevojčica u testu izdržaj u visu. Razlike prema spolu utvrđene su u varijablama izdržaj u visu i trčanje tri minute što je rezultat bolje izdržljivosti kod dječaka. Od motoričkih dostignuća dječaci su postigli statistički značajno bolje rezultate u testovima bacanja (medicinke i loptice od 200 gr).

Tablica 7. *Osnovni statistički pokazatelji za četvrti razred*

	N		Mean		min.		maks.		SD	
	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F
ATV	50	50	145,37	145,29	118,00	130,00	169,00	168,00	7,86	8,17
ATT	50	50	37,81	37,19	27,00	21,00	71,00	75,00	7,63	9,15
AOP	50	50	21,35	20,56	18,00	15,00	27,10	26,00	1,79	1,95
MTR	50	50	24,40	23,14	17,00	16,00	35,00	33,00	4,11	4,21
MSD	50	50	153,30	146,02	95,00	99,00	190,00	205,00	20,87	24,04
MPN	50	50	19,85	22,18	12,00	13,50	41,80	55,60	6,82	6,73
MPT	50	50	35,60	33,08	18,00	10,00	49,00	49,00	6,98	7,95
MPR	50	50	61,58	59,66	29,00	30,00	91,00	80,00	14,47	11,29
MIV	50	50	25,70	17,06	1,00	0,00	76,00	39,00	17,83	11,48
FA	50	50	592,62	552,68	390,00	360,00	750,00	810,00	80,19	104,37
MDSV	50	50	83,48	79,90	60,00	55,00	110,00	115,00	12,09	14,72
MDSD	50	50	217,22	199,16	152,00	129,00	320,00	313,00	50,41	42,99
MDT40	50	50	7,84	8,15	6,10	6,10	10,57	13,40	1,00	1,42
MDT100	50	50	20,51	21,31	16,00	16,30	31,00	31,00	3,32	3,45
MDMB	50	50	7,10	6,40	3,30	2,40	11,30	9,10	1,68	1,45
MDBLM	50	50	19,08	16,83	11,20	9,10	31,20	32,30	5,17	5,54

Legenda: N = ukupan broj, AS = aritmetička sredina, mini. = minimalni rezultat, maks. = maksimalni rezultat, SD = standardna devijacija

Tablica 8*. T-test za četvrti razred (razlike prema spolu)*

	AS (M)	AS (F)	AS RH (M)	AS RH (F)	t-value	df	P
ATV	145,37	145,29	140.42	139.61	0,050	98	0,960
ATT	37,81	37,19	34.16	31.91	0,366	98	0,715
AOP	21,35	20,56	19.50	18.70	2,108	98	0,038
MTR	24,40	23,14	18.74	19.19	1,514	98	0,133
MSD	153,30	146,02	152.23	145.53	1,617	98	0,109
MPN	19,85	22,18	20.30	23.88	-1,717	98	0,089
MPT	35,60	33,08	28.10	26.54	1,683	98	0,095
MPR	61,58	59,66	38.97	43.24	0,740	98	0,461
MIV	25,70	17,06	25.04	20.97	2,881	98	0,005
FA	592,62	552,68	550.82	524.08	2,146	98	0,034
MDSV	83,48	79,90			1,329	98	0,187
MDSD	217,22	199,16			1,928	98	0,057
MDT40	7,84	8,15			-1,241	98	0,218
MDT100	20,51	21,31			-1,175	98	0,243
MDMB	7,10	6,40			2,254	98	0,026
MDBLM	19,08	16,83			2,097	98	0,039

Legenda: AS (M) = aritmetička sredina za dječake, AS(F) = aritmetička sredina za djevojčice, AS RH = prosjek za Hrvatsku; t-value = t test, df = stupnjevi slobode, p = nivo značajnosti

Prilikom usporedbe utvrđenog aktualnog stanja s normama koje su orijentacijske vrijednosti za hrvatsku populaciju, a rezultat su istraživanja provedenog 1991. godine, treba se voditi računa o fenomenu biološke akceleracije te o utjecaju socio-ekonomskog statusa. Istraživanja somatskih karakteristika i mnogobrojna druga ukazuju na fenomen biološke akceleracije (sekularni trend). Pojam „sekularni trend" koristi se za opis postepene, kontinuirane promjene rasta i razvoja svake sljedeće generacije na određenom podneblju. Taj trend utjecaj je genetskog naslijeđa i okolinskih faktora (Tanner, 1978. prema Vignerova i sur., 2006.). Manifestacija tog trenda u određenom razdoblju funkcija je različitih životnih uvjeta kod različitih socijalnih skupina. Faktori koji utječu na varijacije u rastu uključuju prehranu, bolest, socioekonomski status i psihološko stanje organizma. U Češkoj su rađena iscrpna istraživanja vezana uz pojavu sekularnog trenda (Vignerova i sur., 2006.) gdje se trend povećanja tjelesne visine povezuje s civilizacijskim napretkom. Pregledom rezultata antropometrijskih mjera ovoga istraživanja može se zaključiti da je prisutan sekularni trend djeca imaju veću tjelesnu visinu, a posljedično i tjelesnu težinu te veći opseg podlaktice počevši od prvog razreda pa sve do četvrtoga kod oba spola. Zbog navedenog nužna je provedba novog projekta s ciljem korekcije postavljenih normi.

4. ZAKLJUČAK

Uvidom u analizu stanja antropoloških obilježja može se uočiti fenomen biološke akceleracije kod svih razreda, pa današnje generacije imaju veću tjelesnu visinu, a sukladno tome i tjelesnu masu. Pretpostavka je da okolinski faktori (socioekonomski status i prehrana) utječu na taj fenomen. U morfološkom prostoru značajan spolni dimorfizam uočen je u starijim dobnim skupinama. Analiza stanja motoričkih sposobnosti i dostignuća ukazuje na napredak u velikom dijelu motoričkog prostora te je prisutna i diferencijacija prema spolu pa dječaci postižu nešto bolje rezultate.

5. LITERATURA

1. Findak, V.; Metikoš, D.; Mraković, M. (1992.). *Kineziološki priručnik za učitelje*, Zagreb.
2. Mraković, M., (1992.). *Uvod u sistematsku kineziologiju*, Zagreb.
3. Vignerova, J.; Brabec, M. i Blaha, P. (2006.). Two centuries of growth among Czech children and youth. *Economics and Human Biology* 4: 237 – 252

Sanja Ćurković
Romana Caput-Jogunica
Iva Gričar
Nenad Zvonarek

Originalni znanstveni rad

ISTRAŽIVANJE O PUŠAČKIM NAVIKAMA STUDENATA SVEUČILIŠTA U ZAGREBU

1. UVOD

Istraživanja pokazuju da je pušenje cigareta među studentima uvelike rasprostranjeno. Pušačke navike variraju s obzirom na kontinent, državu i sociokulturno okruženje u kojem studenti žive. Prevalencija pušenja se kreće od 28% do 67% za studente, odnosno, od 19% do 34% za studentice. Iako statistike pokazuju da gotovo 70% studenata ima iskustvo pušenja cigareta (SAMSHA, 2002.), navika svakodnevnog pušenja zadržava se kod otprilike 1/3 studentske populacije (Rigotti i sur. 2000.). Prema istraživanjima smatra se da je u populaciji studenata svakodnevno pušenje cigareta prisutno kod oko 30% studenata što je manje u odnosu na druge mlade koji nisu studenti među kojima je prevalencija svakodnevnog pušenja do 45% (Staten, 2007.). Relevantna istraživanja o pušenju cigareta na populaciji mladih ljudi pokazuju da socijalni status, stupanj obrazovanja, spol i dob imaju važnu ulogu prema stavu prema pušenju (Memon i sur., 2000.). Johnson i sur. (2007.) navode da se povećava broj pušača između 18 i 22 god. starosti, te je u porastu broj pušača koji dnevno puše više od pola kutije cigareta.

Tijekom 2003./04. akademske godine provedeno je istraživanje na 3679 studenata Zagrebačkog sveučilišta o navikama i rizičnom ponašanju studenata u koje spada i pušenje cigareta. Rezultati istraživanja su pokazali da je među studentima Zagrebačkog sveučilišta, na većini fakulteta porastao ukupan broj studenata pušača. (Džepina i Čavlek, 2004.).

2. CILJ ISTRAŽIVANJA

Cilj ovog istraživanja je utvrditi pušačke navike studenata koji studiraju na Sveučilištu u Zagrebu, te istražiti postoji li razlika u pušačkim navikama studenata promatrano prema spolu.

3. METODE RADA

U istraživanju je sudjelovalo 1478 studenata i studentica Sveučilištu u Zagrebu, koji studiraju u različitim područjima znanosti.

Provjera pušačkih navika obavljena je putem anonimnog upitnika koji se sastoji od 13 varijabli kojima se procjenjuje dnevno pušenje cigareta, početak usvajanja pušačke navike, razlozi pušenja i subjektivne tegobe koje pri tome osjećaju.

Upitnik o pušačkom statusu studenata (PUŠENJE)

šifra Varijable	VARIJABLA
CIGDNE	kOLIKO CIGARETA PUŠITE DNEVNO?
GODPUS	S KOLIKO STE GODINA POČELI PUŠITI CIGARETE?
RAZPU1	RAZLOG ZBOG KOJEG PUŠITE - IZ ZADOVOLJSTVA
RAZPU2	RAZLOG ZBOG KOJEG PUŠITE - ZBOG DOSADE
RAZPU3	RAZLOG ZBOG KOJEG PUŠITE - ČESTO IMAM TREMU
RAZPU4	RAZLOG ZBOG KOJEG PUŠITE - U NEKIM SITUACIJAMA SAM ZBUNJEN
RAZPU5	RAZLOG ZBOG KOJEG PUŠITE - TO RADE I MOJI PRIJATELJI
RAZPU6	RAZLOG ZBOG KOJEG PUŠITE - TAKO KONTROLIRAM SVOJU TJELESNU MASU
RAZPU7	RAZLOG ZBOG KOJEG PUŠITE - ZBOG NEZADOVOLJSTVA SA SAMIM SOBOM
RAZPU8	RAZLOG ZBOG KOJEG PUŠITE - MANJE SAM STIDLJIV
RAZPU9	RAZLOG ZBOG KOJEG PUŠITE - POMAŽE MI U STRESNIM SITUACIJAMA
RAZP10	RAZLOG ZBOG KOJEG PUŠITE - ZNATNO BOLJE UČIM I RADIM KADA PUŠIM
TEGOBE	OSJEĆATE LI TEGOBE KOJE PRIPISUJETE PUŠENJU?

Da bi mogli utvrditi razlikovanje pušačkih navika u populaciji studenata koristili smo χ^2 analizu, te logističku regresijsku analizu.

4. REZULTATI

Deskripcija podataka o pušačkim navikama

Uzme li se u obzir cjelovita procjena pušačkog statusa, može se zaključiti da se 28,3% ispitanih studenata smatra aktivnim pušačima dok je 10,2% to bilo ranije, a sada trenutno ne puše.

Svoj pušački status neki su započeli već s 11 godina (1,2%) dok je većina počela s pušenjem između 14. i 17. godine starosti. Najčešće navođeni razlozi zbog kojih studenti puše su: pušenje iz zadovoljstva (28,6%), zbog dosade (15,1%), pušenje im

pomaže u stresnim situacijama (13,8%), te im pušenje pomaže da bolje uče i rade (5,7%).

Na upit osjećaju li osobno tegobe koje bi pripisali pušenju cigareta (otežano disanje, kašalj i sl.) 20% studenata pušača navodi da vrlo rijetko osjećaju tegobe koje pripisuju pušenju, 14,1% navodi da povremeno imaju različite tegobe, a 4,6% studenata pušača navodi da često i vrlo često imaju tegobe koje pripisuju pušenju.

Razlike u pušačkim navikama prema spolu

Analiza razlikovanja studenata u pušačkim navikama pokazuje da postoji statistički značajna razlika prema spolu uz razinu značajnosti $p < .001$. Podaci sugeriraju da je veći broj studentica u kategoriji nepušača (32,22%) u odnosu na studente (29,28%). Također, veći broj studentica je u kategoriji bivših pušača (6,66%) u odnosu na studente (3,57%). Nadalje, veći broj studentica (8,78%) ima naviku pušenja do 10 cigareta (pola kutije) dnevno u odnosu na studente (4,42%), te do jedne kutije dnevno (6,30% nasuprot 5,39% studenata).Više studenata ima naviku pušiti između 20 i 40 cigareta dnevno (1,88%; 0,79%), te više od 40 cigareta dnevno (0,55%; 0,12%).

Osim toga, proveli smo logističku regresijsku analizu sa spolom kao kriterijskom indikator varijablom (gdje je muškom spolu dodijeljena oznaka (1), a ženskom spolu (0) i pušačkim navikama kao prediktorima. Model s prediktorima statistički je značajno bolji od početnog modela s konstantom $\chi^2(2, N = 1478) = 42{,}025$: $p < 0{,}01$; -2 LL = 1999,019) što ukazuje da se na osnovi pušačkih navika mogu pouzdano razlikovati ispitanici različitog spola.

Na osnovi pušačkih navika kao prediktora dobiveno je smanjenje pogreške u prognozi kojem spolu pripadaju ispitanici. Negelkerkov R2 iznosi R2 = 0,37 što objašnjava 37% zajedničke varijance spola i mjerenih pušačkih navika.

Tablica 1. *Prognostička snaga modela*

Model	-2 Log likelihood	Cox & Snell R2	Nagelkerke R2
1	1999,019[a]	,028	,037

a. Broj iteracija: 4

U Tablici 2. prikazani su regresijski koeficijenti (B) sa standardnom pogreškom i statističkom značajnošću (Wald) kao i promjene u omjeru vjerojatnosti kojem spolu pripadaju ispitanici (OR). Prema Waldovom kriteriju oba prediktora različito su povezana sa spolom ispitanika. Prema predznacima regresijskih koeficijenata (B) i omjerima vjerojatnosti kojem spol pripadaju (OR), može se reći da studenti

imaju statistički značajno viši rezultat u prediktorskoj varijabli CIGARETE – Koliko cigareta dnevno pušite? Pozitivan smjer B koeficijenta upućuje nas da studenti ujedno i više puše. Ukoliko analiziramo omjer vjerojatnosti (OR) uočava se da jedinično povećanje za 76,8% povećava vjerojatnost da se radi o ispitanicima muškog spola za navedenu varijablu.

Tablica 2. *Logistička regresijska analiza povezanosti spolnih razlika i pušenja*

		B	St. pog.	Wald	df	P	OR
Model 1[a]	CIGARETE	,570	,106	28,676	1	,000	1,768
	G PUŠENJA	-,321	,053	36,374	1	,000	,725
	Constant	-,337	,108	9,667	1	,002	,714

Prediktori: CIGARETE, G PUŠENJA.

Prema predznacima regresijskih koeficijenata (B) i omjerima vjerojatnosti kojem spol pripadaju (OR) može se reći da studentice imaju statistički značajno viši rezultat u varijabli G PUŠENJA – S koliko godina ste počeli pušiti cigarete?

Negativan smjer B koeficijenta upućuje nas da statistički gledano više studentica počinje svoj pušački status između 14. – 15. godine (6,42%; 5,45%) te 16. – 17. godine starosti (9,75%; 4,54%), dakle kasnije usvajaju pušačke navike u odnosu na svoje kolege. Analizom omjera vjerojatnosti (OR, 1 - 0,725 = 0,275) jedinično povećanje za 27,50% povećava vjerojatnost da se radi o studenticama, odnosno za 27,50% se smanjuje vjerojatnost da se radi o studentima.

5. RASPRAVA

U našem smo istraživanju dobili da 28,3% studenata svakodnevno puši cigarete dok su Dierker i sur. (2007.) dobili da svakodnevno puši cigarete 20,5% studenata, a Memon i sur. (2000.) 41% studenata i 26,7% studentica. Analiza količine pušenja pokazuje da više od 60% studenata pušača puši do jedne kutije dnevno, odnosno do 20 cigareta. Slične rezultate su dobili i Kandel i Chen (2000.). U našem istraživanju najveći broj studenata je započeo svoj pušački status između 14. i 17. godine života, iako je jedan dio studenata eksperimentirao s cigaretama u dobi od 11 godina starosti.

Brojni osobni faktori povezani su s početkom pušenja. Nekoliko istraživanja je zabilježilo povezanost pušenja u studentskoj populaciji s prisutnošću depresivnih simptoma (Rigotti i sur. 2000.). Našim istraživanjem smo dobili da je motivacija koja ih je poticala da ustraju u pušenju cigareta vezana uz osjećaj osobnog zadovoljstva

(28,6%) i dosadu (15,1%). Osim toga subjektivna procjena studenata navodi da im pušenje cigareta pomaže u stresnim situacijama (13,8%), te utječe na njihovu koncentraciju potičući bolju koncentraciju u učenju (5,7%). Ova saznanja možda mogu biti povezana s prisutnošću depresivnih simptoma u populaciji studenata te na subjektivnoj razini aktivna supstanca u cigareti (nikotin) stvara osjećaj zadovoljstva, umanjuje stres i napetost, tako da studenti percipiraju da pušenje cigareta olakšava izvršavanje svakodnevnih obveza. Druga istraživanja potvrđuju da su depresivni simptomi povezani s pušenjem cigareta, te da se kod pušača češće dijagnosticira depresija (Kear, 2002., Lenz, 2004.).

Analiza razlika prema spolu, u pušačkim navikama, sugerira postojanje razlika u količini pušenja. U ranijim istraživanjima (Kandel i Chen, 2000.) se također dobila spolna razlika u količini pušenja, međutim novija istraživanja (Dierker i sur. 2007.) pokazuju neznatnu spolnu razliku. Naime, istraživanja pokazuju da je pušenje cigareta jednako popularno kako među studentima, tako i među studenticama, te da se da među redovitim pušačima značajno povećava broj žena. U našem smo istraživanju dobili statističku značajnu razliku u količini pušenja prema spolu. Iako podaci pokazuju da studenti više puše cigarete, zamjetan je porast pušenja do 10 cigareta u populaciji studentica (8,8%) te pušenje do 20 cigareta (6,3%). Porast pušenja u ženskoj populaciji zamijećen je i dokumentiran i u drugim istraživanjima (Rigotti i sur. 2000.).

6. ZAKLJUČAK

Ispitali smo pušačke navike studenata, te prikazali deskriptivne parametre i rezultate χ^2 i logističke regresijske analize na varijablama koje se odnose na pušačke navike studenata.

Provedene analize su pokazale da je u ispitanom uzorku 28,3% aktivnih pušača, a 10,2% je to bilo u ranijim godinama, a sada više ne puše. Zbog usvojenih pušačkih navika, koje su pojedini studenti počeli usvajati već s 11 godina, dio studenata (14,1%) povremeno primjećuje tegobe (otežano disanje, kašalj i dr.) koje pripisuju pušenju, dok 4,6% studenata navodi učestale zdravstvene tegobe koje povezuju s navikom svakodnevnog pušenja cigareta.

Provedena logistička regresijska analiza je pokazala statistički značajnu spolnu razliku u pušačkim navikama. Iako je trend pušenja cigareta u populaciji studentica u progresiji povećavajući broj studentica koje puše, one količinski manje puše u odnosu na svoje muške kolege. Provedena analiza je pokazala i statistički značajnu razliku u vremenu početka usvajanja pušačkih navika. Većina studentica je pušačke navike počela usvajati s 15. – 16. godina starosti dok su studenti s pušenjem počeli ranije od toga.

7. LITERATURA

1. Dierker, L. C.; Donny, E.; Tiffany, S.; Colby, S.; Perine, N.; Clajton, R. (2007.). The assocation between cigarette smoking and DSM-IV nicotine dependence among first year college students. Drug and Alcohol Dependence, 86:106 – 114.
2. Džepina, M.; Čavlek, T. (2004.). Zdravstvena zaštita studenata. Medix, br. (54/55) : 151 – 154.
3. Johnson, C. A.; Cen, S.; Gallaher, P. (2007.). Why smoking prevention programs sometimes fail: does effectiveness depend on sociocultural context and individual characteristics. Concer Epidemiol Biomarkers Prev, 16 : 1043 – 1049.
4. Kandel, D. B.; Chen, K. (2000.). Extent of smoking and nicotine dependence in the United States 1991. - 1993. Nicotine Tobacco Res 2 : 263 – 274.
5. Kear, M. E. (2002.). Psychosocial determinants of cigarette smoking among college students. Journal of Community Health Nursing, 19 (4) : 245 – 257.
6. Lenz, B. K. (2004.).Tobacco, depression and lifestyle choices in the pivotal early college years. Journal of American College Health, 52 (5) : 213 – 219.
7. Memon, A.; Moody, P. M.; Sugathan, T. N. (2000.). Epidemiology of smoking among Kuwaiti adults: prevalance, characteristics and attitudes. Bull WHO, 78 : 1306 – 15.
8. Onal, A. E.; Tumerdem, Y.; Ozel, S. (2002.). Smoking addiction among university students in Istambul, J Hum Behav Soc Environ, 3 : 29 – 44.
9. Rigotti, NA.,; Lee, J E.; Wechsler, H. (2000.). US college students' use of tabacco products: results of a national survey. JAMA, 284 (6) : 699 – 705.
10. SAMSHA (2002.). Office of Applied Studies, National Survey on Drug Use and Health: http://www.samsha.gov/oas/nhda.html. (skinuto 17. 9. 2008.).
11. Staten, R.; Rayens, M. K.; Ridner, SL. (2007.). Social Influence s on Cigarette Initiation Among College Students. Am J Health Behavior, 31 (4) :353 – 362.

Adem Ferhatbegović
Haris Pojskić
Edin Ganić
Admir Terzić
Said Hasanbegović
Dževad Džibrić

Originalni znanstveni rad

UTJECAJ REDOVITOG I DODATNOG PROGRAMA NASTAVE TJELESNE I ZDRAVSTVENE KULTURE NA PROMJENE U POKAZATELJIMA REPETITIVNE SNAGE UČENIKA

1. UVOD

Škola predstavlja važan dio socijalne okoline odgovorne za razvoj pojedinca. Ona je najbliža učeniku i direktno utječe na njega. Unutar škole, nastavnici predstavljaju važan faktor, mnogo važniji od nastavnih planova i programa ili materijalnih uvjeta, jer je praksa pokazala da je planiranje i vođenje kineziological aktivnosti jako težak i odgovoran zadatak za kojeg je potrebno mnogo volje, znanja i iskustva. Danas se sve više ističe da je transformacija antropološkog statusa i poboljšanje zdravstvenog statusa učenika primarni cilj nastave Tjelesnog i zdravstvenog odgoja, a da su sportske aktivnosti sredstvo za postizanje tog cilja. Nastava Tjelesnog i zdravstvenog odgoja je za mnoge učenike jedini vid organizirane kretne aktivnosti te ona jedina može imati pozitivne efekte na preveniranje sedentarnog način života, a koji je sve izražajniji kod današnje djece, koja veliki broj sati provode pored malih ekrana ili osobnih računala. Također, samo visoka razina razvijenosti motoričkih sposobnosti može biti dobar preduvjet za usvajanje novih kretnih struktura tijekom procesa nastave tjelesnog odgoja.

Generalno promatrajući istraživanja efekata nastave Tjelesne i zdravstvene kulture su provođena u dva smjera. Istraživani su efekti redovite nastave i dodatne tjelesne aktivnosti na transformaciju antropološkog statusa učenika, bez obzira je li bila organizirana, pod kontrolom nastavnika tjelesnog odgoja, ili kao izvannastavna aktivnost u okviru nekog sportskog kluba (Breslauer i sur., 2008.; Janković i Stojiljković, 2007.; Jakovljević i Batričević, 2008.; Jurak i sur., 2007.; Maleš i sur., 2007.; Nikolić i sur., 2008.; Selmanović i sur., 2008.; Džibrić i sur., 2009.).

Upravo utvrđivanje veličine efekata koje redovita nastava ima, kao i efekata provedenog dodatnog programa na pokazatelje repetitivne snage učenika bio je primarni cilj ovog istraživanja. Mišićna izdržljivost, odnosno repetitivna snaga

učenika, koja se definira kao sposobnost pojedinca da u dužem vremenskom razdoblju obavlja rad bez pojave zamora, je uzeta kao motorička sposobnost koja nije u velikoj mjeri genetski uvjetovana te kao takva se može poboljšati pod utjecajem primijenjenih različitih kineziioloških operatora.

2. METODE RADA

Uzorak ispitanika

Uzorak ispitanika ovog istraživanja činila su 83 učenika V. i VI. razreda OŠ „Tušanj" (Tuzla, Bosna i Hercegovina) uzrasta 11 i 12 godina (+/- 6 mjeseci) muškog spola, a koja nisu aktivno bila uključena u organiziranu izvannastavnu tjelesnu aktivnost i sport te kojima je nastava Tjelesnog i zdravstvenog odgoja bila jedina organizirana sportska aktivnost. Uzorak je bio podijeljen u dva subuzorka i to: prvi, kontrolna grupa sa 43 ispitanika (učenici koji rade po redovitom programu nastave tjelesnog odgoja dva puta tjedno po 45 minuta) i drugi, eksperimentalna grupa sa 40 ispitanika (učenici koji rade po redovitim programu dva puta tjedno plus dodatni program dva puta tjedno po 45 minuta). Svi ispitanici su imali stabilno zdravstveno stanje te su bili sposobni da aktivno sudjeluju u istraživanju. Svi ispitanici su svojevoljno pristali da sudjeluju u istraživanju uz suglasnost roditelja.

Uzorak varijabli

Za ovo istraživanje odabrane su tri varijable za testiranje repetitivne snage, odnosno mišićne izdržljivosti učenika. Testovi su pokrili tri topografske mišićne regije: mišiće ruku i ramenog pojasa, mišiće leđa i trbuha. Korišteni testovi su bili: sklekovi (MRSSKL), podizanje trupa iz ležanja (MRSPTL), zakloni trupa u ležanju (MRSZTL).

OPIS TESTOVA

MRSSKL – sklekovi

Ispitanik u uporu ležeći, s nogama podignutim na švedsku klupu i rukama na tlu spušta se nadolje dodirujući grudima tlo, a zatim se opružanjem ruku podiže u početni položaj. Zadatak je završen nakon maksimalnog broja sklekova (podizanja i spuštanja) koje ispitanik napravi. Ispitanik u jednoj seriji između sklekova ne smije praviti pauze. Zadatak se izvodi jednom.

MRSPTL – podizanje trupa iz ležanja

Ispitanik sjedi na ivici švedske klupe s palicom i rukama na zatiljku, koljenima flektiranim pod kutom od 90° i stopalima razmaknutim u širini kukova. Pomoćni ispitivač fiksira ispitanikova stopala. Ispitanik spušta leđa do tla te se podiže nazad do sjeda dok glava ne dođe iznad koljena. Zadatak je završen nakon maksimalnog broja podizanja trupa koje ispitanik napravi. Ispitanik u jednoj seriji između podizanja trupa ne smije praviti pauze. Zadatak se izvodi jednom.

MRSZTL – zakloni trupa u ležanju

Ispitanik leži na trbuhu tako da kukovima dođe do ivice švedskog sanduka s tijelom flektiranim nadolje. Noge su mu opružene i sastavljene, a ruke savijene u laktovima, dok su šake s isprepletenim prstima na zatiljku. Pomoćni ispitivač fiksira ispitanikova stopala. Ispitanik čini podizanje i ispravljanje trupa do horizontalnog položaja (zaklon trupa) i vraća se u početni položaj. Zadatak je završen nakon maksimalnog broja zaklona trupa koje ispitanik napravi. Ispitanik u jednoj seriji između zaklona trupa ne smije praviti pauze. Zadatak se izvodi jednom.

Primijenjeni programi

Redoviti nastavni program Tjelesnog i zdravstvenog odgoja za 5. i 6. razred proveden je u trajanju od 30 školskih sati za svaki subuzorak (dva puta tjedno po jedan školski sat od kraja siječnja do kraja svibnja), u jednom polugodištu. U program nisu ušla testiranja i mjerenja, te su ona obavljana prije i poslije primjene programa.

Dodatni program Tjelesnog i zdravstvenog odgoja trajao je 35 sati. U svom programskom sadržaju obuhvaćao je one kretne aktivnosti koje su zastupljene u redovitom programu, ali proširene i planirane u mjesecima kada i redoviti program. Svi programski sadržaji su pozorno odabrani iz sportskih aktivnosti koje se nalaze u redovitom programu kao i neke nove kretne aktivnosti. Svi ispitanici eksperimentalne grupe bili su podijeljeni u dvije grupe po 20 učenika, tako da grupe nisu bile previše brojne, da bi program bilo moguće realizirati na što kvalitetniji način. Dodatni program je realiziran u drugom polugodištu u trajanju od 30 sati, dva puta tjedno i vodilo se računa da dodatni program bude u dane kada djeca nemaju redoviti program tako da su satovi ravnomjerno raspoređeni u tijeku radnog tjedna. Svi satovi su realizirani u vremenu od 1240 - 1335 između dvije školske smjene, a vođeni su kao slobodna aktivnost učenika s obzirom na to da su svi ispitanici dragovoljno sudjelovali u programu. Struktura i sadržaj, u glavnom dijelu sata, je bila nastavak i proširenje redovitog programa koji se sastoji od sportskih igara i općefizičke pripreme, te dodatnih vježbi na samom satu kada su učenici čekali da dođu na red za igru. T-test je korišten za zavisne uzorke kako bi se utvrdile statistički značajne kvantitativne

razlike, na univarijantnoj razini u varijablama za procjenu repetitivne snage učenika obje ispitivane skupine i na inicijalnom i na finalnom mjerenju nakon provedenog jednog od programa.

3. REZULTATI

U Tablici 1. prikazani su deskriptivni parametri za sve primijenjene varijable kontrolne i eksperimentalne skupine na inicijalnom i na finalnom mjerenju, i to aritmetička sredina, standardna devijacija i standardna pogreška aritmetičke sredine. Kao što se može vidjeti iz dobivenih podataka kod obje skupine kod sve tri varijable su veće vrijednosti aritmetičkih sredina i standardne devijacije na finalnom mjerenju.

Tablica 1. *Deskriptivna statistika za sve primijenjene varijable kontrolne i eksperimentalne grupe na inicijalnom i na finalnom mjerenju*

Varijable	GRUPA	Broj ispitanika	Aritm. sredina	Stand. devijacija	Standardna pogreška aritmetičke sredine
MRSSKL **(inicijalno)**	kontrolna	40	5.13	4.292	.679
	eksperimentalna	43	3.44	4.216	.643
MRSPTL **(inicijalno)**	kontrolna	40	20.55	3.595	.568
	eksperimentalna	43	19.98	3.082	.470
MRSZTL **(inicijalno)**	kontrolna	40	20.13	11.494	1.817
	eksperimentalna	43	19.95	10.179	1.552
MRSSKL **(finalno)**	kontrolna	40	11.05	6.965	1.101
	eksperimentalna	43	6.05	6.191	.944
MRSPTL **(finalno)**	kontrolna	40	25.53	3.419	.541
	eksperimentalna	43	22.26	3.904	.595
MRSZTL **(finalno)**	kontrolna	40	42.45	12.205	1.930
	eksperimentalna	43	31.47	14.740	2.248

U Tablici 2. prikazane su vrijednosti t-testa za nezavisne uzorke i njegova statistička značajnost. Kao što se vidi na inicijalnom mjerenju, nisu postojale statistički značajne razlike između ispitanika kontrolne i finalne grupe kada su u pitanju pokazatelji repetitivne snage učenika, dok su te razlike statistički značajne na finalnom mjerenju nakon provedenog programa.

U Tablici 3. su date vrijednosti t-testa za zavisne uzorke i njegova statistička značajnost. Kao što se vidi vrijednosti t-testa, odnosno statistički značajne razlike postoje kod sve tri varijable kod obje grupe ispitanika. Najveće vrijednosti t-testa pokazuje varijabla MRSZTL (t = 14.66) MRSPTL (t = 12258), a zatim i sve ostale, što znači da su vrijednosti razlika inicijalnog i finalnog mjerenja kod ovih varijabli najveće.

Tablica 2. *Razlike između kontrolne i eksperimentalne grupe na inicijalnom i na finalnom mjerenju*

VARIJABLE	T TEST JEDNAKOSTI ARITMETIČKIH SREDINA					95% interval pouzdanosti razlika	
	Vrijednosti t testa	Stepeni slobode	Nivo statističke značajnosti razlika	Razlika artitm. sredina	Standardna pogreška razlika	Donja vrijednost	Gornja vrijednost
MRSSKL **(inicijalno)**	1.802	81	.075	1.683	.934	-.176	3.542
	1.800	80.335	.076	1.683	.935	-.177	3.543
MRSPTL **(inicijalno)**	.782	81	.437	.573	.733	-.886	2.033
	.777	77.101	.439	.573	.738	-.895	2.042
MRSZTL **(inicijalno)**	.072	81	.943	.172	2.380	-4.563	4.906
	.072	78.076	.943	.172	2.390	-4.587	4.930
MRSSKL **(finalno)**	3.464	81	**.001**	5.003	1.444	2.130	7.877
	3.449	78.181	**.001**	5.003	1.451	2.116	7.891
MRSPTL **(finalno)**	4.045	81	**.000**	3.269	.808	1.661	4.877
	4.065	80.718	**.000**	3.269	.804	1.669	4.869
MRSZTL **(finalno)**	3.683	81	**.000**	10.985	2.983	5.050	16.920
	3.708	79.954	**.000**	10.985	2.963	5.089	16.881

Tablica 3. *Vrijednosti i statistička značajnost t-testa kod obje grupe ispitanika*

GRUPA	VARIJABLE (INICIJALNO – FINALNO)	Razlike među parovima varijabli inicijalnog i finalnog mjerenja					Vrijednosti t testa	Stepeni slobode	Nivo statističke značajnosti razlika
		Aritmetička sredina	Standardna devijacija	Standardna greška aritmetičke sredine	95% interval pouzdanosti razlika				
					Donja vrijednost	Gornja vrijednost			
EKSPERI-MENTALNA	MRSSKL(i) - MRSSKL(f)	-5.925	3.482	.551	-7.039	-4.811	-10.763	39	.000
	MRSPTL(i) - MRSPTL(f)	-4.975	2.567	.406	-5.796	-4.154	-12.258	39	.000
	MRSZTL(i) - MRSZTL(f)	-22.325	9.627	1.522	-25.404	-19.246	-14.666	39	.000
KONTROLNA	MRSSKL(i) - MRSSKL(f)	-2.605	4.135	.631	-3.877	-1.332	-4.130	42	.000
	MRSPTL(i) - MRSPTL(f)	-2.279	3.390	.517	-3.322	-1.236	-4.409	42	.000
	MRSZTL(i) - MRSZTL(f)	-11.512	10.306	1.572	-14.683	-8.340	-7.325	42	.000

4. DISKUSIJA

T-test za nezavisne uzorke, korišten je za ustanovljavanje razlike između kontrolne i eksperimentalne grupe na inicijalnom i na finalnom mjerenju u pokazateljima repetitivne snage učenika. Dobiveni rezultati pokazuju da nije bilo statistički značajnih razlika na inicijalnom mjerenju, ali da su razlike postojale na finalnom mjerenju. Ove razlike možemo pripisati provođenju dodatnog programa tjelesne i zdravstvene kulture koji je u trajanju s dva dodatna školska sata izazvao veće pozitivne promjene na pokazateljima repetitivne snage učenika, nego redovni program nastave koji od dva školska sata tjedno. To znači, da se uz malu, organiziranu, dodatnu tjelesnu aktivnost, može utjecati na jačanje muskulature odgovorne za posturalni status učenika, a koji je u današnje vrijeme sve više narušen, kao i na preveniranje pretilosti kao faktora disfunkcije pojedinih organskih sustava.

Kao što se može vidjeti iz dobivenih rezultata oba provedena programa su proizvela statistički značajne pozitivne efekte na razvoj repetitivne snage učenika. Promatrajući obje skupine, ostvareni napredak je u rasponu od 11,25 do 53,67 %., s tim da su ti efekti izražajniji kod eksperimentalne grupe koja je provodila dodatni program nastave. Razlike su najizraženije kod varijabli za procjenu repetitivne snage trupa. Eksperimentalna grupa je ostvarila za 16 % veći napredak u varijabli MRSZTL (zakloni trupa u ležanju - test za procjenu repetitivne snage leđne muskulature) te 8,25 % veći napredak u varijabli MRSPTL (podizanje trupa iz ležanja – test za procjenu repetitivne snage trbušne muskulature). Gotovo isti napredak, obje skupine su ostvarile u varijabli MRSSKL – sklekovi, koji testira repetitivnu snagu mišića ruku i ramenog pojasa. To znači da dodatni program nije proizveo značajnije promjene kada je u pitanju repetitivna snaga ruku i ramenog pojasa u odnosu na redovni program, nego je njen napredak izazvan redovitim programom nastave. Ovo istraživanje je pokazalo da je dodatni program mogao biti nešto više obogaćen vježbama za usavršavanje repetitivne snage ruku i ramenog pojasa, jer su skoro iste efekte postigle i kontrolna i eksperimentalna grupa.

Slične rezultate su dobili i Jakovljević i Batričević (2008.), Jurak i sur. (2007.), Maleš i sur. (2007.), Nikolić i sur. (2008.), Selmanović i sur. (2008.) koji su istraživali efekte dodatnih sati tjelesne aktivnosti na poboljšanje motoričkih sposobnosti učenika. Navedena istraživanja potvrđuju veće efekte dodatne tjelesne aktivnosti na transformaciju antropološkog statusa učenika, u odnosu na redovitu školsku aktivnost, a bez obzira na to je li se dodatna aktivnost provodila pod kontrolom nastavnika tjelesnog odgoja, ili kao izvanškolska aktivnost, u okviru nekog sportskog kluba. Dodatna tjelesna aktivnost je imala najveći utjecaj na repetitivnu i statičku snagu učenika, kao i izdržljivost, što je razumljivo s obzirom na mali koeficijent hereditarnost tih sposobnosti.

Možemo konstatirati da uz male korekcije nastavnih planova i programa, a kroz povećanje tjednog opsega nastave Tjelesne i zdravstvene kulture, možemo utjecati na transformaciju repetitivne snage učenika. Gore navedeno daje nam za pravo da tražimo različite modele uvođenja dodatnih sati tjelesne aktivnosti u škole, kako bi na što korisniji način prevenirali posljedice sedentarnog načina života učenika koji više od 80 % vremena, koje provedu u školi i kod kuće, su tjelesno neaktivni.

5. ZAKLJUČAK

Rezultati istraživanja su potvrdili da dodatni program u kombinaciji s redovitom nastavom Tjelesnog i zdravstvenog odgoja proizvodi značajne pozitivne efekte na poboljšanje repetitivne snage učenika, u odnosu na redovitu nastavu. Program je najviše utjecao na repetitivnu snagu trupa, dok na repetitivnu snagu ruku i ramenog pojasa nije značajnije utjecao u odnosu na redoviti program. Ovo je značajno, posebno kada se zna da samo jaka trbušna i leđna muskulatura mogu održati pravilan posturalni status djece, a koji je najčešće narušen dugotrajnim i nepravilnim sjedenjem u školskim klupama.

Istraživanje daje neoboriv argument da je djeci, uz redovito obrazovanje i nastavu tjelesnog odgoja, prijeko potrebno uvođenje dodatnih sati tjelesnog odgoja, koji bi prije svega zadovoljili potrebe djece za tjelesnom aktivnošću te bi bile prevencija različitim vrstama oboljenja koja se javljaju uslijed pretilosti i nedovoljne aktivnosti djece.

6. LITERATURA

1. Džibrić, Dž.; Pojskić, H.; Huremović, T. (2009.). Efekti nastave tjelesnog i zdravstvenog odgoja na bazično motoričke sposobnosti. U D. Bjelica (ur.) *Zbornik radova sa V Kongresa i VI Međunarodne naučne konferencije Crnogorske sportske akademije „SPORT MONT" 2009., (18, 19, 20)*, 144 – 148. Podgorica: Montenegrosport.
2. Jakovljević, D.; Batričević, D. (2008.). Efekti modela eksplozivne snage na razvoj motoričkih i funkcionalnih sposobnosti učenika. *Sport Science, 1* (1), 30 – 33.
3. Janković, I.; Stojiljković, S. (2007.). Motoričke sposobnosti dječaka mlađeg školskog uzrasta. U D. Bjelica (ur.) *Zbornik radova sa III Kongresa i IV Međunarodne naučne konferencije Crnogorske sportske akademije "SPORT MONT" 2007, (12, 13, 14)*, 551 – 557. Podgorica: Montenegrosport.
4. Jurak, G.; Kovač, M.; Strel, J. (2007.). Utjecaj programa dodatnih sati tjelesnog odgoja na tjelesni i motorički razvoj djece u dobi od 7 do 10 godina. *Kineziologija, 38* (2), 105 – 115.

5. Maleš, B.; Žuvela, F.; Ravančić, D. (2007.). Utjecaj dodatnog atletskog vježbanja na motoričke sposobnosti sedmogodišnjih djevojčica. U N. Smajlović (ur.) *Zbornik naučnih i stručnih radova 2. međunarodni simpozij novih tehnologija u sportu, NTS Sarajevo 2007.*, 113 – 115. Sarajevo: Fakultet sporta i tjelesnog odgoja.
6. Nikolić, I.; Bokor, I.; Breslauer, N. (2008.). Utjecaj eksperimentalnog tretmana na neke motoričke sposobnosti učenika četvrtog razreda osnovne škole, U B. Neljak (ur.) *Zbornik radova 17. ljetne škole kineziologa Republike Hrvatske*, 192 – 198. Poreč: Hrvatski kineziološki savez.
7. Rodić, N. (2002.). Uticaj morfoloških karakteristika na motoričke sposobnosti učenika nižih razreda osnovne škole. U D. Jovanović-Golubović (ur.) *Zbornik radova FIS Komunikacije 2002. Deveti međunarodni simpozijum*, 93 – 99. Niš: Fakultet fizičke kulture.
8. Selmanović, A.; Milanović, L.; Hrženjak, M. (2008.). Analiza utjecaja dodatnog programa odbojke na promjene u varijablama za procjenu motoričkih sposobnosti učenika 5. razreda osnovne škole. U B. Neljak (ur.) *Zbornik radova 17. ljetne škole kineziologa Republike Hrvatske*, 184 – 191. Poreč: Hrvatski kineziološki savez.
9. Širić,V.; Manić,G.; Bonacin, Da. (2008.). Promjene relacija morfoloških i motoričkih dimenzija dječaka uzrasta 7 godina pod utjecajem tretmana. *Sport Science 1* (1), 18 – 21.

Marijan Jozić
Mijo Mendeš

Originalni znanstveni rad

EFIKASNOST KRUŽNOG OBLIKA RADA KOD PRIPADNIKA INTERVENTNE POLICIJE ZA VRIJEME TROTJEDNOG UDARNOG I ODRŽAVAJUĆIH MIKROCIKLUSA SPECIJALISTIČKE OBUKE

1. UVOD

Sam trening je kompleksni proces s ciljem povećanja razine tjelesnih sposobnosti policijskih službenika interventne policije. Kako bi pripadnici interventne policije mogli obaviti sve postavljene zadaće isti moraju posjedovati visoku razinu motoričkih i funkcionalnih sposobnosti. Visoku razinu prije narečenih sposobnosti moguće je postići, a i održati, samo sustavnim kondicijskim treningom, odnosno tu leži sama značajnost kondicijske pripreme uopće. Kondicijska priprema podrazumijeva razvoj svih tjelesnih sposobnosti koje su potrebne za postizanje vrhunskog sportskog rezultata (Grosser, 1998.)., odnosno kako u vrhunskom sportu tako i u svakodnevnoj policijskoj praksi.

Dakle, opća i specijalistička tjelesna priprema zauzima veliki udio u krajnjem ishodu postavljenih zadaća, ona je temelj i baza za sve poslove koje obavlja djelatnik interventne policije, ali samo uz primjenu najsuvremenijih, složenijih metodičkih organizacijskih oblika rada, rada u stanicama, zajedničkog staničnog kruga te kružnog oblika rada. U cilju podizanja razine utilitarnosti prije provedbe kružnog oblika rada primjenjivan je i osnovni oblik zajedničkog staničnog kruga, kada se dva ili više staničnih krugova povežu u cjelinu. Zajednički stanični krug dobra je priprema za primjenu kružnog oblika rada. Kružni metodički organizacijski oblik rada zahtjeva još više samostalnosti od sudionika trenažnog procesa.

Prilikom primjene kružnog oblika rada obvezna je evidencija postignutih rezultata, vođenje dokumentacije o radu, u cilju praćenja efekata rada za svakog policijskog službenika interventne policije. Odnosno, kružni trening kao jedan od pojavnih oblika kružnog rada može se identificirati s individualnim vježbanjem (Findak, 1992.).

U hijerarhijskoj strukturi potrebne su gotovo sve motoričke i funkcionalne sposobnosti, a koje su s kineziološkog stanovišta jako zahtjevne. Zato je potrebno provoditi trening kompleksnog karaktera s ciljem transformacije gotovo svih motoričkih sposobnosti.

Dakle, moramo razlikovati kondicijsku pripremu udarnih mikrociklusa od održavajućih mikrociklusa tijekom jedne godine.

2. CILJ RADA

Primarni cilj ovoga rada je utvrđivanje efikasnosti trotjednog treninga, s naglaskom na primjenu kružnog oblika treninga.

Sekundarni cilj je utvrditi koje motoričke dimenzije imaju pozitivan, a koje negativan utjecaj na postizanje željene razine snage i na očekivano željeno stanje pripremljenosti pripadnika interventne policije.

3. METODE RADA

3.1. Uzorak ispitanika

Ovo istraživanje je provedeno na slučajnom uzorku od 21 policijskih službenika, pripadnika interventne policije MUP-a RH, sa ciljem dobivanja kvalitetnih povratnih informacija o efikasnosti treninga specijalističke obuke, kružnog oblika rada koji se sastoji od tri mikrociklusa u ukupnom trajanju od 21 dan (3 x 7 dana). Dobivene informacije koristit će se prilikom planiranja i programiranja trenažnih sadržaja za udarne i održavajuće mikrocikluse.

3.2. Uzorak varijabli

U istraživanju rezultata efikasnosti trenažnog tretmana primijenjen je set od pet testova za procjenu snage pripadnika interventne policije. Korišteni su testovi kojima se u trenažnom postupku procjenjuju motoričke sposobnosti: zgibovi (**ZGIB**), „sklekovi" na ručama (**SKL**), podizanje trupa s opterećenjem, puška Fall, **POD-T**), potisak na ravnoj klupi, „Bench press", (**BENCH**), čučnjevi s opterećenjem, (**ČUČ-OPT**), (Metikoš i sur., 1989., Jozić, 2003., Jozić, 2004.).

3.3. Opis trenažnog procesa

PRVI TJEDAN UDARNOG MIKROCIKLUSA

U prvom udarnom mikrociklusu realizirano je šest prijepodnevnih treninga u trajanju od minimalno (60 minuta), te četiri popodnevnih treninga u trajanju od 60 do 90 minuta.

Tablica 1. *Primjer rasporeda treninga na „otvorenom" i u športskoj dvorani u prvom udarnom mikrociklusu*

1. TJEDAN	ujutro	poslijepodne
Ponedjeljak	kružni trening	odmor
Utorak	kružni trening	trening-dvorana-strunjača
Srijeda	rad u teretani	trening spec. tehnika
Četvrtak	kružni trening	odmor
Petak	trening-dvorana-strunjača	kružni trening
Subota	odmor	aerobno - anaerobni trening (rad u parovima – sparing „stojka" - parter)
Nedjelja	aerobno - anaerobni trening (individualni trening)	odmor

U ovom udarnom mikrociklusu u glavnom „A" dijelu treninga prevladavala su bazična opterećenja, kružni oblik rada (ponedjeljak, utorak, četvrtak), udarci rukama i nogama 3 x 2 minute (utorak, srijeda, petak), (Jozić i Zečić, 2009.), elementi „guranja", nošenja, preskakanja (Bompa, 2001.) kao i vježbe snage za jačanje osnovnih mišićnih skupina (Findak i sur. 1997.), osnovni elementi pliometrije (Čoh, 2004., Bompa, 2005.). U glavnom „B" dijelu treninga prevladava rad u parovima s „medicinkama" (opterećenje progresivno – diskontinuirano), preskakanje vijače, vježbe za trbušne i leđne mišiće u paru i rad s „girjama", (Anderson i sur., 1997.).

TREĆI TJEDAN UDARNOG MIKROCIKLUSA

U trećem udarnom mikrociklusu realizirano je šest prijepodnevnih treninga u trajanju od minimalno (60 minuta), te pet popodnevnih treninga u trajanju od 60 do 90 minuta.

Tablica 2. *Primjer rasporeda treninga na „otvorenom" i u športskoj dvorani u trećem mikrociklusu*

3. TJEDAN	Ujutro	poslijepodne
ponedjeljak	kružni trening	športske igre - stretching
Utorak	anaerobno-aerobni trening	kružni trening - stretching
Srijeda	rad u teretani-pliometrija	trening u dvorani-teretani
Četvrtak	kružni trening	Odmor
Petak	trening-dvorana-strunjača	kružni trening
Subota	odmor	aerobno - anaerobni trening (naglasak na individualni trening)
nedjelja	aerobno - anaerobni trening (individualni trening)	Odmor

U ovom tjednu prevladavali su kružni treninzi (vježbe za razvoj brzinske snage i repetitivne snage), (Radcliffe, 2003.), sadržaji situacijsko-borbene pripreme (elementi dogovorenog sparinga, boksački sparing , borbe u parteru).

Rad se odvija kružno, na vrećama, fiksnim fokuserima, kao i na prostoru gdje se pred ogledalom radi na „prazno" zbog uočavanja i otklanjanja individualnih i globalnih pogrešaka.

3.4. Metode obrade podataka

Izračunat će se parametri deskriptivne statistike, i to:

- aritmetička sredina (**A.S.**)
- standardna devijacija (**S.D.**)
- maksimalni rezultat (maks.)
- minimalni rezultat (mini.)
- Skewnies-mjera asimetrije (**a 3**)
- Kurtosis-mjera zakrivljenosti (**a 4**)

te univarijantni test za utvrđivanje razlika između zavisnih grupa:

- t-test mjera razlikovanja aritmetičkih sredina zavisnih grupa (**t**)
- stupnjevi slobode (**df**)
- pogreška zaključivanja (**p**)

Podaci će biti obrađeni statističkim paketom „Statistica for Windows 6.0",

4. REZULTATI I RASPRAVA

Tablica 3 i 4. Definirani su sljedeći deskriptivni parametri: broj entiteta (**N**), aritmetička sredina (**A.S.**), medijan (**Me**), minimalni rezultat (mini.), maksimalni rezultat (maks.), standardna devijacija (**S.D.**), koeficijent asimetrije (**a3**) i koeficijent zakrivljenosti (**a4**).

Tablica 3. *Deskriptivni statistički parametri (inicijalno provjeravanje)*

	N	A. S.	mini.	maks.	S.D.	a3	a4
ZGIB	21	9,90	5	17	2,67	0,65	-0,30
SKL	21	11,55	10	23	3,88	0,71	-0,43
POD_TR	21	27,95	22	50	6,26	2,19	4,37
BENCH	21	91,00	70	120	12,07	0,45	0,01
ČUČ	21	110,50	80	130	11,50	0,28	-0,35

Tablica 4. *Deskriptivni statistički parametri (finalno provjeravanje)*

	N	A. S.	mini.	maks.	S.D.	a3	a4
ZGIB_FP	21	12,75	7	24	4,00	0,88	0,97
SKL_FP	21	16,55	14	29	2,51	0,70	-0,18
POD_TR_FP	21	36,45	26	55	6,48	0,45	-0,26
BENCH_FP	21	97,10	75	130	11,84	0,90	0,65
ČUČ_FP	21	122,63	90	145	11,93	0,56	-0,10

Rezultati inicijalnog provjeravanja (Tablica 3.) pokazuju da su ispitanici u intervalu prosječnih rezultata potrebnih za interventne i ostale specifične zadaće, koje isti postižu u svakodnevnoj praksi. Na osnovi rezultata finalnog provjeravanja (Tablica 4.) možemo uočiti pomake u svim varijablama. To je rezultat preciznog i dosljednog provođenja oficijelnog plana i programa i profesionalnog odnosa u samom procesu treninga. Na osnovi kurtosisa (a4) vidimo izraženu heterogenost ispitanika kroz spljošten oblik krivulje koja je platikurtična. Dobiveni rezultati ukazuju na grupiranje ispitanika prema svojoj razini motoričkih sposobnosti, unutar visokog prosjeka grupe.

S takvim rezultatima možemo s opravdanjem biti zadovoljni jer i „najlošiji“ ispitanici imaju iznad prosječne rezultate testova (Jozić, 2003.), u odnosu na prijašnja testiranja pripadnika interventne policije. Na isti zaključak nam ukazuju i rezultati skewnessa (a3), pozitivna asimetrija krivulja nam govori o grupiranju ispitanika u području rezultata slabijih od prosjeka, koji je znatno iznad prosjeka testiranja prijašnjih godina.

Policijski službenici postigli su kvalitetne rezultate u svim navedenim varijablama. Rezultati testova su znakoviti kako s aspekta snage (Melerović i Meler, 1975.) tako i s aspekta intrinzičke motivacije, voljnog momenta, svih oblika izdržljivosti, mogućnosti trpljenja različitih negativnih podražaja, psihičke stabilnosti, discipline i samodiscipline.

Tablica 5. *Izračunati su: aritmetička sredina (A.S.), standardna devijacija (S.D.), t test (t), stupnjevi slobode (df) i nivo značajnosti (p)*

	A. S.	S.D.	t	Df	P
ZGIB	9,90	2,67			
ZGIB_FP	11,75	3,00	-11,13	20	**0,00**
SKL	14,55	4,88			
SKL_FP	16,55	3,51	-11,44	20	**0,00**
POD_TR	27,95	6,26			
POD_TR_FP	39,45	6,48	-11,71	20	**0,00**
BENCH	90,00	14,07			
BENCH_FP	97,10	11,84	-8,57	20	**0,00**
ČUČ	109,50	12,50			
ČUČ_FP	115,63	14,93	-9,28	20	**0,00**

T-testom za zavisne uzorke (Tablica 5.) usporedili smo rezultate ispitanika dobivene u incijalnom i finalnom provjeravanju. U svih 5 varijabli za procjenu snage došlo je do statistički značajnih pozitivnih pomaka i to uz nivo značajnosti veći od 99 %. Ovakve rezultate možemo pripisati maksimalnoj motiviranosti kao i činjenici da nismo koristili kontrolnu skupinu. jednako tako planirani i programirani trotjedni ciklus u cijelosti je ostvario zadane ciljeve. Pripadnici interventne policije u periodima između ovakvih udarnih mikrociklusa, kojima je cilj i svrha povećati radnu sposobnost kao i mogućnost specifičnog djelovanja, imaju održavajuće mikrocikluse kojima je cilj što je moguće više zadržati visok stupanj psihofizičke spreme, te to može biti jedan od razloga ovakvih rezultata.

5. ZAKLJUČAK

Rezultati ovoga rada potvrđuju da je trotjedni udarni mikrociklus s naglaskom na realizaciju kružnog oblika rada izazvao statistički značajne promjene u svim motoričkim varijablama na nivou pogreške manje od 1 % (Tablica 5.). U radu je prezentiran set testova za procjenu motoričkih sposobnosti policijskih službenika kojima se provodi kako tranzitivno tako i finalno provjeravanje istih, sve u cilju povećanja i održanja kako visoke razine motoričkih sposobnosti tako i visoke razine intrinzičke motivacije za izvršavanje različitih službenih zadaća. Postignuti značajni transformacijski efekti u svim varijablama mogu se pripisati kvalitetnom programu trotjednog ciklusa s naglaskom na realizaciju kružnog oblika rada te izuzetnoj motiviranosti policijskih djelatnika pri provođenju istog. Policijski službenici su trening odradili u uvjetima daleko težim od idealnih. Nadamo se da će u skoroj budućnosti doći do realizacije serije sličnih istraživanja kojima bi cilj bio unaprijediti

trenažni proces djelatnika interventne policije sa ciljem optimalizacije i maksimalne učinkovitosti udarnih i održavajućih mikrociklusa s primjesama individualiziranog rada, realizacija tehničko-taktičkih elemenata samoobrane.

6. LITERATRA

1. Anderson, B.; Burke, E.; Peral, B. (1997.). Fitness za sve – programi treninga. Gopal, Zagreb.
2. Bompa, T. (2001.). Periodizacija: teorija i metodologija treninga. HKS – Udruga hrvatskih košarkaških trenera, Zagreb.
3. Bompa, T., Phd York University, (2005.). Cjelokupni trening za mlade pobjednike. Gopal. Zagreb.
4. Čoh, M. (2004.) Metodika i dijagnostika razvoja skočnosti u kondicijskoj pripremi sportaša. Zbornik radova, Kondicijska pripreme sportaša, Kineziološki fakultet, Zagreb.
5. Findak, V.; Heimer, S.; Horga, S.; Ivančić-Košuta, M.; Keros, P.; Matković, B.; Meedved, R.; Mejovšek, M.; Milanović, D.; Mraković, M.; Sabioncello, N.; Viskić-Štalec, N.(1997.). Priručnik za sportske trenere (2., dopunjeno i izmijenjeno izdanje), Fakultet za fizičku kulturu. Zagreb.
6. James C. Radcliffe, mr.; Robert C. Farentinos, dr. (2003.). Pliometrija, vježbe eksplozivnog tipa. (Programi za 21 sport), Gopal, Zagreb.
7. Jozić, M. (2000.). Utjecaj petoboja i poligona pješadijskih prepreka na razvoj motoričkih sposobnosti učenika srednje škole. Zbornik radova 9. ljetne škole pedagoga fizičke kulture Republike Hrvatske. Poreč. 153 – 155.
8. Jozić, M. (2002.). Planiranje i programiranje kineziioloških procesa. Zbornik radova 11. ljetne škole kineziologa Republike Hrvatske, Rovinj. 247-250.
9. Jozić, M. (2003.). Dijagnostika bazičnih i specifičnih sposobnosti policijskih službenika Interventne jedinice policije. Zbornik radova 12. ljetne škole kineziologa Republike Hrvatske, Rovinj. 227 – 230.
10. Jozić, M. (2004.). Utjecaj programa opće i specijalne pripreme na promjene motoričkih sposobnosti policijskih službenika Interventne jedinice policije. Zbornik radova 13. ljetne škole kineziologa Republike Hrvatske, Rovinj. 111 – 115.
11. Jozić, M., Zečić, M. (2009.). Trening izdržljivosti za pripadnike Interventne policije MUP-a RH. Kondicijska priprema sportaša 2009., KIF u Zagrebu, Udruga kondicijskih trenera hrvatske, Zagreb. 245 – 249.
12. Metikoš, D.; Hofman, E.; Prot, F.; Pintar, Ž.; Oreb, G. (1989.). Mjerenje bazičnih motoričkih dimenzija sportaša. Fakultet za fizičku kulturu, Zagreb.
13. Melerović, H., Meler, V. (1975.). Trening, biološki i medicinski osnovi i principi treninga. Savez za fizičku kulturu Jugoslavije, Beograd.
14. James C. Radcliffe, mr.; Robert C. Farentinos, dr. (2003.). Pliometrija, vježbe eksplozivnog tipa. (Programi za 21 sport), Gopal, Zagreb

Damir Knjaz
Vesna Alikalfić
Željko Lukenda
Davor Pavlović
Tomislav Rupčić

Originalni znanstveni rad

PRILOG ANALIZI ULOGE RODITELJA KAO TEMELJA RAZVOJA DJETETA SPORTAŠA

1. UVOD

Roditelji su oduvijek bili temelj sigurnog i „kvalitetnog" razvoja djeteta u svakom pogledu pa time i sportskom. Ma koliko se društvo trudilo ponuditi, provesti, afirmirati sport djece, roditelji su ti koji svojim odricanjem, poticajem i angažiranošću najviše utječu na ulazak te ostanak djeteta u sportskom programu. Naravno da je mnogo faktora koji čine sportski program kvalitetnim kao što su sportski učitelji, plan i program, infrastruktura i sl., ali ipak su roditelji presudan i odlučujući faktor. Što je dijete mlađe, utjecaj roditelja je veći te na osnovi toga prve sportske korake dijete mora i može učini samo na poticaj i uz (tehničku) potporu roditelja i to mora biti njegova (njihova) obveza. Dijete će, a što je i normalno, mijenjati afinitete prema raznim programima. Uloga roditelja je da podrži sportski program (ukoliko ga smatra kvalitetnim), ali da ipak omogući djetetu (u razumnim granicama) promjenu programa i aktivnosti. Na taj način će se profilirati program koji djetetu najviše odgovara i kojem bi mogao ostati privržen nakon što utjecaj roditelja (barem u tehničkom smislu) prestane biti presudan.

2. METODE ISTRAŽIVANJA

Istraživanje koje je provedeno unutar nekoliko sastavnica Sveučilišta u Zagrebu htjelo je dati prilog odgovoru o važnosti uloge roditelja u razvoju djeteta sportaša. Uključeno je 596 studenata 2. i 3. godine studija koji su odgovorili na pitanja vezana uz angažman njihovih roditelja tijekom njihovog sportskog odrastanja.

Odgovori su obrađeni na deskriptivnoj razini te je također utvrđivana razlika (t-test za nezavisne uzorke i diskriminacijska analiza) između studenata Kineziološkog fakulteta (kao profesionalno sportski opredijeljenih) i ostalih studenata s triju različitih fakulteta (Filozofski fakultet, Fakultet strojarstva i brodogradnje te Šumarskog fakulteta). Za potrebe ovog istraživanja konstruiran je upitnik te je statistički testiran. Kod obrade podataka korišten je program SPSS for PC. Sva pitanja odnosila su se na osnovnoškolsku dob.

3. DOBIVENI REZULTATI I DISKUSIJA

Na pitanje „Koliki su trud uložili roditelji u tvojem bavljenju sportom?", ponuđeni su brojčani iznosi od 1 do 5, s time da je 1 predstavljalo najmanju mjernu jedinicu. Prosječno studenti kineziologije dali su ocjenu 3.63 dakle prosječno vrlo dobar dok su „ostali" studenti dali prosječnu ocjenu 3.12 što je dobar. Na osnovi provedenog t-testa utvrđena je statistička značajnost između ovih dviju skupina (p=.oo). Možemo zaključiti da je percepcija studenata kineziologije, o odnosu njihovih roditelja prema njihovim sportskim aktivnostima u djetinjstvu, pozitivnija. Na to se nadovezuje i pitanje o sredstvima koje su uložili roditelji u istom razdoblju za potrebe sudjelovanja u sportskom programu gdje je dobivena ista statistička značajnost razlika.

U sljedećem pitanju htjelo se dobiti odgovor na pitanje o razlozima početka bavljenja sportom (Tablica 1.). „Važnost" ponuđenih odgovora se klasificiralo ocjenama od 1 - 5. Deskriptivno najveću ocjenu je dobio odgovor „ljubav prema datom sportu", kineziolozi – 4.02, „ostali" – 3.93. U tom segmentu nije utvrđena statistički značajna razlika kao ni u odgovorima „prijatelji" i „blizina dvorane". I u ova su dva segmenta prosječne ocjene vrlo visoke. U četiri ostala ponuđena odgovora nalaze se i roditelji koji su prema kineziolozima imali prosječnu ocjenu 3.00 dok su „ostali" im dali ocjenu 2.29. U tom segmentu je dobivena statistička značajnost razlika. I ovi odgovori potvrđuju tvrdnju da su roditelji važan segment početka bavljenja nekom sportskom aktivnošću. Kod ovog pitanja je značajno napomenuti da je najslabije ocijenjen utjecaj profesora TZK (kineziolozi Mean = 2.34, „ostali" Mean = 1.92) uz statistički značajnost razlika ovih dviju skupina. Uz očekivano dobivenu razliku potrebno je konstatirati, na osnovi ovih odgovora, da je mali utjecaj profesora TZK na odabir izvannastavnih sportskih aktivnosti. Jedan od razloga su svi ostali faktori koji utječu na odabir djeteta, nadalje nastavni plan i program prema kojem profesori TZK počinju raditi s djecom tek od 5 razreda te vjerojatno slabija komunikacija profesora TZK s ponuđenim programima u blizini škole, a time i mjesta stanovanja djeteta.

Tablica 1. *Testiranje razlika između uzoraka ispitanika u pitanju: Tko ili što je razlog tvojem početku bavljenja aktivno sportom? – t-test za nezavisne uzorke*

	$\bar{x}$ *(ostali)*	$\bar{x}$ *(KIF)*	t-value	df	p-level
Ljubav prema tom sportu	3,928	4,019	-0,860	587	0,389
Prijatelji	3,179	3,346	-1,497	566	0,134
Blizina dvorane	2,396	2,351	0,380	559	0,703
Roditelji	2,292	3,000	-6,249	560	**0,000**
Profesor TZK	1,929	2,341	-3,601	561	**0,000**
Sportski uspjesi vrhunskih sportaša	2,140	2,850	-6,111	562	**0,000**
Zdravlje	3,382	3,700	-2,677	563	0,007

Tablica 2. *Odgovori na pitanje: Tko ili što je razlog tvojem početku bavljenja aktivno sportom? (odgovori od 1 do 5) - %*

	1 (%) (ostali/KIF)	2 (%) (ostali/KIF)	3 (%) (ostali/KIF)	4 (%) (ostali/KIF)	5 (%) (ostali/KIF)
Ljubav prema tom sportu	5,58/4,95	6,02/8,55	14,73/12,16	20,98/22,52	37,50/48,19
Prijatelji	11,83/11,26	10,49/13,51	22,09/21,17	24,55/24,77	12,05/21,62
Blizina dvorane	29,91/36,48	13,83/16,21	16,07/18,46	13,61/13,06	6,02/8,10
Roditelji	30,13/18,01	16,29/15,31	17,63/21,62	10,49/24,32	4,91/13,51
Profesor TZK	43,08/40,99	14,28/13,51	9,37/18,01	9,37/8,55	3,12/12,61
Sportski uspjesi vrhunskih sportaša	37,50/22,97	12,50/15,31	15,17/22,52	9,37/18,46	4,91/14,41
Zdravlje	13,61/10,36	6,02/5,85	17,41/16,66	21,87/28,82	20,98/31,53

U segmentu pitanja koji se odnose na prestanak aktivnog bavljenja sportom dobiveni su drugačiji rezultati od prije navedenih (Tablice 3., 4. i 5.). I ovdje se roditelji pojavljuju kao faktor, ali s najmanjom značajnošću u odnosu na ostale (prosječna ocjena; kineziolozi 1.52, „ostali" 1.72): Također nije dobivena statistička značajnost između skupina ($p = .067$). Ipak statistički značajna razlika temeljem multivarijatne analize je dobivena ($p = .00$) a najviše joj doprinose odgovori; škola, nemotiviranost i ozljeda. Deskriptivno gledano kineziolozi su najčešće odustajali od aktivnog bavljenja sportom zbog škole (3.644) , nemotiviranosti (2.29) i ozljeda (2.12) dok su „ostali" odustajali zbog: škole (3.20), nemotiviranosti (2.93) i trenera (1.86).

Prema gore navedeno može se zaključiti da roditelji nisu presudan faktor kod prestanka bavljenja sportskom aktivnošću. Nažalost, u ovoj kategoriji pitanja škola, odnosno školske obveze, javljaju se kao najveći razlog prestanka bavljenja sportom što svakako nije zadovoljavajuće. U jednom od sljedećih istraživanja ove skupine autora veća će se pažnja posvetiti ovom prostoru kako bi se utvrdili svi segmenti školski obveza koji značajno utječu na gore dobivene rezultate te analiza istih.

Tablica 3. *Diskriminacijska analiza (pitanje: Tko ili što je razlog tvojem prestanku bavljenja aktivno sportom?)*

Roots removed	eigenvalue	Canonical R	Wilks Lambda	Chi-Sqr.	df	p-level
0	0,059	0,237	0,943	24,05	6	0,000

Tablica 4. *Testiranje razlika između uzoraka ispitanika u pitanju: Tko ili što je razlog tvojem prestanku bavljenja aktivno sportom? – t-test za nezavisne uzorke*

	$\bar{x}$ *(ostali)*	$\bar{x}$ *(KIF)*	t-value	df	p-level
Trener	1,865	1,965	-0,804	507	0,421
Ozljeda	1,858	2,122	-1,989	500	**0,047**
Roditelji	1,724	1,520	1,833	499	0,067
Nemotiviranost	2,933	2,297	4,516	503	0,000
Škola	3,201	3,644	-3,158	526	**0,001**
Nedostatak novca	2,761	1,844	1,129	440	0,259

Tablica 5. *Odgovori na pitanje: Tko ili što je razlog tvojem prestanku bavljenja aktivno sportom? (odgovori od 1 do 5) - %*

	1 (%) (ostali/KIF)	2 (%) (ostali/KIF)	3 (%) (ostali/KIF)	4 (%) (ostali/KIF)	5 (%) (ostali/KIF)
Trener	48,21/45,04	7,36/7,20	6,69/14,41	6,02/7,20	6,47/4,50
Ozljeda	50,00/42,79	4,68/7,65	5,80/9,45	6,47/8,55	6,91/8,55
Roditelji	51,33/56,75	6,69/5,85	6,02/10,36	3,79/2,70	5,80/1,35
Nemotiviranost	22,09/36,93	7,58/9,00	13,39/13,06	14,28/12,16	16,29/7,65
Škola	18,97/13,96	7,36/5,40	11,60/11,26	18,52/15,31	21,20/35,13
Nedostatak novca	42,41/48,19	6,47/9,90	2,90/9,90	4,01/4,95	3,34/5,40

Tema o prisiljavanju djece od strane roditelja, a vezanih uz bavljenje sportom, vrlo je osjetljiva i mora biti analizirana višeslojno. U provedenom istraživanju dotaknut je samo manji segment kroz pitanje «Smatraš li da su te „roditelji maltretirali", prisiljavali (vezano uz sportski program) tijekom bavljenja istim (npr. tjerali kada nisi htio/htjela ići na trening, ulazili u neopravdani konflikt s trenerom, negativno se odnosili prema tvojim sportskim obvezama…)?» - Tablica 6. Uključena skupina dakle studenti druge i treće godine zagrebačkog sveučilišta ne vide generalno roditelje kao „negativce" u tom segmentu. Analizirano na razini aritmetičkih sredina kineziologi (1.48), „ostali" (1.65) na skali od 1- 5, rezultati nisu visoki niti generalno značajni, ali se ne može konstatirati da takvih slučajeva nije bilo. Dobivena je statistički značajna razlika između skupina (p = .03), čime se može odredit barem trend koji ide manje na štetu studenata kineziologije. Iz toga se mogu naslutiti poneki odgovori ali za utemeljenu analizu su potrebna detaljnije istraživanja ovog područja.

Tablica 6. *Odgovori na pitanje: Smatraš li da su te roditelji „maltretirali" prisiljavali (vezano uz sport) tijekom bavljenja sportom (npr. tjerali kada nisi htio/htjela ići na trening, ulazili u neopravdan konflikt s trenerom, negativno se odnosili prema tvojim sportskim obvezama, itd.) (odgovori od 1 do 5) - %*

1 (%) (ostali/KIF)	2 (%) (ostali/KIF)	3 (%) (ostali/KIF)	4 (%) (ostali/KIF)	5 (%) (ostali/KIF)
64,16/71,17	13,16/15,76	14,06/5,85	6,25/4,95	0,44/1,35

4. ZAKLJUČAK

Roditelji su nezaobilazan i presudan faktor u prvim sportskim koracima djeteta. Njihov odnos u mnogome može odrediti djetetov početak i trajanje sportskom aktivnošću. Kroz ovo istraživanje pokušalo se dati prilog analizi ovog problema s aspekta razmišljanja studenata, dakle odraslih osoba, koji s današnje točke gledišta relativno objektivno mogu sagledati i analizirati utjecaj roditelja u njihovom bavljenju sportom tijekom djetinjstva. Baš zbog toga dobiveni rezultati mogu se smatrati znakovitima u analizi ovog problema te predstavljati temelj za buduća detaljnija istraživanja.

5. LITERATURA

1. Catina, P., K. Swalgin, D. Knjaz, O. Fosnes (2005.). *A cross-cultural analysis of positive illusions and sport performance levels in American, Croatian and Norwegian basketball players*. Collegium Antropologicum. 29 (2) 453 – 458
2. Karković, R.(1998.). Roditelj i dijete u športu. Oktar. Zagreb
3. *RODITELJI I DIJETE U SPORTU* http://www.roda.hr/tekstovi.php?TekstID=7&Tekst2ID=155&Show=1736 –

Cjelovite tablice se nalaze kod autora

Dario Kos
Anica Sitar
Marijan Andrović

Originalni znanstveni rad

RAZLIKE IZMEĐU DVIJE SKUPINE UČENIKA SREDNJE ŠKOLE RAZLIČITE ANGAŽIRANOSTI U SPORTU U MOTORIČKIM TESTOVIMA AGILNOSTI

1. UVOD

Bavljenje tjelesnom aktivnošću učenika u osnovnoj i srednjoj školi bitno utječe na razvoj i poboljšanje funkcionalnih i motoričkih sposobnosti, no općenito bolje rezultate u određenoj grani sporta postižu oni čija je građa tijela prilagođena zahtjevima čije su funkcionalne i motoričke sposobnosti na najvišoj razini. Da bi odredili za koje sportove su učenici posebno nadareni najvažnije je znati od kojih sposobnosti ovisi vrhunski rezultat u sportu, ali jednako tako i koje testove treba primijeniti da bismo dobili najkvalitetnije informacije o razini treniranosti određene sposobnosti kod učenika sportaša. U osnovnoj i srednjoj školi postoje bitne razlike između učenika koji se bave sportom i koje se ne bave nikakvom sportskom aktivnošću osim na satovima tjelesne i zdravstvene kulture. Motoričke sposobnosti učenika provjeravaju se različitim testovima: brzina – taping rukom, eksplozivna snaga – skok u dalj s mjesta, koordinacija – poligon natraške, repetitivna snaga – podizanje trupa, fleksibilnost – pretklon raznožno, statička snaga - izdržaj u visu; funkcionalne sposobnosti: opća aerobna izdržljivost – trčanje 3, 4, 5 ,6 min (Findak., 2001.).

2. CILJ ISTRAŽIVANJA

Ovim istraživanjem se žele utvrditi razlike između učenika koji se bave sportskom aktivnošću u pojedinoj grani sporta i onih koji vježbaju samo na satovima tjelesne i zdravstvene kulture u dva testa za procjenu agilnosti .

Upravo u velikom broju sportova vidljive su promjene smjera kretnja koje su bitne za konačan rezultat. Sposobnost koja se manifestira u tim uvjetima naziva se agilnost. Agilnost se definira kao sposobnost ubrzanja i usporavanja te promjene smjera kretanja tijekom kojih se zadržava dobra kontrola tijela, a brzina ostaje nepromjenjiva te je upravo to sposobnost kojom želimo utvrditi razlike (Milanović, 1997.).

Ona se vrlo dobro može procijeniti pomoću dva testa:

1.) 93639 s okretom za 180 stupnjeva (MAG 9 OK),
2.) 93639 naprijed – natrag (MAG 9 NN).

3. METODE RADA

3.1. Uzorak ispitanika

Istraživanje je provedeno na uzorku od 144 učenika muškog spola Druge gimnazije Varaždin od 1. do 4. razreda srednje škole.

Prvu kontrolnu skupinu su sačinjavale učenici (N=101) koji su pohađali nastavu tjelesne i zdravstvene kulture prema redovitom planu i programu. Drugu kontrolnu skupinu sačinjavali su učenici koji se aktivno bave nekim od navedenih sportova u registriranim klubovima (KOŠARKA = 10), RUKOMET = 13), ODBOJKA = 9) i NOGOMET = 11)) te su nastupali na županijskim, regionalnim i državnim natjecanjima srednjih škola i članovi su školsko športskog kluba Druge gimnazije Varaždin.

3.2. UZORAK VARIJABLI

Uzorak varijabli za procjenu motoričke sposobnosti testa agilnosti sastojao se od dva testa:

1.) 93639 s okretom za 180 stupnjeva (MAG9OK). *Opis testa:* Test se izvodi u sportskoj dvorani na stazi dugoj 18 metara. Označena je startna crta dužine 1 metar, a paralelno s njom, na udaljenosti od 6,9 i 12 metara, crte dužine 1 metar te na 18 metara ciljna crta dužine 1 metar. Za mjerenje vremena predviđenog za izvođenje zadatka koristili smo digitalnu štopericu. Za startni signal smo koristili glasni zvučni signal. Zadatak je bio da ispitanik zauzme položaj visokog starta ispred linije, prsima okrenut cilju. Na znak mjeritelja, ispitanik starta te trči maksimalnom brzinom do linije udaljene 9 m od starta, dotakne liniju stopalom, okreće se i trči (prsima okrenut prema startnoj liniji) do linije udaljene 6 m od starta, opet dotakne crtu, okreće se i trči (prsima okrenut prema cilju) do crte udaljene 12 m od starta, dotakne liniju, okrene se i trči (prsima okrenut prema startu) do linije 9 m udaljene od starta, dotakne liniju, okrene se i trči do linije udaljene 18 m od starta, te protrčava ciljnu crtu maksimalnom brzinom. Tijekom izvođenja zadatka ispitanik ne smije okretati glavu. Test se izvodi u svrhu procjene brzine promjene pravca kretanja sa zadanim rotacijama oko osi tijela za 180 stupnjeva, s naglaskom na frontalnu agilnost (Ručević, Jonjić, 2008.).

2.) ***93639 naprijed – natrag (MAG9NN)***. *Opis testa:* Test se izvodi na istom mjestu izvođenja kao i prethodno opisani test. Za izvedbu testa su potrebna ista sredstva kao i u prethodnom zadatku. Zadatak je da ispitanik zauzme položaj visokog starta ispred crte prsima okrenut prema cilju. Na znak mjeritelja ispitanik trči maksimalnom brzinom do linije udaljene 9 m od starta, dotakne liniju stopalom te trči unatrag 6 m od starta, opet dotakne liniju, trči unaprijed do linije udaljene 12 m od starta, dotakne liniju i trči unatrag do linije 9 m udaljene od starta, dotakne liniju i trči do linije udaljene 18 m od starta, tj. protrčava ciljnu crtu maksimalnom brzinom. Tijekom izvođenja zadatka ispitanik je cijelo vrijeme okrenut prsima prema ciljnoj liniji te ne smije okretati glavu niti rotirati trup. Ispitanik ne smije raditi korake kako bi povećao dužinu koraka. Test se izvodi u svrhu procjene koordinacije i agilnosti sportaša s naglaskom na čeonu agilnost.

Zadatak za oba testa je završen kada ispitanik prsima prođe zamišljenu liniju cilja. Zadatak se izvodi tri puta. Registriranje rezultata mjeri se vrijeme u stotinkama sekunde od starta do prelaska prsima preko ciljne linije. Upisuju se vremena sva tri pokušaja te se uzima najbolji rezultat. Cilj je savladati zadatak u što kraćem vremenu (Ručević, Jonjić, 2008.).

Testiranje ispitanika provodilo se na satovima tjelesne i zdravstvene kulture.

3.3. Metode obrade podataka

Dobiveni podaci obrađeni su primjenom programskog sustava STATISTICA 7.0 (Dizdar, Maršić, 2000.). Izračunati su deskriptivni parametri za svaki pojedinu sportsku aktivnost prema spolu: aritmetička sredina, standardna devijacija, minimalna i maksimalna vrijednost, skewness i kurtosis. Za razlikovanje među učenicima koji se bave momčadskim sportovima i ostalih koji se bave sportskom aktivnošću samo na satovima tjelesne i zdravstvene kulture za razlikovanje korišten je t-test za nezavisne uzorke uz razinu statističke značajnosti postavljenu na $p > 0,05$ (Dizdar, 2006.).

4. REZULTATI I DISKUSIJA

Ako usporedimo dobivene rezultate aritmetičkih sredina svakog pojedinog sporta i satova tjelesne i zdravstvene kulture u oba testa, najbolje rezultate u testu agilnosti MAG9OK su postigli rukometaši 8,13 sekundi (Tablica 1.) dok u se u testu MAG9NN izdvajaju odbojkaši, u prosjeku 8,48 sekundi (Tablica 2.). Najbolji rezultat u testu MAG9OK iznosi 7,25 sekundi, a dobiven je od učenika koji se bavi nogometom, dok je u testu MAG9NN najbolji rezultat 7,82 sekundi postignuo učenik koji se bavi odbojkom.

Prema dobivenim rezultatima učenici koji se bave tjelesnim vježbanjem samo na satovima tjelesne i zdravstvene kulture postizali su rezultate u rasponu od 7,41 do 11,30 u testu MAGOK odnosno u od 7,92 do 11, 30 sekundi u testu MAGNN.

Tablica 1. *Osnovni statistički pokazatelji za test agilnost 93639 s okretom za 180 stupnjeva (MAG9OK) za učenike*

UČENICI MAG9OK	Valid N	Mean	Minimum	Maximum	Std.Dev.	Skewness	Kurtosis
KOŠARKA	10	8,31	7,90	8,53	0,23	-0,66	-0,83
RUKOMET	13	**8,13**	7,26	9,40	0,54	0,72	1,55
ODBOJKA	9	8,37	7,78	8,70	0,32	-0,72	-0,35
MALI NOGOMET	11	8,16	7,25	9,36	0,86	0,66	-1,17
TZK	101	8,68	7,41	11,30	0,82	1,14	1,23

Tablica 2. *Osnovni statistički pokazatelji za test agilnost 93639 naprijed – natrag (MAG9NN) za učenike*

UČENICI MAG9NN	Valid N	Mean	Minimum	Maximum	Std.Dev.	Skewness	Kurtosis
KOŠARKA	10	8,65	8,21	9,74	0,43	1,95	5,06
RUKOMET	13	8,55	8,09	8,95	0,32	-0,19	-1,70
ODBOJKA	9	**8,48**	7,82	10,50	0,82	2,20	5,43
MALI NOGOMET	11	8,73	8,21	9,94	0,70	1,87	3,73
TZK	101	9,18	7,92	11,30	0,76	0,50	-0,35

Pregledom ostalih statističkih parametara varijabli koja su korištene u ovom istraživanju može se vidjeti da se rezultati učenika razlikuju za svaki pojedini sport i aktivnosti na satovima tjelesne i zdravstvene kulture.

Nakon utvrđivanja deskriptivnih parametara primijenjeni su statistički postupci za utvrđivanje razlika između učenika koji se bave sportskom aktivnošću u pojedinoj grani sporta i onih koji vježbaju samo na satovima Tjelesne i zdravstvene kulture. Ta analiza će dati odgovor na glavnu hipotezu ovog istraživanja o razlikama dva niza rezultata dvaju skupina srednjoškolaca .

Analizirani su uzorci, a na osnovi dobivenih rezultata razlika među dobivenim aritmetičkim sredinama uzoraka izračunata je t-vrijednost uz pogrešku od $p > 0,05$ (Tablica 3.).

Tablica 3. T-test za nezavisne uzorke - učenici

UČENICI	Mean K/R/O/N	Mean TZK	t-value	df	P
MAG9OK	8,241	8,678	-3,053	134	**0,002737**
MAG9NN	8,584	9,175	-4,274	120	**0,000039**

Iz izračunatih parametara t-testa za nezavisne uzorke vidljivo je da u oba testa MAG9OK i MAK9NN postoji statistički značajna razlika između skupina učenika i da učenici koji se bave programiranom sportskom aktivnošću postižu znatno bolje rezultate u testovima agilnosti od onih učenika koji vježbaju samo na satovima tjelesne i zdravstvene kulture.

5. ZAKLJUČAK

Cilj ovog istraživanja je bio da se provede test koji će se razlikovati od obveznih standardnih testova u srednjoj školi za procjenu motoričkih sposobnosti. Sposobnost u kojoj smo testirali razlike između učenika koji se bave sportskom aktivnošću u pojedinoj grani sporta i onih koji vježbaju samo na satovima tjelesne i zdravstvene kulture bila je agilnost. Testirali smo je pomoću testa MAG9OK i MAG9NN. Na osnovi dobivenih rezultata utvrdili smo statistički značajne razlike u oba testa što znači da učenici koji se bave tjelesnim vježbanjem imaju slabo razvijenu sposobnost ubrzanja i usporavanja te promjene smjera kretanja, takozvanu agilnost. Nema relevantnih podataka s kojima bi mogli usporediti učenike Druge gimnazije i RH ili druge škole u testu agilnosti i utvrditi dali postoje razlike. Upravo treba težiti tome da se u budućnosti provede takvo testiranje. Postavlja se pitanje koje bi sadržaje morali uvesti u nastavne satove tjelesne i zdravstvene kulture učenika Druge gimnazije Varaždin, a da bi se razvila agilnost. Znamo da je metoda SAQ treninga najbolja za razvoj te motoričke sposobnosti (Milanović, Jukić, Nakić, Marković, 2003.). Slobodno možemo zaključiti da bi ubuduće na satovima tjelesne i zdravstvene kulture Druge gimnazije Varaždin treba uvesti nove sadržaje koji bi uključivali vježbe za razvoj agilnosti i da na taj način poboljšamo istu sposobnost.

6. LITERATURA

1. Dizdar, D.; Maršić, T. (2000.). Priručnik za korištenje programskog sustava STATISTICA. Zagreb. Dizidor.
2. Dizdar, D. (2006.). Kvantitativne metode. Zagreb. Kineziološki fakultet
3. Findak, V. (2001.). Metodika tjelesne i zdravstvene kulture. Zagreb. Školska knjiga.

4. Milanović, D. (1997.). Priručnik za sportske trenere. Zagreb: Kineziološki fakultet.
5. Milanović, L.; Jukić, I.; Nakić, J.; Marković, G. (2003.). Metodika treninga agilnosti. Zbornik radova: Kondicijska priprema sportaša. Zagreb. Kineziološki fakultet.
6. Ručević, M.; Jonjić, V. (2008.). 93639 – test za procjenu agilnosti. Kondicijski trening. Stručni časopis za teoriju i metodiku kondicijske pripreme. Zagreb. Kineziološki fakultet.

Mladen Kvesić
Nataša Zenić
Marino Krespi

Originalni znanstveni rad

ZDRAVSTVENI STATUS, STRES I TJELESNA AKTIVNOST – ANALIZA MEĐUZAVISNOSTI U UZORKU RAVNATELJA OSNOVNIH ŠKOLA RH

1. UVOD

Brojne studije utvrdile su da postoji značajna povezanost zdravstvenog statusa i razine i vrste tjelesne aktivnosti u različitim populacijskim skupinama (Mišigoj Duraković i sur 1999.). Ovo je izuzetno važan problem u uzorcima ispitanika koji se angažirani u poslovima i radnim zadacima u kojima su izloženi visokoj razini stresa (Davies 2007.). Školsko ravnateljstvo u svim razinama školovanja zasigurno je jedna od profesija u kojoj se zbog odgovornosti samog radnog mjesta, ali i drugih čimbenika, može očekivati visoka razina psihičkog stresa. U probleme koji između ostalog definiraju stresnu situaciju zasigurno se mogu ubrojiti, kontakt s velikim brojem osoba različitih profila, stalni problemi u komunikaciji generirani različitošću stavova i interesa, veliki broj djece u školama, opterećenost nastavnog osoblja neadekvatnim uvjetima rada, itd. U posljednje vrijeme i znanstvena i stručna zajednica svjesna je ovih činjenica i ozbiljno se počelo baviti problemom (Davies, 2009.), premda se u našoj zemlji prema mišljenju autora ovog rada ovom problemu ne pridaje dovoljno pozornosti. Stoga je cilj ovog rada bio pokušati utvrditi međuzavisnost samoprocjene stresa, zdravstvenog statusa i razine tjelesne angažiranosti (aktivnosti) u reprezentativnom uzorku ravnatelja osnovnih i srednjih škola RH.

2. METODE RADA

Uzorak ispitanika u ovom radu sačinjavalo je 225 ravnatelja osnovnih škola RH, od čega 87 muškaraca (prosječne dobi 54 godine) i 140 žena (prosječne dobi 51 godina). Premda nije rađena detaljnija analiza može se kazati da su proporcionalno samom broju osnovnih i srednjih škola podjednako bile zastupljene sve županije i regije u Hrvatskoj. Detaljniji podaci o uzorku ispitanika prikazani su u Tablici 1.

Svi ispitanici ispunili su anonimni upitnik kojim je pored njihovih generalnih podataka analizirano 13 varijabli i to: dob, visina, težina, županija boravka, vrijeme ravnateljstva (koliko dugo obnašaju dužnost ravnatelja), konzumacija cigareta, konzumacija alkohola, samoprocjena stresnosti profesije, samoprocjena zdravstvenog

statusa, samoprocjena radne sposobnosti, samoprocjena tjelesnog aktiviteta, količina kretanja, bavljenje sportom i tjelovježbom u slobodno vrijeme. Za samu konstrukciju upitnika autori su se poslužili modifikacijom već validiranog i objavljenog upitnika (za detalje vidi: Sekulić i sur 2009.)

Obrada rezultata u ovom radu podrazumijevala je elementarne statističke procedure i obrade, analizu razlika između spolova primjenom t-testa za nezavisne uzorke (u slučajevima kad su varijable distribuirane na intervalnoj skali) i Mann Whitney testa (kada se radilo o ordinalnim varijablama). Korelacijskom analizom utvrđena je međuzavisnost analiziranih varijabli samoprocjene stresa, zdravstvenog statusa i tjelesnog aktiviteta.

3. REZULTATI I RASPRAVA

Tablica 1. *Generalni podaci o ispitanicima (AS – aritmetička sredina, SD – standardna devijacija) i analiza razlika među spolovima (t – test, p – razina značajnosti)*

	MUŠKI		ŽENE		T TEST	
	AS	SD	AS	SD	t-test	p
DOB (godine)	54,11	7,69	51,42	7,33	2,63	0,01
VISINA (cm)	178,59	7,77	166,37	5,98	13,26	0,00
TEZINA (kg)	86,74	10,65	71,46	9,79	11,02	0,00
BMI (kg/m^2)	27,13	2,38	25,86	3,64	2,91	0,00
RAVNATELJSTVO (godina)	9,91	12,11	10,45	12,71	-0.31	0,75

Kao što se vidi iz Tablice 1. muškarci su nešto stariji, očekivano viši i teži, te imaju veću vrijednost BMI u usporedbi s ženama. Uzorci se ne razlikuju u vremenu obavljanja dužnosti ravnatelja. Ovi podaci ustvari opravdavaju pristup u korelacijskim analizama u kojima su ove dvije skupine analizirane odvojeno.

U Tablici 2. prikazane su razlike između muškaraca i žena po pitanju konzumiranja alkohola i cigareta, te zdravstvenog statusa, radne sposobnosti i tjelesnog aktiviteta. Žene značajno manja konzumiraju alkohol, više su svakodnevno tjelesno angažirane, ali se i rjeđe bave sportom u slobodno vrijeme, od svojih muških kolega. Razlike u ostalim varijablama nisu utvrđene. Tako podjednako puše, stresnost svog zanimanja doživljaju jednako, te se podjednako kreću.

Prvo što se treba uočiti iz Tablice 3. je relativno veći broj značajnih koeficijenata korelacija kod muškaraca nego kod žena. Ovo je tim važnije, ako se uzme u obzir da je uzorak žena znatno veći nego uzorak muškaraca, pa da primjereno tome korelacijski

Tablica 2. *Analiza razlika u varijablama samoprocjene stresa, zdravstvenog statusa i tjelesnog aktiviteta (MW – Mann Whitney test, p – razina značajnosti, * označava značajne razlike)*

	MUŠKI		ŽENE		MW
	AS	SD	AS	SD	p
PUŠENJE	1,85	1,36	1,66	1,17	
ALKOHOL	1,93	0,48	1,64	0,51	*
STRESNOST	2,01	0,77	1,81	0,71	
ZDR STATUS	3,74	0,74	3,77	0,66	
RADNA SPOSOBNOST	4,28	0,60	4,41	0,60	
TJEL ANG	2,95	0,63	3,15	0,72	*
KRETANJE	2,77	1,17	2,52	0,98	
SPORT SL VR	3,10	1,24	2,41	1,19	*

koeficijent treba imati numerički manju vrijednost u uzorku žena, a da bi poprimio statističku značajnost.

Samoprocjena stresnosti profesije ravnatelja nije značajno korelirana ni s jednom od analiziranih varijabli ni kod muškaraca, a niti kod žena. Moguće je da razlog tome možemo tražiti u relativnoj nezavisnosti ovih parametara, ali i činjenici da bi korelacije bilo bolje istražiti nekom multivarijatnom procedurom koja bi dala detaljniju i precizniju sliku o analiziranom problemu. Zdravstveni status kod žena značajno korelira s konzumiranjem alkohola. negativna korelacija ne treba čuditi jer se radi o obrnuto skaliranim varijablama, što ustvari znači da svoj zdravstveni status boljim procjenjuju ravnateljice koje manje konzumiraju alkohol. Istu logiku treba slijediti i u objašnjavanju zavisnosti pušenja i zdravstvenog statusa i kod muškaraca i kod žena (manje puše ili ne puše osobe koje svoj zdravstveni status procjenjuju dobrim). Zanimljivo je za primijetiti da u oba uzorka radna sposobnost i zdravstveni status značajno pozitivno koreliraju, što ustvari potvrđuje činjenicu da zdravstveni status izravno definira radnu sposobnost čak i u profesijama koje nemaju visoku fizičku zahtjevnost.

Tablica 3. *Međuzavisnost analiziranih varijabli (Spearman-ov koeficijent korelacije, * označava značajne koeficijente)*

MUŠKI		2	3	4	5	6	7	8	9
1	BMI	-0,23*	-0,10	0,04	-0,09	-0,17	-0,02	-0,01	-0,06
2	RAVNATELJSTVO	1,00	0,09	0,15	-0,05	-0,02	-0,17	0,20	0,19
3	PUŠENJE	0,09	1,00	-0,22*	0,11	-0,10	-0,04	-0,03	0,07
4	ALKOHOL	0,15	-0,22*	1,00	0,17	0,04	-0,02	-0,05	-0,13
5	STRESNOST	-0,05	0,11	0,17	1,00	0,25*	0,01	-0,13	0,08
6	ZDR STATUS	-0,02	-0,10	0,04	0,25*	1,00	0,43*	0,18	0,15
7	RADNA SPOSOBNOST	-0,17	-0,04	-0,02	0,01	0,43*	1,00	0,03	0,13
8	TJEL ANG	0,20	-0,03	-0,05	-0,13	0,18	0,03	1,00	0,30*
9	KRETANJE	0,19	0,07	-0,13	0,08	0,15	0,13	0,30*	1,00
10	SPORT SL VR	0,08	-0,08	-0,02	0,05	0,22*	0,27*	0,31*	0,27*
ŽENE									
1	BMI	0,17*	-0,11	-0,10	0,02	-0,02	-0,09	-0,09	-0,16
2	RAVNATELJSTVO	1,00	-0,04	-0,06	0,04	-0,07	-0,10	0,07	0,03
3	PUŠENJE	-0,04	1,00	-0,20*	-0,17	-0,02	0,13	0,11	0,03
4	ALKOHOL	-0,06	-0,20*	1,00	0,00	-0,27*	-0,19*	-0,13	-0,01
5	STRESNOST	0,04	-0,17	0,00	1,00	0,11	0,12	-0,02	-0,08
6	ZDR STATUS	-0,07	-0,02	-0,27*	0,11	1,00	0,33*	0,14	0,09
7	RADNA SPOSOBNOST	-0,10	0,13	-0,19*	0,12	0,33*	1,00	0,21*	0,10
8	TJEL ANG	0,07	0,11	-0,13	-0,02	0,14	0,21*	1,00	0,05
9	KRETANJE	0,03	0,03	-0,01	-0,08	0,09	0,10	0,05	1,00
10	SPORT SL VR	-0,10	-0,02	0,07	-0,10	0,09	0,09	0,13	0,19*

U uzorku žena tjelesna angažiranost je izravno korelirana s radnom sposobnošću. Ovaj podatak treba uzeti s određenom rezervom jer je u istraživanjima (primjerice Čulić i sur 2006.) već postavljeno pitanje jesu li aktivnije osobe koje su zdravije (i radno sposobnije), ili taj njihov aktivitet ustvari determinira radnu sposobnost - i stupanj zdravlja? Bavljenje sportom u slobodno vrijeme i kretanje je u oba spola značajno povezano. Ovo je izuzetno važan podatak jer su ove varijable procjenjivane neovisno. Naime, varijabla KRETANJE ispitivana je neovisno o bavljenju sportom i to kroz pitanje: *Hodanje – vožnja biciklom* (*neovisno o bavljenju sportom u slobodno vrijeme*). Bavljenje sportom u slobodnom vremenu samo kod muškaraca značajno korelira s radnom sposobnošću. Razloge za izostanak ove povezanosti u uzorku

žena treba vjerojatno tražiti u socijalnim navikama i običajima našeg podneblja. Konkretno, ne može se zanemariti činjenica da zaposlene žene (najčešće majke), a koje su i predstavljale uzorak u ovom istraživanju, imaju kud i kamo manje slobodnog vremena od njihovih muških kolega, pa samim tim i manje mogućnosti za bavljenje sportom i tjelovježbom u slobodno vrijeme. Tome u prilog govori i analiza razlika u Tablici 2. Stoga je varijabilitet rezultata kod muškaraca ravnatelja kudikamo veći, što je omogućilo dobivanje značajne korelacije između analiziranih varijabli samo u uzorku muškaraca. To međutim ne smije biti krivo interpretirano i ni po koju cijenu se ne smije olako zaključiti kako ženama tjelesna aktivnost nije povezana sa stupnjem zdravlja. Puno je vjerojatnije kako bi situacija i kod žena bila vrlo slična onoj kod muškaraca (značajna povezanost bavljenja sportom u slobodno vrijeme i zdravstvenog statusa) da se one uopće mogu baviti tjelovježbom i sportom jednako kao i njihove muške kolege, a u čemu ih nesumnjivo sputavaju prije svega neravnomjerno raspoređene kućne i obiteljske obveze.

4. ZAKLJUČAK

Ostaje za zaključiti kako je kod muškaraca ravnatelja uočena znatno veća međuzavisnost analiziranih varijabli, te da bi to po svemu sudeći trebao biti bitan indikator u daljim istraživanjima. U svjetskoj literaturi sve se više postavlja pitanje kako omogućiti ravnateljima da stvore dugoročno vodstvo i uspjeh čitave škole u obrazovnim ciljevima bez vlastitog iscrpljivanja u potrazi za manje važnim kratkotrajnim rezultatima. Kineziološka znanost zasigurno bi mogla pomoći ovim traženjima, a jedna od mogućnosti pokušala se razmotriti i ovim radom

5. LITERATURA

1. Brent Davies D. (2007.). Developing sustainable leadership. Paul Chapman Publishing, Los Angeles, CA
2. Čulić, V., I. Vuković, D. Sekulić (2006.). Određuju li životne navike zdravstveni status ili zdravstveni status određuje životne navike? Zbornik radova međunarodnog znanstvenog kongresa „Suvremena kineziologija"; Fakultet PMZK - Split, Fakulteta za šport – Ljubljana.
3. Mišigoj-Duraković, M. (1999.). Tjelesno vježbanje i zdravlje : znanstveni dokazi, stavovi, preporuke. Zagreb : Grafos : Fakultet za fizičku kulturu.
4. Sekulić, D., R. Kostić, J. Rodek, V. Damjanović, Z. Ostojić (2009.) Religiousness as a Protective Factor for Substance Use in Dance Sport. *Journal of Religion and Health*. 48(3) 269 – 277.

Marija Lorger
Lili Ovčarić
Renata Švigir Potroško

Originalni znanstveni rad

RAD S HOMOGENIZIRANIM SKUPINAMA TIJEKOM VJEŽBANJA SPRINTERSKOG TRČANJA NA 60 METARA U PROCESU EDUKACIJE

1. UVOD

Trčanje kao prirodni oblik kretanja je osnovna tjelovježbena aktivnost čija struktura kretanja čini temelje mnogih sportova (Findak i sur. 1987.). To je osnovni oblik kretanja čovjeka sastavljen od ciklusa, odnosno koraka (Maršić, Šentija, 2010.). Ako se provodi u zdravom prirodnom okolišu, ima iznimno pozitivan utjecaj na zdravstveni status općenito, a posebno na dišni i krvožilni sustav (Despot, 1960.), (Findak i sur. 1987.). Osim što je trčanje osnovna aktivnost sportske lokomocije gotovo je nezamislivo realizirati sat Tjelesne i zdravstvene kulture bez nekog oblika trčanja. Trčanje kao elementarni oblik kretanja genski je određen, definiran u centralnom živčanom sustavu, a njegova efikasnost, odnosno brzina ovisi o nizu urođenih funkcija (Babić, Čoh, 2010.). Kada se spomene trčanje na 60 metara, prva asocijacija je brzo, odnosno sprintersko trčanje. U razvoju djece misli se na tzv. „prirodni biološki razvoj sprinterske brzine" (Babić, Čoh, 2010.) na koji najviše utječu visina i težina tijela, razvoj motoričkih sposobnosti i formiranje motoričkih stereotipa. Kako će u ovom radu biti riječi o usvajanju i nadgradnji, odnosno treningu kroz proces edukacije sprinterskog trčanja, osnovne zadaće koje bi trebalo ostvariti je usvajanje i usavršavanje pravilne tehnike trčanja, odnosno korektne izvedbe svih faza trčanja u različitim brzinama. Osim edukacijskog karaktera, nastava tjelesne i zdravstvene kulture ima važnu ulogu u procesu selekcije budućih uspješnih sportaša s obzirom na to da je nastavni proces idealno mjesto za uočavanje mladih talenata za različite sportske discipline. Da bi se otkrili potencijalni talenti program rada mora biti raznolik s dovoljno „provokativnih" elemenata koji će potaknuti latentne sposobnosti i sklonosti djece k aktivaciji u određenim sportovima i sudjelovanje u organiziranom procesu sportskog treninga izvan škole. Uspješnost djeteta u sprinterskim disciplinama ovisi između ostalog i o periodu kada dijete počinje trenirati. Iako je poželjno da trening brzine počne prije puberteta u ovoj dobi (14 - 15 god.) koju karakterizira uravnotežen i proporcionalan razvoj, te funkcionalno sazrijevanje (Bompa, 2000.), a genetski motorički stereotipi prelaze na viši stupanj motoričke kontrole (Bračič, Čoh, Tomažin, 2005.) još su moguće korekcije i pomaci prema uspješnosti. Kako je brzina tipa sprinta vrlo važna sposobnost koja determinira uspješnost sportaša u

velikom broju situacija tijekom njegove sportske karijere (Babić, Čoh, 2010.) ovdje će biti riječi o toj aktivnosti. Sprintersko trčanje je oblik najbržeg prirodnog kretanja čovjeka, a sastoji se od ponavljajućih trkaćih koraka (Babić, Čoh, 2010.), odnosno to je niz „eksplozivnih" skokova ukomponiranih u jednu skladnu cjelinu (Marinković, 1977.). Kako dječjoj dobi odgovaraju brža kretanja, ovakve aktivnosti sukladne su mogućnostima mladog organizma i potiču njegov svestran tjelesni razvoj (Marinković, 1977.). Promatrajući lakoću trčanja vrhunskih sprintera stječe se dojam da je riječ o vrlo jednostavnoj i za izvedbu laganoj motoričkoj aktivnosti. Zapravo, radi se o vrlo zahtjevnom motoričkom gibanju čije je svladavanje prilično teško, posebno s aspekta koordinacije. Kako je osnovna zadaća sprinta postizanje maksimalne brzine trčanja za što manje vremena i očuvanje dostignute brzine što je duže moguće kao imperativ za ovu kategoriju trkačica (učenica), nameće se svladavanje pravilne tehnike sprinterskog trčanja. To je važno zbog izbjegavanja povreda prilikom trčanja (nedovoljna pripremljenost muskulature) i zbog prevencije nekontroliranih padova tijekom trčanja, najčešće zbog niske razine tehnike sprinterskog trčanja i koordinacije pokreta koja nije primjerena brzini trčanja. S obzirom na navedeno, cilj ovog rada je oblikovanje individualiziranog programa vježbi trčanja, odnosno njegovo prilagođavanje različitim subjektivnim sprinterskim mogućnostima skupine učenica – trkačica osmih razreda osnovne škole izraženih kroz rezultate trčanja na 60 metara.

2. METODE RADA

Za potrebe ovog rada obavljena je podjela učenica u homogenzirane odjele. Analiza rezultata trčanja na 60 metara provedena je na neselekcioniranoj skupini učenica osmih razreda jedne zagrebačke osnovne škole (N = 35) u dobi između 14 i 15 godina. Sve učenice su bile sposobne za redovito pohađanje nastave tjelesne i zdravstvene kulture. Prema Marinkoviću (1977.) koji određivanje karakteristika potencijalnih mogućnosti sportaša sagledava kroz nekoliko kategorija od talenata, odnosno pojedinaca s očito velikim sposobnostima do pojedinaca s malim sposobnostima za sprintersko trčanje, formirane su tri skupine učenica s obzirom na postignuti rezultat trčanja na 60 metara. Ovdje će kriterij biti rezultat trčanja iako treba napomenuti da rezultat trčanja nije jedini pokazatelj razine uspješnosti u sprintu već je za to odgovoran veći broj čimbenika (dodatni trening, genetski „kod" za sprint, prirodni rast organizma…). Učenice su prema rezultatima trčanja na 60 metara, a za potrebe provedbe programa vježbanja raspoređene u tri skupine:

1. skupina koja posjeduje očigledno veliku sposobnost za sprint – skupina talentiranih učenica čiji se raspon rezultata kretao od 7.90 s do 9.0 s s prosječnom vrijednosti od 8.34 s. Prema Marinkoviću (1977., str. 33) norma za „prepoznavanje" budućih sprintera u ovoj dobi iznosi 8.50 s.

2. skupinu karakterizira velika sposobnost za sprintersko trčanje s rasponom rezultata od 9.10 s do 10.00 s, s prosječnim rezultatom od 9.42 s.
3. skupina koja je posjedovala slabije sposobnosti za sprintersko trčanje imala je raspon rezultata od 10.10 s do 13.70 s, uz prosječan rezultat od 10.98 s. Kod ove skupine vidljiv je i najveći raspon rezultata (10.10 do 13.70) iz čega se može zaključiti da će nekim učenicama i u ovako homogeniziranoj grupi još trebati individualizirati konkretne vježbe.

U programu Statistika izračunata je osnovna deskriptivna statistika rezultata, a razlike između aritmetičkih sredina pojedinih (homogeniziranih) skupina rezultata testirane su t-testom za zavisne uzorke. Za potrebe ovog rada analizirane su vrijednosti visine i težine tijela (utjecaj na dužinu i brzinu koraka), skoka udalj s mjesta (pokazatelj eksplozivne snage i koordinacije) i rezultata trčanja na 60 m.

3. REZULTATI MJERENJA I RASPRAVA

Tablica 1. *Deskriptivna statistika rezultata VIII. razred- učenice - prosječne vrijednosti*

	N	AS	mini.	maks.	SD
Visina	35	166.34	158.00	180.00	5.61
Težina	35	57.22	40.00	71.00	8.29
Skok udalj	35	175.42	100.00	237.00	26.26
60 metara	35	9.76	7.90	13.70	9.09

Uvidom u navedene rezultate vidljiv je osjetan raspon vrijednosti rezultata u svim varijablama, a posebno je veliko raspršenje rezultata u skoku udalj gdje je vrijednost standardne devijacije visokih 26.26. Vjerojatno bi se „micanjem" ekstremnih vrijednosti rezultata dobila puno veća homogenost. Prilagođeno navedenom kriteriju (Marinković. 1977.) ova skupina učenica ulazi (po vrijednosti svog prosječnog rezultata trčanja na 60 metara) u skupinu visoko sposobnih učenica za sprintersko trčanje.

Tablica 2. *Prosječne vrijednosti rezultata po skupinama visina (VIS) težina (TEŽ) skok udalj s mjesta (SDM) trčanje 60 m (TRČ) minimalan rezultat (mini.) maksimalan rezultat (maks.) standardna devijacija (SD)*

	N	AS	mini.	maks.	SD
VIS TAL	7	169.18	162,00	180,00	6.98
VIS SPO	17	166,53	158,00	175,00	5.00

Tablica 2. *Nastavak*

VIS SLA	11	166,53	159,00	175,00	5.34
TEŽ TAL	7	57,71	46,00	68,00	8.44
TEŽ SPO	17	54,85	47,00	71,00	5,86
TEŽ SLA	11	62,59	40.00	82,00	11,51
SDM TAL	7	208,85	190.00	237.00	16,80
SDM SPO	17	174,64	155,00	193,00	13,13
SDM SLA	11	157,63	100.00	198,00	**25,35**
60 M TAL	7	8,34	7,90	8,80	0.40
60 M SPO	17	9,48	9,10	9,90	0,28
60 M SLA	11	10,90	10,00	13,70	1,04

Razlike vrijednosti aritmetičkih sredina varijabli bit će testirane t-testom za nezavisne uzorke kako bi se testirala statistička značajnost razlika. Iz navedenih rezultata vidljivo je da je najveći broj učenica u skupini visoko sposobnih što je bilo i očekivano. Vrlo veliki rasponi vrijednosti rezultata vidljivi su u testu skok udalj s mjesta, a posebno u skupini koja posjeduje slabije sposobnosti za sprintersko trčanje što potvrđuje visoka vrijednost standardne devijacije od 25,35 gdje se očekuje da će vrijednosti razlika biti i statistički značajne.

Tablica 3. *Rezultati t-testa razlika aritmetičkih sredina pojedinih varijabli visina talenti (VIS TAL) visina visoke sposobnosti (VIS SPOS) visina slabije mogućnosti (VIS SLAB) težina talenti (TEŽ TAL) težina visoko sposobni (TEŽ SPOS) težina slabije mogućnosti (TEŽ SLAB) skok udalj talenti (SDM TAL) skok udalj visoko sposobni (SDM SPO) skok udalj slabije mogućnosti (SDM SLA) trčanje 60 metara talenti (60 M TAL) trčanje 60 m visoko sposobni (60 M SPO) trčanje 60 m slabije mogućnosti (60 M SLA)*

	AS	SD	t	df	P
VIS TAL	169.18	6.98			
VIS SPOS	166.47	5.00	1.076	22	. 293
VIS TAL	169.18				
VIS SLAB	166.53	5,34	0,910	16	. 375
TEŽ TAL	57.71	8.44			
TEŽ SPO	54.85	5.86	0.955	22	. 349
TEŽ TAL	57.71				
TEŽ SLA	62,59	11.51	-0,963	16	. 349
TEŽ SPO	54.85				
TEŽ SLA	62.59	11.51	-2, 354	26	. 026**

Tablica 3. *Nastavak*

SDM TAL	208.85	16,80			
SDM SPO	174.64	13,13	5. 352	22	. 000**
SDM TAL	208.85				
SDM SLA	157.63	25,35	4.701	16	. 000**
SDM SPO	174,64				
SDM SLA	157,63	25,35	2,337	26	. 027**
60 M TAL	8.34	. 40			
60 M SPO	9.48	. 28	- 8. 002	22	. 000**
60M TAL	8 34				
60M SLA	10 90	1. 04	- 6.301	16	.000 **
60 M SPO	9 48				
60 M SLA	10 90	1.04	- 5.335	9	. 000 **

Iz rezultata navedenih u Tablici 3. vidljivo je da je t–testom potvrđena statistička značajnost razlika između pojedinih homogeniziranih skupina u motoričkim varijablama, skok udalj s mjesta i trčanja na 60 metara. Osim toga skupina koja ima visoke sposobnosti za sprint se značajno razlikuje od skupine koja ima slabije sposobnosti za sprint i u težini tijela. Dobiveni rezultati, odnosno statistički potvrđena značajnost razlika u prostoru skočnosti i koordinacije (SDM) kao i u prostoru brzine, eksplozivnosti i koordinacije (brzina trčanja), potvrđuje tezu da je potrebna individualizacija u procesu edukacije. Potvrđene razlike u vrijednostima rezultata trčanja na 60 metara u svim skupinama upućuju da su razlike između skupina najviše uvjetovane sposobnostima eksplozivne snage na što ukazuju vrijednosti skoka udalj koja ima utjecaj na rezultate trčanja na 60 metara (Šnajder, 1990.). Kako je u ovom testu i udio koordinacije vrlo bitan, usvojenost tehnike sprinterskog trčanja, odnosno koordinacija izvođenja pokreta u brzom kretanju je bitan faktor koji doprinosi boljim rezultatima učenica. Uz navedeno, vrlo je bitna i razina motivacije koja je specifična za svakog subjekta prilikom izvođenja ovako složene i vrlo zahtjevne motoričke aktivnosti pa i taj čimbenik može utjecati na postignuće u trčanju.

Primjer sata TZK-e – individualizacija rada na temu: brzo trčanje do 60 metara iz niskog starta – VIII. razred, učenice

Uvodni dio: (3 - 5 min)	Trčanje po linijama igrališta različitim tempom u kombinaciji s hodanjem, preskakivanjem vijače i dječjim poskocima - učenice „prate" linije rukometnog igrališta, učitelj po subjektivnoj procjeni određuje promjenu strukture gibanja i aktivnu pauzu (hodanje)
Pripremni dio: (8 - 10 min)	Opće pripremne vježbe s vijačama s ubacivanjem specifičnih atletskih vježbi tehnike trčanja (niski skip, visoki skip…)
Glavni A dio: (20 min)	Brzo trčanje do 60 metara iz niskog starta <u>Talentirana skupina</u>: 1. tehnika niskog starta: **a**) start i startno ubrzanje iz niskog starta na znak, **15 - 20** metara **(4 X)** natrag hodaju – podjela u 2 skupine tako da se jedna odmara dok druga trči, ukupno opterećenje 60 - 75% maksimuma, (123-153 otk / min) specifično opterećenje (sprinterske dionice) **90 - 100**% maksimuma (184 - 205 otk/min) 2. brzina trčanja i brzinska izdržljivost: **a**) skokovi s noge na nogu od linije kornera do linije 6 metara (3 - 5 skokova) (1 X) **b**) trčanje između linija gola i šesterca, trčanje nazad, trčanje odmah do linije 9 metara i hodanje do kraja igrališta - opterećenje 90-100 % maksimuma (184 - 205 otk/min) (ukupno pretrčano 21 metar) (1 X) **– pauza po potrebi do vrijednosti pulsa 100 - 110 otk/min** **c**) brzo trčanje između oznaka na tlu iz visokog starta (oznake na tlu: start – 20 m, 30 m, 40 m, 50 m) intenzitet 90 -100 % maksimuma (184 - 205 otk/min) položaj visokog starta: 1 X **20** metara, 1 X **30** metara, 1 X **50** metara – **pauza između trčanja po potrebi, puls na početku trčanja dionice ne smije prelaziti 110 otk /min.** <u>Skupina s visokim sposobnostima za sprintersko trčanje</u>: 1. tehnika niskog starta**: a)** start i startno ubrzanje iz niskog starta na znak **10 - 15** metara (4 X) nazad hodaju, podjela u 2 skupine, intenzitet 3 X **90**%, 1 X **100%** maksimuma 2. brzina trčanja i brzinska izdržljivost **a**) trčanje između linije i šesterca, trčanje nazad, i odmah do linije devet metara, te nastavljaju hodati do kraja igrališta (1 X) – intenzitet **80 - 90**% (ukupno pretrčano 21 metar) **pauza po potrebi do vrijednosti pulsa 100 - 110 otk/min** **b)** brzo trčanje između oznaka na tlu iz visokog starta (oznake na tlu: start- 20 m, 30 m, 40 m,) intenzitet **90 - 100** % maksimuma položaj visokog starta: 1 X **20** metara, 1 X **30** metara, 1 X **40** metara – **pauza između trčanja po potrebi, puls na početku trčanja dionice ne smije prelaziti 110 otk/min** <u>Skupina sa slabijim sposobnostima za sprintersko trčanje</u>: 1. tehnika niskog starta: **a)** start i startno ubrzanje na znak iz poluvisokog starta 2 X **10 - 15** m, 1 X **15 - 20 m,** iz niskog starta, intenzitet **80 - 90** % 2. brzina trčanja i brzinska izdržljivost: **a)** trčanje između gol linije i linije šesterca, trčanje nazad do linije gola i odmah do linije šesterca te hodanje do kraja igrališta (1 X) – intenzitet **90 - 100**% maksimuma (ukupno pretrčano 18 metara) **pauza po potrebi do vrijednosti pulsa 100 - 110 otk/min** **b)** brzo trčanje između oznaka na tlu iz visokog starta (oznake na tlu: start - 20 m, 30 m, 40 m,) intenzitet **90 - 100%** maksimuma (184 - 205 otk/min) položaj visokog starta: 1 X **20** metara, 1 X **30** metara – **pauza između trčanja po potrebi, puls na početku trčanja dionice ne smije prelaziti 110 otk/min**

B dio: (5 - 7 min)	Štafetna igra : prijenos palica oko čunjića udaljenih 10 metara od starta štafete Podjela na 3 kolone – igra na dva ponavljanja bez bodovanja (sve trkačice iz kolone prođu oko čunjića dva puta. Izmjenično (ne 2 X zaredom jedna) - štefete složene prema mogućnostima, svaka homogenizirana skupina jedna štafeta
Završni dio: (3 - 5 min)	Hodanje dvije širine igrališta kombinirano s vježbama disanja Vježbe istezanja i relaksacije mišića nogu i trupa

4. ZAKLJUČAK

Za uspješno svladavanje tehnike sprinterskog trčanja u procesu nastave Tjelesne i zdravstvene kulture potrebno je ispuniti nekoliko bitnih preduvjeta. Od velike je važnosti usavršavanje tehnike sprinterskog trčanja kroz poboljšanje koordinacije tijela tijekom trčanja, te adekvatna brzinska priprema muskulature učenica u cilju izbjegavanja povreda tijekom trčanja što treba postići kontinuiranim i dobro osmišljenim procesom obuke i usavršavanja kroz proces edukacije. Iako učenice pripadaju istoj dobnoj skupini one se po svojim sposobnostima za sprintersko trčanje razlikuju i zbog toga je opravdano realizaciju ove teme provesti prilagođavanjem sadržaja i metoda rada subjektivnim mogućnostima sudionika vježbanja.

5. LITERATURA

1. Babić, V.; Čoh, M. (2010.). Karakteristike razvoja brzine i sprinterskog trčanja. Zbornik radova 8. međunarodne konferencije kondicijska priprema sportaša, Zagreb: Kineziološki fakultet (str. 83 – 98)
2. Bompa, T., O. (2000.) Cjelokupan trening za mlade pobjednike. Hrvatski košarkaški savez, Zagreb
3. Bowerman, W. J.; Freeman, W. H.; Gambetta, V. (1998.). Atletika. Gopal, Zagreb
4. Bračič, M.; Čoh, M.; Tomažin, K. (2007.). Trendovi razvoja maksimalne brzine trčanja kod mladih atletičarki u dobi od 6 do 15 godina. Zbornik radova 5. međunarodne konferencije Kondicijska priprema sportaša, Zagreb: Kineziološki fakultet (288 – 291)
5. Despot, N. (1960.). Atletika u školama. Sportska štampa, Zagreb
6. Findak, V.; Mironović, R.; Schmidt, I.; Šnajder, V. (1987.). Tjelesna i zdravstvena kultura u osnovnoj školi. Školska knjiga Zagreb
7. Marinković, M., A. (1977.). Atletika za najmlađe. Jež.Beograd.
8. Maršić, T.; Šentija, D. (2010.). Aktivacija mišića zdjelice i nogu pri trčanju. Zbornik radova 8 međunarodne konferencije Kondicijska priprema sportaša, Zagreb: Kineziološki fakultet (570 – 573)
9. Šnajder, V. (1995.). Od starta do cilja i nazad. Školske novine, Zagreb
10. Šnajder, V. (1990.). Utjecaj specifičnih i bazičnih motoričkih varijabli na rezultate sprinta kod učenica u atletskoj školi. Kineziologija 22 (1990.) 1 - 2: 45 – 48.

Damir Markuš
Boris Neljak
Bruno Trstenjak

Originalni znanstveni rad

POVEZANOST GLEDANJA TELEVIZIJE, IGRANJA VIDEOIGARA, PIJENJA ALKOHOLA I PUŠENJA S BAVLJENJEM SPORTOM KOD ADOLESCENATA

1. UVOD

Među kineziolozima, a i u cjelokupnom društvu, postoji općenita zabrinutost kako je sve veća tjelesna neaktivnost među adolescentima povezana s vremenom koje oni provode gledajući TV i igrajući različite videoigre. Rezultati velikog broja transverzalnih istraživanja podržavaju obrnutu vezu između vremena provedenog u gledanju televizije i igranju videoigara s bavljenjem tjelesnim aktivnostima (npr. Pate i sur., 1996.; Trost i sur., 1996.; Bungum i Vincent, 1997.; Strauss i sur., 2001.; Lowry i sur., 2002., prema Motl i sur., 2006.). Međutim, postoje i dokazi nekih longitudinalnih istraživanja koji ne podupiru takvu povezanost (Robinson i sur., 1993.; Neumark-Sztainer i sur., 2003., prema Motl i sur., 2006.). Postoji i određeni broj čimbenika koji zasigurno utječu na istraživanja odnosa, pa i na sam odnos, između vremena provedenog u gledanju televizije i igranju videoigara te tjelesnog vježbanja. Neki od tih čimbenika su spol, socioekonomski status, pušenje cigareta, pijenje alkohola, zdravstveni status. Tako su na primjer istraživanja pokazala da su mladići fizički aktivniji i da provode više vremena gledajući televiziju i igrajući videoigre od djevojaka. Također se pokazalo kako postoji negativna veza između pušenja cigareta i bavljenja tjelesnim vježbanjem (Motl i sur., 2006.).

Međutim, u ovom području nisu još ni izdaleka riješena sva pitanja i bit će potrebno još mnogo istraživanja kako bi se što bolje rasvijetlila ova problematika.

2. METODE

Istraživanje je obavljeno školske godine 2007./08. u tri srednje škole u Čakovcu (Ekonomska i trgovačka škola, Gimnazija i Tehnička škola), na uzorku od 380 učenika završnih razreda (160 M i 220 Ž).

Bavljenje sportom mjereno je s četiri varijable. „Aktivno se bavim sportom" (SPO1) s ljestvicom procjene od četiri stupnja *nikada* (1), *rijetko* (2), *često* (3) i *vrlo često* (4). Ostale tri čestice procjenjivale su se na ljestvici od pet stupnjeva. „Baviš li se u posljednjih mjesec dana tjelesnim vježbanjem, bilo rekreativnim,

bilo natjecateljskim? (Pod tjelesnim se vježbanjem smatra minimalno 30 minuta intenzivne tjelesne aktivnosti, izuzimajući vježbanje na nastavi TZK).” (SPO2), *uopće ne vježbam* (1), *vježbam sporadično* (*manje od jednom tjedno*) (2), *vježbam povremeno* (*jedan do dva puta tjedno*) (3), *vježbam redovito* (*tri do četiri puta tjedno*) (4) i *vježbam redovito* (*pet i više puta tjedno*) (5); „Koliko puta tjedno treniraš u sportskom klubu ili sportskom društvu?” (SPO3), *nisam član sportskog kluba ili sportskog društva* (1), *jednom tjedno* (2), *dvaput tjedno* (3), *triput tjedno* (4) i *četiri i više puta tjedno* (5); „Kakva je tvoja trenutačna sportska aktivnost?” (SPO4), *ne bavim se sportom* (1), *bavim se sportom povremeno, rekreativno* (2), *redovito treniram i natječem se u sportskom klubu na razini općine ili regije* (3), *aktivno se bavim sportom i postižem rezultate državnog* (*nacionalnog*) *ranga* (4), *aktivno se bavim sportom i postižem rezultate međudržavnog* (*međunarodnog*) *ranga* (5).

Gledanje televizije mjereno je s tri varijable. Prva varijabla, „Na radiju i televiziji gledam i pratim različite serije i sapunice.” (TV1), imala je ljestvicu od četiri stupnja. *nikada* (1), *rijetko* (2), *često* (3) i *vrlo često* (4). Sljedeće dvije varijable, „Koliko sati na dan, radnim danom, u slobodno vrijeme, obično gledaš televiziju (uključujući i video)?” (TV2) i „Koliko sati na dan, vikendom, u slobodno vrijeme, obično gledaš televiziju (uključujući i video)?” (TV3), procjenjivane su ljestvicom od pet stupnjeva, *najviše do pola sata dnevno* (1), *oko jedan sat dnevno* (2), *oko dva sata dnevno* (3), *oko tri sata dnevno* (4), *četiri i više sati dnevno* (5).

Igranje videoigara procijenjeno je s dvije varijable, „Koliko sati na dan, radnim danom, u slobodno vrijeme, igraš videoigre (na računalu, playstation, nintendo i slično)?” (VID1), i „Koliko sati na dan, vikendom, u slobodno vrijeme, igraš videoigre (na računalu, playstation, nintendo i slično)?” (VID2), na ljestvici od šest stupnjeva, *uopće ne* (1), *oko pola sata dnevno* (2), *oko jedan sat dnevno* (3), *oko dva sata dnevno* (4), *oko tri sata dnevno* (5), *četiri i više sati dnevno* (6).

Pijenje alkoholnih pića i pušenje cigareta mjereno je varijablama, „Piješ li alkoholna pića?” (ALKO), *nikad* (1), *vrlo rijetko* (*nekoliko puta godišnje, na proslavama*) (2), *povremeno* (*barem jednom mjesečno*) (3), *redovito barem jednom tjedno ili više* (4), i „Koliko često pušiš cigarete?” (CIGA), *ne pušim uopće* (1), *povremeno* (*barem jednom tjedno, no ne svaki dan*) (2), *svaki dan*, *do pet cigareta dnevno* (3), *svaki dan*, *više od pet cigareta dnevno* (4).

Statistička analiza provedena je programom LISREL 8.30 (Jöreskog i Sörbom, 1993.), na razini značajnosti od 95% ($p > 0,05$). Program LISREL jedan je od najpopularnijih programa za strukturalno modeliranje (*Structural equation modeling* - SEM), koji se koristi za analizu i testiranje modela u kojima se linearna strukturalna povezanost i faktorska struktura kombiniraju u jedan sveobuhvatan model. SEM strukturalni model koristi se kako bi se istražili uzročni utjecaji (regresijski efekti) nezavisnih varijabla na zavisne. U ovom istraživanju je korištena metoda ponderiranih

najmanjih kvadrata WLS (*Weighted least squares*) koja je namijenjena analizi ordinalnih varijabla i varijabla koje nemaju normalnu distribuciju.

U SEM analizi se koriste različiti pokazatelji stupnja slaganja između hipotetskog modela i mjerenih podataka. U ovom istraživanju upotrijebljeni su sljedeći pokazatelji slaganja: 1) Apsolutni pokazatelji slaganja – hi-kvadrat (χ^2), RMSEA (*Root mean square error of approximation*) i GFI (*Goodness of fit index*) 2) Relativni pokazatelji slaganja - relativni hi-kvadrat (χ^2/df), CFI (*Comparative fit index*), NNFI (*Non-normed fit index*) i RFI (*Relative fit index*). Dobro slaganje modela s podatcima pokazat će onaj Hi-kvadrat koji nije statistički značajan, međutim, taj kriterij se jako rijetko može zadovoljiti jer je hi-kvadrat izrazito osjetljiv na veličinu uzorka. Iz tog razloga koriste se i drugi pokazatelji slaganja, a u nastavku su prezentirane smjernice za interpretaciju pokazatelja korištenih u ovom istraživanju. Kod relativnog hi-kvadrata, koji je određen omjerom vrijednosti hi-kvadrata i stupnjeva slobode, vrijednosti koje su manje od 2 predstavljaju odlično slagane, a vrijednosti između 2 i 5 predstavljaju dobro slaganje s modelom. Vrijednosti RMSEA jednake ili manje od 0,05 pokazuju izvrsno slaganje. Vrijednosti ostalih pokazatelja slaganja, GFI, CFI, NNFI i RFI kreću se u rasponu od 0-1, a modeli koji postižu vrijednosti jednake ili veće od 0.90 smatraju se zadovoljavajućim. (Nusair i Hua 2009.). Dobro slaganje modela s podatcima ukazat će kako su hipotetske veze između analiziranih konstrukta vjerojatne.

3. REZULTATI I DISKUSIJA

U Tablici 1. prikazani su postotci odgovora sudionika na pojedine manifestne varijable, posebno za mladiće, posebno za djevojke te ukupni postotci. Iz tabele se može vidjeti da tri i više sati tijekom radnih dana u tjednu provode gledajući televiziju 40% mladića i 31% djevojaka, dok vikendom to čini 43% mladića i 48% djevojaka. Bez obzira na relativno velike postotke, rezultati su u neku ruku ohrabrujući, ako se usporede s istraživanjem „Ponašanje u vezi sa zdravljem u djece školske dobi 2001./2002." Hrvatskog zavoda za javno zdravstvo. U tom istraživanju može se vidjeti da 54% dječaka i 47% djevojčica u starosti od 15 godina provode tri i više sati tijekom radnih dana u tjednu gledajući televiziju, dok to tijekom vikenda čini čak 73% dječaka i 75% djevojčica.

Tablica 1. *Opisna statistika manifestnih varijabla*

Mjerene varijable	Svi (postotak)						Mladići (postotak)						Djevojke (postotak)					
	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6
Gledanje televizije																		
TV1	14	36	32	18			22	46	26	6			8	29	36	27		
TV2	9	23	33	23	12		6	20	34	26	14		12	25	32	21	10	
TV3	7	13	34	31	15		8	14	35	26	17		6	13	33	34	14	
Igranje videoigara																		
VID1	50	15	15	11	7	2	29	15	20	18	14	4	66	15	11	6	1	1
VID2	46	16	16	10	7	5	26	16	17	16	16	9	61	16	15	6	1	1
Pijenje i pušenje																		
ALKO	5	21	47	27			5	14	39	42			6	26	52	16		
CIGA	58	16	10	16			57	15	9	19			59	16	11	13		
Bavljenje sportom																		
SPO1	15	44	20	21			6	30	24	40			21	54	17	8		
SPO2	14	24	33	16	13		12	17	29	22	20		16	29	36	11	8	
SPO3	68	7	8	8	9		51	8	10	15	16		81	6	6	3	4	
SPO4	30	50	12	6	2		17	45	26	9	3		39	54	2	3	2	

Usporedi li se s istim istraživanjem i provedeno vrijeme od tri i više sati u igranju videoigara može se uočiti da je tijekom radnog tjedna to približno jednako i kod mladića (18%) i kod dječaka (16%), ali tijekom vikenda ipak maturanti srednjih škola manje igraju videoigre (25%) u odnosu na nekoliko godina mlađe sudionike spomenutog istraživanja (39%). Djevojke relativno malo igraju videoigre (više od tri sata - 2% u tjednu i 2% tijekom vikenda). Kod djevojčica taj postotak je ipak bio nešto veći 4% tijekom radnog tjedna i 11% tijekom vikenda.

Postotak maturanata koji puše najmanje 5 cigareta dnevno iznosi 28% kod mladića i 24% kod djevojaka. Usporede li se ove brojke s istraživanjem koje je provedeno 2006. godine na uzorku od 199 maturanata Prirodoslovne škole Vladimira Preloga u Zagrebu (Markuš, 2006.), one su osjetno manje, naročito kod djevojaka (mladići 34%, djevojke 38% u spomenutom istraživanju). Iako su to podatci koji se ni u kom slučaju ne mogu generalizirati, oni ipak djeluju ohrabrujuće.

Ako se pogledaju rezultati bavljenja sportom, oni potvrđuju već spomenutu činjenicu da su mladići fizički aktivniji od djevojaka i da se više bave sportom.

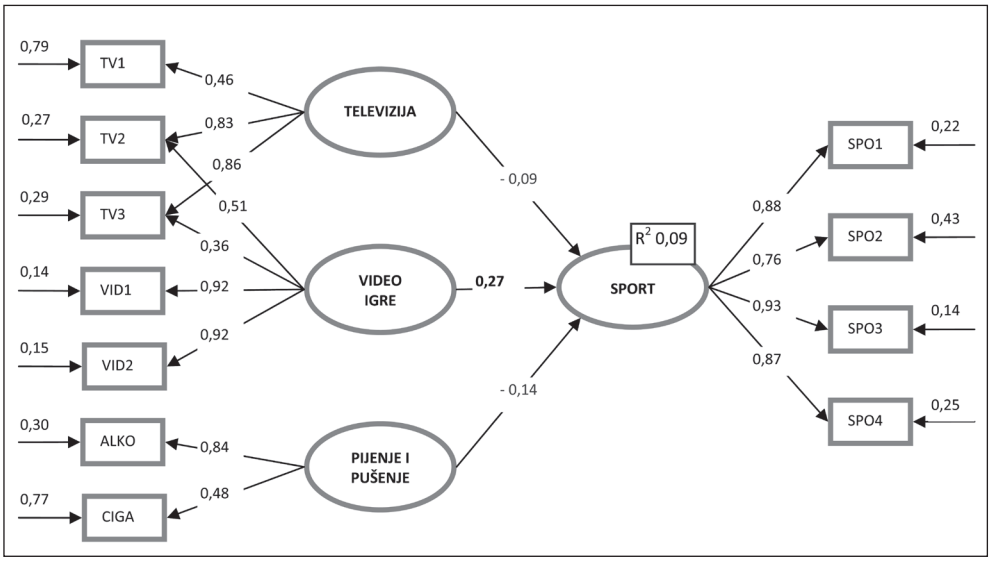
Analizirani strukturalni model prikazan je na Slici 1. Uobičajeno je da se kod grafičkog prikazivanja modela manifestne varijable prikazuju pravokutnikom, a

latentne varijable elipsom ili kružnicom. Prikazani model sastoji se od tri nezavisne latentne varijable 1) gledanje televizije 2) igranje videoigara 3) pijenje alkohola i pušenje cigareta i jedne zavisne latentne varijable 1) bavljenje sportom.

Strjelica usmjerena s latentne na manifestnu varijablu predstavlja utjecaj pojedine manifestne varijable na latentnu varijablu (faktorsko opterećenje). Tako se može vidjeti da analizirane manifestne varijable dobro definiraju sve latentne varijable. Faktorska opterećenja kreću se od 0,46 za TV1 do visokih 93 za SPO3 i sva su statistički značajna. Varijable TV2 i TV3 dio svoje varijance dijele i s latentnom varijablom igranje videoigara. Za sve manifestne varijable izračunati su pokazatelji pogrješke koji se mogu interpretirati kao pogrješke mjerenja, a mogu imati i specifičnu sistematsku komponentu. Pogrješke mjerenja nalaze se na strjelicama koje su usmjerene na manifestne varijable.

Tablica 2. *Pokazatelji slaganja strukturalnog modela*

χ^2	df	χ^2 / df	RMSEA	GFI	CFI	NNFI	RFI
70,00	36	1,94	0,05	0,99	0,99	0,98	0,97



Slika 1. *Analizirani strukturalni model s latentnim varijablama*

Pokazatelji slaganja analiziranog modela s izmjerenim podatcima prikazani su u Tablici 2. Model izvrsno opisuje podatke prema svim pokazateljima slaganja.

Strjelice usmjerene s nezavisnih latentnih varijabla na zavisnu latentnu varijablu predstavljaju regresijske koeficijent koji označavaju utjecaj, odnosno relativni doprinos jedne latentne varijable u prognozi druge latentne varijable. Povezanost gledanja televizije (-0,09) i pijenja alkohola i pušenja cigareta (-0,14) s bavljenjem sportom vrlo je mala i statistički nije značajna, ali je ipak očekivanog negativnog predznaka. Za razliku od ove dvije latentne varijable, povezanost između igranja videoigara i bavljenja sportom, iako na rubu značajnosti, statistički je značajna (0,27), i ima pozitivan predznak.

Kvadrat multiple korelacije R2 iznosi 0,09. U strukturnom modelu on pokazuje količinu varijance zavisne varijable koja je objašnjena nezavisnim varijablama uključenima u model. Obično se interpretira i kao mjera prediktivne snage modela. Vrijednost R2 izrazito je mala što navodi na zaključak da bavljenje sportom kod adolescenata nije u nekoj većoj izravnoj vezi s gledanjem televizije, igranjem videoigara, pijenjem alkohola i pušenjem cigareta.

4. ZAKLJUČAK

Postavljen je model koji pretpostavlja povezanost između gledanja televizije, igranja videoigara, pijenja alkohola i pušenja cigareta s bavljenjem sportom. Model je analiziran na uzorku od 380 učenika završnih razreda (160 M i 220 Ž) tri srednje škole u Čakovcu. Korišten je program za strukturalno modeliranje, a dobiveni rezultati ukazuju:

- da postoji statistički značajna pozitivna povezanost između igranja videoigara i bavljenja sportom
- da postoji negativna, ali ne i statistički značajna povezanost između gledanja televizije i bavljenja sportom
- da postoji negativna, ali ne i statistički značajna povezanost između pijenja alkohola i pušenja cigareta s bavljenjem sportom
- da postavljeni model nije pokazao prediktivnu snagu analiziranih varijabla da u većoj mjeri objasne bavljenje sportom kod adolescenata
- da su mladići u odnosu na djevojke fizički aktivniji i više se bave sportom
- da mladići puno više od djevojaka igraju videoigre

Rezultati ovog rada se zbog nereprezentativnog uzorka ne bi se smjeli generalizirati, ali svakako govore u prilog potrebi daljnjeg sustavnog istraživanja ovog prostora.

5. LITERATURA

1. Jöreskog, K. G.; & Sörbom, D. (1993.). *LISREL 8: Structural equation modeling with the SIMPLIS command language*. Uppsala University, Chicago: Scientific Software International, Inc.
2. Kuzman, M.; Pejnović-Franelić, I.; & Pavić-Šimetin, I. (2004.). *Ponašanje u vezi sa zdravljem u djece školske dobi - 2001./2002*. Zagreb: Hrvatski zavod za javno zdravstvo.
3. Markuš, D., (2006.). *Stav srednjoškolaca prema sportu i nastavi tjelesne i zdravstvene kulture te njihovo konzumiranje alkoholnih pića i pušenja – razlike u odnosu na dob i spol*. (neobjavljen seminarski rad, Sveučilište u Zagrebu). Zagreb: Kineziološki fakultet Sveučilišta u Zagrebu.
4. Motl, R. W.; McAuley, E.; Birnbaum, A. S.; & Lytle, L. A. (2006.). Naturally occurring changes in time spent watching television are inversely related to frequency of physical activity during early adolescence. *Journal of Adolescence*, 29, 19 – 32.
5. Nusair, K.; & Hua, N. (2009.). Comparative assessment of structural equation modeling and multiple regression research methodologies: E-commerce context. *Tourism Management*, article in press as doi:10.1016/j.tourman.2009.03.010.

Josip Mrgan
Miroslav Zečić
Gordana Kević
Klara Šiljeg

Originalni znanstveni rad

RAZLIKE IZMEĐU HOMOGENIZIRANIH SKUPINA UNUTAR RAZREDNOG ODJELA NA OSNOVI SUBJEKTIVNE PROCJENE UČENIKA - POBJEDNIKA

1. UVOD

Zakonitosti i karakteristike učenika i učenica svih uzrasnih kategorija u našem školskom sustavu istražuju se i provjeravaju već duže vrijeme (Kurelić i sur.,1971.,1975.; Mraković i sur.,1985.; Findak i sur.,1996.; Neljak i sur., 2008.). Precizni rezultati ovih istraživanja unutar školskog sustava omogućavaju kvalitetno provođenje procedura planiranja, programiranja, provođenja i kontrole efekata odgojno-obrazovnog rada. Stoga tijekom školske godine na satovima tjelesne i zdravstvene kulture u nekoliko vremenskih točaka provjeravamo kinantropološke karakteristike učenika i učenica. Ponekad, nepredviđene okolnosti mogu usporiti ili čak onemogućiti provedbu inicijalnog, tranzitivnog ili finalnog provjeravanja koju provodi nastavnik ili učenici. Nerijetko je slučaj u školskoj praksi da se procedure provjeravanja znaju produžiti više od dva, tri školska sata, ne računajući pritom fazu obrade rezultata. Navedeno nije dobra osnova za sustavan i kvalitetan rad. Upravo ti praktični razlozi bili su baza za razvijanje ideje o brzom formiranju homogeniziranih skupina koje su nastale na prvom satu i u okviru prvih pet minuta uvodnog dijela sata tjelesne i zdravstvene kulture. Dakle, početak provođenja nastave bio je izabran kako bi jednostavno došli do prvih spoznaja o kinantroploškom statusu učenika. Time su se indirektno i brzo unutar jednog razrednog odjela i za vrijeme uvodnog dijela nastavnog sata u kojem se najčešće provode elementarne igre posredstvom učenika, orijentacijski dobile dvije homogenizirane skupine. Naravno, da ovaj način nikako ne može zamijeniti savjesno provedeno testiranje na osnovi kojeg možemo dobiti puno više korisnih informacija. Ideja je bazirana na već sličnim rezultatima istraživanjima Eccles i sur. 1993.; Marsh 1993.; Crocker i sur. 2000.; Jürimäe i Rego 2002.; Raudsepp i sur. 2002.; Daley 2002.; Planinsec i sur. 2005.; Bosnar i Vukmir 2008. koji pokazali da izabrani uzorci ispitanika prilično točno procjenjuju motoričke sposobnosti s naglaskom na izdržljivost, snagu, fleksibilnost i tjelesnu građu.

Praktični razlozi bili su osnova za određivanje svrhe istraživanja. Cilj istraživanja je bio utvrditi homogenizirane skupine unutar razrednog odjela i razlike među njima.

Nakon uvodnog dijela sata gdje je provedena elementarna igra trčanja „spas - kolut", učenici koji su pobijedili izabrali su šest kolega prema osobnom izboru. Na taj način stvorena je jedna (izabrana) homegenizirana skupina. Drugu skupinu činili su preostali učenici.

2. METODE RADA

Uzorak ispitanika činilo je 35 učenika drugog razreda Prve osnovne škole u Petrinji, muškog spola, kronološke dobi osam godina, koji su tijekom nastavne godine pohađali program Univerzalne športske škole. Uzorak varijabli činila je skupina od sedam testova kinantroploških sposobnosti i to: tjelesna visina (ATV), tjelesna težina (ATT), trčanje na 20 metara (M20), lopta-noga-zid (LNZ), gađanje mete postavljene na zid (GADJ), trčanje s preprekama (TRCPR) i bacanje medicinke (MBM). Provjeravanje brzine procijenjeno je testom trčanje na 20 metara (M20), a zadaća je bila dionicu od 20 metara u dvorani pretrčati što brže. Testom pod nazivom lopta-noga-zid (LNZ) procjenjivali smo koordinaciju i preciznost. Zadatak se sastojao od tri elementa: bacanje lopte kroz noge prema zidu, okretanje tijela za ½ kruga i hvatanje lopte. Ispitanik je raširenih nogu, leđima okrenut i udaljen tri metra od zida s odbojkaškom loptom u rukama kroz noge trebao pogoditi zid, od kojeg se lopta morala odbiti, a on se istodobno okrenuti ½ kruga i uhvatiti loptu prije nego što je pala na pod. Uspješno izveden zadatak hvatanja (ili samo doticanja lopte nakon odbijanja bodovali smo bodovima od nula do pet. Gađanjem mete postavljene na zid procjenjivali smo preciznost (GADJ). Zadaća je ispitanika bila pogoditi teniskom lopticom jednom rukom metu dimenzija 60 cm, 30 cm ili 10 cm postavljenu na udaljenosti tri metra od zida i na visini od 150 cm. Svaki pogodak od centra prema van bodovali smo sa 3,2,1 ili 0 bodova po gađanju. Testom trčanje s preprekama (TRCPR) procjenjivali smo sposobnost koordinacije. Potrebno je bilo točno utvrđenim redoslijedom prijeći poligon s dijelovima švedskog sanduka, naizmjenično provlačeći se i preskakivajući. Rezultatima zadnjeg motoričkog testa registrirali smo eksplozivnu snagu (MBM). Zadaća je bila medicinku težine jedan kilogram suvanjem ispred prsa i u stojećem položaju uz zid baciti što dalje. Izabrani testovi imali su zadovoljavajuće metrijske karakteristike i primjenjuju se na populaciji djece od 6 do 11 godina u programu Univerzalne športske škole koju smo provodili kroz izvannastavnu školsku športsku djelatnost. Nastavni sat provodio se prema načelima kineziološke metodike (Findak,1999.). U uvodnom dijelu sata provedena je elementarna igra trčanja „spas - kolut". Učenici su slobodno trčali po dvorani, a na zvučni signal nastavnika brzo su morali stati u jedan od postavljenih kolutova na podu dvorane, koji je ujedno bio spas od ispadanja. Ukoliko učenik nije uspio zauzeti samostalno mjesto unutar koluta, ispao je iz igre. Postavljeni koluti brojčano su se smanjivali, i uvijek ih je bilo za jedan manje od broja učenika. Igra je trajala dok posljednji učenik nije ispao.

Učenik - pobjednik nakon toga je izabrao prema vlastitoj prosudbi šest kolega s kojima je želio nastaviti vježbati te sudjelovati u momčadskim igrama. Na taj način formirala se prva (od učenika izabrana) homogenizirana skupina. Isto je ponovljeno u naredna dva odjela drugih razreda. Ukupno je u izboru sudjelovalo 35 učenika, koji su u konačnici podijeljeni u dvije homogenzirane skupine, prvu na osnovi subjektivnog izbora učenika pobjednika, dok su drugu činili neizabrani učenici. Obje skupine uspoređene su sa stvarnim inicijalnim rezultatima učenika u okviru programa provjeravanja Univerzalne športske škole. Cjelokupan postupak odnosio se samo na učenike. Učenici su prethodno zajedno vježbali u prvom razredu i na taj način bili poznati jedni drugima. Provjeravanje je provedeno na početku školske godine 2009./2010. u dvorani Srednje škole u Petrinji, a razlike su utvrđene t-testom za nezavisne uzorke.

3. REZULTATI I RASPRAVA

Tablica 1. *Osnovni deskriptivni podaci prve homogenizirane (izabrane) skupine učenika (N broj entiteta, AS- aritmetička sredina, mini. -minimalni rezultat, maks. -maksimalni rezultat, SD - standardna devijacija, skewness i kurtosis)*

k=1	N	AS	mini.	maks.	SD	Skewness	Kurtosis
ATV	18	130,03	123,00	140,00	4,60	0,45	-0,44
ATT	18	27,67	23,00	39,20	4,17	1,41	2,30
M20	18	4,43	3,99	5,04	0,30	0,26	-0,96
LNZ	18	8,83	1,50	14,50	3,87	-0,32	-1,19
GADJ	18	7,53	5,00	12,00	1,82	0,68	0,73
TRCPR	18	18,21	15,06	22,30	2,13	0,49	-0,22
MBM	18	403,75	320,00	475,00	48,17	-0,21	-0,80

Tablica 2. *Osnovni deskriptivni podaci druge homogenizirane skupine učenika(N broj entiteta, AS- aritmetička sredina, mini. - minimalni rezultat, maks. - maksimalni rezultat, SD - standardna devijacija, skewness i kurtosis)*

k=2	N	AS	mini.	maks.	Std.Dev.	Skewness	Kurtosis
ATV	17	130,82	119,00	143,00	7,93	0,16	-1,35
ATT	17	32,72	21,40	51,30	10,17	0,81	-0,65
M20	17	4,83	4,32	5,44	0,28	0,28	0,21
LNZ	17	6,29	0,00	14,50	4,10	0,52	-0,42
GADJ	17	5,82	2,50	8,50	1,67	-0,58	-0,34
TRCPR	17	21,46	16,47	30,37	3,76	0,72	0,33
MBM	17	349,56	285,00	490,00	56,18	1,17	1,20

Tablica 3. *Sveukupni deskriptivni podaci skupine učenika (N broj entiteta, AS- aritmetička sredina, mini. - minimalni rezultat, maks. - maksimalni rezultat, SD - standardna devijacija, skewness i kurtosis)*

svi	N	AS	mini.	maks.	Std.Dev.	Skewness	Kurtosis
ATV	35	130,41	119,00	143,00	6,35	0,31	-0,72
ATT	35	30,12	21,40	51,30	8,00	1,48	1,55
M20	35	4,62	3,99	5,44	0,35	0,04	-0,47
LNZ	35	7,60	0,00	14,50	4,13	0,05	-1,16
GADJ	35	6,70	2,50	12,00	1,93	0,20	0,90
TRCPR	35	19,79	15,06	30,37	3,41	1,09	1,36
MBM	35	377,43	285,00	490,00	58,31	0,22	-0,96

U Tablicama 1. do 3. prikazani su rezultati deskriptivne statistike za dva homogenizirana subuzorka učenika. Skupina izabranih učenika od strane pobjednika u igri trčanja „spas - kolut" (Tablica 1.) u odnosu na drugu homogeniziranu skupinu (Tablica 2.) imale su različite vrijednosti mjera i testova. Neizabrani učenici imali su povećanu težinu i slabije rezultate u svim testovima motoričkih sposobnosti, dok je raspršenost rezultata oko aritmetičke sredine bila manja u dvije antropometrijske mjere i većini motoričkih testova kod prve (od učenika izabrane) skupine učenika. Očito je da je sastav prve homogenizirane skupine homogeniji s ujednačenijim motoričkim sposobnostima, a u prilog toj tvrdnji idu i vrijednosti standardnih devijacija skewnessa i kurtosisa. Vidljivo je da su kod izabrane skupine svi testovi u granicama normalne simetričnosti, izuzev testa tjelesne težine (ATT) koji je pozitivno asimetričan (skewness 1,41). Uvidom u originalne rezultate učenika koji su činili izabranu skupinu pronađena su dva ispitanika koji su imali znatno veću tjelesnu težinu od prosjeka skupine te su njihovi rezultati odvukli krivulju u pozitivnom smjeru, jednako tako rezultati kurtosisa ukazuju na platikurtične distribucije svih testova što ukazuje na činjenicu da su djeca te dobi i u izabranim skupinama još uvijek različita i da s obzirom na svoje kinantropološke karakteristike formiraju i dodatne podskupine.

U Tablici 4. jasno je vidljivo da su se statističke razlike pokazale u četiri testa (trčanje na 20 metara, gađanje mete, trčanje i preskakivanje i bacanje medicinke), dok je tjelesna težina na samoj granici statističke značajnosti. Drugim riječima, u prvoj (od učenika izabranoj) skupini našli su se učenici s boljim rezultatima u brzini, koordinaciji, preciznosti i eksplozivnoj snazi te učenici s manjom tjelesnom masom. Učenici slabijih sposobnosti bili su članovi druge skupine tj. ostatka razrednog odjela.

Tablica 4. *Rezultati aritmetičke sredine prve (izabrane) i druge homogenizirane skupine, t - vrijednost i razina značajnosti (p)*

	izabrani	ostatak	t-value	df	p
ATV	130,03	130,82	-0,37	33	0,72
ATT	27,67	32,72	-1,94	33	0,06
M20	4,43	4,83	-4,06	33	**0,00**
LNZ	8,83	6,29	1,89	33	0,07
GADJ	7,53	5,82	2,88	33	**0,01**
TRCPR	18,21	21,46	-3,17	33	**0,00**
MBM	403,75	349,56	3,07	33	**0,00**

Dobivene razlike između učenika razvrstanih u dvije homogenizirane skupine moguće je sagledati s nekoliko uglova. Prvo, elementarna igra tračanja „spas - kolut" po svojim pravilima traži visoku razinu motoričkih sposobnosti nakon zvučnog signala nastavnika. Učenici su morali izabrati i odlučiti se za jedan slobodan kolut postavljen na podu dvorane te što prije dotrčati i precizno u njega skočiti prije svih ostalih, a to su upravo sposobnosti tipa brzine, koordinacije, preciznosti i eksplozivne snage pa je logično da je t-test na razini značajnosti p>0,1 pokazao statistički značajne razlike. Postepeno smanjivanje broja koluta bila je opetovana selekcija u kojoj su ispadali motorički inferiorniji, dok na kraju nije ostao učenik - pobjednik. Dodatna argumentacija vidljiva je u tri testa (M20, TRCPR i MBM) koja su najviše razlikovala dvije homogenizirane skupine. Posebno to vrijedi za trčanje na 20 metara koji je najviše razlikovao dvije homogenizirane skupine u odnosu na odabranu igru u kojoj se baš zahvaljujući ovoj sposobnosti uvijek pobjeđivalo, odnosno nije ispadalo iz igre. Provedena igra inače je izuzetno motivirajuća za sve učenike - osmogodišnjake. Zbog svoje dinamičnosti, zanimljivosti i jednostavnih pravila dolazi do spontanog navijanja i tako do povećane aktivnosti u odvajanju koluta koji u konačnici selekcionira pobjednika. Nakon završene igre učenik - pobjednik izabire sebi slične (motorički najbolje) učenike kako bi u narednim dijelovima sata zajednički bolje funkcionirali. Učenik - pobjednik u igri ne znajući ništa o motoričkim sposobnostima na osnovi dosadašnjeg iskustva iz prvog razreda i želje za kvalitetnim nastavkom rada sebi je priključio motorički superiornije učenike koji su još bili manje tjelesne mase od druge skupine (Tablica 2., 4.). Naravno, da motorički najbolji učenici i biraju sebi slične i po sličnim kvalitetama. Kako se u ovom uzrastu često provode različite elementarne, štafetne i momčadske igre u kojoj se traži pobjeda, može kineziologe senzibilizirati u pravednijem izboru učenika i određivanja homogeniziranih skupina. Ujedno se vrlo efikasno i brzo, uz odgojnu sastavnicu koja se ogledala u ugodnom raspoloženje na satu i visokoj motiviranosti, a na osnovi subjektivne procjene učenika - pobjednika

uspjelo homogenizirati učenike boljih motoričkih sposobnosti tipa brzine, koordinacije, eksplozivne snage i preciznosti. Tako se pored glavne zadaće uvodnog dijela sata u kojem je potrebno aktivirati krvožilni sustav, podignuti frekvenciju srca i plućnu ventilaciju, aktivirati živčani sustav dobilo na jednostavan, gotovo neprimjetan i brz, način dvije homogenizirane skupine. U skladu s njihovim karakteristikama moguće je postaviti odgovarajuće ciljeve i zadaće. Prvih pet minuta nastave i dosadašnji rezultati antropoloških znanosti upućuju i na opravdanost ove alternative.

4. ZAKLJUČAK

U uvodnom dijelu sata na uzorku osmogodišnjaka Prve osnovne škole u Petrinji putem učenika - pobjednika u elementarnoj igri trčanja „spas - kolut" i njegovim izborom formirane su dvije homogenizirane skupine. T-test pokazao je značajne razlike između aritmetičkih sredina prve (od učenika izabrane) i druge podskupine. Najveće razlike uočene su u sposobnostima brzine trčanja na 20 metara, gađanja lopticom u metu, trčanja preko prepreka i bacanje medicinke tj. brzine, eksplozivne snage, preciznosti i koordinacije. Subjektivna procjena učenika nakon pobjede u igri dovela je do izbora učenika sličnih (boljih) motoričkih sposobnosti. Navedeni primjer preporuča se kada želimo brzo formirati homogenizirane skupine i može biti samo orijentacija u radu. Rad ujedno sugerira da se provede sustavnije istraživanje na jednoj široj skupini testova kompletnog antropološkog statusa i subjektivne procjene učenika, jer u ovom trenutku kineziološka metodika i načini provjeravanja u tjelesnoj i zdravstvenoj kulturu primarno su usmjereni na kinantropološka obilježja.

5. LITERATURA

1. Bosnar, K.; Vukmir, V. (2008.). Self reported and measured height and weight in high school students. 5th Intrenational Scientific Conference on Kinesiology. Zagreb:Kineziološki fakultet Sveučilišta Zagrebu.
2. Crocker, P. R.; Eklund, R. C.; Kowalski K.C. (2000.). Children's physical activity and physical self-perceptions. Journal of Sports Sciences, pp 18 : 383 – 94.
3. Findak, V. (1999.). Metodika tjelesne i zdravstvene kulture. Zagreb: Školska knjiga.
4. Marsh, H. W. (1993.). Physical Fitness Self-Concept: Relations of physical fitness to field and tehnical indicators in boys and girls aged 9 -– 15. Yournal of Sport and Exercises Psychology 15: 184 – 206.
5. Šimenc, Z. (1985.). Analiza mikrosocijalne strukture vaterpolo ekipa metodom multidimenzionalnog skaliranja. Doktorska disertacija. Zagreb: Fakultet za fizičku kulturu.

Tin Petračić
Marija Nemet

Originalni znanstveni rad

RAZLIKE U PREFERENCIJAMA PREMA KINEZIOLOŠKIM AKTIVNOSTIMA STUDENATA UČITELJSKOG FAKULTETA

1. UVOD

Nastava Kineziološke kulture na Učiteljskom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu provodi se kao obvezan kolegij kroz prva 4 semestra s ukupnim fondom od 120 sati. Od iznimne je važnosti iz više razloga, a onaj koji je možda najvažniji je taj da je upravo taj kolegij zadnji korak sustavnog i organiziranog vježbanja u njihovom školovanju (Gošnik i sur., 2007.). Programirane kineziološke aktivnosti ostvaruju višestruko pozitivan utjecaj na organizam današnjeg čovjeka. Tjelesna aktivnost kao osnovna biološka potreba čovjeka, u suvremenim uvjetima života i rada dobiva sve veće značenje. Istraživanje Špehar i sur. (2008.) pokazuje kako studentice s nekoliko zagrebačkih fakulteta dominantno preferiraju aerobiku i ples te su im aktivnosti koje uključuju glazbu, ritam i imaju estetsku komponentu visoko rangirane, dok se na zadnjim mjestima nalaze aktivnosti koje podrazumijevaju kontakt između sudionica te imaju natjecateljski karakter. Prema istom istraživanju studenti najviše preferiraju nogomet, stolni tenis i badminton, dok se pri dnu liste nalaze aktivnosti s naglašenom estetskom komponentom.

Cilj ovog istraživanja bio je utvrditi razlike u preferencijama prema kineziološkim aktivnostima kod studenata Učiteljskog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu.

2. METODE

Uzorak ispitanika činilo je 209 studentica i studenata prve i druge godine Učiteljskog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu u akademskoj godini 2009./2010. Istraživanje je provedeno na dvije lokacije: središnjici u Zagrebu i odsjeku u Petrinji. Svi ispitanici su u istraživanju sudjelovali dobrovoljno.

Za potrebe utvrđivanja preferencija prema kineziološkim aktivnostima koristio se upitnik IZSRP-2007 (Jurakić i sur., 2008.), koji je za ovo istraživanje modificiran na način da su dvije aktivnosti postavljene samostalno, pa je tako sadržavao listu od 16 kinezioloških aktivnosti koje su ispitanici vrednovali na ljestvici od 1 do 5, pri čemu je 1 – nikako se ne bih bavio/la ovom aktivnošću, a 5 – sigurno bih se bavio/la ovom aktivnošću.

Podaci su obrađeni frekvencijskom analizom, a u svrhu utvrđivanja razlika u preferencijama prema kineziološkim aktivnostima između studenata 1. i 2. godine Učiteljskog fakulteta te studenata učiteljskog i predškolskog studija korišten je t-test.

3. REZULTATI I RASPRAVA

Tablica 1. *Postotak odgovora prema ponuđenim kategorijama (1 – nikako se ne bih bavio/la ovom aktivnošću; 5 – sigurno bih se bavio/la ovom aktivnošću)*

	1	2	3	4	5
Pilates	11,48	15,31	29,67	31,58	11,00
Aerobika	10,05	13,40	18,18	35,41	22,97
Cardio fitness	13,40	19,14	22,49	30,62	13,40
Vježbanje na spravama u teretani	18,66	16,27	14,35	31,10	19,14
Korektivna gimnastika	29,67	25,36	26,32	13,40	4,78
Yoga	23,92	21,05	18,18	24,40	11,96
Plivanje	13,40	13,88	16,27	30,62	24,40
Tenis, badminton, squash	10,53	14,83	18,66	28,71	26,79
Plesovi	9,57	5,26	7,18	31,58	46,41
Borilački sportovi	36,84	12,92	19,14	18,66	12,44
Momčadske sportske igre	16,75	12,92	19,62	19,62	31,10
Planinarenje	31,58	25,84	16,27	20,10	6,22
Pješačenje	18,66	23,44	18,66	26,79	12,44
Trčanje	27,75	25,84	22,97	13,88	9,57
Biciklizam	14,35	19,14	16,75	31,58	18,18
Rolanje	14,35	12,44	15,79	28,71	28,23

U Tablici 1. prikazani su postoci odgovora za svih 16 kineziioloških aktivnosti u svakoj od 5 ponuđenih kategorija. Aktivnost za koju ispitanici pokazuju najviše interesa jesu plesovi za koje 78 % ispitanika tvrdi da bi se rado ili sigurno bavili tom aktivnošću. Kako je preko 90% ispitanika ženskog roda, preferencija navedene aktivnosti je očekivana, a pretpostavljamo da je interes toliko velik i zbog toga što se u vrijeme istraživanja održavala izuzetno popularna i vrlo gledana televizijska emisija 'Ples sa zvijezdama'. Druga aktivnost po preferencijama studenata jest *aerobika* za koju nepunih 59% ispitanika tvrdi da bi se rado ili sigurno bavili tom aktivnošću (odgovori 4 i 5). Toliki interes je vjerojatno iz razloga što je to vrlo popularna aktivnost koja se provodi u gotovo svakom fitness ili sličnom centru te privlači najveći broj

ženske populacije. Na treće mjesto po preferencijama ispitanika je rolanje (57% odgovora 4 i 5) koja je također vrlo popularna, ali sezonska aktivnost, no unatoč tome evidentno privlači interes velikog broja studenata Učiteljskog fakulteta. Kao aktivnost s najmanjim interesom izdvaja se *planinarenje* za koju gotovo 58% ispitanika tvrdi da se ne bi bavilo tom aktivnošću. Razloge možda možemo pronaći u tome da kod nas još nije dovoljno razvijena svijest o koristi i atraktivnosti planinarenja, te u tome da mladi ljudi, kad posvete vrijeme tjelesnom vježbanju, preferiraju neke druge aktivnosti (Petračić, 2010.).

Tablica 2. *Razlike u preferencijama prema kineziološkim aktivnostima između studenata 1. i 2. godine Učiteljskog fakulteta*

	Mean 1.	Mean 2.	t-value	df	p
Pilates	3,15	3,15	0,02	204	0,98
Aerobika	3,41	3,63	-1,14	206	0,26
Cardio fitness	3,09	3,16	-0,37	204	0,71
Vježbanje na spravama u teretani*	3,03	3,47	-2,07	205	0,04
Korektivna gimnastika	2,34	2,47	-0,72	205	0,47
Yoga	2,76	2,89	-0,62	205	0,54
Plivanje	3,28	3,64	-1,72	203	0,09
Tenis, badminton, squash	3,42	3,59	-0,83	205	0,41
Plesovi	4,03	3,94	0,48	206	0,64
Borilački sportovi	2,57	2,58	-0,05	206	0,96
Momčadske sportske igre*	3,23	3,66	-1,98	206	0,05
Planinarenje	2,34	2,66	-1,64	206	0,10
Pješačenje	2,80	3,16	-1,80	206	0,07
Trčanje	2,53	2,48	0,26	206	0,80
Biciklizam	3,10	3,44	-1,69	206	0,09
Rolanje	3,40	3,54	-0,64	205	0,52

* razlika je statistički značajna uz pogrešku od 5%

U Tablici 2. prikazani su rezultati razlika preferencija prema kineziološkim aktivnostima između studenata prve i druge godine Učiteljskog fakulteta. Iz analize je vidljivo da su statistički značajne razlike uočene u 2 aktivnosti – *vježbanje na spravama u teretani* i *momčadske sportske igre*. Značajne razlike se nisu pojavile u aktivnostima kojima ispitanici pridaju najveći interes (ples, aerobika i rolanje). Razlike su također uočene, ali nedovoljne da bi bile statistički značajne u aktivnostima aerobnog tipa – *plivanje*, *pješačenje*, *biciklizam* i *planinarenje*. Negativan trend

preferencija prema aktivnostima tog tipa može se dovesti u vezu s pomanjkanjem vremena za tjelesno vježbanje kod starijih studenata.

Tablica 3. *Razlike u preferencijama prema kineziološkim aktivnostima između studenata učiteljskog (RN) i predškolskog (PO) studija Učiteljskog fakulteta*

	Mean RN	Mean PO	t-value	df	p
Pilates	3,12	3,23	-0,60	205	0,55
Aerobika	3,46	3,53	-0,40	207	0,69
Cardio fitness	3,11	3,13	-0,11	205	0,91
Vježbanje na spravama u teretani	3,20	3,07	0,61	206	0,54
Korektivna gimnastika	2,35	2,46	-0,62	206	0,53
Yoga	2,87	2,61	1,27	206	0,20
Plivanje	3,42	3,33	0,41	204	0,69
Tenis, badminton, squash	3,42	3,56	-0,70	206	0,48
Plesovi	3,92	4,19	-1,43	207	0,15
Borilački sportovi	2,50	2,73	-1,01	207	0,31
Momčadske sportske igre	3,36	3,34	0,10	207	0,92
Planinarenje	2,38	2,56	-0,94	207	0,35
Pješačenje	2,88	2,98	-0,53	207	0,60
Trčanje	2,41	2,77	-1,89	207	0,06
Biciklizam	3,20	3,21	-0,06	207	0,95
Rolanje*	3,32	3,74	-2,04	206	0,04

* razlika je statistički značajna uz pogrešku od 5%

U Tablici 3. prikazani su rezultati razlika preferencija prema kineziološkim aktivnostima između studenata učiteljskog i predškolskog studija na Učiteljskom fakultetu. Iz analize je vidljivo da je statistički značajna razlika uočena u jednoj aktivnosti – *rolanje*. Razloge tome vjerojatno treba tražiti u tome da studenti predškolskog studija imaju u svojim mjestima bolje uvjete za provedbu navedene aktivnosti. Razlika je također uočena, ali nedovoljna da bi bila statistički značajna u aktivnosti – *trčanje*.

4. ZAKLJUČAK

Ovim istraživanje smo utvrdili da studenti Učiteljskog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu, od kojih je preko 90% ženskog roda, preferiraju aktivnosti koje i inače privlače veliki broj ženske populacije. Na prvom mjestu su *plesovi*, slijedi *aerobika*, dok je na trećem mjestu *rolanje*. Kao aktivnost s najmanjim interesom studenata pokazalo se *planinarenja* za koju većina ispitanika tvrdi da se ne bi bavilo tom aktivnošću.

Razlike u preferencijama prema kineziološkim aktivnostima između studenata prve i druge godine UF-a su statistički značajne kod 2 aktivnosti – *vježbanje na spravama u teretani* i *momčadske sportske igre*, dok je između studenata učiteljskog i predškolskog studija razlika značajna kod jedne aktivnosti – *rolanje*.

Konačno, rezultati ovog istraživanja na studentima Učiteljskog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu mogu se implicirati u praksu na način da se pri kreiranju i ponudi programa vezanih za tjelesno i zdravstveno odgojno-obrazovno područje na Učiteljskom fakultetu poštuju utvrđene razlike.

5. LITERATURA

1. Andrijašević, M., Paušić, J., Bavčević, T., Ciliga, D. (2005.). Participation in leisure activities and self-perception of health in students of the University of Split. Kinesiology, 29(1), 71 – 74.
2. Ćurković, S., Alikalfić, V., Caput-Jogunica, R. (2008.). Physical activity ond diet habits on female sudents. 4th International Symposium Youth Sport 2008. – The Heart of Europe, Ljubljana, Slovenia.
3. Fučkar, R.K., Špehar, N., Gošnik, J., Bunjevac, T. (2008.). The level of sport activity of students from three institutions of higher education. 5th International Scientific Conference on Kinesiology, Zagreb. 517 – 520.
4. Gošnik, J., Sedar, M., Bunjevac, T. (2007.). Preferencije studenata/ica Filozofskog fakulteta u Zagrebu prema sportskim aktivnostima. U: Findak, V. (ur.) Zbornik radova 16. ljetne škole kineziologa Republike Hrvatske, 430 – 7, Kineziološki fakultet Sveučilišta u Zagrebu.
5. Jurakić, D., Andrijašević, M., Pedišić, Ž. (2008.). Physical activity preferences in Croatia. 5th International Scientific Conference on Kinesiology, Zagreb. 822 – 825.
6. Petračić, T. (2008). Sportsko rekreacijske aktivnosti djeca i mladih u slobodno vrijeme. U: Andrijašević, M. (ur.) Zbornik radova – Kineziološka rekreacija i kvaliteta života, 2008., 195 – 203, Kineziološki fakultet Sveučilišta u Zagrebu.

7. Petračić, T., Nemet, M., Tomac, Z. (2010.). Preferencije studenata Učiteljskog fakulteta prema kineziološkim aktivnostima. U: Andrijašević, M., Jurakić, D. (ur.) Zbornik radova – Kineziološki sadržaji i društveni život mladih, 120 − 124, Kineziološki fakultet Sveučilišta u Zagrebu.
8. Špehar, N., Gošnik, J., Reichel, F.K. (2008.). The preferences toward sports of student sin institutions of higher education. 5th International Scientific Conference on Kinesiology, Zagreb. 561 − 565.
9. Vuillemin, A., Boini, S., Bertrais, S., Tessier, S. (2005.). Leisure time physical activity facilities and health-related quality of life. Preventive Medicine, 41, 562 − 569.

„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.”

Vilko Petrić
Jelena Cetinić

Originalni znanstveni rad

RAZLIKE U ANTROPOLOŠKIM OBILJEŽJIMA S OBZIROM NA STUPANJ UHRANJENOSTI

1. UVOD

Stupanj uhranjenosti u populaciji definiran je indeksom tjelesne mase (ITM) i u posljednje je vrijeme jedan od najčešćih predmeta istraživanja za mnoge domaće i međunarodne znanstvenike. Može se reći da tome doprinosi trend porasta pretilosti kod djece proteklih godina diljem svijeta (Wang i Lobstein, 2006.). Zdravstvene posljedice pretjerane debljine u djece uključuju iskrivljenu sliku o samome sebi, ortopedske komplikacije, gastrointestinalne poremećaje i atipične profile kardiovaskularnih rizičnih čimbenika (Wabitsch, 2000.). Naime, na osnovi spomenutih istraživanja može se zaključiti da sposobnosti djece sve više zaostaju za njihovim tjelesnim razvojem (Kuznjecova, 1985.; Findak i sur., 1996.; Tokmakidis i Kasambalis, 2006.). Taj podatak treba shvatiti i prihvatiti utoliko ozbiljnije, ako se ustvrdi da i pored toga što se djeca rađaju s relativno jakim motoričkim potencijalom genetskog podrijetla, taj se potencijal s godinama gubi pod utjecajem egzogenih čimbenika (Kuznjecova, 1985.; Findak, 1995.; Findak i sur., 1996.), a prije svega zbog hipokinezije kao sinonima suvremenog načina življenja (Findak, 1989.; Findak, 1995.; Uthman i Aremu, 2008.). Neki su autori (Hrabal, 1989.; Mraković, 1994.; Findak i sur., 1996.; Uthman i Aremu, 2008.) u svojim istraživanjima zaključili da nedostatak kretanja direktno narušava zdravlje djece, uzrokuje porast balastne mase i smanjivanje mišićne mase, smanjuje se razina funkcionalnih sposobnosti, porast različitih psihičkih poremećaja i sl.

Temeljni je cilj ovog istraživanja utvrditi postoje li razlike u antropološkim obilježjima između učenika različitog stupnja uhranjenosti. Iz temeljnog cilja proizlaze sljedeći parcijalni ciljevi s pripadajućim očekivanim hipotezama:

1. Utvrditi razlike između grupa u antropometrijskim karakteristikama.
   H1: Učenici normalne tjelesne mase su statistički značajno boljih antropometrijskih karakteristika.
2. Utvrditi razlike između grupa u motoričkim sposobnostima.
   H2: Učenici normalne tjelesne mase su statistički značajno boljih motoričkih sposobnosti
3. Utvrditi razlike između grupa u funkcionalnim sposobnostima.
   H3: Učenici normalne tjelesne mase su statistički značajno boljih funkcionalnih sposobnosti

2. METODE ISTRAŽIVANJA

Uzorak ispitanika sastavljen je od ukupno 86 učenika 8. razreda osnovne škole. Tijekom mjerenja bili su zdravi i uključeni u redovitu nastavu. Mjerenje je provođeno u isto vrijeme dana (± 2 sata). Na osnovi izračunatog indeksa tjelesne mase, putem tablica preporučenih od strane International Obesity Task Force (Cole i sur., 2000.), ispitanici su svrstani u tri skupine prema stupnju uhranjenosti:

- 51 ispitanik s **normalnom tjelesnom masom** (svi ispitanici kojima je vrijednost indeksa tjelesne mase ispod 22.27 kg/m^2, vrijednosti preporučenih od Colea i sur., koji odgovara indeksu tjelesne masti odraslih od 25 kg/m^2).
- 20 ispitanika s **prekomjernom tjelesnom masom** (svi ispitanici kojima je vrijednost indeksa tjelesne mase između 22.27 – 27.25 kg/m^2, vrijednosti preporučenih od Colea i sur., koji odgovara indeksu tjelesne masti odraslih između 25 i 30 kg/m^2),
- te 15 ispitanika s **viskom razinom pretilosti** (svi ispitanici kojima je vrijednost indeksa tjelesne mase iznad 27.25 kg/m^2, vrijednosti preporučenih od Colea i sur., koji odgovara indeksu tjelesne masti odraslih od 30 kg/m^2) (Cole i sur., 2000.).

Učenici su izmjereni s 11 standardnih testova za procjenu antropoloških obilježja u hrvatskom školstvu. Odnosno, od morfoloških mjera izmjerene su: tjelesna visina (ATV), tjelesna težina (ATT), opseg podlaktice (AOP) i kožni nabor nadlaktice (ANN). Za procjenu motoričkih sposobnosti, korišteni su testovi: taping rukom (MTR), skok u dalj s mjesta (MSD), podizanje trupa (MPT), pretklon raznožno (MPR), izdržaj u visu (MIV) i poligon natraške (MPN). Za procjenu funkcionalnih sposobnosti koristio se test kontinuirano trčanje šest minuta (F6').

Podaci su obrađeni programom Statistica for Windows, verzija 7.0, StatSoft, Inc. (2007.). Za utvrđivanje razlika između grupa, korištena je analiza varijance (ANOVA), dok je Tukey post hoc test korišten kako bi mogli utvrditi u kojoj se varijabli grupe razlikuju.

3. REZULTATI I RASPRAVA

Rezultati razlika između grupa učenika podijeljenih prema stupnju uhranjenosti u antropološkim obilježjima, prikazani su u Tablici 1.

U području antropometrijskih karakteristika može se uočiti kako uzorak učenika normalne tjelesne mase ima značajno primjerenije antropometrijske karakteristike od uzorka prekomjerne tjelesne mase i visoke razine pretilosti. Značajno su niže tjelesne mase, opsega podlaktice i kožnoga nabora nadlaktice.

Grupe se međusobno značajno razlikuju u tjelesnoj masi, što se moglo očekivati jer je tjelesna masa osnovni kriterij podjele analiziranih grupa.

Tablica 1. *Razlike između grupa učenika podijeljenih prema stupnju uhranjenosti u antropološkim obilježjima*

		Normalna tjelesna masa	Prekomjerna tjelesna masa	Visoka razina pretilosti
Antropometrijske karakteristike	**ATV**	170,51 ± 7,14	174,19 ± 7,95	179,58 ± 5,76
	ATT	54,32 ± 6,23 **#**	64,56 ± 7,31 **#**	82,00 ± 5,59 **#**
	AOP	24,53 ± 2,84 **#**	26,77 ± 2,46	27,50 ± 1,08
	ANN	8,11 ± 2,31 **#**	11,56 ± 4,05	13,33 ± 2,66
Motoričke sposobnosti	**MTR**	32,73 ± 4,36	34,00 ± 4,18	38,00 ± 3,95
	MSD	205,95 ± 21,03	194,63 ± 20,18	205,50 ± 14,75
	MPR	56,60 ± 10,80	55,56 ± 6,75	61,50 ± 2,88
	MPN	11,86 ± 2,57	12,36 ± 1,99	12,35 ± 1,44
	MIV	56,87 ± 18,23	45,63 ± 24,45	32,00 ± 14,39 **#**
	MPT	38,29 ± 6,39	38,94 ± 7,30	35,17 ± 5,42
Funkcionalne sposobnosti	**F6'**	1376,21 ± 173,68 **#**	1258,25 ± 164,87	1212,83 ± 134,27

statistička značajnost na razini $p < 0,05$ dobivena analizom varijance i Tukey post hoc testom; aritmetička sredina ± standardna devijacija

U području motoričkih sposobnosti, statistička značajnost je dobivena jedino u testu za procjenu statičke snage (izdržaj u visu – MIV). Uzorak sa visokom razinom pretilosti u prosjeku je značajno lošiji u statičkoj snazi od učenika normalne i prekomjerne tjelesne mase. Može se pretpostaviti da višak kilograma doprinosi manjem rezultatu na testu izdržaja u visu.

Iz rezultati razlika u području funkcionalnih sposobnosti može se vidjeti da je uzorak učenika normalne tjelesne mase značajno većeg aerobnog kapaciteta od uzorka prekomjerne tjelesne mase i visoke razine pretilosti, dok se one međusobno ne razlikuju značajno.

Mnogi su autori do sada istraživali antropološka obilježja i stupanj uhranjenosti te došli do sličnih rezultata (Kuznjecova, 1985.; Findak i sur., 1996.; Tokmakidis i Kasambalis, 2006.). Može se reći da uz ozbiljne zdravstvene probleme koje ima za posljedicu prekomjerna tjelesna masa (pogledati uvod), ona predstavlja i golem teret učenicima pri mjerenjima na manifestnim testovima. Pitanje je kakvi bi rezultati bili na mjerenjima istih sposobnosti, ali na testovima gdje se može problem tjelesne mase neutralizirati (primjerice funkcionalne sposobnosti procjenjivati u bazenu ili spirometrom).

Dobiveni rezultati omogućuju:

- prihvaćanje postavljene hipoteze H1 da su učenici normalne tjelesne mase statistički značajno boljih antropometrijskih karakteristika od ostalih grupa.
- odbacivanje postavljene hipoteze H2 i prihvaćanje hipoteze da učenici normalne tjelesne mase nisu statistički značajno boljih motoričkih sposobnosti od ostalih grupa.
- prihvaćanje postavljene hipoteze H3 da su učenici normalne tjelesne mase statistički značajno boljih funkcionalnih sposobnosti od ostalih grupa

4. ZAKLJUČAK

Ovo je istraživanje imalo za cilj utvrditi razlike u antropološkim obilježjima između učenika različitog stupnja uhranjenosti. Sukladno tomu, na osnovi provedenog istraživanja mogu se izvesti sljedeći zaključci: učenici normalne tjelesne mase generalno su boljih antropometrijskih karakteristika i funkcionalnih sposobnosti; u području motoričkih sposobnosti, statistička značajnost dobivena je jedino u testu za procjenu statičke snage (izdržaj u visu - MIV), odnosno učenici visoke razine pretilosti značajno su lošiji; između učenika prekomjerne tjelesne mase i visoke razine pretilosti nema značajne razlike u antropološkim obilježjima

Podaci dobiveni ovim istraživanjem mogu poslužiti nastavnicima tjelesne i zdravstvene kulture u postupcima planiranja i programiranja nastave.

5. LITERATURA

1. Tokmakidis, S.P.; Kasambalis, A. (2006.). *Fitness levels of Greek primary schoolchildren in relationship to overweight and obesity.* Eur J Pediatr. 165 : 867 – 874.
2. Cole, T.J., Bellizzi, M.C., Flegal, K.M., Dietz, W.H. (2000.). *Establishing a standard definition for child overweight and obesity worldwide: international survey.* BMJ. 320 (7244) : 1240 – 1253.
3. Uthman, O., Aremu, O. (2008.). *Comparison of physical activity level between overweight/obese and normal individuals: A Systematic review.* The Internet Journal of Nutrition and Wellness. 5, 1240 – 1253.
4. Findak, V. (1991.). *Tjelesno vježbanje – uvjet zdravlja djece i odraslih*. Zrno – časopis za obitelj i školu. Zagreb, (8): 5 – 6.
5. Findak, V. (1989.). *Tjelesna i zdravstvena kultura u funkciji prevencije zdravlja*. U: Zbornik na trudovi IX. Ljetne škole SPFKJ, Ohrid, 34 – 39.
6. Hrabal, V. (1989.). *Pedagogickopsychologicka diagnostika žaka*. SPN Praha.

7. Findak, V.; Metikoš, D.; Mraković, M.; Neljak, B. (1996.). *Primjenjena kineziologija u školstvu – Norme*. Hrvatski pedagoški-književni zbor. Zagreb. Fakultet za fizičku kulturu Sveučilišta u Zagrebu.
8. Kuznjecova, Z. (1985.). *Kogda i čemu – Kritičeskije periodi razvitja dvigateljnih kačestv školjnikov*. Fizičeskaja kultura v škole. Moskva, (3): 61 – 69.
9. Findak, V. (1995.). *Tjelesno vježbanje i zdravlje*. Napredak, 136 (4): 398 – 404.
10. Mraković, M. (1994.). *Programiranje i kontrola procesa vježbanja*. Fakultet za fizičku kulturu Sveučilišta u Zagrebu, Zagreb.
11. International Life Sciences Institute Europe-Overweight and Obesity in Children Task Force (2000.). *Report on overweight and obesity in European children and adolescents: causes and consequences -prevention and treatment*. ILSI Press, Brussels.
12. Wang, Y., Lobstein, T. (2006.). *Worldwide trends in childhood overweight and obesity*. lntl Pediatr Obes I: 11 – 25.

Damir Požgaj
Dino Belošević
Ognjeslav Simić

Originalni znanstveni rad

RAZLIKE IZMEĐU UČENIKA RAZLIČITE ANGAŽIRANOSTI U MOTORIČKIM AKTIVNOSTIMA U POKAZATELJIMA MOTORIČKIH SPOSOBNOSTI

1. UVOD

Tjelesna aktivnost, odnosno tjelesno vježbanje za dob od 6 do10 godina predstavlja jedan od najznačajnijih poticaja rasta i razvoja. Uz osnovne aktivnosti, koje djeca izvode, poput trčanja, hodanja, skakanja, puzanja, bacanja, penjanja i dr. koji se identificiraju kao osnovni oblici kretanja, mogu se u toj osjetljivoj dobi razvijati postupno kroz igru. Međutim, svi ciljevi Tjelesne i zdravstvene kulture ne mogu se ostvariti isključivo igrom pa su nužni dopunski sadržaji osobito oni utilitarnog karaktera. Program univerzalne sportske škole provodi se dva puta tjedno po 45 min, sa ciljem na razvoj motoričkih, funkcionalnih, a potom emocionalnih, psiholoških i socijalnih potencijala. Djeca koja idu u univerzalnu sportsku školu također normalno pohađaju tjelesni.

Programski sadržaji na kojima se temelji realizacija plana i programa univerzalne športske škole

Osnovni oblici kretanja ili biotička motorička znanja motorički su programi koji omogućuju djelotvorno svladavanje prostora, prepreka, otpora i djelotvornu manipulaciju objektima. Radi se o aktivnostima koje se izravno ne mogu pripisati niti jednom od športova, a izuzetno su korisne i važne za razvoj osnova motorike, na kojima se kasnije mogu graditi kompleksnije i zahtjevnije motoričke vještine. *Aktivnosti u okviru biotičkih motoričkih znanja dijele se na:*

- Djelotvorno svladavanje prostora
  - Pravocrtno (valjanje, kolutanje, puzanje, hodanje, trčanje)
  - Krivocrtno (valjanje, kolutanje, puzanje, hodanje, trčanje)
- Djelotvorno svladavanje prepreka
  - Vodoravno (balansiranja, provlačenja, naskoci, saskoci, preskoci)
  - Okomito (provlačenja, uspinjanja, silaženja)
- Djelotvorno svladavanje otpora
  - Pasivni otpor (držanja, višenja, upiranja, vučenja, guranja, podizanja, nošenja)
  - Aktivni otpor (držanja, nadvlačenja, nadgurivanja)

- Djelotvorno manipuliranje objektima
  - Egzistencijalno (nagonska, utilitarna)
  - Stvaralačko (reorganizacija stereotipa, strukturiranja novih oblika)

Općeniti ciljevi i zadaće univerzalne športske škole

Osnovni cilj univerzalne športske škole jest poticati višestrani psihosomatski razvoj djece, razvijati zdravstvenu kulturu u svrhu čuvanja i unapređenja vlastitog zdravlja i zdravlja okoline, zadovoljiti dječje potrebe za kretanjem, odnosno vježbanjem i putem toga stvoriti navike svakodnevnog tjelesnog vježbanja. Nadalje, stvoriti kod djece čvrste navike zdravog načina življenja koristeći se sredstvima Tjelesne i zdravstvene kulture, prirodnim i drugim čimbenicima, te pružiti djeci mogućnosti za stjecanje osnovnih znanja, vještina i navika potrebnih za prilagodbu novim motoričkim aktivnostima. Uz edukaciju o higijenskim navikama, djecu će učiti i o tome koliko je važna zdrava prehrana za pravilan rast i razvoj. Ostvarenje zadaća osigurava se pravilnim izborom kineziioloških operatora kojima će se djelovati na povećanje mišićne mase te utjecati na unapređenje sposobnosti krvožilnog i dišnog sustava (aerobnih kapaciteta). Program omogućava: zadovoljenje dječje potrebe za igrom, usvajanje i usavršavanje motoričkih znanja, poboljšanje motoričkih dostignuća; program također utječe na poboljšanje i razvitak moralnih svojstava djeteta i njegovih radnih navika, na razvoj samodiscipline, samostalnosti u radu kao i u pomaganju drugima te na poštovanje pravila igre.

Ciljevi:

1. Poticati višestrani psihosomatski razvoj djece
2. Razviti zdravstvenu kulturu kod djece u svrhu očuvanja i unapređenja zdravlja
3. Kod djece stvoriti naviku svakodnevnog tjelesnog vježbanja
4. Razvijati motoričke i funkcionalne sposobnosti

Zadaće:

1. Omogućiti djeci stjecanje iskustava pokretom; poticati usvajanje znanja o različitim športovima i vrijednosti bavljenja športom; poticati pozitivan stav prema zdravom načinu života i zdravoj prehrani
2. Primjenom različitih kineziioloških operatora utjecati na razvoj motoričkih sposobnosti, a naglasiti razvoj koordinacije, ravnoteže i fleksibilnosti

2. CILJ ISTRAŽIVANJA

Cilj istraživanja je utvrditi u kojoj se mjeri razlikuju neke motoričke sposobnosti između djece koja uz osnovni program TZK pohađaju i program univerzalne sportske škole i djece koja provode samo osnovni program Tjelesne i zdravstvene kulture. S obzirom na to da program univerzalne sportske škole sadrži razne sportske aktivnosti i svladavanje velikog broja motoričkih zadataka, cilj nam je utvrditi postoji li statistički značajna razlika između te dvije grupe u pojedinim varijablama kako između učenica tako i između učenika.

3. METODE ISTRAŽIVANJA

3.1. Uzorak ispitanika

Uzorak ispitanika sastavljen je od 41 učenika dobi između 7 - 8 godina koje čini dva subuzorka:

- subuzorak od 20 učenika (10 ž i 10 m) Osnovne škole „Split 3" koji pohađaju osnovni program TZK i ne sudjeluju u izvanškolskim aktivnostima
- subuzorak od 21 učenika (11 ž i 10 m) Osnovne škole „Knez Mislav" koji uz osnovni program tjelesnog pohađaju program univerzalne sportske škole dva puta tjedno.

3.2. Uzorak varijabli

U istraživanju je korištena baterija od pet motoričkih testova. Testiranje je provedenu u skladu sa zahtjevima mjerenja opisanih u planu i programu univerzalne sportske škole, Zagreb 2007.

Motoričke Varijable (5):

- *koordinacija (poligon natraške) – MPN* – zadatak se izvodi na poligonu dugom 10 m na kojem se nalaza dva okvira švedskog sanduka. Prvi okvir postavljen je 3 m od cilj i ispitanik prelazi preko njega. Drugi okvir nalazi sa 3 m od prvog i 4 m od kraja i ispitanik se provlači ispod njega. Cilj je u što kraćem vremenu proći poligon krećući se unatrag četveronožno.
- *eksplozivna snaga (skok u dalj s mjesta) – MFESDM* – ispitanik stane stopalima do samog ruba odskočne daske, licem okrenut prema strunjačama. Zadatak je da sunožno skoči što dalje prema naprijed.
- *eksplozivna snaga ruku i ramenog pojasa (bacanje medicinke sjedeći) – MFEBNG* – ispitanik sjedne na stolicu, objema rukama uhvati med. od 1 kg i postavi je na prsa. Zadatak je da objema rukama baci medicinku od sebe što dalje može.

- *agilnost (koraci u stranu) – MAGKUS* – na pljesak dlanovima ispitanik se, što brže može, pomiče u stranu (bočni korak-dokorak), bez križanja nogu, do druge linije. Kada stane vanjskom nogom na liniju zaustavlja se te se na isti način vraća do prve linije. Akciju dodirivanja linije mora izvesti 6 puta. Linije su udaljene 4 m.
- *brzina frekvencije pokreta (taping) – MBFTAP*. Ispitanik sjedne na stolicu nasuprot dasci za taping. Dlan lijeve ruke stavi na sredinu daske, desnu ruku prekriži preko lijeve i dlan postavi na lijevu ploču na dasci (ljevaci obrnuto). Na znak „sad" ispitanik što brže može, a u vremenu od 15 s dodiruje prstima desne ruke naizmjenično jednu pa drugu ploču na dasci.

3.3. Metoda obrade podataka

Za utvrđivanje razlika o motoričkim sposobnostima kako učenika i učenica koji pohađaju program USŠ tako učenika i učenica koji pohađaju osnovni program TZK korištena je analiza razlike aritmetičkih sredina pomoću t-testa za nezavisne uzorke uz pogrešku p = 0.05 ili 5%.

4. REZULTATI I DISKUSIJA

T-testom se provjeravala statistička značajnost razlika među djecom muškog spola u navedenim varijablama i to među djecom polaznika programa univerzalne sportske škole, i djece koja pohađaju osnovni program TZK. Podebljane brojke označavaju statistički značajne razlike uz nivo signifikantnosti p = 0.05.

Tablica 1. *Test razlika (t-test) između dvije skupine djece (polaznika programa USŠ i TZK)*

	UNIVERZALNA	TJELESNI			
TEST	A.S.	A.S.	T-TEST	df	p
MBFTAP	**39,20**	**26,50**	**-5,31**	**18**	**0,00**
MFEBMG	**324,00**	**264,50**	**-2,45**	**18**	**0,02**
MFESDM	140,00	128,50	-1,62	18	0,12
MAGKUS	12,95	12,98	0,07	18	0,95
POLIGON	16,15	18,51	1,37	18	0,19

Rezultati dobiveni u Tablici 1. pokazuju statistički značajne razlike između polaznika programa USŠ i TZK (MBFTAP-taping i MFEBMG-bacanje medicinke) u korist učenika koji pohađaju program univerzalne sportske škole. Za očekivati je bilo da će polaznici USŠ biti bolji u ove dvije varijable zbog većeg korištenja rada

ruku (manipulacija loptom, statička snaga ruku u vidu penjanja, upora...). Također, u ostalim varijablama (skok u dalj, koraci u stranu, poligon) polaznici USŠ bili su bolji, ali ne statistički značajno.

Rezultati Tablice T-testa za mušku djecu ukazuju kako isti pod utjecajem njima prilagođenih programa tjelesnog vježbanja u USŠ pokazuju statistički značajne razlike u obavljanju mot. zadataka u korist polaznika programa.

T-testom se provjeravala statistička značajnost razlika među djecom ženskog spola u navedenim varijablama i to među djevojčicama polaznicama USŠ, i djevojčica koje prisustvuju samo nastavi TZK. Podebljane brojke označavaju statistički značajne razlike uz nivo signifikatnosti p = 0.05.

Tablica 2. *Test razlika (t-test) između dvije skupine djevojčica (polaznica programa USŠ i TZK)*

	UNIVERZALNA	TJELESNI			
TEST	A.S.	A.S.	T-TEST	df	p
MBFTAP	**41,90**	**24,70**	**11,99**	**19**	**0,00**
MFEBMG	298,18	258,30	1,87	19	0,08
MFESDM	127,27	119,80	1,09	19	0,29
MAGKUS	13,36	13,73	-0,58	19	0,57
POLIGON	20,45	20,68	-0,11	19	0,91

Tablica 2. pokazuje statistički značajnu razliku u jednoj varijabli (MBFTAP-taping) između polaznica programa USŠ i učenica koje prisustvuju samo programu TZK u korist polaznica USŠ. Razlog je isti kao i kod pripadnika muškog spola, a to je da se u programu USŠ provode transformatori koji pogoduju razvoju brzine, eksplozivnosti, koordinacije i dr. (razne manipulacije loptom, statička snaga ruku u vidu penjanja, upora te niz drugih zadataka), samo što nisu imali statističku značajnost u varijabli MFEBMG-bacanje medicinke. Možemo konstantirati kako djevojčice nešto slabije reagiraju na dopunske sadržaje nego njihovi muški vršnjaci pogotovo one koji razvijaju neke vidove jakosti i eksplozivne snage(MFEBMG-bacanje medicinke). U ostalim varijablama polaznice USŠ su bolje od polaznica programa TZK, bez statističke značajnosti. Ženske polaznice programa USŠ pokazuju manju razliku u iskazivanju motoričkih testova nad djevojčicama koje samo provode program TZK nego njihovi muški kolege iako su razlike ipak vidljive. Moguće je kako ženska djeca u toj dobi općenito lošije reagiraju na transformacijski proces od muške. Razloge bi trebali tražiti u različitom stavu prema vježbanju djevojčica i dječaka. Naime, dječaci po svojoj prirodi ozbiljnije pristupaju natjecanju i vježbanju pa i pokazuju značajnije napretke pod utjecajem kin. transformatora.

5. ZAKLJUČAK

Rezultati dobiveni u ovom istraživanju pokazali su da postoje statistički značajne razlike u motoričkim sposobnostima djece koja pohađaju tri puta tjedno nastavu tjelesne i zdravstvene kulture te ne sudjeluju u izvanškolskim aktivnostima i djece koja uz tjelesnu i zdravstvenu kulturu pohađaju dodatna dva sata tjedno univerzalnu sportsku školu. Razlog boljih rezultata u motoričkim testovima polaznika univerzalne sportske škole je veći broj sati tjelesnog vježbanja, te pravilno odabrani trenažni operatori univerzalne sportske škole koji utječu na pozitivne promjene učenika i učenica.

6. LITERATURA

1. Findak V., D. Metikoš, M. Mraković, B. Neljak (2000.). Primijenjena kineziologija u školstvu – Motorička znanja, Fakultet za fizičku kulturu Sveučilišta u Zagrebu.
2. Findak V. (2003.). Metodika tjelesne i zdravstvene kulture, (Priručnik za nastavnike tjelesne i zdravstvene kulture), Školska knjiga, Zagreb.
3. Findak, V. (1986.). Tjelesna i zdravstvena kultura u osnovnoj školi, (Priručnik za nastavnike razredne nastave), Školska knjiga, Zagreb.
4. Jukić, I., Milanović, D., Šimek, S. (ur.) (2007.). Kondicijska priprema sportaša, Zbornik radova međunarodnog znanstveno-stručnog skupa, Zagreb, 23. i 24. veljače 2007. Kineziološki fakultet Sveučilišta u Zagrebu, Hrvatski školski športski savez i Udruga kondicijskih trenera Hrvatske, Zagreb.
5. Plan i program opće športske škole, (2005.). Zagreb: Savez učeničkih športskih klubova Grada Zagreba.

Franjo Prot
Kristina Radić

Originalni znanstveni rad

STAV STUDENTICA I STUDENATA KINEZIOLOŠKOG FAKULTETA PREMA BORILAČKIM SPORTOVIMA

1. UVOD

Preferencije i izbor sporta pod utjecajem su većeg broja činitelja među kojima: i općeg stava prema tjelesnom vježbanju i sportu, i specifičnog stava prema određenoj skupini sportova ili određenom sportu. Opći i specifični stavovi mogu biti odlučujući medijatori od kojih zavisi učinkovitost nastave i treninga. Izučavanju ovih i sličnih problema prethodi konstrukcija pouzdanih i valjanih mjernih instrumenata. Tako Mraković (1970.) konstruira skalu K1 općeg stava prema tjelesnom vježbanju i sportu koju dorađuju i prilagođavaju studentskoj populaciji Bosnar i Prot (1993.). Stavu prema borilačkim sportovima, na primjer, također se poklanja pozornost, pa Bosnar, Sertić i Prot 1996. konstruiraju jednu kratku kineziometrijski pouzdanu i valjanu skalu od svega 20 čestica. Ovo omogućuje da se postavi i riješi problem utvrđivanja međugrupnih razlika u razini stava prema borilačkim sportovima, razini općeg stava prema tjelesnom vježbanju i sportu, i stupnju njihove nezavisnosti. Stoga je problem ovog rada da se pod specifičnim uvjetima izbora uzorka ispitanika utvrde te razlike kontrolirajući razinu općeg stava prema tjelesnom vježbanju i sportu.

2. METODE

Istraživanje je provedeno na uzorku 264 ispitanika, 87 studentica i 177 studenta Kineziološkog fakulteta. Razina stava prema borilačkim sportovima određena je Skalom stava prema borilačkim sportovima SBS1 Bosnar, Sertić i Prot (1996.) koja je oblikovana kao anketni upitnik s 20 čestica Likertovog tipa rasponom odgovora u čestica od 1 do 5, s mogućim najnižim rezultatom od 20 bodova, koji odgovara krajnje negativnom stavu i najvišim rezultatom od 100 bodova, koji odgovara krajnje pozitivnom stavu prema borilačkim sportovima. Razina općeg stava prema tjelesnom vježbanju i sportu određena je poboljšanom skalom K1 (Mraković, 1970.; Bosnar i Prot 1993.; Prot i Bosnar, 1994.) prilagođenom populaciji studenata kineziioloških fakulteta. Povećanjem raspona mogućih odgovora u svakoj od 30 čestica na Likertovoj skali od pet stupnjeva mogući rezultati nalaze se u rasponu od 30 do 150 bodova. Niži rezultati odgovaraju negativnom stavu, a viši rezultati odgovaraju pozitivnom stavu prema tjelesnom vježbanju i sportu. Prikupljanje podataka je provedeno na

istospolnim skupinama od po 20 do 30 ispitanika, studenata. Uvjeti i provedba mjerenja bili su primjereni dobivanju objektivnijih rezultata ispitanika.

Razlike između studentica i studenata u stavu prema borilačkim sportovima i općem stavu prema tjelesnom vježbanju i sportu utvrđene su jednofaktorskom analizom varijance.

Parcijalizacija općeg stava prema tjelesnom vježbanju i sportu iz stava prema borilačkim sportovima izvedena je regresijskim postupkom u standardiziranom prostoru.

3. REZULTATI I RASPRAVA

Rezultati su predočeni u Tablici 1.:

U tablici su predstavljeni deskriptivni parametri: prosječne vrijednosti, standardne devijacije, minimalni rezultat i maksimalni rezultat razine općeg stava prema sportu (OSSUM), stava prema borilačkim sportovima (SBSSUM), i razine stava prema borilačkim sportovima (SBSCLE) iz kojeg su parcijalizirane vrijednosti mjere općeg stava prema tjelesnom vježbanju i sportu za studentice (2), studente (1) i ukupni uzorak (total), zajedno s odgovarajućim rezultatima analize varijance izloženim pripadajućim F testom (ANOVAF) i njegovom značajnošću (ANOVA sig.)

Tablici 1. *su deskriptivni parametri: prosječne vrijednosti, standardne devijacije, minimalni rezultat i maksimalni rezultat razine općeg stava prema sportu (OSSUM), stava prema borilačkim sportovima (SBSSUM), i razine stava prema borilačkim sportovima (SBSCLE) iz kojeg su parcijalizirane vrijednosti mjere općeg stava prema tjelesnom vježbanju i sportu za studentice (2), studente (1) i ukupni uzorak (total), i rezultati analize varijance s pripadnim F testom (ANOVAF) i njegovom značajnošću (ANOVA sig.)*

		N	Prosječna vrijednost	Standardna devijacija	Minimalni rezultat	Maksimalni rezultat	ANOVA F	ANOVA sig.
SBSSUM	1	177	76.9718	12.11237	33.00	100.00		
	2	87	70.8276	14.54600	39.00	99.00		
	Total	264	74.9470	13.25664	33.00	100.00	13.107	0.000
OSSSUM	1	177	116.1299	15.21289	72.00	147.00		
	2	87	112.2989	13.09901	82.00	136.00		
	Total	264	114.8674	14.63684	72.00	147.00	4.042	0.045
SBSCLE	1	177	.136	.924	-3.125	2.139		
	2	87	-.278	1.088	-2.685	1.810		
	Total	264	.000	.998	-3.125	2.139	10.420	.000

Na ukupnom rezultatu, koji je određen kao jednostavna suma rezultata u česticama za skalu stava prema borilačkim sportovima, utvrđeno je da se studentice s prosjekom od 70 bodova i standardnom devijacijom od 14 bodova značajno razlikuju od studenta čiji je prosjek 77 bodova, a standardna devijacija 12 bodova (Tablica 1.). Dobivena je relativno visoka F vrijednosti uz vjerojatnost da se to dogodilo slučajno koja je manja od jedan promil ($F = 13.11$, $p < 0.01$). Dobivene se razlike mogu pripisati manjim dijelom razlika u općem stavu prema sportu, a većim dijelom prisutnosti rodnog stereotipa prema borilačkim sportovima u našoj populaciji.

Istodobno, na ukupnom rezultatu, koji je određen kao jednostavna suma rezultata u česticama za skalu općeg stava prema tjelesnom vježbanju i sportu borilačkim sportovima, utvrđeno je da se studentice s prosjekom od 112 bodova i standardnom devijacijom od 13 bodova gotovo i ne razlikuju značajno od studenta čiji je prosjek 116 bodova, a standardna devijacija 15 bodova (Tablica 1.).). Dobivena je relativno niska F vrijednost, uz vjerojatnost da se to dogodilo slučajno, koja je manja od jedan promil ($F = 4.04$, $p < 0.01$). Dobivene manje razlike, u općem stavu prema tjelesnom vježbanju i sportu, mogu se pripisati specifičnosti uzorka ispitanika na kojem je provedeno ovo istraživanje, jer radi se o ispitanicima usmjerenim prema kineziološkom iskustvu koji su istodobno i natprosječno kineziološki aktivni.

Korelacije između mjere općeg stava prema sportu i stava prema borilačkim sportovima od 0.225 je niska i značajna, te pokazuje nezavisnost stava prema borilačkim sportovima od općeg stava prema tjelesnom vježbanju i sportu kod studentica i studenata Kineziološkog fakulteta. U postupku parcijalizacije ovim se omogućuje neutralizacija samo 5% varijabiliteta općeg stava iz stava prema borilačkim sportovima kod ispitanika s izrazito pozitivnim stavom prema sportu.

Na ukupnom rezultatu, koji je sada određen kao standardizirani rezultat jednostavne sume rezultata u česticama za skalu stava prema borilačkim sportovima iz kojeg je parcijaliziran utjecaj općeg stava prema tjelesnom vježbanju i sportu, pa restandardiziran, utvrđeno je da se studentice s prosjekom od -0.278 standardiziranih vrijednosti i standardnom devijacijom od 1.09 značajno razlikuju od studenta čiji je prosjek 0.136 bodova, a standardna devijacija 0.92 (Tablica 1.). Dobivena je relativno visoka F vrijednosti, uz vjerojatnost da se to dogodilo slučajno, koja je manja od jedan promil ($F =10.42$, $p < 0.01$). Dobivene se razlike, u ovom slučaju, mogu pripisati jedino razlikama u stavu prema borilačkim sportovima, kako ga određuje primijenjeni mjerni instrument. Možemo utvrditi da je parcijalizacija općeg stava prema tjelesnom vježbanju regresijskim postupkom izvedena eksplicitno, a izborom uzorka ispitanika implicitno. Dobivene razlike mogu se pripisati prisutnosti stereotipa prema borilačkim sportovima u našoj populaciji (Bosnar, Sertić, i Prot 1999.; Busch, Bosnar, Sertić, i Prot, 1999.; Prot, Bosnar i Štimac, 2002.; Radić, 2003.) , čija se prisutnost odražava i na subpopulaciji kandidatkinja i kandidata koji se upisuju na studij na Kineziološkom

fakultetu. Ove razlike nije neutralizirala ni sustavna praktična i teorijska izobrazba elemenata tehnike i taktike borilačkih sportova (rvanje, judo, karate) predviđena nastavnim planom i programom studija.

4. ZAKLJUČAK

Na ukupnom rezultatu, koji je određen kao jednostavna suma rezultata u česticam skale stave prema borilačkim sportovima, utvrđeno je da se uzorak od 87 studentica s prosjekom od 70 bodova i standardnom devijacijom od 14 bodova značajno razlikuju od uzorka od 177 studenata čiji je prosjek 77 bodova, a standardna devijacija 12 bodova. Dobivene razlike pripisane su manjim dijelom razlikama u općem stavu prema sportu, a većim dijelom prisutnosti stereotipa prema borilačkim sportovima u našoj populaciji.

Niska korelacije između mjere općeg stava prema sportu i stava prema borilačkim sportovima od 0.225 omogućuje parcijalizaciju samo 5% varijabiliteta općeg iz stava prema borilačkim sportovima kod ispitanika s izrazito pozitivnim stavom prema sportu.

Razlike u razini stava prema borilačkim sportovima, nakon parcijalizacije vrijednosti mjere općeg stava prema tjelesnom vježbanju i sportu, također su značajne. Dobivene F vrijednosti ($F = 10.42$, $p < 0.01$) i pripadne značajnosti pokazuju da se dobivene razlike većim dijelom mogu pripisati prisutnosti stereotipa prema borilačkim sportovima u našoj populaciji. Ovim je potvrđena primjenjivost ove skale u određivanju razine stava prema borilačkim sportovima i u uvjetima kada su ispitanici usmjereni prema kineziološkom iskustvu i nadprosječno kineziološki aktivni, pa i onda kada su svi ispitanici prošli sustavnu praktičnu i teorijsku izobrazbu elemenata tehnike borilačkih sportova.

S obzirom na sve specifičnosti uzorka ispitanika, na kojem je provedeno ovo istraživanje, utvrđeno je da su prisutne značajne razlike u razni stava prema borilačkim sportovima kod studenata i studentica Kineziološkog fakulteta i da su one posljedica razlike u razini stava prema borilačkim sportovima u našoj populaciji koji ukazuje na prisutan rodni stereotip prema borilačkim sportovima u našoj populaciji.

5. LITERATURA

1. Bosnar, K. i F. Prot (1993.): Prilagodbe skale K1 stava prema športu populaciji studenata kineziioloških fakulteta. Zbornik „2. Ljetna škola pedagoga fizičke kulture Republike Hrvatske”. Rovinj 64 – 68.
2. Bosnar, K., Sertić, H., i Prot, F. (1996.): Konstrukcija skale za procjenu stava o borilačkim sportovima. Zbornik radova „5. ljetna škola pedagoga fizičke

kulture Republike Hrvatske". Findak, V., (ur.). Zagreb: Savez pedagoga fizičke kulture, 73 – 75.

3. Bosnar, K., Sertić, H., i Prot, F. (1999.): Razlike u stavu prema borilačkim sportovima djevojčica i dječaka, učenika viših razreda osnovne škole. Kineziologija za 21. stoljeće. Milanović, D. (ur.). Zagreb: Fakultet za fizičku kulturu Sveučilišta u Zagrebu, 123 – 125.
4. Busch, T., Bosnar, K., Sertić, H., i Prot, F. (1999.): Stav prema borilačkim sportovima nastavnika osnovne škole, Kineziologija za 21. stoljeće. Milanović, D., (ur.). Zagreb: Fakultet za fizičku kulturu Sveučilišta u Zagrebu, 126 – 128.
5. Fiolić, N. (1984.): Razlike u stavovima prema sportu između dječaka i djevojčica. Diplomski rad, Fakultet za fizičku kulturu, Zagreb.
6. Mraković, M. (1970.): Tjelesno vježbanje kao faktor redukcije maloljetničke delikvencije. Disertacija. Fakultet za fizičko vaspitanje, Beograd.
7. Prot, F., Bosnar, K. i Sertić, H., (1999.): Metrijske karakteristike skale stava prema borilačkim sportovima kod dječaka viših razreda osnovne škole. Kineziologija za 21. stoljeće. Milanović, D., (ur.). Zagreb: Fakultet za fizičku kulturu Sveučilišta u Zagrebu, 461 – 463.
8. Prot, F., K. Bosnar and D. Štimac (2002.) . Classification validity of the scale of attitudes toward martial arts. In Milanović D.and F. Prot (eds.) (2002). Kinesiology - New perspectives. Proceedings Book of 3rd International Scientific Conference, Opatija, Faculty of kinesiology University of Zagreb, 617 – 620.
9. Radić, K. (2003.) Razlike u stavu prema borilačkim sportovima studentica i studenata kineziološkog fakulteta. Diplomski rad. Kineziološki fakultet, Zagreb.
10. Sertić, H., Prot, F. i Bosnar, K. (1999.): Metrijske karakteristike skale stava prema borilačkim sportovima kod djevojčica viših razreda osnovne škole. Kineziologija za 21. stoljeće. Milanović, D., (ur.). Zagreb: Fakultet za fizičku kulturu Sveučilišta u Zagrebu, 467 – 469.

Mirna Rončević
Ksenija Bosnar

Originalni znanstveni rad

STAV PREMA RUKOMETU OSNOVNOŠKOLACA RAZLIČITOG I REZIDENCIJALNOG STATUSA

1. UVOD

Uvjeti života stanovnika velikih gradova, malih mjesta i sela razlikuje se u mnogočemu (Bell i drugi, 2001.). Razlike se očituju i u razini intenziteta i oblicima tjelesne aktivnosti dijelova populacije različitog rezidencijalnog statusa, a također i stavovima i interesima za određene aktivnosti (Badland i Schofield, 2006.; Sallis i drugi, 2000.). Istraživanja popularnosti sportova na domaćoj populaciji na prvi pogled potvrđuju da je interes za sportove pretežno definiran rodom, a ne mjestom boravka. Tako su nogomet, košarka i moto-sport najdraži muškoj djeci i mladeži, a ples i aerobika ženskoj, bez obzira gdje žive (Bosnar i Gošnik, 2000.; Prot i Bosnar, 1999.). No, dublja analiza popularnosti nogometa H. Haddada (2002.) na osnovnoškolskoj djeci iz centra metropole, bližeg prigradskog naselja i udaljenijeg prigradskog naselja (bivšeg sela) je pokazala da je popularnost nogometa obrnuto proporcionalna blizini centra grada. Istraživanja sklopova, a ne samo rangova interesa, pokazala su različite rezultate za mladež iz manjih mjesta i metropole (Bosnar i drugi, 2004.; Bosnar i Prot, 2007.). U manjim mjestima, i kod djevojčica i kod dječaka, vidljiv je interes za tradicionalne sportove, uključivo boćanje i boks. Nasuprot tome, gradska djeca preferiraju manje uobičajene i skuplje sportove koji traže posebne uvjete, kao što su baseball, ronjenje, skijanje na vodi ili padobranstvo.

Rezultati istraživanja na domaćoj djeci i mladeži pokazuju da je rukomet prihvaćeni sport u oba spola koji se često prakticira kao školski sport (Bosnar i Gošnik, 2000.; Bosnar i drugi, 2004.; Prot i Bosnar, 1999.). Popularnosti rukometa pridonose veliki uspjesi hrvatske reprezentacije kao i organizacija velikih rukometnih natjecanja u našoj sredini. Pozitivan odnos mladih generacija svakako povećava vjerojatnost da će rukomet i nadalje biti uspješan sport. Postavlja se problem je li rukomet istovjetno prihvaćen u svim sredinama, kod oba spola, i je li postoji pravilnost u razvoju interesa prema rukometu s obzirom na dob. Cilj je ovoga rada odgovoriti na postavljeni problem, drugim riječima, utvrditi razlike u općem stavu prema rukometu adolescenata oba roda, različite dobi, koji odrastaju u različitim sredinama.

2. METODE

Istraživanje je provedeno na učenicima od V. do VIII. razreda iz dvije osnovne škole, iz šireg središta Zagreba i iz Virovitice. Virovitička osnovna škola ima dvije smjene; jednu smjenu pohađaju djeca iz same Virovitice dok drugu smjenu pohađaju djeca koja stanuju u mjestima iz okolice. Struktura uzorka opisana je u Tablici 1.

Tablica 1. *Broj ispitanika u pojedinim kategorijama uzorka s obzirom na spol i mjesto boravka*

Mjesto boravka	učenici	učenice	ukupno
Virovitica	97	100	197
Naselja iz okolice	162	128	290
Zagreb	121	121	242
UKUPNO	**380**	**349**	**729**

Kao mjera općeg stava prema rukometu korištena je sljedeća skala sa sedam stupnjeva:

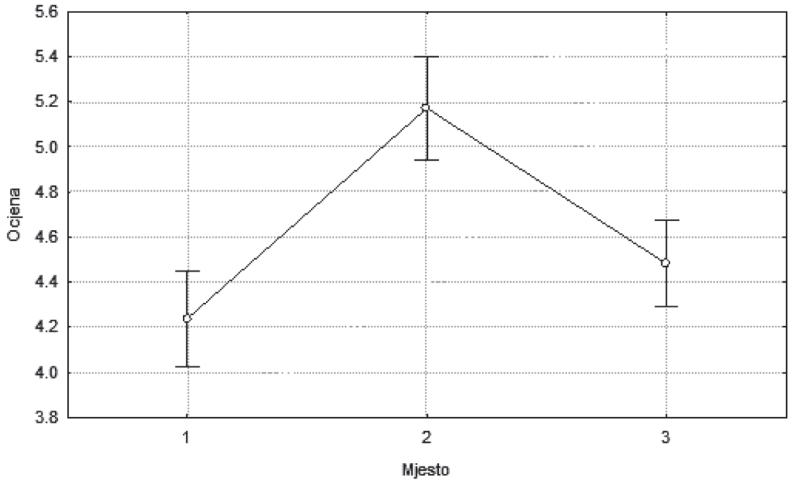
1. Mrzim rukomet.
2. Ne volim rukomet.
3. Rukomet mi nije drag.
4. Svejedno mi je za rukomet.
5. Rukomet mi se sviđa.
6. Volim rukomet.
7. Obožavam rukomet.

Od učenika je traženo da zaokruže samo jedan odgovor, onaj koji najbolje opisuje njihov vlastiti odnos prema rukometu. Ispitivanje je provedeno anonimno u vrijeme redovite nastave u školama. Postojanje razlika, s obzirom na razred koji učenik pohađa te spol i rezidencijalni status, utvrđeno je trofaktkorskom univarijatnom analizom varijance.

3. REZULTATI I DISKUSIJA

Aritmetičke sredine i standardne devijacije na skali stava o rukometu u ukupnom uzorku i skupinama s obzirom na spol, razred i mjesto stanovanja nalaze se u Tablici 2. U ukupnom uzorku prosječni rezultat upućuje da se ispitanicima sviđa rukomet. Najviši je prosjek kod djevojčica petih razreda iz Virovitice (AS = 6.44), a najniži kod učenika sedmih razreda iz Zagreba.

U Tablici 3. nalaze se rezultati univarijatne trofaktorske analize varijance. Rezultati su pokazali statistički značajne razlike na razini 0.01 s obzirom na razred i boravište, te interakciju razreda i mjesta boravka, kao i interakciju spola, razreda i mjesta boravka. S obzirom na spol učenika, zabilježena je statistički značajna razlika na razini 0.02. Statistički su beznačajne interakcije spola i mjesta, kao i spola i razreda.



Slika 1. *Grafički prikaz rezultata na skali stava prema rukometu učenika različitog rezidencijalnog statusa. Na apscisi se nalazi mjesto stanovanja (Zagreb = 1, Virovitica = 2, okolica Virovitice = 3) a na ordinati su prosječni rezultati na skali.*

Tablica 2. *Deskriptivni parametri rezultata na skali stava o rukometu za ukupni uzorak i skupine s obzirom na spol, razred i mjesto stanovanja; M označava rezultate dječaka, a Ž djevojčica; Zg označava rezultate iz Zagreba, Vt iz Virovitice i selo označava rezultate ispitanika iz okolice Virovitice; AS označava aritmetičku sredinu, SD standardnu devijaciju, n je broj ispitanika u skupini*

	skupina	skupina	skupina	n	AS	SD
UKUPNO				729	4,60	1,75
Spol	**M**			380	4,45	1,85
Spol	**Ž**			349	4,76	1,63
Razred	**5**			193	4,80	1,79
Razred	**6**			195	4,76	1,69
Razred	**7**			172	4,32	1,93

Tablica 2. *Nastavak*

	skupina	skupina	skupina	n	AS	SD
Razred	**8**			169	4,46	1,54
Mjesto	**Zg**			242	4,32	1,47
Mjesto	**Vt**			197	5,20	1,69
Mjesto	**selo**			290	4,42	1,91
Spol*Razred	**M**	**5**		104	4,54	1,85
Spol*Razred	**M**	**6**		101	4,62	1,83
Spol*Razred	**M**	**7**		88	4,14	2,05
Spol*Razred	**M**	**8**		87	4,45	1,62
Spol*Razred	**Ž**	**5**		89	5,10	1,68
Spol*Razred	**Ž**	**6**		94	4,91	1,53
Spol*Razred	**Ž**	**7**		84	4,51	1,79
Spol*Razred	**Ž**	**8**		82	4,48	1,45
Spol*Mjesto	**M**	**Zg**		121	4,36	1,52
Spol*Mjesto	**M**	**Vt**		97	4,96	1,88
Spol*Mjesto	**M**	**selo**		162	4,20	2,00
Spol*Mjesto	**Ž**	**Zg**		121	4,27	1,43
Spol*Mjesto	**Ž**	**Vt**		100	5,43	1,45
Spol*Mjesto	**Ž**	**selo**		128	4,70	1,77
Razred*Mjesto	**5**	**Zg**		66	4,39	1,55
Razred*Mjesto	**5**	**Vt**		51	5,90	1,46
Razred*Mjesto	**5**	**selo**		76	4,41	1,90
Razred*Mjesto	**6**	**Zg**		75	4,65	1,41
Razred*Mjesto	**6**	**Vt**		48	5,31	1,46
Razred*Mjesto	**6**	**selo**		72	4,51	2,01
Razred*Mjesto	**7**	**Zg**		43	3,63	1,40
Razred*Mjesto	**7**	**Vt**		52	5,29	1,83
Razred*Mjesto	**7**	**selo**		77	4,05	2,02
Razred*Mjesto	**8**	**Zg**		58	4,31	1,37
Razred*Mjesto	**8**	**Vt**		46	4,20	1,54
Razred*Mjesto	**8**	**selo**		65	4,78	1,63
Spol*Razred*Mjesto	**M**	**5**	**Zg**	38	4,74	1,72
Spol*Razred*Mjesto	**M**	**5**	**Vt**	26	5,38	1,72
Spol*Razred*Mjesto	**M**	**5**	**selo**	40	3,80	1,81
Spol*Razred*Mjesto	**M**	**6**	**Zg**	32	4,81	1,28
Spol*Razred*Mjesto	**M**	**6**	**Vt**	24	5,46	1,67
Spol*Razred*Mjesto	**M**	**6**	**selo**	45	4,04	2,06
Spol*Razred*Mjesto	**M**	**7**	**Zg**	21	3,62	1,50

Tablica 2. *Nastavak*

	skupina	skupina	skupina	n	AS	SD
Spol*Razred*Mjesto	**M**	**7**	**Vt**	25	4,76	2,05
Spol*Razred*Mjesto	**M**	**7**	**selo**	42	4,02	2,24
Spol*Razred*Mjesto	**M**	**8**	**Zg**	30	3,93	1,20
Spol*Razred*Mjesto	**M**	**8**	**Vt**	22	4,14	1,86
Spol*Razred*Mjesto	**M**	**8**	**selo**	35	5,09	1,60
Spol*Razred*Mjesto	**Ž**	**5**	**Zg**	28	3,93	1,15
Spol*Razred*Mjesto	**Ž**	**5**	**Vt**	25	6,44	0,87
Spol*Razred*Mjesto	**Ž**	**5**	**selo**	36	5,08	1,78
Spol*Razred*Mjesto	**Ž**	**6**	**Zg**	43	4,53	1,50
Spol*Razred*Mjesto	**Ž**	**6**	**Vt**	24	5,17	1,24
Spol*Razred*Mjesto	**Ž**	**6**	**selo**	27	5,30	1,71
Spol*Razred*Mjesto	**Ž**	**7**	**Zg**	22	3,64	1,33
Spol*Razred*Mjesto	**Ž**	**7**	**Vt**	27	5,78	1,48
Spol*Razred*Mjesto	**Ž**	**7**	**selo**	35	4,09	1,76
Spol*Razred*Mjesto	**Ž**	**8**	**Zg**	28	4,71	1,44
Spol*Razred*Mjesto	**Ž**	**8**	**Vt**	24	4,25	1,22
Spol*Razred*Mjesto	**Ž**	**8**	**selo**	30	4,43	1,63

Prosjeci iz Tablice 2. pokazuju da jači pozitivni stav prema rukometu iskazuju djevojčice, mlađi učenici i oni koji žive u Virovitici. Na Slici 1. grafički je prikaz rezultata na skali stava prema rukometu učenika različitog rezidencijalnog statusa.

Tablica 3. *Rezultati univarijatne trofaktorske analize varijance. Sa* ***SS*** *su označene sume kvadrata,* ***MS*** *su prosječni kvadrati,* ***df*** *su stupnjevi slobode,* ***p*** *je razina statističke značajnosti*

	SS	df	MS	F-vrijednost	P
Spol	15.19	1	15.19	5.632	0.0179
Razred	47.61	3	15.87	5.885	0.0006
Mjesto	97.97	2	48.99	18.168	0.0000
Spol*Razred	4.45	3	1.48	0.551	0.6478
Spol*Mjesto	11.87	2	5.94	2.202	0.1114
Razred*Mjesto	82.94	6	13.82	5.127	0.0000
Spol*Razred*Mjesto	78.15	6	13.02	4.831	0.0001
POGREŠKA	1900.86	705	2.70		

Interakcija razreda i mjesta boravka očituje se kao povećani interes za rukomet učenika osmih razreda iz mjesta iz okolice Virovitice. Uvaživši interakciju sva tri faktora, uočava se da je u dječaka osmih razreda najjači pozitivni stav onih koji žive u okolici Virovitice, dok je kod djevojčica osmih razreda stav najpozitivniji kod učenica iz Zagreba. Ovi podaci ne daju jasnu sliku interakcije, no može se pretpostaviti da okolina diferencijalno djeluje na razvoj stava prema rukometu kod muške i ženske djece. Rezultati pokazuju da se intenzitet stava ne može jednostavno objasniti karakteristikama mjesta stanovanja, već da je potrebno uvažiti spol i period razvoja osobe.

4. LITERATURA

1. Badland, H. & Schofield, G. (2006.) Understanding the relationship between town size and physical activity levels: A population study. Health & Place, 12, (4), 538 – 546
2. Bell, P.A., Green, T.C., Fisher, J.D. & Baum, A. (2001.). Environmental psychology. Mahwah: Lawrence Erlbaum Associates.
3. Bosnar, Ksenija; Gošnik, Jelka. (2000.). Preference športov mestnih otrok v višjih razredih osnovne šole. U: Pišot, R. & Štemberger, V. (ur.): Otrok v gibanju. Ljubljana : Univerza v Ljubljani, Pedagoška fakulteta, 2000. 159 – 164
4. Bosnar, K., J. Gošnik, A. Hošek-Momirović, F. Prot (2004.). The comparison of sport interests in metropolitan and smal town elementary school boys. In R. Pišot, V. Štemberger, J. Zurc, A. Obid (Eds.), Abstracts and Proceedings of 3rd International Symposium „A child in motion", Kranjska Gora, Koper: University of Primorska.
5. Bosnar, K. i Prot, F. (2007.). The comparison of sport preference factors in elementary school girls of different age and residential status. In: Prskalo, I., Strel, J. & Findak, V. (Eds.) PRE-CONFERENCE PROCEEDINGS of the 1st Special Focus Symposium on Kinesiological Education in Pre School and Primary Education. Zadar: ECNSI, 52 – 62.
6. Haddad, H. (2002.) Odnos prema nogometu djece osnovnoškolskog uzrasta (diplomski rad). Zagreb: Kineziološki fakultet Sveučilišta u Zagrebu.
7. Prot, F. i Bosnar, K. (1999.). Sport zagrebačkih srednjoškolaca. U: Hofman, E. (ur.): // Školski sport. Zagreb : Fakultet za fizičku kulturu Sveučilišta u Zagrebu, 1999. 282 – 285.
8. Sallis J.F., Prochaska J. & Taylor W. (2000.) A review of correlates of physical activity of children and adolescents. Medicine & Science in Sports & Exercise, 32, 963 – 975.

Damir Sekulić
Nikola Rausavljević
Goran Gabrilo

Originalni znanstveni rad

RAVNOTEŽA KAO PREDIKTOR OZLJEĐIVANJA TIJEKOM OBUKE SKIJANJA – MOGUĆI PRISTUP INDIVIDUALIZACIJI RADA U SKIJANJU

1. UVOD

Ravnoteža se definira kao sposobnost kontrole ravnotežnog položaja uz analizu podataka koji se prikupljaju putem vidnih i kinestetičkih receptora (Sekulić i Metikoš 2007.). Osnovne podjele ravnoteže kao motoričke sposobnosti svode se na dvije kategorizacije i to: (1) ravnotežu otvorenim i zatvorenim očima; te (2) statičku i dinamičku ravnotežu. Prva podjela uključuje jasnu diferencijaciju sposobnosti održavanja ravnoteže ovisno o mogućnosti analize podataka koji govore o aktualnom tanju položaja tijela prema okolini i počiva na jasnoj činjenici da ljudi u većini slučajeva koriste vidne receptore u analizi položaja. S druge strane, druge podjela oslanja se na relativnu nezavisnost sposobnosti održavanja ravnoteže u statičkom položaju (bez kretanja, to jest kada se ravnoteža praktički treba „samo" održavati), i dinamičkom položaju (u kretanju prilikom kojeg nužno dolazi do poremećaja ravnoteže). Iz kineziološke prakse jasno je kako postoje sportovi i sportske aktivnosti u kojima ravnoteža predstavlja izuzetno važnu sposobnost. To se u prvom redu odnosi na činjenicu da veći ili manji stupanj ravnoteže omogućava preciznije izvođenje određenih kretnih struktura koje se nalaze u samoj osnovi aktivnosti (primjerice gimnastički elementi na parteru ili elementi skijanja). Međutim, već je neko vrijeme u području kineziologije izuzetno zanimljivo razmatrati utjecaj ravnoteže na pojavu ozljeda lokomotornog sustava (McLeod et al 2009., White i Johnson 1993.). Jedna od takvih aktivnosti, a u kojima ravnoteža potencijalno igra važnu ulogu u incidenciji ozljeđivanja zasigurno je i skijanje.

Cilj ovog rada bio je preliminarno utvrditi utjecaj ravnoteže na incidenciju ozljeđivanja u obuci skijanja kod skijaša početnika. Ideja je bila da se na osnovi podataka o inicijalnom stanju ravnoteže provjeri mogućnost individualizacije rada u obuci skijaša početnika, a kako bi se ostvarilo smanjenje broja i učestalosti ozljeda tijekom elementarne obuke u ovoj specifičnoj kineziološkoj aktivnosti.

2. METODE RADA

Uzorak ispitanika sačinjavalo je ukupno 120 ispitanika, studenata kineziologije iz Splita. Ispitanici su za potrebe istraživanja podijeljeni u dvije skupine i to kontrolnu skupinu (K: ukupno 72 ispitanika) i eksperimentalnu – intervencijsku skupinu (I: 48 ispitanika). Studenti koji su imali skijaško predznanje nisu uključeni u rezultate ovog istraživanja i ne nalaze se u uzorku ispitanika. Skupine se nisu značajno razlikovale u dobi (I : 21,2 godine; K : 22,01 godina), visini (I : 179 cm; K : 177 cm), niti težini (I : 76 kg; K : 77 kg), a u obje skupine bilo je podjednako muškaraca i žena (I : 73% muških; K: 71% muških).

Intervencijska skupina prije same obuke skijanja testirana je na Biodex Balance Systemu provjerom statičke i dinamičke ravnoteže (www.biodex.com). Biodex Balance System (BBS) sofisticirana je aparatura koja se koristi u kliničkim istraživanjima na različitim uzorcima, a omogućava vrlo pouzdano mjerenje stanja ravnoteže i kod osoba s izraženom kliničkom slikom poremećaja u ravnoteži (primjerice osobe s cerebralnom paralizom ili osobe nakon moždanog udara), ali i kod osoba s visokim stupnjem ravnoteže (primjerice sportaši). Mjerenjem na BBS-u utvrđeno je stanje dinamičke ravnoteže (OIDIN), i stanje statičke ravnoteže (OIST).

Obje skupine provodile su obuku skijanja u istom fondu sati (6 skijaških dana; svaki dan 6 školskih sati) s tom razlikom što je kontrolna skupina to napravila u siječnju 2009., a intervencijska skupina tijekom siječnja 2010. Nastavu su za obje skupine provodili isti nastavnici, istim metodama rada, na istim skijaškim terenima, uz isti plan i program. U intervencijskoj skupini izdvojeno je pet osoba koji su na osnovi analize stanja ravnoteže na dvije navedene varijable svrstane u skupinu povećanog rizika ozljeđivanja (PRO). PRO ispitanike u svoju je nastavnu grupu svrstao jedan od autora ovog rada i o njima tijekom nastave vodio posebnu pažnju. Konkretno, u situacijama kada su se kod PRO ispitanika pojavljivali prvi znakovi umora i/ili rizika od pada, nastavnik ih je neovisno o operativnom programu rada i radu ostatka grupe izdvajao iz nastave i upućivao na pauzu, smanjivao im zahtjevnost zadataka, radio individualno s njima, itd. Konkretne podatke o intervencijama ovom prilikom ne možemo iznijeti jer se radilo o spontanim individualnim nesustavnim intervencijama. Kako bi iznošenje detalja zahtijevalo previše prostora, autori rada su na raspolaganju za sve dodatne informacije.

Konkretne varijable koje se uspoređuju su podaci o incidenciji i vrsti ozljeđivanja kod K i I skupine ispitanika. Za potrebe ovog rada ozljede su podijeljene u dvije skupine i to blaže ozljede tkiva koje rezultiraju minimalno smanjenom funkcionalnošću (TIP I - grade I: upale, grčevi, kontuzije, blaža uganuća) i teže ozljede koje rezultiraju znatno smanjenom ili potpuno onemogućenom funkcionalnošću (TIP II - grade II: iščašenja, lomovi). Sve ozljede zabilježene su na osnovi dnevnika kojeg je vodio isti

liječnik u obje skupine. Među grupama je na ovim podacima provedena komparacija proporcija s razinom značajnosti od 0.05.

3. REZULTATI I RASPRAVA

Tablica 1. *Deskriptivni statistički pokazatelji za intervencijsku skupinu (AS – aritmetička sredina, mini. – minimalni rezultat, maks. – maksimalni rezultat, SD – standarda devijacija)*

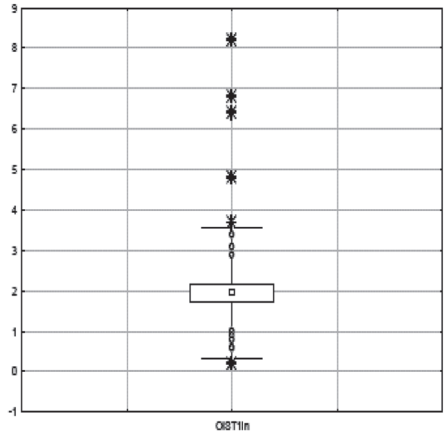
	AS	mini.	maks.	SD
$OIST^{MIN}$	1,95	0,20	8,20	1,62
$OIDIN^{MAX}$	31,63	10,00	67,00	12,11

LEGENDA: OISTMIN – generalni indeks statičke ravnoteže (minimalni rezultat predstavlja najbolji rezultat); OIDINMAX – generalni indeks dinamičke ravnoteže (maksimalni rezultat predstavlja najbolji rezultat)

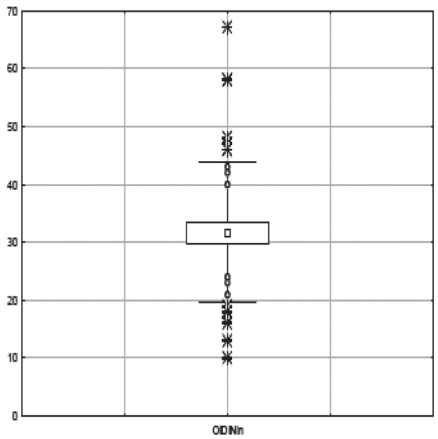
Tablica 1. prikazuje deskriptivne podatke oba indeksa ravnoteže. Važno je za naglasiti kako su indeksi ustvari obrnuto skalirani, tako da minimalna vrijednost na OIST znači ujedno i najbolji rezultat. S druge strane maksimalna vrijednost na OIDIN znači najbolji rezultat na testu.

Na Slikama 1 i 2 prikazan je sustav detekcije ekstrema, to jest ispitanika za koje se pretpostavljalo da imaju povećani rizik ozljeđivanja (PRO ispitanici). Radilo se o ispitanicima koji su postizali izraženo loše rezultate u testovima ravnoteže. Na varijabli OIST to su ispitanici koji ostvaruju više numeričke vrijednosti (pet ispitanika), dok su na varijabli OIDIN kao PRO ispitanici detektirani ispitanici s nižim numeričkim vrijednostima na testu. Dva su se ispitanika kao ekstrem pojavljivali u oba testa, tako da je konačno kao PRO ispitanici detektirano njih petoro.

Rezultati iz Tablice 2. ukazuju kako je pristup koji je primijenjen u intervencijskoj grupi donio rezultate. Konkretno, u kontrolnoj skupini koja je obuku skijanja pohađala godinu dana prije intervencijske skupine uočena je incidencija od 0,27 ozljeda po satu vježbanja (skijanja) na 100 osoba, što je značajno više od 0,12 o/sat/100 osoba u intervencijskoj skupini. Posebno ohrabruje činjenica da se u intervencijskoj skupini nije dogodila niti jedna ozljeda TIP II, ali ne treba zanemariti niti značajnu razliku u ozljedama TIP I (kontuzije, blaga istegnuća). U ovim je ozljedama također uočena manja frekvencija kod ispitanika svrstanih u intervencijsku skupinu.



1.1. Indeks statičke ravnoteže



1.2. Indeks dinamičke ravnoteže

Slika 1. *Detekcija ekstrema na mjerenim varijablama u intervencijskoj grupi (ekstremi su prikazani zvjezdicama)*

Tablica 2. *Analiza razlika u pojavi ozljeda između kontrolne (K) i intervencijske (I) grupe*

	UKUPNO OZLJEDA		BROJ OZLJEDA PO SATU RADA NA 100 OSOBA		% OZLJEDA		Razlike proporcija
	K	I	K	I	K	I	p
UKUPNO OZLJEDA	7	2	0,27	0,12	9,72%	4,17%	<0.01
OZLJEDE TIP II	2	0	0,08	0	2,78%	0,00%	<0.01
OZLJEDE TIP I	5	2	0,19	0,12	6,94%	4,17%	<0.01
BROJ ISPITANIKA	72	48					
SATI RADA	36	36					

Očito je pristup koji je primijenjen rezultirao smanjenom pojavom ozljeda. Na osnovi određenih znanstvenih informacija (White i Johnson 1993.), ali i vlastitog iskustva, autori ovog rada pretpostavljali su da će intervencija koja je provedena dati rezultate u smanjenju ozljeda koje nastaju u obuci skijanja. U prvom redu to se odnosilo na činjenicu da se tijekom višegodišnjeg rada u praksi primijetilo kako osobe koje od samog početka obuke skijanja imaju problema s održavanjem ravnoteže u konačnici najčešće i bivaju ozlijeđene. Ne treba međutim povlačiti jednostavnu

paralelu između slabijeg stanja ravnoteže i pojave ozljede na skijanju. Preciznije, ne mislimo da je slabija ravnoteža izravni uzrok ozljeđivanja na skijanju u našem slučaju, već je problem vjerojatno nešto kompleksniji. Ukratko, poznato je kako slabija ravnoteža podrazumijeva i veću potrošnju energije kod izvođenja kompleksnih motoričkih zadataka (Sekulić i Metikoš 2007.). Stoga je logično za zaključiti kako se osobe koje slabije održavaju ravnotežu ustvari više i umaraju tijekom obuke skijanja. Ovaj umor postaje osnovni rizični faktor u pogledu ozljeđivanja jer studenti najčešće žele neovisno o umoru odraditi nastavu u potpunosti, ali i maksimalno iskoristiti vrijeme na snijegu. Inicijalnim snimanjem stanja ravnoteže prije same obuke skijanja ustvari se omogućilo učitelju skijanja da na vrijeme reagira i u određenoj mjeri spriječi pojavu kroničnog umora upravo kod onih osoba koje se nalaze u rizičnoj skupini. Ukupno gledano, te su osobe imale nešto manji volumen rada od volumena rada kojeg su ostvarili ostali polaznici tečaja, ali je upravo ta činjenica vjerojatno i najviše doprinijela manjem ozljeđivanju u intervencijskoj skupini.

4. ZAKLJUČAK

Istraživanje koje je provedeno potvrdilo je opravdanost inicijalnog analiziranja ravnoteže kao prediktora mogućnosti ozljeđivanja u obuci skijanja. Naravno, autori su svjesni svih nedostatak eksperimenta koji je proveden, a koji se u prvom redu odnose na nepostojanje klasične kontrolne skupine, koja bi i nakon inicijalnog analiziranja ravnoteže bila uključena u svojevrstan „neintervencijski program". Međutim, nakon rezultata koji su dobiveni u ovom radu smatramo da bi takav pristup bio krajnje nekorektan i neetičan.

Ostaje za zaključiti kako postoje dokazi koji ukazuju na potrebu inicijalnog analiziranja ravnoteže u smislu bolje i kvalitetnije individualizacije rada u obuci skijanja. Za sada s određenom sigurnošću možemo govoriti da takav pristup osigurava uvjete za smanjenje broja ozljeda tijekom obuke, naravno pod uvjetom da je učitelj skijanja upoznat s time tko su ispitanici povećanog rizika ozljeđivanja, ali još više, da je sposoban pravodobno i svrhovito reagirati u trenutku kad uvidi da je tim polaznicima potrebna dodatna pažnja i pomoć.

5. LITERATURA

1. McLeod ,TC; Armstrong, T; Miller, M; Sauers, JL. (2009.). Balance improvements in female high school basketball players after a 6-week neuromuscular-training program. J Sport Rehabil. 18 (4) : 465 - 81.
2. Sekulić, D.; D. Metikoš (2007.). Osnove transformacijskih postupaka u kineziologiji. Kineziološki fakultet Split
3. White, AT; Johnson, SC. (1993.). Physiological aspects and injury in elite Alpine skiers. Sports Med. 15 (3) : 170 - 8.
4. http://www.biodex.com/rehab/balance/balance_300feat.htm

Kristijan Slačanac
Mario Baić
Čedomir Cvetković

Originalni znanstveni rad

UTJECAJ TRENINGA NA NEKA ANTROPOLOŠKA OBILJEŽJA MLADIH HRVAČA

1. UVOD

Trening hrvanja usmjeren je na formiranje onih znanja, sposobnosti, vještina i navika koje će mladom hrvaču u višegodišnjem procesu vježbanja i natjecanja omogućiti visoka sportska dostignuća (Baić, 2001.). Dijagnostikom stanja treniranosti potrebno je utvrditi stanje tih izabranih antropoloških obilježja hrvača, te prema tome izraditi plan i program treninga za njihovo daljnje poboljšanje. Cilj ovoga istraživanja je da se analizira utjecaj jednog standardnog programa treninga na izabrana antropološka obilježja napredne grupe mlađih hrvača. Ovakav pristup u radu s mladim hrvačima, gdje se vrši dijagnostika stanja antropoloških obilježja i s mladim naprednim hrvačima, može biti model i drugim hrvačkim klubovima u Hrvatskoj. To je posebno važno jer je takav način rada u Hrvačkom klubu „Metalac" doveo do vrhunskih sportskih rezultata na velikim hrvačkim natjecanjima. Između više vrhunskih rezultata izdvajaju se: Siniša Hogač (brončana medalja na Europskom prvenstvu za kadete 2005. godine), Dominik Etlinger (brončana medalja na Europskom prvenstvu za kadete 2008. godine i zlatna 2009. godine), Božo Starčević (5. mjesto na svjetskom prvenstvu za juniore 2007. godine i 5. mjesto na Europskom prvenstvu za juniore 2008. godine), Marko Koščević (5. mjesto na Europskom prvenstvu za kadete 2007. godine, te 5. mjesto na svjetskom prvenstvu za juniore 2009. godine).

2. CILJ ISTRAŽIVANJA

Primarni cilj ovog istraživanja je utvrditi utjecaj petnaestomjesečnog treninga hrvanja na neka antropološka obilježja jedne napredne grupe mlađih hrvača Hrvačkog kluba „Metalac". Dopunski cilj ovoga istraživanja je, temeljem utvrđenih rezultata programa, dati kao primjer smjernice za njegovo daljnje poboljšanje.

3. METODE RADA

3.1. Uzorak ispitanika

Uzorak ispitanika činilo je 16 mladih hrvača Hrvačkog kluba „Metalac" iz Zagreba, dobi od 12 do 17 godina koji su trenirali prosječno 11 mjeseci, tri puta tjedno. Grupa hrvača se može okarakterizirati kao napredna, jer su u toj grupi nalaze tri hrvača osvajača zlatne i tri hrvača osvajača brončane medalje s nacionalnog prvenstva.

3.2. Uzorak varijabli

Za istraživanje je korištena baterija od 10 valjanih i pouzdanih testova za procjenu izabranih antropoloških obilježja koja se koriste u osnovnim i srednjim školama (Findak, V. i sur. 1996. god.), te koji su se koristili u znanstvenoistraživačkom projektu „Praćenje promjena antropološkog statusa djece u hrvačkim sportovima" (šifra: 0034214)[1], odobrenog od strane Ministarstva znanosti i tehnologije Republike Hrvatske.

Inicijalno mjerenje provedeno je na početku školske 2008. godine, tranzitivno provjeravanje provedeno je na početku nove školske godine (nakon 10 mjeseci), 2009. godine, a finalno mjerenje provedeno je na kraju prvog dijela tekuće školske godine 2009./2010. Testiranje je izvedeno sukladno zahtjevima mjerenja, a mjerenja su izvedena u istim uvjetima i na isti način od strane istih kompetentnih mjerioca.

Antropometrijske karakteristike mjerene su testovima: tjelesna visina (ATV) i tjelesna težina (ATT). Motoričke sposobnosti (snaga, brzina, koordinacija i fleksibilnost) utvrđene su testovima poligon natraške (MPN) za koordinaciju, skok u dalj s mjesta (SDM) za eksplozivnu snagu, izdržaj u visu zgibom (MIV) za statičku snagu, podizanje trupa (MPT) za repetitivnu snagu, sklekovi (SKL 60") za repetitivnu snagu, u čučnjevi (CUC 60") za repetitivnu snagu, pretklon raznožno (MPR) za fleksibilnost. Funkcionalna sposobnost utvrđena je testom trčanje 6 minuta (F6).

3.3. Metode obrade podataka

Za utvrđivanje razlika u nekim, izabranim antropološkim obilježjima između inicijalnog, tranzitivnog i finalnog stanja korišteni su parametri deskriptivne statistike te univarijantna analiza varijance. Za svako mjerenje izračunati su centralni disperzivni parametri. Pojedinačne razlike između mjerenja utvrđivane su Post Hoc analizom. Podaci su obrađeni u programskom paketu Statistica 7.0 for Windows.

[1] Nositelj projekta bio je prof. dr. sc. Hrvoje Sertić

4. OPIS TRENAŽNOG PROCESA

Na početku istraživanja starosna dob mladih hrvača bila je 13 godina (± 6 mjeseci). Hrvači su trenirali 15 mjeseci u režimu rada tri puta tjedno po 90 minuta hrvačkog treninga plus vikendom natjecanje. Ovisno o natjecanjima varirala je zastupljenost pojedinih dijelova kondicijske (višestrana, bazična, specifična i situacijska priprema) i tehničko taktičke pripreme, sukladno planu i programu rada kluba s tom naprednom grupom.

5. REZULTATI I RASPRAVA

Pregledom rezultata u Tablici 1, a posebno uspoređujući inicijalni i finalno mjerenje, vidljivo je da je petnaestomjesečni trenažni proces proizveo pozitivne i statistički značajne transformacijske efekte na većinu izabranih antropoloških obilježja mladih dječaka hrvača. Analizom rezultata u varijablama za procjenu antropometrijskih karakteristika, tjelesna težina (ATT) i tjelesna visina (ATV), utvrđene su statistički značajne promjene nakon petnaest mjeseci. Takve promjene su u skladu s zakonitostima rasta i razvoja kod tog uzrasta dječaka (Mišigoj-Duraković i Matković, 2007.).

Tablica 1. *Deskriptivni parametri inicijalnog, tranzitivnog i finalnog mjerenja i univarijantna analiza u prostoru varijabli za procjenu izabranih antropoloških obilježja mladih hrvača (n = 16)*

	Inicijalno mjerenje		Tranzitivno mjerenje		Finalno mjerenje		ANOVA	
Varijabla	Mean	std. dev.	Mean	std. dev.	Mean	std. dev.	F	p - level
Tjelesna težina (ATT)	**55,75**	**10,16**	**60,64**	**10,53**	**62,69**	**11,05**	**95,80**	**0,000**
Tjelesna visina (ATV)	**161,90**	**12,76**	**165,93**	**11,95**	**167,69**	**11,80**	**61,37**	**0,000**
Pretklon raznožno (MPR)	**55,54**	**8,21**	**60,79**	**7,46**	**62,10**	**7,35**	**13,38**	**0,000**
Skok u dalj s mjesta (SDM)	**187,73**	**37,65**	**196,50**	**37,79**	**211,10**	**35,34**	**26,53**	**0,000**
Izdržaj u visu zgibom(MIV)	36,19	22,72	35,75	24,25	39,44	29,15	1,12	0,340
Sklekovi (SKL60'')	**37,12**	**16,63**	**43,07**	**17,53**	**40,25**	**20,51**	**4,00**	**0,031**
Čučnjevi (CUC60'')	**48,19**	**8,79**	**47,53**	**8,98**	**54,38**	**11,08**	**4,56**	**0,019**
Trčanje 6 minuta (F6)	**1090,81**	**192,05**	**1218,63**	**133,01**	**1216,75**	**171,70**	**10,63**	**0,000**
Podizanje trupa (MPT)	**41,81**	**7,62**	**48,00**	**9,71**	**48,63**	**9,47**	**14,70**	**0,000**
Poligon natraške (MPN)	**11,88**	**3,39**	**10,96**	**3,01**	**10,73**	**3,02**	**5,89**	**0,007**

Legenda: Mean – aritmetička sredina, std. dev. – Standardna devijacija, F – F omjer, p-level - proporcija pogreške; podebljano – statistički značajno

Analizom rezultata koji su postignuti u varijablama za procjenu motoričkih sposobnosti nakon petnaest mjeseci uočeno je da je došlo do statistički značajnih promjena u varijablama za procjenu eksplozivne snage (SDM), repetitivne snage (SKL60", CUC60" MPT), koordinacije (MPN) i fleksibilnosti (MPR). Jedini test kod kojeg nije utvrđena statistička značajnost utjecaja treninga je test za procjenu statičke snage (MIV). Posljedica toga je očigledno premala zastupljenost vježbi za jačanje ruku i ramenog pojasa (vjerojatno manjim dijelom uvjetovana i slabijim materijalnim uvjetima rada u dvorani). U varijabli za procjenu funkcionalnih sposobnosti (F6) također je dobivena statistička značajna promjena. Uspoređujući takve dobivene rezultate s prijašnjim istraživanjima (Sertić i sur., 2005.; 2008.) može se ustvrditi da je provedeni petnaestomjesečni program proizveo iznadprosječne rezultate u varijablama za procjenu fleksibilnosti (MPR), eksplozivne snage (SDM), repetitivne snage (MPT, CUC60"), prosječne rezultate u testovima funkcionalnih sposobnosti (F6) i koordinacije (MPN), te slabe rezultate u testu repetitivne snage (SKL60") i statičke snage ((MIV).

Iz Tablice 2. može se vidjeti da je samo u varijablama za procjenu antropometrijskih karakteristika (ATV i ATT), i eksplozivne snage (MSD), došlo do statistički značajnih promjena između sva tri inicijalnog, tranzitivnog i finalnog mjerenja.

Statistički značajna razlika između inicijalnog i tranzitivnog mjerenja, kod motoričkih sposobnosti, očituje se u varijablama za procjenu fleksibilnosti (MPR), eksplozivne snage (SDM), repetitivne snage (MPT, SKL 60"), koordinacije (MPN). Kod varijable za procjenu statičke snage (MIV) i repetitivne snage (CUC60"), nisu utvrđene statistički značajne razlike između ova dva mjerenja, iako po ranijem istraživanju (Baić i Kuleš, 2001.) statistički značajne promjene moguće je dobiti i nakon šestomjesečnog treninga. U varijabli za procjenu funkcionalnih sposobnosti (F6), također je utvrđena statistički značajna razlika između inicijalnog i tranzitivnog mjerenja. Gledajući sve postignute rezultate nagon desetomjesečnog trenažnog perioda ipak se može biti zadovoljan, posebno ukoliko se uzme u obzor da su postignuti rezultati nakon toga perioda iznad prosječni ili izvrsni u odnosu na populaciju dječaka te dobi koja se ne bavi hrvanjem, ali i uglavnom viši od rezultata populacije hrvača te dobi (Plavec i sur., 2002.). Izuzetak su jedino već spomenuti rezultati u statičkoj snazi (MIV), ali i u funkcionalnim sposobnostima (F6). U prijašnjim istraživanjima (Baić i Kuleš, 2001.; Plavec i sur., 2002.) također su utvrđeni slabiji rezultati u funkcionalnim sposobnostima kod mladih hrvača koje su tada autori objašnjavali time da se treninzi hrvanja odvijaju u manjim dvoranama pa su mladi hrvači ograničeni s mjestom za trčanje, a samim time i slabije razvijaju ovu sposobnost. Međutim, ovako slabiji rezultati u varijabli za procjenu statičke snage (MIV) nisu pronađeni u ranijim istraživanjima, pa bi se možda moglo utvrditi da su oni između ostaloga i posljedica

Tablica 2. *Post Hoc komparacija aritmetičkih sredina varijabli za procjenu izabranih antropoloških obilježja mladih hrvača za inicijalno, tranzitivno i finalno mjerenje (n = 16)*

Varijable	A.S.	Mjerenje	Inicijalno	Tranzitivno	Finalno
Tjelesna težina (ATT)	55,750	Inicijalno		**0,000**	**0,000**
	60,644	Tranzitivno	0,000		0,001
	62,694	Finalno	0,000	0,001	
Tjelesna visina (ATV)	161,906	Inicijalno		**0,000**	**0,000**
	165,931	Tranzitivno	0,000		**0,003**
	167,688	Finalno	0,000	0,003	
Pretklon raznožno (MPR)	55,521	Inicijalno		**0,001**	**0,000**
	60,792	Tranzitivno	0,001		0,338
	62,104	Finalno	**0,000**	0,338	
Skok u dalj s mjesta (SDM)	187,750	Inicijalno		**0,011**	**0,000**
	196,500	Tranzitivno	0,011		**0,000**
	211,104	Finalno	0,000	0,000	
Izdržaj u visu zgibom (MIV)	34,125	Inicijalno		0,659	0,325
	35,750	Tranzitivno	0,659		0,320
	39,438	Finalno	0,325	0,320	
Sklekovi (SKL 60'')	35,938	Inicijalno		**0,047**	**0,025**
	43,071	Tranzitivno	0,047		0,889
	40,250	Finalno	**0,025**	0,889	
Čučnjevi (CUC 60'')	47,813	Inicijalno		0,577	**0,022**
	47,533	Tranzitivno	0,577		**0,030**
	54,375	Finalno	0,022	0,030	
Trčanje 6 minuta (F6)	1090,813	Inicijalno		0,001	0,001
	1218,625	Tranzitivno	0,001		0,953
	1216,750	Finalno	**0,001**	0,953	
Podizanje trupa (MPT)	41,813	Inicijalno		**0,000**	**0,000**
	48,000	Tranzitivno	0,000		0,893
	48,625	Finalno	**0,000**	0,893	
Poligon natraške (MPN)	11,881	Inicijalno		**0,015**	**0,008**
	10,963	Tranzitivno	0,015		0,519
	10,731	Finalno	**0,008**	0,519	

slabijih materijalnih uvjeta u dvorani u kojoj ti hrvači inače treniraju (nedostatak užeta za penjanje, prečke za zgibove..), a inače su standard u hrvačkim dvoranama.

Statistički značajna razlika između tranzitivnog i finalnog mjerenja, kod motoričkih sposobnosti, očituje se samo u varijablama za procjenu eksplozivne snage (SDM) i repetitivne snage (CUC 60"). Između ova dva mjerenja statistička značajnost postoji samo kod četiri od deset varijabli za procjenu antropoloških obilježja. Vrlo mali broj statistički značajnih varijabli između ova dva mjerenja rezultat je kraćeg perioda treninga između tranzitivnog i finalnog mjerenja (5 mjeseci), u odnosu na period od deset mjeseci između inicijalnog i tranzitivnog mjerenja. Gledajući sve postignute rezultate nakon ovog petomjesečnog trenažnog perioda ne može se biti zadovoljan, iako su postignuti rezultati u većini varijabli iznad prosječni ili izvrsni u odnosu na populaciju dječaka te dobi koja se ne bavi hrvanjem, ali i uglavnom viši od populacije hrvača te dobi (Plavec i sur., 2002.).

6. ZAKLJUČAK

Na osnovi dobivenih rezultata mjerenjem nekih antropoloških obilježja nakon petnaest mjeseci trenažnog procesa 16 naprednih hrvača dobi od 12 do 17 godina utvrđene su statistički značajne promjene u svim varijablama, izuzev jedne. Jedino u varijabli izdržaj u visu zgibom za procjenu statičke snage ruku nije došlo do statistički značajnih promjena. Ipak, na osnovi usporedbe rezultata ovog istraživanja s prijašnjim istraživanjima, može se zaključiti da provedeni petnaestomjesečni program treninga ne zadovoljava u potpunosti, jer su ipak očekivane veće promjene u izabranim antropološkim obilježjima. Navedeno se posebno odnosi na zadnjih pet mjeseci treninga. Slijedom utvrđenoga predlažu se sljedeće smjernice za daljnje poboljšanje programa rada s ovom grupom naprednih dječaka hrvača: 1. povećanje broja kineziioloških operatora u treningu za razvoj statičke i repetitivne snage ruku (primjena različitih specifičnih hrvačkih vježbi u parovima kao npr.: raznih oblika nošenja partnera, „tački", guranja partnera, vučenja partnera...); 2. povećanje broja kineziioloških operatora u treningu za razvoj funkcionalnih sposobnosti (obvezni rad s vijačama nakon treninga, razni oblici trčanja u i van dvorane, razni oblici igara te hrvanja dužeg vremenskog trajanja); 3. uvođenje obveznog dopunskog individualnog rada kod kuće na razvoju deficitarnih antropoloških obilježja (npr. rad s vijačom, sklekovi, istezanja...); 4. uvođenje obveznog četvrtog treninga u tjednu.

7. LITERATURA

1. Baić, M.; Kuleš, B., (2001.). Utjecaj treninga na neka antropološka obilježja dječaka hrvača. In: Zbornik radova 10. ljetne škole pedagoga fizičke kulture RH (p. p. 104 – 107). Poreč, Hrvatska. Zagreb: Hrvatski savez pedagoga fizičke kulture
2. Findak,V.; Metikoš, D.; Mraković, M.; Neljak, B., (1996.). Norme. Hrvatsko pedagoško-književni zbor, Zagreb.
3. Mišigoj – Duraković, M.; Matković, B.R., (2007.). Biološke i funkcionalne osobitosti dječje i adolescentne dobi i sportski trening. Dijagnostika kondicijskih sposobnosti jedanaestogodišnjih hrvača različitih težinskih kategorija. U I. Jukić, D. Milanović i S. Šimek (ur). Zbornik radova Međunarodnog znanstveno-stručnog skupa „Kondicijska priprema sportaša", Zagreb, 23. i 24. veljače 2007. (str. 39 – 45). Zagreb: Kineziološki fakultet, UKTH.
4. Plavec, G.; Marić, J.; Baić, M.; Aračić, M., (2002.). Utjecaj programiranog rada u hrvačkoj školi na antropološki status djece. Zbornik radova 11. ljetne škole kineziologa RH, Rovinj, 22. do 26. lipnja 2002. (str. 75 − 77). Hrvatski kineziološki savez.
5. Sertić, H.; Segedi, I.; Baić, M., (2005.). One year martial arts training effects on some anthropological characteristics of 12-year-old boys. Proceeding book 4th International scientific conference on Kinesiology. Opatija, Sempteber 7 – 11, 2005. (pages 387 – 390). Zagreb: Faculty of Kinesiology University of Zagreb, Croatia.
6. Sertić, H.; Segedi, I.; Baić, M., (2008.). Changes of antropological status of children in wrestling sports following a three-year training-process. Proceeding book 5th International scientific conference on Kinesiology. Zagreb, Sempteber 10 – 14 2008. (pages 976 – 979). Zagreb: Faculty of Kinesiology University of Zagreb, Croatia.
7. Slačanac, K. (2009.). Utjecaj treninga na neka antropološka obilježja mladih hrvača (Diplomski rad). Zagreb: Kineziološki fakultet Sveučilišta u Zagrebu.

Rino Stapić
Marko Erceg
Saša Krstulović

Originalni znanstveni rad

RAZLIKE NEKIH VENTILACIJSKIH PARAMETARA IZMEĐU RAGBIJAŠA JUNIORA I SENIORA

1. UVOD I CILJ

Ragbi je sportska igra koju čine aktivnosti visokih intenziteta, koji se očituje u visokom tempu i ritmu ragbi igre. Sprintevi, obaranja protivničkog igrača, guranja, te aktivnosti nižeg intenziteta, zahtijevaju od igrača izuzetno veliku izdržljivost (kako aerobnu, tako i anaerobnu). Tijekom odigravanja tih aktivnosti najviše su zastupljene anaerobne aktivnosti (alaktatne i laktatne), a zavisno od trajanja i intenziteta pojedinih aktivnosti, prvo će se aktivirati fosfageno-kreatinski, a zatim i glikolitički mehanizmi. Tijekom utakmice te će se aktivnosti često ponavljati, te će igrači biti pod velikim fiziološkim pritiskom. Pojedine sekvence igre traju od 12 do 18 sekundi, s nekoliko je sekvenci u trajanju od 30 do 40 sekundi, te otprilike 7 - 8 faza igre bez prekida (na internacionalnoj razini). Sama priroda ragbi igre je kontinuitet i kretanje, a u posljednjih petnaestak godina povećala se zahtjevnost igre promjenom pravila s težnjom da se igra ubrza. Oporavak između tih sekvenci traje oko 30 sekundi, te se u tom vremenu igrači trebaju što prije oporaviti. Povećava se unos kisika i nadomješta njegov nedostatak do kojeg je došlo uzastopnim akcijama, a time se i pomaže tijelu da se riješi nakupljene mliječne kiseline. I pored velikog interesa za ovaj sport u svijetu zanimljivo je kako postoji relativno mali broj istraživanja ventilacijskih pokazatelja igrača ragbija (Maud 1983., Scott i sur. 2003.). Kako bi se postizati vrhunski rezultati u ragbiju prijeko je potrebna visoka razina treniranosti ponajviše funkcionalnih sposobnosti, kako aerobnih tako i anaerobnih. Sastavni dio funkcionalne dijagnostike predstavlja i ispitivanje ventilacijske funkcije pluća. Spirometrija je metoda kojom se mjeri zapremnina zraka kojeg pluća dišu, a pomoću nje mjere se statički i dinamički plućni volumeni i kapaciteti.

Primjereno tome ovo istraživanje ima za cilj prikazati dinamiku promjene plućne funkcije ragbijaša, te utvrditi razlike promjena pojedinih spirometrijskih parametara u dvije različite dobne kategorije.

2. METODE RADA

Istraživanje je provedeno na uzorku od 20 ragbijaša, članova ragbi kluba „Nada" iz Splita. Uzorak ispitanika je podijeljen u dvije skupine. Prvu skupinu čini 10 juniora

dobi 16,2 ± 0,63 godine, a drugu skupinu čini 10 seniora dobi 21,4 ± 1,42 godine. Većina ispitanika su članovi državne reprezentacije pa stoga možemo utvrditi kako je uzorak reprezentativan za ovaj sport. Respiracijski funkcionalni pokazatelji mjereni su u mirovanju na aparatu za ispitivanje plućnih funkcija „Microquark" PC based spirometer tvrtke Cosmed koji je potpuno automatiziran. Software računala sadrži programe za ispitivanje plućne funkcije: spirometrije, krivulje protok-volumen, maksimalne voljne ventilacije. U programima su unaprijed sadržani po CECA i ATS standardima, svi tehnički čimbenici, matematički algoritmi i referentne vrijednosti. Mjereni su sljedeći parametri: forsirani vitalni kapacitet (FVC), forsirani ekspiracijski volumen u prvoj sekundi (FEV1), forsirani ekspiracijski protok pri 50% FVC (MEF50), forsirani ekspiracijski protok pri 25% FVC (MEF25), maksimalna voljna ventilacija (MVV), visina (VIS), težina (TEZ), te indeks tjelesne mase (BMI). Respiracijski pokazatelji su izraženi u postocima od predviđenih vrijednosti s obzirom na dob, spol, godine, visinu i težinu. Korištenjem softverskog paketa „STATISTICA", tj. programa Statistica for „Windows Ver.7.0" izračunati su osnovni statistički parametri. Normalitet distribucije utvrđen je Kolmogorov-smirnovljevim testom. Sukladno cilju istraživanja upotrijebljena je multivarijatna analiza varijance za utvrđivanje značajnosti razlika između dobivenih stanja u svim testovima istodobno. Dodatno je upotrijebljena univarijatna analiza varijance s ciljem utvrđivanja statističke značajnosti razlika po svakoj varijabli između grupa ispitanika.

3. REZULTATI I RASPRAVA

Tablica 1. *Multivarijatne i univarijatne razlike primijenjenih varijabli između dva mjerenja*

	MANOVA Wilk's lambda = 0.18[1]		
varijable	AS±SD (Juniori)	AS±SD (Seniori)	F - test
VIS	171.6±6.1	183.0±5.3	**19.9**[1]
TEZ	64.3±9.9	87.0±10.7	**24.2**[1]
BMI	21.8±2.3	25.9±3.4	**10.6**[1]
FVC	99.4±10.7	112.3±9.0	**8.4**[1]
FEV1	101.5±4.9	111.6±6.9	**14.1**[1]
MEF50	108.4±18.5	105.1±17.0	0.2
MEF25	102.0±31.7	107.3±31.3	0.1
MVV	94.6±12.3	103.5±15.4	2.0

F - test - vrijednost univarijatnog testa; Wilk's lambda - multivarijatni test razlika; [1]p<0,01

Tablica 1. prikazuje mjere multivarijatnih i univarijatnih razlika ventilacijskih i morfoloških varijabli između juniora i seniora. Numerički indikator multivarijatne analize varijance Wilk's lambda ima vrijednost (0,18) odnosno 82% statističku značajnost globalnih razlika. Analizirajući indikatore parcijalnih promjena (F - test) u univarijatnoj analizi varijance može se ustvrditi kako se ragbijaši dva promatrana uzrasta značajno razlikuju u primijenjenim morfološkim varijablama, te u ventilacijskim varijablama FVC i FEV1. Uočava se kako u svim navedenim varijablama seniori imaju značajno veće vrijednosti od juniora. Uspoređujući dobivene rezultate s nekim dosadašnjim istraživanjima primjetno je kako su ragbijaši seniori Ragbi kluba Nada nešto viši i teži od amaterskih igrača ragbija istog uzrasta (Maud, 1983.), dok su ipak niži i lakši u odnosu na profesionalne ragbijaše seniore (Scott i sur., 2003.), te imaju i veće relativne vrijednosti varijabli FEV1 i FVC nego profesionalni ragbijaši seniori (Scott, 2003.). Dobivene razlike između seniorskih i juniorskih ragbijaša mogu se objasniti činjenicom da su seniori prosječno stariji za više od četiri godine (prosječna dob seniora je 21,4 godine, a juniora 16,2 godine), te su prosječno duže u trenažnom procesu četiri godine. Imajući u vidu da aerobni trening pozitivno utječe na razvoj vitalnog kapaciteta, a anaerobni trening na razvoj tzv. malih dišnih putova, odnosno parametara brzine prolaza zraka kroz pluća (Lakhera i sur., 1994., Jeličić, 2000., Hraste, 2004.) dobiveni rezultati su očekivani. Treba uzeti u obzir i kako se ragbijaši juniori još uvijek nalaze u izrazito burnom razvojnom periodu gdje ventilacijski parametri nisu dosegli svoje konačne vrijednosti, jer se te vrijednosti u pubertetu mijenjaju usporedo s promjenom antropometrijskih karakteristika, a posebno visine.

4. ZAKLJUČAK

Na uzorku od 20 ragbijaša provedeno je istraživanje s primarnim ciljem utvrđivanja razlika pojedinih ventilacijskih i antropometrijskih parametara između ragbijaša juniora i seniora. Dobiveni rezultati pokazuju kako postoje statistički značajne razlike između promatranih skupina ragbijaša u gotovo svim mjerenim parametrima. Razlike između promatranih skupina ragbijaša pripisuju se jednim dijelom razvojnim karakteristikama ragbijaša juniora, a drugim dijelom dužim trenažnim stažom ragbijaša seniora.

5. LITERATURA

1. Hraste, M. (2004.). Ventilacijske funkcije pluća kod mladih vaterpolista. Magistarski rad. Zagreb: Fakultet za fizičku kulturu.
2. Jeličić, M. (2000.). Ventilacijske funkcije pluća kod mladih jedriličara i košarkaša. Magistarski rad. Zagreb: Fakultet za fizičku kulturu.

3. Lakhera, S.C.; Kain, T.C.; Bandopadhyay, P. Changes in lung function during adolescence in athletes and non-athletes. J Sports Med Phys Fitness. 1994. Sep; 34 (3) : 258 – 62.
4. Maud, P.J. (1983.). Physiolgical and anthropometric parameters that describe a rugby union team. Brit J Sports Med, Vol 17, No.1, March, 16 – 23.
5. Scoot, A. C.; Roe, N.; Coats, A.J.S.; Piepoli, M.F. (2003.). Aerobic exercise physiology in a professional rugby union team. International Journal of Cardiology, 87, str. 173 – 177.

Ninoslav Šilić
Nada Grčić-Zubčević
Mate Brekalo
Damir Crnjac

Originalni znanstveni rad

UTJECAJ DODATNE NASTAVE PLIVANJA NA REZULTAT U NORMI 300 METARA KRAUL TEHNIKOM KOD STUDENATA KINEZIOLOGIJE

1. UVOD

Na studiju Fizičke kulture Sveučilišta u Mostaru nastava iz kolegija Plivanje I. i II. je organizirana u 3. i 4. semestru u ukupnom fondu od 120 sati (Šilić i Grčić-Zubčević, 2005.).

Kolegij Plivanje I (3. semestar – 60 sati) obuhvaća sljedeće nastavne cjeline:

- Osnove plivanja (disanje, plutanje, klizanje, skokovi na noge i na glavu)
- Metodika učenja i usavršavanja kraul tehnike sa startom i okretom
- Metodika učenja i usavršavanja leđne tehnike sa startom i okretom
- Metodika učenja i usavršavanja prsne tehnike sa startom i okretom

Kolegij Plivanje II. (4. semestar – 60 sati) obuhvaća sljedeće nastavne cjeline:

- Metodika učenja i usavršavanja delfin tehnike sa startom i okretom
- Metodika učenja i usavršavanja okreta kod mješovitog plivanja
- Spašavanje utopljenika
- Poduka neplivača

Nastava predmeta Plivanje održava se u 25 metarskom bazenu sa šest staza u kompleksu prostora studija Fizičke kulture u Mostaru. U akademskoj godini 2009./10. nastava Plivanja I. odvijala u dvije skupine, četiri puta tjedno po 60 minuta kroz deset tjedana. Dodatna nastava, za koju su se studenti odlučili na početku školske godine i obvezno je pohađali do kraja semestra, se odvijala u poslijepodnevnom terminu dva puta tjedno. Tijekom semestra kontinuirano se obavljalo mjerenje normi odnosno provjera brzine plivanja i to za dionice 25, 50 i 300 metara kraul inicijalno i finalno, a za ostale tehnike obavljeno je samo finalno provjeravanje. Sve norme se ocjenjuju putem tablice ocjena od 1 do 5 (Leko i Grčić-Zubčević, 2001.).

Svrha ovog rada je utvrditi utječe li dodatna nastava iz plivanja na poboljšanje rezultata, a time i na bolju ocjenu kod studenata kineziologije u normi 300 metara kraul tehnikom.

2. PROBLEM

Kod prethodnih generacija studenata studija Fizičke kulture iz Mostara kao najveći problem zabilježeno je isplivavanje i ocjena norme 300 metara kraul. Kako je to jedina norma koju je potrebno samo isplivati, a ne i ostvariti rezultat za pozitivnu ocjenu studenti se nisu dovoljno angažirali u pripremi i ostvarenju boljeg rezultata. Zbog toga smo s dodatnom nastavom pokušali ostvariti bolji rezultat kod studenata koji su je pohađali i da bi stečena iskustva mogli primijeniti na budućim generacijama. Na dodatnoj nastavi studenti su pored vježbanja struktura plivačkih tehnika te starta i okreta koji su potrebni za praktični dio ispita, obavljali i trening osnovne izdržljivosti u trajanju od 20 do 30 minuta. Očekivali smo da će moguća razlika u rezultatima između dviju skupina studenata biti posljedica dodatne nastave plivanja kako je već i potvrđeno u nekim ranijim istraživanjima (Tiozzo i Grčić-Zubčević, 1999.).

3. UZORAK ISPITANIKA

Mjerenje je provedeno na uzorku od 31 studenta Fakulteta prirodoslovno-matematičkih i odgojnih znanosti, studija Fizičke kulture u Mostaru. Ispitanici su bili muškog spola u dobi od 21±1 godinu. Eksperimentalnu skupinu je činilo 16 studenata koji su se prijavili i redovito pohađali dodatnu nastavu iz plivanja, a kontrolnu skupinu je činilo 15 studenata koji su pohađali samo redovitu nastavu. Uzorak svih ispitanika nastavu je pohađao s minimalnim sudjelovanjem od 80%.

4. METODE MJERENJA

Kako bi se moglo pristupiti analizi razlika u finalnom mjerenju prvo je bilo potrebno provjeriti hipotezu o nerazlikovanju skupina na početku istraživanja. Radi toga se nakon osnovne deskriptivne statistike pristupilo prvo analizi razlika između skupina u inicijalnim rezultatima, tj. prosjecima aritmetičkih sredina. Kasnije su se analizirale razlike između skupina u finalnim rezultatima. Za utvrđivanje razlika među skupinama upotrijebljen je t-test razlika za nezavisne uzorke. Na kraju su provedene analize razlika između inicijalnog i finalnog stanja za eksperimentalnu i kontrolnu skupinu pri čemu je upotrijebljen t-testa za zavisne uzorke.

5. REZULTATI

Norma 300 metara kraul tehnikom se pliva sa startom i okretima na 25 metara. Mjerenje se provodi ručnom štopericom s točnošću od stotinke sekunde. Rezultati mjerenja su izraženi u sekundama.

Tablica 1. *Deskriptivna statistika inicijalnog mjerenja norme 300 m kraul za eksperimentalnu i kontrolnu skupinu*

	Valid N	Mean	Minimum	Maksimum	Std. Dev.
Eksperimentalna skupina - inic.	16	400.66	310.94	430.00	33.29
Kontrolna skupina – inic.	15	403.85	336.12	429.64	24.72

U Tablici 1. je vidljivo kako su studenti koji su pohađali dodatnu nastavu iz plivanja ostvarili nešto bolje rezultate od studenata koji nisu imali dodatnu nastavu. Prosječni rezultat norme 300 m u eksperimentalnoj skupini je 6:40,66 a u kontrolnoj 6:43,88 (oba rezultata ocjena 1). Najlošiji rezultati (maks.) su gotovo identični i vrijednosti ocjene 0. Najbolji rezultati (mini.) kod eksperimentalne je 5:10,94 (ocjena 5), a kod kontrolne skupine 5:36,12 (ocjena 3). Vrijednosti standardnih devijacija pokazuju veću homogenost kod kontrolne skupine.

Tablica 2. *Analiza razlika između skupina u inicijalnom mjerenju*

	Mean group 1	Mean group 2	t-value	df	P
Eksperimentalna skupina - inic. vs. Kontrolna skupina - inic.	400.66	403.85	-0.30	29	0.76

Na osnovi analize razlika u inicijalnom mjerenju (tablica 2) može se zaključiti da nema statistički značajne razlike između aritmetičkih sredina analiziranih skupina ispitanika.

Nakon održane nastave u trećem semestru u kojem su obrađene teme iz kolegija Plivanje I. i održana dodatna nastava za eksperimentalnu skupinu ispitanici su ponovno podvrgnuti provjeri norme 300 metara kraul tehnikom.

Tablica 3. *Deskriptivna statistika finalnog mjerenja za eksperimentalnu i kontrolnu skupinu*

	Valid N	Mean	Minimum	Maksimum	Std. Dev.
Eksperimentalna skupina - fin.	16	369.44	290.74	408.27	35.26
Kontrolna skupina - fin.	15	392.84	329.12	428.07	31.53

Analizama deskriptivnih statističkih parametara u finalnom mjerenju 300 metara kraul za obje skupine (Tablica 3.) može se utvrditi da su i jedni i drugi napredovali u rezultatu u odnosu na inicijalno mjerenje. Prosječna vrijednost eksperimentalne skupine iznosi 6:09,44 a kontrolne 6:32,84. Iako je došlo do poboljšanja rezultata u eksperimentalnoj za 30 s a u kontrolnoj skupini za 10 s, oba rezultata i dalje su zoni ocjene 1. Najbolji rezultat u eksperimentalnoj skupini iznosi 4:50,74 (ocjena 5), najlošiji 6:48,27 (ocjena 1), a u kontrolnoj najbolji 5:29,12 (ocjena 4), najlošiji 7:08,07 (ocjena 0).

Uspoređujući prosječni rezultat studenata kineziologije iz Mostara sa studentima kineziologije iz Zagreba može se uočiti da studenti iz Zagreba imaju prosječan rezultat iste dionice 5:47,59 što je za 22 s bolje (Grčić-Zubčević i Leko, 2004.). Isto tako studenti kineziologije iz Zagreba u finalnom mjerenju ostvarili su ocjenu 2 što je ujedno dovoljno za prolaznu ocjenu.

Tablica 4. *Analiza razlika između skupina u finalnom mjerenju*

	Mean group 1	Mean group 2	t-value	df	p
Eksperimentalna skupina - fin. vs. Kontrolna skupina - fin.	369.44	392.84	-1.94	29	0.06

Analiza razlika između skupina u finalnom mjerenju (Tablica 4.) pokazuje da nema statistički značajne razlike u rezultatu između eksperimentalne i kontrolne skupine. Ipak, rezultat je na samom rubu statističke značajnosti.

Tablica 5. *Analiza razlika između inicijalnog i finalnog mjerenja kod eksperimentalne skupine*

	Means	Std.dev.	N	Diff.	Std.dev diff.	t-value	df	p
Eksperimentalna s. - inicijalno	400.66	33.29						
Eksperimentalna s. - finalno	369.44	35.26	16	31.22	11.99	10.40	15	0.00

Analiza razlika između inicijalnog i finalnog mjerenja kod eksperimentalne skupine (Tablica 5.) nam govori da je došlo do statistički značajnih promjena u rezultatu između prvog i drugog mjerenja. Studenti eksperimentalne skupine poboljšali su svoj rezultat za 31 sekundu.

Tablica 6. *Analiza razlika između inicijalnog i finalnog mjerenja kod kontrolne skupine*

	Means	Std.dev.	N	Diff.	Std.dev. diff.	t-value	df.	p
Kontrolna skupina - inicijalno	403.85	24.72						
Kontrolna skupina - finalno	392.84	31.53	15	11.01	11.98	3.55	14	0.00

Također je došlo do statistički značajnih promjena u rezultatu između prvog i drugog mjerenja i kod kontrolne skupine (Tablica 6.). Studenti kontrolne skupine poboljšali su svoj rezultat za 11 sekundi.

Dakle, usporedbom dobivenih t-vrijednosti i kritičnih t-vrijednosti kod obiju skupina, možemo zaključiti da su i jedni i drugi rezultatski statistički značajno napredovali u finalnom mjerenju u odnosu na inicijalno.

6. DISKUSIJA

U ovom radu pokušali smo dodatnom nastavom iz plivanja motivirati studente na isplivavanje boljih rezultata odnosno ostvarivanje pozitivnih ocjena u normi 300 metara kraul tehnikom. Kako je za dobar rezultat u ovoj normi potrebno dodatno vrijeme provoditi u bazenu, osim vremena koje provedu u praktičnoj nastavi, time smo ih pokušali uvjeriti u korisnost dodatnog plivanja. Dodatni trening je imao efekta, ali samo djelomično jer je ostvarena razlika u finalnom mjerenju između eksperimentalne i kontrolne skupine, ali ne i statistički značajna. Obje grupe su napredovale u odnosu na inicijalno mjerenje, ali je eksperimentalna skupina ipak znatnije napredovala. U finalnom mjerenju je ostvareno više rezultata za pozitivnu ocjenu (8) nego u inicijalnom mjerenju (4) kod eksperimentalne skupine što je u konačnici i bio cilj. U kontrolnoj skupini je taj omjer pozitivnih ocjena inicijalnog i finalnog mjerenja 1 i 4. Razlozi što ostvarena razlika u finalnom mjerenju nije statistički značajna mogu biti u tome što je kontrolna skupina na praktičnoj nastavi iz plivanja dovoljno preplivala da ostvari napredak u ovoj normi. Naime, studenti kineziologije u Mostaru imaju 60 minuta nastave umjesto 45 minuta na drugim sličnim fakultetima što je pogodovalo ostvarenju boljeg rezultata kod kontrolne skupine. Vjerojatno je i dodatna nastava za eksperimentalnu skupinu (2 puta tjedno) bila nedovoljna za ostvarenje još boljeg rezultata ili je kod nekih studenata došlo do zasićenja s obzirom na koncentriranu nastavu.

7. ZAKLJUČAK

Nastava Plivanja na studiju Fizičke kulture u Mostaru održava se u jednom semestru koncentrirano kroz deset tjedana radi iskoristivosti bazena. Kontrolna skupina studenata dolazila je na nastavu četiri puta tjedno dok eksperimentalna imala dva dodatna sata u poslijepodnevnim satima. Dodatni sati nastave za eksperimentalnu skupinu imali su učinak na veće poboljšanje isplivavanja norme na 300 m kraul tehnikom iako na samom rubu statističke značajnosti. Za postizanje još boljih rezultata trebalo bi povećati broj dodatnih sati što je za sada moguće samo u drugačijoj organizaciji nastave. Također, ne smije se zaboraviti i na mali uzorak ispitanika.

8. LITERATURA

1. Grčić-Zubčević, N.; G. Leko (2004.). Vrednovanje plivačkih dostignuća studenata Kineziološkog fakulteta. U: Zbornik radova 13. ljetne škole kineziologa Republike Hrvatske, (ur. V. Findak), str. 103 – 110, Rovinj: Hrvatski kineziološki savez.
2. Leko, G.; N. Grčić-Zubčević (2001.). Ocjene plivačkih normi za studente i studentice Kineziološkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu. Za internu upotrebu, neobjavljeno.
3. Tiozzo, E.; N. Grčić-Zubčević (1999.). Analiza plivačkih dostignuća studenata Fakulteta za fizičku kulturu. U: Zbornik radova 2. Međunarodne znanstvene konferencije „Kineziologija za 21. stoljeće", Dubrovnik, (ur. D. Milanović) str. 170 – 173, Zagreb: Fakultet za fizičku kulturu.
4. Šilić, N.; N. Grčić-Zubčević (2005.). Plan i program predmeta Plivanje I i Plivanje II na studiju Fizičke kulture Fakulteta prirodoslovno-matematičkih i odgojnih znanosti Sveučilišta u Mostaru.

Ivan Vrbik
Igor Gruić
Katarina Ohnjec

Originalni znanstveni rad

RAZLIKE U NEKIM BAZIČNIM MOTORIČKIM SPOSOBNOSTIMA IZMEĐU UČENIKA 5. I 6. RAZREDA OSNOVNE ŠKOLE UKLJUČENIH U KOŠARKAŠKU I RUKOMETNU SEKCIJU

1. UVOD

Rukomet i košarka pripadaju skupini polistrukturalnih kompleksnih aktivnosti kod kojih se učinkovito tehničko–taktičko djelovanje ekipe očituje u postizanju pogotka (gol/koš) više u odnosu na protivnika. U obje aktivnosti dominiraju jednostavna i složena gibanja u svim smjerovima/ravninama čiji je cilj izvoditi ih brže od protivnika u obrani i napadu u suradnji s članovima ekipe. U procesu usavršavanja pojedinih tehničko-taktičkih elemenata igre potrebno je svaku kretnju izvoditi maksimalnim angažmanom i intenzitetom u svim smjerovima, a sve s ciljem stjecanja prostorno-vremenske prednosti nad protivnikom. Kao uvjet za postizanje tog cilja je visoka razina funkcionalnih i motoričkih sposobnosti, tehničko -taktička priprema te psihološka priprema sportaša. Vodeće motoričke sposobnosti koje dominiraju u rukometu i košarci su: brzina, snaga, izdržljivost, koordinacija, gibljivost. Evaluacijom novih trendova u obje igre, moguće je utvrditi da je sve više polivalentnih igrača koji su sposobni odgovoriti u svakom trenutku na svakoj poziciji zahtjevima igre, a jedan od preduvjeta je vrhunska kondicijska priprema. Košarka je među sportskim igrama jedinstvena po tome što zahtjeva minimalan broj jednodimenzionalnih igrača-„igrača specijalista" (Wooten, 1992.). Važnost brzine i agilnosti za uspješnu izvedbu u brojnim sportovima naglašena je u znanstveno-stručnoj literaturi i sportskoj praksi (Marković, 2010.). U procesu sportske pripreme posebna pažnja se posvećuje upravo testiranju i treniranju brzine i agilnosti s ciljem 1) otkrivanja i selekcije talenata te 2) poboljšanja sportske izvedbe i uspješnosti (Marković, 2010.). Agilnost mnogi autori definiraju kao sposobnost brze promjene smjera kretanja. Brzina je ljudska motorička odlika u sportu koja omogućuje izvedbu zasebnih ili cjelovitih pokreta u najkraćem mogućem vremenu (Željaskov, 2003.). Neki autori uvode i pojam specifična brzina u sportu koju definiraju kao sposobnost brzog pokretanja cijelog tijela ili njegovih dijelova u prostoru, a s ciljem uspješne izvedbe specifičnih natjecateljskih pokreta i zadaća maksimalnim intenzitetom (Marković, 2010.). Uz brzinu i agilnost i snaga zauzima značajno mjesto u treningu rukometaša i košarkaša te se najčešće manifestira kroz

razna svladavanja otpora, te fleksibilnost koja se definira kao sposobnost izvođenja pokreta maksimalnom amplitudom u jednom ili više zglobova.

Cilj ovog istraživanja je utvrditi da li se, i u kojim motoričkim zadacima za procjenu nekih bazičnih motoričkih sposobnosti, razlikuju igrači mlađih dobnih kategorija u rukometu i košarci.

2. METODE ISTRAŽIVANJA

Uzorak entiteta

Za potrebe ovog istraživanja uzorak ispitanika sačinjavalo je 28 učenika 5. i 6. razreda (starosti 12 - 13 godina) osnovnih škola s područja grada Siska. Učenici su bili podijeljeni u dvije skupine s obzirom na uključenost u sportske sekcije košarke (18) i rukometa (10). Obje skupine sudjelovale su u trenažnom procesu tri puta tjedno u trajanju od 60 minuta tijekom 2008./2009. školske godine.

Uzorak varijabli

Uzorak varijabli sačinjava 6 testova koji u svom konstruktu podrazumijevaju procjenu bočne agilnosti, zatim fleksibilnosti lumbalnog dijela leđa s pripadajućim pojasom, eksplozivne snage tipa horizontalne skočnosti, brzine i bacanja te test za procjenu repetitivne relativne snage trbušne muskulature (Tablica 1.).

Tablica 1. *Uzorak varijabli*

Naziv testa	Opis	Intencionalni predmet mjerenja
MAGKUS	koraci u stranu (s)	bočna agilnost
MFLPRR	pretklon raznožno	fleksibilnost lumbalnog dijela leđa s pripadajućim pojasom
MESSDM	skok u dalj s mjesta (cm)	eksplozivna snaga skočnosti (horizontalne)
MESS20	trčanje 20 m (s)	eksplozivna snaga/brzina frekvencije
MESBML	bacanje medicinke (1kg) iz ležanja (dm)	eksplozivna snaga bacanja
MRSPTL	podizanje trupa iz ležanja (br.pon.)	repetitivna relativna snaga trbušne muskulature

Metode obrade podataka

Analizom deskriptivnih parametara definirane su vrijednosti centralne tendencije i disperzivni parametri promatranog skupa varijabli, zasebno za grupu učenika uključenih u rukometnu i košarkašku sekciju (Tablica 2. i 3.). Razlike u promatranom

prostoru bazičnih motoričkih sposobnosti između učenika iz rukometnih i košarkaških sekcija utvrđene su primjenom diskriminacijske analize.

3. REZULTATI I DISKUSIJA

Tablica 2. *Deskriptivni pokazatelji za rukometaše (broj entiteta (N), aritmetička sredina (A.S.), minimalni rezultat (mini.), maksimalni rezultat (maks.), raspon kretanja rezultata (RASPON), standardna devijacija (S.D.))*

	N	AS	mini.	maks.	Raspon	SD
MAGKUS	10	8,66	7,94	10,06	2,12	0,63
MFLPRR	10	50,90	40	65	25	8,85
MESSDM	10	189,10	130	218	88	26,46
MESS20	10	3,45	3,19	4,22	1,03	0,33
MESBML	10	4,83	3,50	6,3	2,8	0,98
MRSPTL	10	43,90	26	58	32	10,41

Tablica 3. *Deskriptivni pokazatelji za košarkaše (broj entiteta (N), aritmetička sredina (A.S.), minimalni rezultat (mini.), maksimalni rezultat (maks.), raspon kretanja rezultata (RASPON), standardna devijacija (S.D.))*

	N	AS	mini.	maks.	Raspon	SD
MAGKUS	18	9,06	7,41	10,30	2,89	0,74
MFLPRR	18	31,44	23,00	49,00	26,00	6,37
MESSDM	18	172,78	119,00	215,00	96,00	22,02
MESS20	18	3,95	3,57	4,55	0,98	0,30
MESBML	18	7,53	5,50	11,70	6,20	1,74
MRSPTL	18	40,56	26,00	54,00	28,00	9,15

Učenici polaznici košarkaške sportske sekcije prosječno bolje rezultate postižu samo u varijabli *bacanje medicinke (1kg) iz ležanja* (MESBML – prosječno 2,7 m dalje). U ostalim promatranim varijablama učenici polaznici rukometne sportske sekcije postižu prosječno bolje rezultate i to u varijablama: *trčanje 20m* (MESS20 – prosječno 0,50 sekundi brže), zatim *koraci u stranu* (MAGKUS – prosječno 0,40 s brže), *pretklon trupa* (MFLPRR – prosječno 19,46 cm duži pretklon), *skok u dalj s mjesta* (MESSDM – prosječno 16,32 cm duži) te *podizanje trupa iz ležanja* (MRSPTL – prosječno 3 - 4 podizanja više). S obzirom na mjere disperzije te raspon minimalnih

i maksimalnih rezultata po pojedinim varijablama u skupinama uočava se veća kompaktnost i homogenost unutar skupine rukometaša.

Statistička značajnost razlika u promatranom dijelu antropološkog statusu učenika dviju sportskih selekcija (rukomet i košarka) utvrdit će se diskriminacijskom analizom.

Tablica 4. *Sumarni efekti diskriminacijske analize (svojstvena vrijednost (eigenvalue) (λ), kanonička korelacija (Kanonički R), Wilksova lambda te rezultati χ^2 testa (df, p)*

	Eigenvalue	Kanonički R	Wilks' Lambda	Chi-Sqr. x^2	df	p
0	4,19	0,895	0.19	37,87	6	***0.00***

Diskriminacijskom analizom definirana je jedna statistički značajna diskriminacijska funkcija (Wilks' Lambda = 0.19; p < 01) koja objašnjava oko 80% varijance diskriminacijskog prostora (Tablica 4.). Parcijalni rezultati diskriminacijske analize (Tablica 5.) otkrivaju najveći pojedinačni doprinos pojedinih varijabli ukupno utvrđenim razlikama.

Tablica 5. *Parcijalni efekti diskriminacijske analize (Wilksova lambda, parcijalni doprinos λ, F odnos, p-vrijednost)*

	Wilks' Lambda	Parcijalna Lambda	F (1,21)	p
MAGKUS	0,19	0,99	0,13	0,72
MFLPRR	0,30	0,64	11,97	***0,00***
MESSDM	0,19	0,99	0,18	0,68
MESS20	0,23	0,83	4,33	***0,05***
MESBML	0,25	0,78	5,78	***0,03***
MRSPTL	0,20	0,97	0,74	0,40

Statistički značajan doprinos razlikama u promatranom prostoru istraživanja imaju rezultati postignuti u varijabli *pretklon raznožno* (MFLPRR – p < .00), zatim varijabli *trčanje 20 m* (MESS20 – p <.05), te rezultati u varijabli *bacanje medicinke (1kg) iz ležanja* (MESBML – p <. 03).

U treningu rukometaša, naročito u uvodnom i završnom dijelu treninga, u većoj mjeri zastupljene su vježbe za razvoj fleksibilnosti i stretchinga. Razlog nelogičnosti rezultata u razlikama u prostoru brzine kretanja i eksplozivne snage izbačaja lopte

između rukometaša i košarkaša može se pripisati individualnim preferencijama trenera, ali i trenutnim zahtjevima i mogućnosti za provođenje programa baš za te skupine. U bazičnoj pripremi rukometaši su više pažnje posvećivali donjim ekstremitetima, odnosno svemu što proizlazi iz kretanja bez i s loptom, dok su košarkaši bili usmjereni na različite načine bacanja lopte.

Na osnovi rezultata u Tablici 6. moguće je prognozirati pripadnost entiteta pojedinoj skupina, odnosno izvršiti klasifikaciju entiteta. Diskriminacijska funkcija dobro je klasificirala sve entitete iz skupine rukometaša (100%). Klasifikacijska matrica iz skupine košarkaša izdvojila jednog entiteta koji po postignutim rezultatima više odgovara skupini rukometaša.

Tablica 6. *Klasifikacijska matrica*

	Percent Correct	G_1:1 p =,35	G_2:2 p =,64
G_1:1	100	10	0
G_2:2	94,45	1	17
Total	96,43	11	17

4. ZAKLJUČAK

Ovo istraživanje je provedeno s ciljem utvrđivanja razlika između rukometaša i košarkaša mlađih dobnih kategorija (uzrasta 12 - 13 godina) u bitnim varijablama iz prostora motoričkih sposobnosti koje predstavljaju temelj za uspjeh i napredak u tim aktivnostima. Ne može se generalizirati niti je to uputno u istraživanjima ovog tipa, što je temeljeno i na rezultatima i preporukama iz prethodnih istraživanja (npr. Gruić, 2007.). Potrebno je svaki slučaj promatrati individualno u odnosu na karakteristike učenika, prostor, ostale materijalne uvjete rada i sl.

5. LITERATURA

1. Gruić, I.; Vuleta, D.; Ohnjec, K. (2010.). Analiza promjena u različitim manifestacijama eksplozivne snage, skočnosti, agilnosti i brzine rukometaša. U Igor Jukić i sur. (ur.) *Zbornik radova 8. godišnje međunarodne konferencije Kondicijska priprema sportaša „Trening brzine, agilnosti i eksplozivnosti”*. Zagreb: Kineziološki fakultet Sveučilišta u Zagrebu, Udruga kondicijskih trenera. str. 420 – 424.
2. Gruić, I.; Ohnjec, K.; Vuleta, D. (2007.). *Dijagnostički postupci za procjenu kondicijske pripremljenosti mlađih dobnih skupina u rukometu – problemi i prijedlozi*. U D. Milanović, I. Jukić i S. Šimek (ur.) Zbornik radova 5.

Međunarodne konferencije „Kondicijska priprema sportaša 2007.", Zagreb, 23. i 24. veljače 2007. (str. 272 – 277). Zagreb: Kineziološki fakultet Sveučilišta u Zagrebu, Udruga kondicijskih trenera Hrvatske.

3. Marković, G. (2010.). Testiranje i treniranje brzine i agilnosti: drugačija perspektiva. U Igor Jukić i sur. (ur.) *Zbornik radova 8. godišnje međunarodne konferencije Kondicijska priprema sportaša „Trening brzine, agilnosti i eksplozivnosti"*. Zagreb: Kineziološki fakultet Sveučilišta u Zagrebu, Udruga kondicijskih trenera. str. 19 – 27.
4. Peršić, D.; Knjaz, D.; Matković, B. (2005.). Dijagnostika u procesu selekcije kod najmlađih košarkaša. Edukacija-rekreacija-sport. str. 20 – 23.
5. Šango, J.; Milanović, L. (2010.) Tehnika kretanja kao preduvjet razine agilnosti u momčadskim sportovima. U zborniku: Kondicijska priprema sportaša 2010., Kineziološki fakultet i Udruga kondicijskih trenera Hrvatske str. 137 – 142.
6. Wootten, M.(1992.). Coaching basketball succesffully. Illinois: Leisure Press
7. Željaskov, C. (2003.). Teorija i metodika treninga brzine. Kondicijski trening, 2(1) 2003. 27 – 32.

Dinko Vuleta
Tomislav Bešlić
Dinko Vuleta ml.

Originalni znanstveni rad

ANALIZA ŠUTERSKE UČINKOVITOSTI VANJSKIH NAPADAČA NA SVJETSKOM MUŠKOM RUKOMETNOM PRVENSTVU 2009. GODINE U HRVATSKOJ

1. UVOD

Rukometnu igru obilježavaju različite tipične i atipične situacije u igri stoga se nameće potreba objektivne registracije pojedinih situacija u igri, odnosno parametara situacijske efikasnosti svakog pojedinog igrača u natjecateljskim i situacijskim uvjetima. (Vuleta i sur., 2003.).

Za uspješno izvođenje tehničko-taktičkih elemenata, odnosno uspješno obavljanje pojedinih poslova i zadataka koji se odvijaju kroz rukometnu utakmicu, odgovorna su određena specifična antropološka obilježja i stanja igrača. Vanjski napadači, koje predstavljaju glavni predmet interesa u ovom radu, u taktici rukometne igre imaju izuzetno veliku ulogu. Kako se rukometna igra u posljednjih desetak godina razvijala, dolazi do isticanja univerzalnosti ovog igračkog mjesta, što znači da nema uske specijalizacije pojedine igračke pozicije. Svaki od tri vanjska napadača mora kvalitetno igrati na sve tri vanjske pozicije, odnosno na lijevom, desnom i srednjem vanjskom, i najvažnije je da svaki od njih mora biti opasan za protivnička vrata (Vuleta, D. i sur. 2005.; Gruić, I. i sur. 2006.; Vuleta, D. ml. i Vuleta, V., 2008.).

Vanjski napadači imaju veliku ulogu, jer je lopta u njihovom posjedu najduže. Stoga vanjski napadači moraju ovladati najvećim brojem tehničko-taktičkih znanja kako bi mogli kvalitetno ispunjavati zahtjeve igre koje pojedina situacija postavlja pred njih (Vuleta, Milanović i sur., 2009.).

Cilj istraživanja je definirati povezanost šutiranja s vanjskih pozicija i konačnog ishoda utakmica. Napadačka efikasnost vanjskih napadača, tj. njihova uspješnost u šutiranju sa svojih pozicija uvelike doprinosi pozitivnom ishodu utakmice i prolasku pojedinih reprezentacija u nastavak natjecanja.

Hipoteze istraživanja

H0 = *ne postoji statistički značajan utjecaj prediktorskih varijabli (šutiranje s vanjskih pozicija tj. srednjeg, lijevog i desnog vanjskog) na kriterij (konačan ishod utakmice – gol razlika).*

H1 = *postoji statistički značajan utjecaj prediktorskih varijabli (šutiranje s vanjskih pozicija tj. srednjeg, lijevog i desnog vanjskog) na kriterij (konačan ishod utakmice – gol razlika).*

2. METODE RADA

2.1. Način prikupljanja podataka

Podaci su prikupljeni opservacijom na 60 utakmica preliminarnog dijela Svjetskog rukometnog prvenstva 2009. godine u Hrvatskoj za muškarce te upisivanjem događaja u posebno konstruiran statistički obrazac za praćenje rukometne utakmice (službena statistika IHF-a).

2.2. Uzorak entiteta

Za potrebe ovog rada korišten je uzorak od 60 utakmica. Uzorak entiteta čine frekvencije uspješnih i neuspješnih šutiranja s pozicija vanjskih napadača od 24 reprezentacije na 60 rukometnih utakmica (120 protivnika). Radi se o 24 ekipe sudionice preliminarnog dijela Svjetskog rukometnog prvenstva u Hrvatskoj 2009. godine koje su bile raspoređene u 4 skupine po 6 reprezentacija. Reprezentacije koje su bile unutar jedne skupine nisu igrale s reprezentacijama iz drugih skupina.

2.3. Uzorak varijabli

Uzorak prediktorskih varijabli sačinjava 6 varijabli pokazatelja situacijske efikasnosti šutiranja s vanjskih pozicija koji se na utakmicama registriraju za svaku ekipu:

1. Šutiranje na gol s pozicije lijevog vanjskog uspješno (**LVUS**)
2. Šutiranje na gol s pozicije lijevog vanjskog neuspješno (**LVNE**)
3. Šutiranje na gol s pozicije desnog vanjskog uspješno (**DVUS**)
4. Šutiranje na gol s pozicije desnog vanjskog neuspješno (**DVNE**)
5. Šutiranje na gol s pozicije srednjeg vanjskog uspješno (**SVUS**)
6. Šutiranje na gol s pozicije srednjeg vanjskog neuspješno (**SVNE**)

U odnosu na opću rezultatsku uspješnost ekipa na prvenstvu **kriterijska varijabla** definirana je **konačnim ishodom utakmice tj. gol razlikom**.

2.4. Metode obrade podataka

U okviru deskriptivne statistike analizirani su centralni i disperzivni parametri promatranih varijabli, a izračunat će se i koeficijent korelacije između prediktorskih varijabli. Primjenom regresijske analize utvrđivat će se utjecaj prediktorskih varijabli na konačan ishod rukometnih utakmica. Prikupljeni podaci bit će obrađeni

regresijskom analizom, u statističkom paketu „Statistica v.7.0.,Statsoft, Tulsa, OK, SAD”

3. REZULTATI I RASPRAVA

Iz dobivenih rezultata deskriptivne statistike (Tablica 1.) moguće je primijetiti da je jedna od karakteristika bila koncipiranje taktičkog osmišljavanja i realizacije napada s pozicije srednjeg vanjskog napadača. Najveći broj neuspješnih (17) i uspješnih (14) šutiranja je upućen upravo s pozicije srednjeg vanjskog napadača.

Tablica 1. *Deskriptivni parametri*

	Mean	Std.Dev.	Var.	mini.	maks.
K	0,000	12,92	166,8	-35,0	35,00
LVUS	2,392	1,85	3,4	0,0	8,00
LVNE	3,267	2,36	5,6	0,0	10,00
DVUS	2,142	1,67	2,8	0,0	8,00
DVNE	3,467	2,22	4,9	0,0	9,00
SVUS	**3,858**	**2,67**	**7,1**	**0,0**	**14,00**
SVNE	**5,950**	**3,58**	**12,8**	**0,0**	**17,00**

Mean - aritmetička sredina, **Std. Dev.** - standardna devijacija, **mini.** - najmanja vrijednost, **maks.** - najveća vrijednost, **Var.** - varijanca.

Moguće je zaključiti da je frekvencija šutiranja sa srednjeg vanjskog najveća upravo iz razloga što su brojnim križanjima, odvlačenjima te raznim blokovima napadačke akcije završavale na sredini, što iz razloga povoljnije situacije za upućivanje udarca na gol, a s druge strane zbog prirodnog kretanja prema golu u odnosu na pucačku ruku.

Tablica 2. *Matrica korelacija*

	GOL/RAZL	LVUS	LVNE	DVUS	DVNE	SVUS	SVNE
GOL/RAZL	1,00	0,04	***-0,38****	-0,01	***-0,30****	0,12	**-0,52***
LVUS		1,00	0,12	0,06	0,02	-0,08	-0,03
LVNE			1,00	-0,06	***0,32****	-0,11	***0,26****
DVUS				1,00	0,09	0,06	0,04
DVNE					1,00	-0,02	0,08
SVUS						1,00	***0,20****
SVNE							1,00

* statistički značajno na razini p=0,05

U Tablici 2. prikazani su rezultati povezanosti varijabli šutiranja na gol s različitih vanjskih pozicija (lijevog, srednjeg i desnog vanjskog) i gol razlike. Od ukupno 21 koeficijenta korelacije na razini 0.05 je statistički značajno njih 6. Međusobna povezanost prediktora je relativno mala, dok koeficijenti korelacije šutiranja s pozicije lijevog, srednjeg i desnog vanjskog pokazuju više vrijednosti korelacije s kriterijem odnosno gol razlikom. Najviša povezanost (-0.52) dobivena je između varijabli šutiranje sa srednjeg vanjskog neuspješno (SVNE) i kriterijske varijable gol razlike (GOLRAZL). Prema dobivenim podacima može se zaključiti da je najveća povezanost šutiranja s vanjskih pozicija i gol razlike upravo s pozicije srednjeg vanjskog. Stoga su ekipe kod kojih je srednji vanjski napadač imao slabu efikasnost, odnosno nije bio uspješan, imale su nepovoljnu gol razliku. Negativna korelacijska povezanost nam pokazuje da što je više neuspješnih šutova s pozicije srednjeg vanjskog to je nepovoljnija gol razlika.

Koeficijent multiple korelacije iznosi 0,64 što pokazuje kolika je razina povezanosti skupa prediktorskih varijabli i kriterija koja se, testiranjem pomoću F-distribucije za stupnjeve slobode df1 = 6 i df2 = 113, pokazala statistički značajnom na razini p = 0,00. Zajednički varijabilitet sustava prediktora i kriterijske varijable je oko 41% (multiple R^2 = 0,41).

Tablica 3. *Rezultati regresijske analize*

Multiple R = 0,64; **Multiple R^2** = 0,41; **F(6,113) =** 13,36; **p = 0,00; Std.Err. of Estimate =** 10,14						
	B	**Std.Err. of β**	**b**	**Std.Err. of b**	**t(113)**	**p-level**
Intercept			13,09	3,027	4,32	0,00
LVUS	0,064	0,073	0,44	0,510	0,87	0,39
LVNE	***-0,170***	***0,081***	***-0,93***	***0,441***	***-2,11***	***0,04***
DVUS	0,000	0,073	0,00	0,563	0,00	0,99
DVNE	***-0,208***	***0,076***	***-1,21***	***0,445***	***-2,72***	***0,01***
SVUS	***0,202***	***0,075***	***0,98***	***0,361***	***2,70***	***0,01***
SVNE	***-0,497***	***0,077***	***-1,79***	***0,277***	***-6,46***	***0,00***

Ostalih 59% u objašnjavanju varijabiliteta konačnog ishoda utakmica može se objasniti tehničko-taktičkim djelovanjem krilnih i kružnih napadača, koje u ovom istraživanju nisu uzeti u obzir, zatim obrambenim aktivnostima igrača, protunapadu, efikasnošću golmana, a i ostalim faktorima proizašlim iz igre vlastite, odnosno protivničke ekipe.

Na osnovi dobivenog parcijalnog regresijskog koeficijenta i pripadajućih f-testova za procjenu njihove značajnosti može se zaključiti da četiri varijable značajno utječu

na kriterij, odnosno na gol razliku, i važno je napomenuti da varijable neuspješnosti imaju negativan predznak, a varijable uspješnosti pozitivan predznak.

Sukladno podacima deskriptivne statistike o učestalosti šutiranja s pojedinih pozicija (frekvencija udaraca sa srednjeg vanjskog 31, lijevog 18, desnog 17), varijabla šutiranje s pozicije srednjeg vanjskog neuspješno (SVNE) ima najveću projekciju na gol razliku (-0.497). Na osnovi takvog rezultata moguće je zaključiti kako uspješnije momčadi imaju manji broj neuspješnih šutiranja s pozicije srednjeg vanjskog napadača. Druga varijabla po veličini utjecaja na gol razlikuje šutiranje s pozicije desnog vanjskog napadača neuspješno (DVNE) (-0.208).

Treća varijabla je šutiranje s pozicije lijevog vanjskog napadača neuspješno (LVNE) (-0.170). Četvrta ujedno i posljednja varijabla je šutiranje s pozicije srednjeg vanjskog napadača uspješno (SVNE) (0.202).

Nakon provedenih svih analiza i dobivenih rezultata odbacuje se hipoteza H0 koja govori da ne postoji statistički značajan utjecaj prediktorskih varijabli na kriterij te se potvrđuje i prihvaća hipoteza H1, što znači da postoji statistički značajan utjecaj prediktorskih varijabli na kriterij.

Korištenjem različitih križanja, dvostrukih i širokih križanja, odvlačenja zatim primjenom brojnih varki tj. finti, te blokada kružnog napadača taktičke su varijante kojima su vanjski napadači dolazili u povoljniju situaciju šutiranja s linije 9 metara na sredini terena.

4. ZAKLJUČAK

Osnovni cilj istraživanja bio je utvrditi povezanost šutiranja s vanjskih pozicija i konačnog ishoda utakmice. Podaci su prikupljeni na 60 utakmica odigranih u preliminarnom krugu natjecanja Svjetskog muškog rukometnog prvenstva u Hrvatskoj 2009. godine.

Regresijskom analizom dobivene su korisne informacije o povezanosti prediktorskih varijabli šutiranja s pozicije srednjeg, lijevog i desnog vanjskog s uspješnosti pojedine ekipe u vidu gol razlike koja definira pobjedu odnosno poraz pojedine ekipe. Parcijalni regresijski koeficijenti pokazuju da uspješnost pojedinih ekipa Svjetskog muškog prvenstva 2009. značajno ovisi o prije svega što manjoj neuspješnoj realizaciji srednjih vanjskih zatim lijevih i desnih vanjskih napadača.

Ekipe koje su pronalazile taktička rješenja za stvaranje uvjeta za uspješno šutiranje sa srednjeg vanjskog na kraju su bile bolje pozicionirane, odnosno na ovom konkretnom prvenstvu pokazalo se da je za rezultatsku prednost pojedinih ekipa dominantna što manja neuspješna realizacija s pozicije srednjeg vanjskog.

Dobivene informacije trebalo bi koristiti u konkretnom radu s rukometašima i to u smjeru kvalitetnijeg planiranja i programiranja te modeliranja specifičnog

i situacijskog treninga, kojima je primarni cilj usavršavanje šuterske napadačke efikasnosti vanjskih napadača.

5. LITERATURA

1. Vuleta, D., D. Milanović, H. Sertić (2003.). Utjecaj varijabli šutiranja na gol na konačan rezultat rukometnih utakmica Europskog prvenstvu 2000. godine, Kineziologija 35 (2), 168 – 183.
2. Vuleta D. ml., V., Vuleta (2008.). Differences beetween situation efficiency models of male handball teams at the world championship in Tunisia 2005. U D.Milanovic i F. Prot (Ur.), Zbornik radova 5. međunarodne znanstvene konferencije o kineziologiji „Kinesiology reasearch trends and appliciations", 10. – 14. 09. 2008., str. 996 – 999. Zagreb, Kineziološki fakultet Sveučilišta u Zagrebu.
3. Vuleta, D., Z., Šimenc, I., Gruić, S., Grujoski (2004.). Vrednovanje tehničko-taktičkih elemenata vanjskih pucača u rukometu. Ur. K. Delija. Zbornik radova 13. ljetne škole pedagoga fizičke kulture „Vrednovanje u području edukacije, sporta i sportske rekreacije", str. 200 – 205. Zagreb. Hrvatski kineziološki savez.
4. Gruić I., D. Vuleta, D. Milanović (2006.). Performance indicators of teams at the 2003 Men's World Handball Championship in Portugal. Kinesiology 38 (2), str. 164 – 175.
5. Vuleta D., D. Milanović i sur. (2009.) Science in handball. Zagreb, Kineziološki fakultet Sveučilišta u Zagrebu.

Nataša Zenić
Ana Kovačević
Marino Krespi

Originalni znanstveni rad

AFINITETI I RAZLOZI ZA TJELESNO VJEŽBANJE STUDENTSKE POPULACIJE

1. UVOD

Današnji urbani život ne omogućava većini ljudi dovoljno kretanja. Pojedinac najveći dio svog vremena provodi sjedeći u uredu, u automobilu ili kod kuće. Kretanje je svedeno samo na najnužnije. Nažalost, ova konstatacija ne odnosi se samo na starije osobe, nego i na mlađe, koji nakon višestranog sjedenja u učionicama, odlaze kući pred TV ekrane ili ekrane od računala. Jasno je da su posljedice takvog načina življenja loše za sam organizam što je i dokazano čitavim nizom znanstvenih istraživanja (Martinsen 2008., Schindler i sur. 2008., Steele i sur. 2008.). Razlozi su to koji ukazuju na potrebu za bavljenjem nekom tjelesnom aktivnošću i sportom, a sve u cilju poboljšanja fizičkog (Schindler i sur. 2008., Steele i sur. 2008.), tako i u cilju djelovanja na psihičko stanje pojedinca (Martinsen 2008.).

Iz navedenih razloga jasno je da ljudima, i u starijem i u mlađem uzrastu, treba omogućiti da sudjeluju u nekoj tjelesnoj aktivnosti. Također bi trebalo voditi računa i o željama samih pojedinaca i ukoliko je to moguće omogućiti im sudjelovanje u aktivnostima koji sami preferiraju. Korist će u tom slučaju biti višestruka, budući da će u odabranim aktivnostima sudjelovati redovito te će u tome i uživati, pa će i rezultati takvog vježbanja biti značajni (Barr–Anderson i sur. 2008., Grieser i sur. 2008.).

Studentska populacija posebno je problematična, jer je to uzrast koji u svom svakodnevnom životu nije u prilici sudjelovati u tjelesnim aktivnostima. Populacija je to koja se više „ne igra", a ne sudjeluje ni u organiziranim tjelesnim aktivnostima kao što je TZK. Među njima su rijetki oni koji redovito treniraju neku sportsku aktivnost, i – mada izgleda banalno, dovoljno su stari da imaju vozačke dozvole, pa se samim tim generalno malo kreću. Poštivanje njihovih afiniteta u tjelesnom vježbanju vjerojatno je ključni faktor koji bi ih mogao „zadržati" u programima tjelesnog vježbanja.

Stoga je cilj ovog rada bio utvrditi afinitete studentske populacije u pogledu tjelesnog vježbanja, a kako bi se na osnovi tih podataka pokušalo individualizirati pristup u planiranju i programiranju rekreativnog tjelesnog vježbanja u ovom uzorku.

2. METODE RADA

Uzorak ispitanika činilo je ukupno 405 ispitanika, i to 296 studentica i 119 studenata Sveučilišta u Mostaru, prosječne starosne dobi 22 godine. Uzorak je tijekom akademske godine 2007./08. slučajno odabran na Ekonomskom, Pravnom, Medicinskom, Agronomskom, Filozofskom, Građevinskom i Prirodoslovno-matematičkom fakultetu, te na Studijima računarstva i Više zdravstvene škole.

Svi ispitanici dragovoljno su i anonimno ispunili opsežni anketni upitnik koji je konstruiran i prethodno validiran (Kvesić i Zenić 2008.). Za potrebe ovog istraživanja izdvojene su sve skupine varijabli, i to varijable općih karakteristika ispitanika i varijable afiniteta za tjelesno vježbanje. U prvoj grupi varijabli nalazile su se: tjelesna visina, tjelesna težina, indeks tjelesne mase, samoprocjena fizičke kondicije, samoprocjena razine koncentracije pri obavljanju zadataka na studiju, zdravstveni status, konzumacija cigareta i alkohola, trenutno bavljenje sportom i rekreacijom. U drugoj skupini varijabli odvojeno su se utvrđivali afiniteti za potencijalno bavljenje sportom i rekreacijom. Ova skupina varijabli uključivala je nezavisnu procjenu afiniteta po pitanju potencijalnog utjecaja na: a) zdravstveni status; b) tjelesni izgled; c) psihičko stanje; d) poboljšanje kondicije i e) druženje.

Za sve varijable utvrđeni su deskriptivni statistički parametri, t-testom su utvrđene razlike između studentica i studenata, a povezanost između varijabli prvog i drugog skupa utvrđena je korelacijskom analizom.

3. REZULTATI I RASPRAVA

Tablica 1. *Deskriptivna statistika (AS- aritmetička sredina; SD – standarda devijacija) i analiza razlika među spolovima u analiziranim varijablama (t-test, p – razina značajnosti)*

	Muški		Žene		t-test	
	AS	SD	AS	SD	t-test	p
TV (cm)	183,22	18,37	170,90	6,30	10,28	0,00
TT (kg)	82,15	13,87	61,07	7,09	20,33	0,00
BMI (kg/m2)	24,07	4,15	20,93	1,96	10,37	0,00
ZDR ST	1,37	0,60	1,41	0,79	-0,57	0,57
FIZ KOND	1,73	0,71	1,94	0,57	-3,27	0,00
KONC	2,09	0,62	2,06	0,51	0,46	0,65
CIGAR	4,38	1,99	4,70	1,92	1,54	0,13
ALKOH	3,17	0,91	3,52	0,83	-3,85	0,00
SPORT	1,48	0,67	1,75	0,70	-3,64	0,00
AFIN-ZDR	1,38	0,60	1,15	0,38	4,41	0,00

Tablica 1. *Nastavak*

AFIN-IZG	1,63	0,71	1,28	0,50	5,48	0,00
AFIN-PSI	1,53	0,71	1,37	0,56	2,38	0,02
AFIN-KOND	1,24	0,51	1,11	0,31	3,29	0,00
AFIN-DRUŽ	1,27	0,55	1,30	0,56	-0,45	0,66

Legenda: TV - tjelesna visina, TT - tjelesna težina, BMI - indeks tjelesne mase, ZDR ST – samoprocjena zdravstvenog stanja; FIZ KOND - samoprocjena fizičke kondicije, KONC - samoprocjena razine koncentracije pri obavljanju zadataka na studiju, CIGAR - konzumacija cigareta; ALKOH – konzumacija alkohola, SPORT - bavljenje sportom i rekreacijom; AFIN-ZDR – afinitet prema sportu zbog djelovanja na zdravstveni status; AFIN-IZG – afinitet zbog izgleda; AFIN-PSI – afinitet zbog psihičkog stanja; AFIN-KOND – afinitet zbog poboljšanja kondicije; AFIN-DRŽ – afinitet zbog druženja i socijalnog kontakta

Tablica 2. *Korelacijska analiza - povezanost varijabli općeg stanja i konzumacije supstanci s varijablama afiniteta – razloga za uključivanje u programe tjelesnog vježbanja (* označava značajne korelacijske koeficijente)*

Muški	AFIN-ZDR	AFIN-IZG	AFIN-PSI	AFIN-KOND	AFIN-DRUŽ
TV	0,05	-0,02	0,01	-0,06	-0,08
TT	0,19	-0,05	0,17	-0,02	0,13
BMI	0,17	-0,03	0,17	0,01	0,17
ZDR ST	0,19	0,04	-0,05	0,20*	0,21*
FIZ KOND	0,09	0,10	-0,08	0,09	0,15
KONC	0,17	0,13	0,08	0,07	0,16
CIGAR	0,22*	0,26*	0,03	-0,19	0,25*
ALKOH	0,29*	0,26*	0,20*	0,34*	0,32*
SPORT	0,19	0,15	-0,03	0,28*	0,25*
Žene					
TV	0,02	-0,08	0,04	-0,02	-0,04
TT	-0,01	-0,14*	-0,03	-0,04	0,04
BMI	-0,03	-0,11	-0,07	-0,03	0,08
ZDR ST	0,05	-0,01	-0,06	0,01	0,02
FIZ KOND	0,05	0,00	0,02	0,01	-0,01
KONC	0,02	0,04	-0,05	0,01	0,00
CIGAR	-0,08	-0,02	-0,11	-0,08	0,03
ALKOH	-0,03	0,03	0,13*	0,00	0,00
SPORT PRIJE	0,12	0,05	0,08	0,08	0,13*

U Tablici 1. prikazani su deskriptivni statistički parametri i analiza razlika među spolovima u analiziranim varijablama. Pored očekivanih razlika u morfološkim osobinama (muškarci su viši i teži, te imaju i veći BMI), zanimljivo je kako žene boljom procjenjuju svoju fizičku kondiciju nego njihove muške kolege. Muškarci više piju alkohol, ali su se manje prethodno bavili sportom od žena. Jedina varijabla afiniteta prema vježbanju, u kojoj ne dominiraju muškarci, je varijabla afiniteta prema vježbanju u cilju druženja i socijalnog kontakta.

Iz Tablice 2. uočljivo je kako su kod muškaraca opće varijable bolje povezane s varijablama afiniteta prema tjelesnom vježbanju nego je to slučaj kod žena. Ovo tim više ako se ima na umu da je u uzorku žena znatno veći broj ispitanica pa značajnost koeficijenta korelacije poprima zadovoljavajuću vrijednost i ukoliko se dosegne znatno manji numerički koeficijent korelacije. Zanimljivo je da je znatan dio tih korelacija vezan za konzumiranje alkohola i cigareta. Pozitivne korelacije ovih dviju varijabli (konzumacija alkohola i cigareta) sa svim varijablama afiniteta prema tjelesnom vježbanju ustvari ukazuju na jednostavnu činjenicu da su osobe koje konzumiraju ove supstance relativno svjesne potrebe za tjelesnim vježbanjem i činjenice da bi im ono moglo pomoći u uklanjanju negativnih posljedica konzumacije alkohola i cigareta. Naravno, radi se jednim dijelom o spekulaciji, ali rezultati korelacijske analize velikim dijelom daju za pravo donošenju ovakvih zaključaka. Jednako tako, zanimljivo je da osobe koje procjenjuju svoj zdravstveni status kao dobar imaju veći afinitet prema tjelesnom vježbanju iz razloga što očekuju poboljšanje fizičke kondicije, ali i radi druženja dok nema značajnih korelacija između samoprocjene zdravstvenog stanja i ostalih razloga i afiniteta prema tjelesnom vježbanju. Konačno, muškarci koji su prethodno bavili sportom u tjelesnom vježbanju participirali bi iz razloga da povećaju fizičku kondiciju i da se druže.

Kod žena tjelesna težina negativno je korelirana s tendencijom k tjelesnom vježbanju iz estetskih razloga. Mada ovaj rezultat nismo očekivali, izgleda da se u populaciji studentica s viškom kilograma javlja određena odbojnost prema ideju da se tjelesnim vježbanjem može utjecati na smanjenje tjelesne težine. O razlozima za ovu povezanost ovdje se teško može diskutirati s obzirom na to da nedostaje niz relevantnih parametara, ali se može pretpostaviti kako se radi o osobama koje nisu do sada uspjele tjelesnim vježbanjem djelovati na smanjenje tjelesne težine (a što im je vjerojatno bila želja), pa su razvile određenu rezignaciju po tom pitanju. Zanimljivo je da i kod žena postoji povezanost konzumiranja alkohola i afiniteta prema tjelesnom vježbanju u pogledu poboljšanja psihičkog stanja. Moguće je da su studenti i studentice koji više konzumiraju alkohol u stvari svjesni činjenice kako bi upravo tjelesno vježbanje moglo pozitivno djelovati na njihov psihički status.

4. ZAKLJUČAK

Ostaje za zaključiti:

- izgleda da su studenti i studentice koji naglašenije konzumiraju alkohol svjesni činjenice da bi im tjelesno vježbanje moglo pomoći u prevladavanju psihičkih problema koje eventualno imaju
- rezultati ukazuju na to da studenticama koje imaju problema s viškom kilograma ne treba afirmirati i nuditi tjelesno vježbanje kao način za smanjenje tjelesne težine jer postoji očita negativna korelacija između ovih varijabli
- studenti (muški) koji konzumiraju alkohol i puše očito su svjesni učinkovitosti tjelesnog vježbanja u pogledu djelovanja na njihov opći zdravstveni status

Premda su podaci dobiveni ovim istraživanjem svojevrstan pilot u istraživanju afiniteta studentica i studenata u pogledu tjelesnog vježbanja autori smatraju kako bi rezultati mogli pomoći u postupcima individualizacije tjelesnog vježbanja u ovoj populaciji.

5. LITERATURA

1. Barr-Anderson, D. J.; Neumark-Sztainer, D.; Schmitz, K.H.; Ward, D. S.; Conway, T. L.; Pratt, C.; Baggett, C. D.; Lytle, L.; Pate, R. R. (2008.). But i like PE: Factors associated with enjoyment of physical education class in middle school girls (2008.). Research Quarterly for Exercise and Sport, 79 (1) 18 – 27.
2. Grieser, M.; Neumark-Sztainer, D.; Saksvig, B.I.; Lee, J.-S.; Felton, G.M.; Kubik, M.Y. (2008.). Black, hispanic, and white girls' perceptions of environmental and social support and enjoyment of physical activity. Journal of School Health, 78 (6) 314 – 320.
3. Kvesić, M.; N. Zenić (2008.). Postoji li potreba za organiziranim tjelesnim vježbanjem na Sveučilištu u Mostaru? Analiza stavova studentica i studenata. U: (B. Maleš, ur.) Suvremena kineziologija. Zbornik radova 3. znanstvenog kongresa., Fakultet PMOZ Mostar, Fakulteta za šport Ljubljana, Fakultet PMZK Split, Mostar 2008.
4. Martinsen, E.W. (2008.). Physical activity in the prevention and treatment of anxiety and depression. Nordic Journal of Psychiatry, 62 (SUPPL. 47) 25 – 29.
5. Schindler, C.; Siegert, J.; Kirch, W. (2008.) Physical activity and cardiovascular performance - How important is cardiorespiratory fitness in childhood? Journal of Public Health, 16 (3) 235 – 243.
6. Steele, R.M.; Brage, S.; Corder, K.; Wareham, N.J.; Ekelund, U. (2008.). Physical activity, cardiorespiratory fitness, and the metabolic syndrome in youth. Journal of applied physiology, 105 (1) 342 – 351.

Prethodna znanstvena priopćenja

Davor Batinović
Marko Erceg

Prethodno znanstveno priopćenje

METRIJSKE KARAKTERISTIKE NOVOKONSTRUIRANOG TESTA ZA PROCJENU AGILNOSTI NOGOMETAŠA

1. UVOD I CILJ

Jedan od najbitnijih i najčešće testiranih segmenata antropološkog statusa su motoričke sposobnosti sportaša. Iako u cjelini gledano, motoričke sposobnosti neosporno utječu na rezultate sportskih dostignuća, pojedinačni doprinosi različitih motoričkih dimenzija su raznoliki i nejednaki u svakoj pojedinačnoj sportskoj aktivnosti (Metikoš i sur., 1989.).

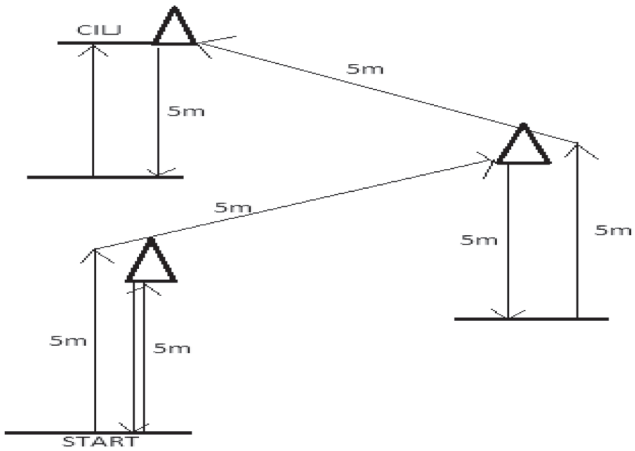
Za potrebe sporta, a osobito kondicijske pripreme, agilnost se može definirati kao sposobnost brzog i učinkovitog premještanja tijela u prostoru u uvjetima naglog zaustavljanja i promjena pravca kretanja (Metikoš i sur., 2003.).

Agilnost se pokazala kao važna komponenta sportske uspješnosti, pa je tako sigurno da u jednadžbama specifikacije različitih sportova, kako kompleksnih i konvencionalnih, tako i monostrukturalnih i polistrukturalnih, zauzima visoki položaj.

Cilj ovog rada je utvrditi metrijske karakteristike jednog novokonstruiranog testa i tri standardna, često korištena testa za procjenu agilnosti, te tako i dati doprinos u utvrđivanju promatrane dimenzije.

2. METODE RADA

Ispitivanje je provedeno na 24 nogometaša prosječne dobi 12 godina, članova mlađih pionira NK „Jadran" iz Ploča. U svrhu ovog istraživanja utvrđivale su se metrijske karakteristike novokonstruiranog testa, koji bi trebao procjenjivati agilnost. Radi usporedbe koristila su se i tri standardna testa za procjenu agilnosti /1/. Primijenjeni testovi su: 20 jardi (20Y), koraci u stranu (KUS) i 9-3-6-3-9 test. Novokonstruirani test bi se zbog svojih značajki mogao nazvati: „sprintovi naprijed-nazad s promjenom smjera kretanja" (AGIL) (sl. 1.)



Slika 1. *Shematski prikaz novokonstruiranog testa*

1. Vrijeme rada: vrijeme potrebno za izvođenje zadatka je 1,5 min. **2. Broj ispitivača:** 1 ispitivač. **3. Rekviziti:** 3 čunja, ljepljiva trak i 1 štoperica. **4. Opis mjesta izvođenja:** Mjesto potrebno za izvođenje zadatka je 15 x 10 m. Između svakog čunja i linije je 5 m udaljenosti. **5. Zadatak:** *5.1. Početni položaj ispitanika:* Ispitanik stoji u niskom startu tako da su mu ruke oslonjene na tlo odmah iza linije starta. *5.2. Izvođenje zadatka:* Ispitanikov zadatak je na znak „sad" trčećim korakom krenuti do prvog čunja, dodirnuti ga i trčeći unazad (leđima okrenut liniji s koje je krenuo) nagazit liniju. Zatim trčeći ponovo do prvog čunja, naglo promijeniti smjer u desno i trčati do drugog čunja, dodirnuti ga i natraškim trčanjem nagazit drugu liniju. Nakon toga trčati ponovo do drugog čunja, naglo promijeniti smjer u lijevo i trčati do trećeg čunja, dodirnuti ga i natraškim trčanjem nagaziti na treću liniju te maksimalnom brzinom preći preko cilja. *5.3. Kraj izvođenja zadatka:* Zadatak je gotov kada ispitanik pređe preko cilja. *5.4. Položaj ispitivača:* Ispitivač se malo po malo kreće od starta do cilja da ima dobar uvid u radnju ispitanika. **6. Ocjenjivanje:** Rezultat testa je vrijeme potrebno da se izvedu tri prethodna definirana ciklusa kretanja. Zadatak se ponavlja 3 puta i bilježi se rezultat svakog ispravnog ponavljanja.

Metode obrade rezultata za potrebe ovog rada uključivale su izračunavanje: a.) Parametara deskriptivne statistike za prosječne vrijednosti rezultata prema pojedinim testovima i to: aritmetička sredina, standardna devijacija, minimalni i maksimalni rezultat, kao i simetričnost i zakrivljenost distribucije. b.) Matrica interkorelacija svih varijabli nakon kondenzacije rezultata u česticama. c.) Cronbach's alpha koeficijent za utvrđivanje pouzdanosti testova. d.) Matrice interkorelacija čestica transformirane su u matricu glavnih komponenata, te su dane projekcije čestica na prvu glavnu

komponentu (Guttman-Kaiserov kriterij). e.) Analiza normaliteta putem Kolmogorov-Smirnovljevog testa. f.) Matrice interkorelacija svih testova transformirane su u matricu glavnih komponenata, te su dane projekcije varijabli - testova na prvu glavnu komponentu (Guttman-Kaiserov kriterij).

3. REZULTATI I RASPRAVA

POUZDANOST: Pouzdanost mjernog instrumenta ukazuje na to, koliko u konačnom rezultatu na nekom mjernom instrumentu ima pogreške, a koliko je rezultat dobiven testiranjem na tom mjernom instrumentu „pravi" rezultat ispitanika, koji doista ukazuje na „pravo" stanje ispitanika, tj. njegovu sposobnost ili osobinu koju mjerimo tim instrumentom.

Tablica 1. *Prikaz rezultata koeficijenta pouzdanosti Cronbach's alphe i rezultati faktorske analize za sve primijenjene testove – varijable*

	Cronbach's alpha	Factor 1
KUS	0,878	0,90
20Y	0,919	0,92
9-3-6-3-9	0,953	0,88
AGIL	0,903	0,94
	Expl.Var	3,33
	Prp.Totl	0,83

Iz Tablice 1. može se uočiti kako su svi testovi pokazali zadovoljavajuću pouzdanost za upotrijebljeni kriterij, uz minimalnu pouzdanost mjernog instrumenta 0,75.

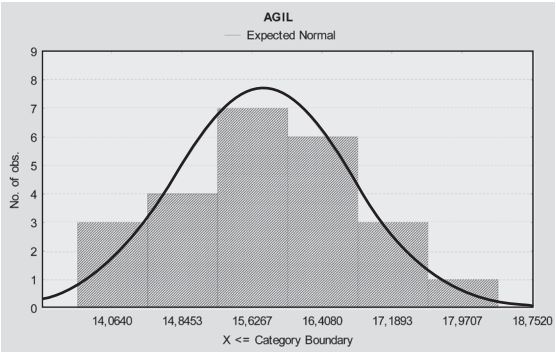
HOMOGENOST: Homogenost je metrijska karakteristika koja nam pokazuje da li mjerni instrument u svim mjerenjima mjeri istu dimenziju pojedinca ili skupine. Homogenost mjernog instrumenta će se utvrditi tako da se tri čestice iz svakog testa svedu na prvu glavnu komponentu. Korelacije čestica s faktorom bi trebale biti iznimno visoke da bi bio ispunjen uvjet homogenosti mjernog instrumenta.

Tablica 2. *Komponentna analiza čestica u svim testovima*

	Factor1		Factor1		Factor1		Factor1
KUS1	0,867826	20Y1	0,921295	T93639-1	0,955523	AGIL1	0,879458
KUS2	0,962619	20Y2	0,947147	T93639-2	0,963646	AGIL2	0,938674
KUS3	0,874585	20Y3	0,920116	T93639-3	0,951034	AGIL3	0,948032
Expl.Var	2,444658	Expl.Var	2,592485	Expl.Var	2,746104	Expl.Var	2,553321
Prp.Totl	0,814886	Prp.Totl	0,864162	Prp.Totl	0,915368	Prp.Totl	0,851107

Iz Tablice 2. je vidljiva visoka homogenost svih testova.

OSJETLJIVOST: Osjetljivost je mjerna karakteristika instrumenta koja pokazuje koliko mjerni instrument uspješno razlikuje ispitanike u predmetu mjerenja. Drugim riječima potrebno je da su rezultati normalno distribuirani na intervalnoj mjernoj ljestvici.



Slika 2. *Grafički prikaz distribucije rezultata i pokazatelja normaliteta u testu AGIL*

Promatrajući Sliku 2. vidimo prikaz normaliteta distribucije za novokonstruirani test AGIL, te Kolmogorov-Smirnovljev test. Uočavamo kako nema statistički značajne razlike između dobivene i očekivane „normalne" distribucije rezultata. Stoga možemo zaključiti kako je novokonstruirani test osjetljiv.

Tablica 3. *Deskriptivna statistika nakon kondenziranja rezultata Burtovom metodom sumacije*

	AS	mini.	maks.	SD	maks.D	Skewness	Kurtosis
KUS	9,48	8,33	10,50	0,59	0,1	-0,14	-0,55
20Y	5,64	5,06	6,27	0,30	0,09	-0,22	0,04
T93639	9,405	8,52	10,34	0,47	0,07	0,16	-0,48
AGIL	15,75	14,07	17,98	0,96	0,1	0,08	-0,02

Iz Tablice 3. možemo vidjeti kako su svi testovi dovoljno osjetljivi.

FAKTORSKA VALJANOST: Faktorska valjanost mjernog instrumenta kao svojstvo odgovara na pitanje mjeri li mjerni instrument zaista ono za što je konstruiran, tj. s kolikom varijancom tog faktora je on objašnjen. Ovo svojstvo se utvrđuje faktorskom analizom.

Kao što se i očekivalo, faktorskom analizom prosječnog rezultata četiri manifestne varijable za procjenu iste dimenzije, izdvojila se jedna latentna – latentna dimenzija agilnosti. Iz tablice je vidljivo kako najveću projekciju na faktor ima novi test AGIL. Ovaj test možemo nazvati faktorski čistim testom za procjenu agilnosti.

4. ZAKLJUČAK

Metrijske karakteristike predstavljaju osnovnu karakteristiku kvalitete nekog testa (mjernog instrumenta) za procjenu bilo koje antropološke dimenzije. U ovom seminarskom radu prezentirane su metrijske karakteristike 4 testa za procjenu agilnosti, od kojih je jedan od njih novokonstruiran.

Može se zaključiti kako su metrijske karakteristike novokonstruiranog testa AGIL na ovom uzorku u većini bolje od karakteristika tri standardna testa za procjenu iste dimenzije. U budućim istraživanjima trebalo bi povećati i proširiti uzorak ispitanika što bi omogućilo donošenje kvalitetnijih zaključaka o vrijednosti testa.

Ovi rezultati, kao i rezultati dosadašnjih istraživanja, upućuju na to da stvarna struktura agilnosti još uvijek nije do kraja utvrđena te bi u budućnosti trebalo nastaviti s istraživanjem ove dimenzije.

5. LITERATURA

1. Metikoš, D.; Hofman, E.; Prot, F.; Pintar, Ž.; Oreb, G. (1989.). Mjerenje bazičnih motoričkih dimenzija sportaša, Fakultet za fizičku kulturu, Zagreb.
2. Metikoš, D.; Marković, G.; Prot, F.; Jukić, I. (2003.). Latentna struktura testova agilnosti [Latent structure of agility obtained by a battery tests]. Kineziologija 35(1), 14 – 29.

Augustina Blagus
Dario Škegro
Marko Milanović

Prethodno znanstveno priopćenje

PRIMJENA REZULTATA TESTIRANJA ZA ODREĐIVANJE SMJERNICA INDIVIDUALNOG TRENINGA KOŠARKAŠICA

1. UVOD

Sportski trening je kompleksan proces koji se konkretizira u organiziranom vježbanju i učenju što se ponavlja s takvim opterećenjem da aktivira biološke i psihičke procese superkompenzacije i adaptacije organizma. Time se postiže poboljšanje fizičkih, psihičkih, intelektualnih, tehničkih i taktičkih kvaliteta sportaša, što se manifestira u podizanju natjecateljskih rezultata (Vittori, 1982. prema Milanović, 2009.). Individualizacija je jedan od bitnih temelja suvremenog treninga. Manifestira se kroz zamisao da se svaki trener odnosi individualno prema svakom sportašu uzimajući u obzir njegove individualne sposobnosti, potencijale, obilježja učenja i specifičnosti njegove uloge u dotičnom sportu. Izuzetno značenje mnogim trenerima danas predstavljaju modelne karakteristike vrhunskih sportaša koje služe kao kriterij za usporedbu sportaša uključenog u trenažni proces. Modelne karakteristike su postignuti rezultati vrhunskih sportaša u bazičnim i specifičnim pokazateljima treniranosti do kojih se dolazi testiranjem, kao i u standardnim i izvedenim pokazateljima situacijske efikasnosti do kojih se dolazi registracijom tijekom natjecateljske izvedbe (Milanović, 2009.).

Osnovna pretpostavka za uspjeh u košarkaškoj igri su određene antropološke karakteristike i specifične sposobnosti i znanja integrirane kroz proces optimalne sportske pripreme (Jukić, Milanović i Vuleta, 1999.). U košarkaškoj igri se već niz godina provode mjerenja kojima se na početku pripremnog perioda identificira stanje svake sportašice. Rezultati su dobivaju na način da se provodi niz različitih testova iz različitih područja pripremljenosti, primjerice: kondicijske, tehničke, taktičke i psihološke pripremljenosti. Testiranja se provode s ciljem utvrđivanja dobrih i loših strana treniranosti sportašice. Košarkaški treneri i znanstvenici prilikom testiranja koriste specifične baterije testova koje odgovaraju pojedinom sportu kako bi dijagnosticirali stanje pripremljenosti na što kvalitetniji način (Drinkwater, Pyne i McKenna, 2008.). Na osnovi tih informacija mogu se izraditi individualni planovi i programi trenažnog rada, koje će se integrirati sa skupnim planovima i programima osnovnog trenažnog rada.

2. PREDMET I CILJ RADA

U ovom istraživanju analizirani su rezultati vrhunskih košarkašica u testovima za procjenu bazičnih i funkcionalnih sposobnosti pri čemu će se rezultati jedne košarkašice iz ovoga uzorka analizirati u odnosu na centralne i disperzivne vrijednosti skupine košarkašica. To će omogućiti usporedbu individualnih postignuća jedne košarkašice u odnosu na modelne vrijednosti rezultata koje su ostvarile ostale igračice iz analiziranog uzorka.

Cilj ovoga rada je utvrditi individualni profil pripremljenosti u motoričkim i funkcionalnim sposobnostima jedne košarkašice što će omogućiti određivanje smjernica za individualno planiranje i programiranje treninga za odabranu vrhunsku košarkašicu u smislu održavanja sposobnosti koje se nalaze na željenoj razini, te unapređenje onih sposobnosti u kojima analizirana košarkašica nije zadovoljila potrebnu razinu pripremljenosti.

3. METODE RADA

Uzorak ispitanika

Uzorak ispitanica čini 21 vrhunska košarkašica. U radu će se analizirati rezultati svih košarkašica koje su one postigle u funkcionalnim i motoričkim varijablama, također će se analizirati rezultati jedne izabrane košarkašice za koju će se izraditi individualni plan i program kondicijskog treninga.

Uzorak varijabli

Uzorak varijabli je sastavljen od 10 testova za procjenu bazičnih i specifičnih motoričkih i funkcionalnih pokazatelja kondicijske pripremljenosti košarkašica. Testovi pokrivaju područje eksplozivne snage tipa skočnosti, bacanja i sprinta, apsolutne snage ruku i ramenog pojasa, repetitivne snage trupa, fleksibilnosti, agilnosti, anaerobne glikolitičke izdržljivosti i aerobne izdržljivosti. (Tablica 1.)

Tablica 1. *Testovi za procjenu bazičnih i specifičnih motoričkih i funkcionalnih sposobnosti*

Test	Oznaka	Jedinica
Vertikalna skočnost	SAR	cm
Troskok u dalj iz mjesta jn od	TROJ	cm
Bacanje lopte s grudi s mjesta	BLG	cm
Trčanje 20 m iz visokog starta	20MV	s
Trčanje 4*5 metara	4*5M	s
Duboki pretklon raznožno	FLEX	cm
Dizanje trupa iz ležanja na leđima 30 s	TRB	broj
Potisak s ravne klupe	BP	kg
Trčanje 2400 m	2400	s
Trčanje i ubacivanje lopte u koš na suprotnim stranama igrališta	VUK	s

Metode obrade podataka

Obrada podataka provedena je upotrebom programa Statistica 8.0. Na cijelom uzorku ispitanika za sve motoričke i funkcionalne varijable izračunati su sljedeći deskriptivni parametri : aritmetička sredina, standardna devijacija, minimalni i maksimalni rezultati.

Osim toga, za odabranu košarkašicu izračunate su standardizirane vrijednosti (z-skor) u svim varijablama. Podaci su prikazani tablično, a standardizirani putem grafikona stupaca.

4. REZULTATI

Deskriptivna analiza varijabli

U Tablici 2. navedene su prosječne vrijednosti (AS), standardna odstupanja rezultata od prosječnih vrijednosti (SD), te vrijednosti minimalnog (mini.) i maksimalnog (maks.) rezultata, koje su postigle vrhunske košarkašice u motoričkim i funkcionalnim varijablama. Rezultati koje su vrhunske košarkašice postigle u analiziranim varijablama ukazuju da se kreću u granicama dobre kondicijske pripremljenosti.

Tablica 2. *Centralni i disperzivni parametri varijabli*

Var	VALID N	AS	mini.	maks.	VARIJANCA	SD
SAR	21	55,81	47,00	71,00	38,46	6,20177
TROJ	21	659,05	600,00	720,00	1139,05	33,74978
BLG	21	1251,91	1150,00	1410,00	5706,19	75,53933
20MV	21	3,40	3,160	3,78	0,04	0,19408
4*5M	21	6,29	5,70	7,67	0,23	0,47790
FLEX	21	83,48	58,00	102,00	138,16	11,75423
TRB	21	27,43	18,00	35,00	22,16	4,70714
BP	21	45,36	30,00	55,00	43,93	6,62786
2400	21	651,83	507,00	788,40	6387,53	79,92204
VUK	21	67,57	58,80	78,10	24,67	4,96670

Nešto slabije rezultate košarkašice su postigle u testu za procjenu eksplozivne snage tipa bacanja (12,04 m) i u testu za procjenu repetitivne snage trupa (27,43 ponavljanja). Nekoliko košarkašica je postiglo slabe rezultate u nekoliko varijabli. Tako primjerice, minimalni rezultat od 18 ponavljanja u testu dizanja trupa iz ležanja do sjeda (TRB) i 78 s pri svladavanju dionica košarkaškog igrališta (VUK) predstavljaju nešto slabije rezultate od očekivanih. U rasponu između minimalnog i maksimalnog rezultata nalazi se najčešće između 3 i 3,5 standardnih devijacija što govori o relativno visokoj homogenosti košarkašica odnosno slabijoj raspršenosti rezultata oko aritmetičkih sredina.

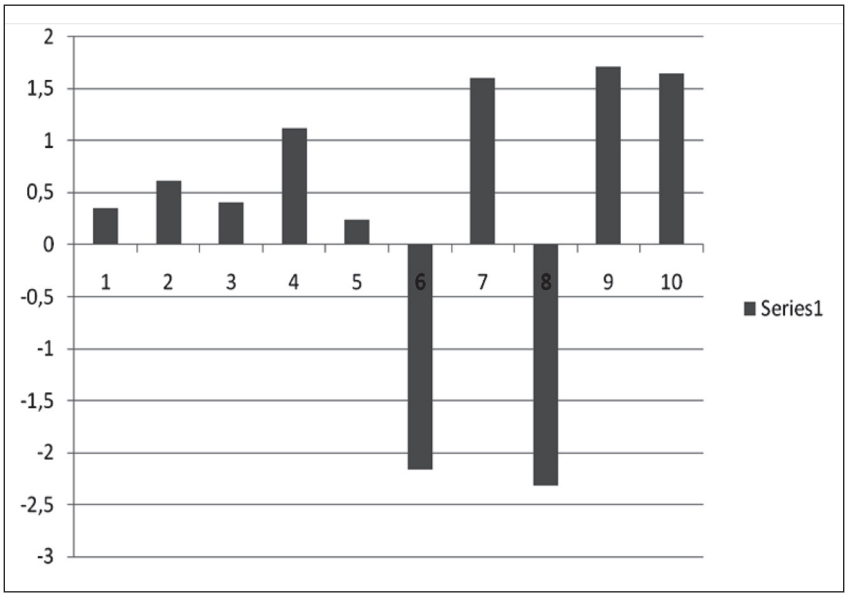
Analiza pokazatelja individualne pripremljenosti jedne košarkašice (analiza slučaja)

U ovom dijelu istraživanja analizirani su rezultati koje je postigla odabrana košarkašica s ciljem uvida u zadovoljavajuće, odnosno dobre, ali i loše rezultate u testovima kondicijske pripremljenosti. Na osnovi dobrih i slabijih rezultata u pojedinim varijablama za procjenu kondicijskih sposobnosti moći će se izraditi plan i program individualnog treninga.

Tablica 3. *Usporedba originalnih rezultata odabrane košarkašice (REZULTAT) s modelnim vrijednostima (MODEL) i Z-vrijednostima u testovima kondicijskih sposobnosti*

VARIJABLA	REZULTAT	MODEL	RAZLIKA	Z-vrijednosti
SAR (cm)	58	55,81	+2,19	0,35
TROJ (cm)	680	659,05	+20.95	0,62
BLG (cm)	1290	1251,91	+38,09	0,61
20MV (s)	3,18	3,40	+0,22	1,12
4*5M (s)	5,72	6,29	+0,57	0,25
FLEX (cm)	58	83,48	-33,48	-2,17
TRB (broj)	35	27,43	+7,57	1,61
BP (kg)	30	45,36	-15,36	-2,52
2400 (s)	514,8	651,83	+137,03	1,71
VUK (s)	59,4	67,57	+8,17	1,64

U Tablici 3. navedeni su originalni rezultati analizirane košarkašice koje ona postigla u varijablama kondicijske pripremljenosti, prosječni rezultati koje je u istim varijablama postigla skupina vrhunskih košarkašica, razlike između rezultata odabrane košarkašice i modelnih vrijednosti, te Z-vrijednosti kao mjere standardnog odstupanja od prosječnih vrijednosti analizirane skupine košarkašica. Rezultati su uspoređeni s prosječnim rezultatima skupine. Dobivene su značajne pozitivne i negativne numeričke razlike. Na osnovi uvida u razlike između dva vektora rezultata može se uočiti značajnije odstupanje rezultata „naše" košarkašice za koju se priprema program individualnog treninga. To posebno vrijedi za test za procjenu repetitivne snage trupa u kojem je odabrana košarkašica postigla najbolji rezultat u odnosu na cijelu skupinu, te u testovima za procjenu anaerobne glikolitičke izdržljivosti i aerobne izdržljivosti odstupa značajno od prosjeka.



Grafikon 1. *Standardizirani rezultati (z-vrijednosti) odabrane košarkašice u 10 testova za procjenu kondicijske pripremljenosti.*

Na Grafikonu 1. nalaze se standardizirani rezultati koje je postigla odabrana košarkašica u varijablama kondicijske pripremljenosti. Najveće negativno odstupanje rezultata uočeno je u varijabli dizanje utega iz ležanja na ravnoj klupi (BP). Košarkašica je postigla rezultat od 30 kilograma što je 15 kilograma manje od modelne vrijednosti. To znači da je individualni trening potrebno usmjeriti na poboljšanje maksimalne apsolutne snage ruku i ramenog pojasa primjenom svladavanja vanjskih tereta. Osnovna smjernica za individualni trening je da košarkašica svaki tjedan provede najmanje 2 kondicijska treninga u teretani koristeći piramidalnu metodu dizanja utega s vanjskim opterećenjima od 50-70 1RM i s ukupno 10 do 6 ponavljanja u više serija na svakoj težini.

Drugo negativno odstupanje vidljivo je u varijabli za procjenu fleksibilnosti. Iako fleksibilnost nije od presudnog značaja u košarci, potrebno je s obzirom na rezultat od 58 cm, individualnim treningom tu sposobnost podići na višu razinu. To znači da treba gotovo svakodnevno posvetiti jedan dio rada razvoju fleksibilnosti trupa, ali i ostalih dijelova tijela. To podrazumijeva korištenje vježbi istezanja odnosno streching sustava vježbanja koji se može provoditi individualno ili u paru. U treningu je poželjno koristiti 8 do 10 vježbi istezanja s 10 ponavljanja u 2 serije (dinamičko istezanje ili 15 - 20 sekundi izdržaja u maksimalnoj amplitudi pokreta u 2 serije za svaku topološku regiju tijela).

U ostalim pokazateljima kondicijske pripremljenosti odabrana košarkašica je postigla zadovoljavajuće, a u nekim varijablama izvrsne rezultate što upućuje na potrebu održavanja aerobne i anaerobne pripremljenosti, te brzine, skočnosti i agilnosti, odnosno sposobnosti koje znatno utječu na uspješnost u košarkaškoj igri.

5. ZAKLJUČAK

Analizom rezultata u testovima motoričkih i funkcionalnih sposobnosti ove populacije košarkašica utvrđeno je da se radi o vrlo dobro pripremljenoj skupini igračica. Upotrebom statističkog programa dobivene su vrijednosti aritmetičkih sredina i standardnih devijacija za svaki test za procjenu kondicijske pripremljenosti. Vrijednosti rezultata odabrane košarkašice u svim su testovima standardizirane i prikazane grafički. Usporedbom originalnih rezultata odabrane košarkašice i prosječnih vrijednosti skupine u kojoj ova igračica trenira moguće je zaključiti sljedeće:

- najveće negativno odstupanje rezultata vidljivo je u varijabli podizanja utega s prsa iz ležanja na ravnoj klupi. To ukazuje na potrebu provođenja individualnog treninga u smjeru poticanja razvoja maksimalne apsolutne snage ruku i ramenog pojasa.
- drugo negativno odstupanje uočeno je u testu za procjenu fleksibilnosti. Individualni treningom potrebno je tu sposobnost podignuti na višu razinu. To podrazumijeva korištenje vježbi istezanja.
- ostale kondicijske sposobnosti važne za košarkašku igru potrebno je odgovarajućim sustavom treninga održavati na potrebnoj razini

6. LITERATURA

1. Drinkwater, E.J.; Pyne, D.B.; McKenna: (2008.). Design and Interpretation of Anthropometric and Fitness Testing of Basketball Players, Sports Medicine, 38(7), 565 – 578.
2. Jukić, I.; Milanović, D.; Vuleta D. (1999.). Analysis of Changes and Indicators of Functional and Motor Readiness of Female Basketball Players within One Year Training Cycles. Collegium Antrophologicum, 23, 2:691 – 706
3. Milanović, D. (2009.). Teorija i metodika treninga. Odjel za izobrazbu trenera Društvenog Veleučilišta u Zagrebu, Kineziološki fakultet Sveučilišta u Zagrebu.

Dražen Čular
Mario Tomljanović
Maja Strbad

Prethodno znanstveno priopćenje

NEKE METRIJSKE KARAKTERISTIKE TESTA ZA PROCJENU SNAGE DOMINANTNE I NEDOMINANTNE NOGE KOD POLAZNIKA TAEKWONDO ŠKOLE

1. UVOD

Taekwondo je korejska borilačka vještina poznata po visokim i brzim nožnim udarcima,. Natjecanja u taekwondou se provode u tri discipline: tehnici (formama), sportskoj borbi i testu snage. Prema kriteriju dominacije energetskih procesa, taekwondo spada u skupinu anaerobnih sportova visokog intenziteta, a karakteriziraju ga brze i kratkotrajne akcije. Istraživanja i studije povezane s taekwondoom većim dijelom pokrivaju područje ozljeda. Autor rada na osnovi vlastitog iskustva, pošto nije upoznat s radovima koji se bave navedenom tematikom, smatra da repetitivna snaga može predstavljati bitnu sastavnicu u jednadžbi specifikacije uspjeha u taekwondo sportu, te je potrebno sa znanstvenog aspekta pozabaviti se tim problemom i za početak konstruirati mjerne instrumente kojima se ona može kvalitetno mjeriti. Snaga je sposobnost koja se očituje u svladavanju različitih otpora naprezanjem mišića (Milanović i sur. 1997.). Smatra se da je razvoj mišićne snage u velikoj mjeri ovisan o testosteronu (Medved i sur., 1987.) Nastavnim planom i programom TZK u osnovnim školama predviđena su testiranja motoričkih sposobnosti, a snaga je zastupljena s dva standardna testa u relativnom prostoru koje učenici izvode s vlastitom težinom (Metikoš i sur., 1989.; Findak i sur 1996.). Testiranje je uskraćeno za testove repetitivne snage nogu. U nizu sportskih disciplina dobro motoričko izvođenje lijevom i desnom stranom tijela neposredno je povezano s uspjehom u realizaciji postavljenog zadatka. Holtzen (2000.) u istraživanju provedenom na vrhunskim tenisačima utvrđuje dominaciju ljevaka, a njihovu uspješnost objašnjava boljom neuroanatomskom bazom za izvođenje neurokognitivnih motoričkih zadataka. Slična istraživanja provođena su i na vrhunskim nogometašima Carey i sur. (2001.) te na mlađim uzrastima (Teixeira, Silva & Carvalho, 2003.) gdje je utvrđen pozitivan utjecaj treninga u kojem su se objema nogama uvježbavala tehnička nogometna motorička znanja. Utvrditi razinu repetitivne snage nogu i pritom evidentirati razlike između lijeve i desne strane tijela testom „jednonožno podizanje iz sjeda na švedskoj klupi". Bit će korisna informacija trenerima u programiranju trenažnog procesa za taekwondo sportaše. Određivanje dominantne strane tijela omogućuje učinkovitije planiranje i programiranje trenažnog

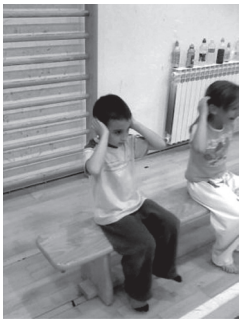
procesa u kojem provjera dominacije može postati tranzitivna točka posebno kod onih entiteta za koje se utvrdi da značajno lošije ili slabije (u odnosu na razlike u intenzitetu snage) izvode pokrete jednom stranom tijela, a poznato je da se lošija strana tijela može treningom značajno poboljšati (Teixeira, Silva & Carvalho, 2003.). Podaci o eventualnim istraživanjima na taekwondo sportašima, vezani za terenske testove repetitivne snage nogu nisu bili dostupni autoru. Markota i sur (2008.) konstruirali su test, koji je predmet ovog istraživanja, za učenike 7. i 8. razreda osnovne škole pod nazivom „jednonožno podizanje dominantnom nogom sa švedske klupe". Istraživanjem su utvrđene zadovoljavajuće metrijske karakteristike spomenutog testa na analiziranom uzorku. Osnovni problem je upravo nedostatak dobrih testova za procjenu repetitivne snage donjih ekstremiteta koji su prijeko potrebni, kako bismo mogli ozbiljno pristupiti izradi plana i programa rada te dozirati trenažna opterećenja za populaciju djece taekwondo sportaša. U pravilu svi dosadašnji testovi ovakvog tipa dugo traju i kao takvi teško mogu procijeniti repetitivnu snagu koja se odlikuje medijalnim i sub-maksimalnim opterećenjem (Sekulić, Metikoš 2007.). Dosad primjenjivanim testovima koji se izvode istodobno objema nogama nije bilo moguće izmjeriti asimetriju između dominantne i nedominantne noge što primjenom testa „jednonožno podizanje sa švedske klupe" postaje moguće. Autor ovoga rada primijetio je da treneri u taekwondo klubovima često vježbačima ostavljaju mogućnost izbora, tako da isti redovito „dominantnom" nogom odrađuju veći broj ponavljanja tehnika, te se sustavno povećava mogući individualna asimetrije između dominantne i nedominantne noge. Cilj ovog rada je utvrditi metrijske karakteristike (pouzdanost, homogenost, osjetljivost, pragmatičnu i faktorsku valjanost) mjernog instrumenta za procjenu snage nogu, posebno za dominantnu i nedominantnu nogu na uzorku muških polaznika sportske taekwondo škole od 8 do 11 godina starosti.

2. METODE RADA

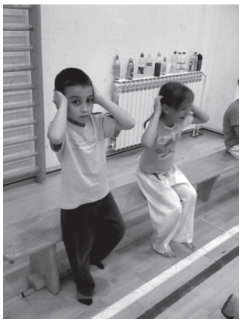
Istraživanje je provedeno na uzorku od 26 muških polaznika takwondo škole pri Taekwondo klubu Stkwan, kronološke dobi od 8 do 11 godina koji treniraju 3 puta tjedno po jedan sat. U svrhu provođenja ovog istraživanja odabrane su sljedeće varijable: tjelesna visina (TV), tjelesna težina (TT), postotak masnog tkiva (% MAST), jednonožno podizanje desnom (JPDN), i lijevom (JPLN) nogom na švedskoj klupi i izdržaj u visu zgibom (IVZ). Eksperiment je proveden na sljedeći način: na osnovi „testa odraza"[1] svim ispitanicima je određena dominantna noga. Test masnog tkiva (BMI) mjeren je uređajem Omron BHF-360, a rezultati su izraženi u postocima (%)

[1] „Test odraza" je metoda određivanja dominantne noge temeljem izvođenja zadatka jednonožnog odraza ispitanika (odrazna noga je ujedno i dominantna noga)

ukupne tjelesne mase . Rezultati morfoloških varijabli su kondenzirani izračunavanjem aritmetičke sredine tri mjerenja. Za testiranje je prijeko potreban jedan ispitivač, a od rekvizita švedska klupa standardnih dimenzija. Ispitanik sjedi na švedskoj klupi na način da je stopalo dominantne noge postavljeno na pod. Stopalo nedominantne noge odignuto je od poda. Prsti ruku isprepleteni su na zatiljku (Sl. 1a). Iz opisanog početnog položaja ispitanik se ustaje koristeći samo dominantnu nogu (Sl. 1b). Iz jednonožnog uspravnog stava ispitanik se akcijom iste noge vraća u početni položaj. Stopalo dominantne noge je konstantno na podu. Nakon što su svi ispitanici napravili test nedominantnom nogom, ponovili su ga na isti način i dominantnom nogom Rezultat testa je maksimalan broj pravilnih akcija ustajanja. Testovi JPDN i JPLN su se zbog svojih fizioloških karakteristika, odnosno zamora ispitanika testirali TEST – RETEST metodom. Ponovljeno testiranje provedeno je u istim uvjetima sedam dana nakon prvog (rani poslijepodnevni sati) bez prethodne fizičke aktivnosti. Podaci su obrađeni statističkim paketom Statistica for windows 6.0



Slika 1a. *Početni položaj*



Slika 1b. *Jednonožno ustajanje*

3. REZULTATI I RASPRAVA

Na osnovi vrijednosti koeficijenata korelacije između JP-TESTA i JP-RETESTA (r = 0,96 i r = 0,97) može se zaključiti da je instrument, jednonožno podizanje sa „švedske klupe" pouzdan kako za lijevu, tako i za desnu nogu. Jedno od mogućih objašnjenja ovako visoke korelacije je činjenica je da je test standardiziran i nema mogućnosti pravljenja pogreške.

Tablica 1. *Deskriptivni statistički pokazatelji morfoloških varijabli, aritmetičke sredine (AS), minimum (mini.), maksimum (maksi.), standardne devijacije (SD), skewness (SKEW), kurtosis (KURT), Kolmogorov Smirnov test (KS), (n=26)*

varijable	AS	mini.	maksi.	SKEW.	KURT.	SD	KS
DOB	9.57	8	11	0.03	-1.48	1.17	0.19
TV	140.49	123.5	161.5	0.72	0.88	8.52	0.13
TT	35.84	25.16	60.50	1.74	6.28	6.80	0.15
% MAST	26.56	14.76	35.60	-0.20	0.78	4.78	0.11

Legenda: dob, tjelesna visina (TV), tjelesna težina (TT), postotak masnog tkiva (% MAST)

Tablica 2. *Deskriptivni statistički podaci za desnu nogu i lijevu nogu : aritmetičke sredine(AS), standardne devijacije(SD) i rezultati T-testa: razlika aritmetičkih sredina za zavisne uzorke(t) i razina značajnosti (p) na analiziranom testu (n=26).*

varijable	desna noga				lijeva noga			
	AS	SD	t	p	AS	SD	t	P
JP TEST	24.96	16.62	-1.2	0.24	23.38	14.97	-1.34	0.18
JP RETEST	26.11	17.65			24.38	17.65		

Legenda: test (JPTEST) i retest (JPRETEST) jednonožno podizanje desnom i lijevom nogom

Homogenost mjernog instrumenta provjerena je T-testom za zavisne uzorke posebno za lijevu, a posebno za desnu nogu. Vrijednosti T-testa za desnu (t = -1,20; p = 0,24) i lijevu (t = -1,34, p = 0,18) nogu ukazuju da nema statistički značajnih razlika između testa i retesta. Možemo zaključiti da je primijenjeni test homogen.

Tablica 3. *Deskriptivni statistički podaci dvaju testiranja (TESTA i RETESTA) : aritmetičke sredine (AS), minimum (mini.), maksimum (maksi.), standardne devijacije (SD), skewness (SKEW), kurtosis (KURT), Kolmogorov Smirnov test (KS), (n=26). Granična vrijednost KS testa za n = 26 iznosi 0.24*

varijable	AS	mini.	maksi.	SKEW.	KURT.	SD	KS
JPDN TEST	24.96	0	68	0.78	0.69	16.62	0.12
JPDN RETEST	26.11	1	70	0.72	0.14	17.65	0.15
JPLN TEST	23.38	0	66	0.78	1.19	14.97	0.06
JPLN RETEST	24.38	0	60	0.34	-0.23	17.65	0.09

Legenda : test jednonožno podizanje desnom nogom (JPDN TEST), retest jednonožno podizanje desnom nogom (JPDN RETEST): test jednonožno podizanje lijevom nogom (JPLN TEST), retest jednonožno podizanje lijevom nogom (JPLN RETEST)

Na osnovi rezultata Kolmogorov Smirnov testa iz Tablice 3., može se zaključiti da je instrument osjetljiv, odnosno da su sve analizirane varijable normalno distribuirane.

Tablica 4. *Deskriptivni statistički podaci za rezultate postignute „boljom" i „lošijom" nogom: aritmetičke sredine (AS), standardne devijacije (SD) i rezultati T-testa razlika aritmetičkih sredina za nezavisne uzorke (t) i razina značajnosti (p) između analiziranih varijabli (n = 26).*

varijable	AS	SD	KS	t	p
JPBN	30.23	16.45	0.12	2.81	0.00
JPLN	19.19	11.41	0.12		

Legenda : test jednonožno podizanje boljom nogom (JPBN) i lošijom nogom (JPLN)

Rezultati T-testa za nezavisne uzorke između varijabli „bolje" (JPBN) i „lošije" (JPLN) noge pokazuju statistički značajne razlike na razini značajnosti $p < 0,05$. S obzirom na dokazanu konstruktivnu valjanost instrumenta i rezultate prikazane u Tablici 4., možemo zaključiti da je pragmatička valjanost testa jednonožnog podizanja na švedskoj klupi potvrđena. Test se primjenom na obje noge može koristiti u definiranju individualne asimetrije snage dominantne i nedominantne noge na uzorku djece taekwondo sportaša uzrasta od 8 do 11 godina.

Tablica 5. *Rezultati faktorske analize za analizirane morfološke i motoričke varijable : Factor – značajni faktor prema Guttman-Kaiserovom kriteriju.*

	Factor 1
IVZ	**0.77**
JPDN	**0.77**
JPLN	**0.89**
Expl.Var	2.06
Prp.Totl	0.41

Legenda : Izdržaj u visu zgibom (IVZ) jednonožno podizanje desnom nogom (JPDN), jednonožno podizanje lijevom nogom (JPLN), Expl. Var-svojstvena vrijednost, Prp. Totl – količina objašnjene varijance svih varijabli

U skladu s očekivanjima, faktorskom analizom 3 varijable za procjenu snage (JPDN, JPLN, IVZ) izdvojio se generalni faktor snage. Na osnovi dobivenih rezultata (Tablica 5.) može se konstatirati da testovi primijenjeni na lijevoj (JPLN) i desnoj (JPDN) nozi procjenjuju istu dimenziju kao i standardni test za procjenu snage (IVZ). Kod analize ovih rezultata treba uvažiti biološku dob učenika, odnosno činjenicu da u ovom uzrastu vjerojatno još ne postoji „jasna podjela" motoričkih sposobnosti, što pojednostavljeno znači: „tko je dobar u jednoj sposobnosti, vjerojatno je dobar i u drugoj". Zbog navedene činjenice u faktorsku analizu je istodobno uvršteno očitovanje snage u različitim režimima rada i različitog topološkog usmjerenja. Za potrebe ovog istraživanja može se zaključiti da je faktorska valjanost zadovoljavajuća i da testovi mjere ono za što su konstruirani, u ovom slučaju faktor snage na analiziranom uzorku djece taekwondo sportaša u dobi od 8 do 11 godina.

4. ZAKLJUČAK

Istraživanje je pokazalo da test jednonožnog podizanja sa švedske klupe ima dobre metrijske karakteristike primijenjen na dominantnoj ili nedominantnoj nozi. Iako su u faktorsku analizu uvršteni testovi očitovanja snage u različitim režimima rada i različitog topološkog usmjerenja, izolirao se zajednički faktor. Projekcije sva tri testa na zajednički faktor su bile značajne. Zbog toga se može zaključiti da je istraživanje potvrdilo hipotezu da na ovom uzrastu još nije izražena podjela motoričkih sposobnosti kao u odraslih. Zbog svoje jednostavnosti s aspekta izvođenja, opreme i istodobnog testiranja više ispitanika mogao bi naći primjenu u vrednovanju i programiranju transformacijskih procesa za razvoj i izjednačavanje jakosti nogu u taekwondo sportu. Rezultati ovog istraživanja otvaraju mogućnost definiranja asimetrije snage dominantne i nedominantne noge, te potvrđuju postojanje problema u određivanju tzv. „dominantne" noge te bi budućim radovima trebalo preciznije definirati te konstruirati mjerne instrumente za kvalitetnije utvrđivanje iste.

5. LITERATURA

1. Carey, D.P., G. Smith, D. T. Smith, J. W. Shepherd, J. Skriver, L. Ord, & A. Rutland (2001). Footedness in world soccer: an analysis of France '98. *Journal of Sport Science* 19 (11): 855 – 864.
2. Findak, V., D. Metikoš, M. Mraković, B. Neljak (1996.). Norme. Zagreb: Fakultet za fizičku kulturu Sveučilišta u Zagrebu
3. Holtzen, D. W. (2000.). Handedness and professional tennis. *International Journal of neuroscience* 105 (1 – 4) : 101 – 119.

4. Markota, M. (2009.) Neke metrijske karakteristike novokonstruiranog testa za procjenu snage nogu kod učenika 7. i 8. razreda osnovne škole, Seminarski rad, Kineziološki fakultet Sveučilišta u Splitu
5. Metikoš, D., E. Hofman, F. Prot, Ž. Pintar, G. Oreb (1989.). Mjerenje bazičnih motoričkih dimenzija sportaša, Fakultet za fizičku kulturu, Zagreb.
6. Milanović, D. Milanović (ur.) (1997.). Priručnik za sportske trenere. Zagreb: Fakultet za fizičku kulturu Sveučilišta u Zagrebu
7. Sekulić, D. D. Metikoš (2007.). Osnove transformacijskih postupaka u kineziologiji. Split: Fakultet prirodoslovno – matematičkih znanosti i kineziologije
8. Teixeira, L. A., M. V. M. Silva, M. A. Carvalho (2003.). Reduction of lateral asymmetries in dribbling: The role of bilateral practice. Laterality 8 (1): 53 – 65.

Zoran Čuljak
Kristijan Marić
Damir Crnjac

Prethodno znanstveno priopćenje

MOTIVACIJSKA ORIJENTACIJA STUDENATA U ODNOSU NA SPORTSKU GIMNASTIKU

1. UVOD

Sportaš, odnosno svaki čovjek, ima svjesne i nesvjesne razloge zašto se ponaša na određeni način. Ti razlozi se definiraju kao motivi. Motivi su zapravo pobude koje čovjekovo djelovanje usmjeravaju prema nekom određenom cilju, održavaju to djelovanje i pojačavaju njegov intenzitet. Motivacija je ključan dio u razumijevanju obrasca ponašanja, i u procjenjivanju intenziteta i smjera ponašanja, kao i njezin završetak (Schaie i sur., 2001.). Pretpostavka teorije dostignuća u sportu govore da je motivacija funkcija dispozicijskih osobina pojedinca, ali i situacijskih karakteristika sportskoga konteksta. Okolinski faktori predstavljaju sredstva koja pojedinac iskorištava za formiranje motivacijski relevantnih poticaja, a interpersonalni kontekst važan je faktor koji oblikuje sportaševu percepciju (Barić, 2005.). Suvremena istraživanja motivacije u okviru socijalno-kognitivnih teorija tumače uključenost i ustrajnost u sportskoj aktivnosti, količinu i intenzitet bavljenja sportom i sportsku uspješnost kao ciljno usmjerene (Barić i sur., 2006.). U sportu je vrlo važno znati što motivira sportaša za početak bavljenja sportom, ostanak u pojedinom sportu, kao i razloge za prestanak bavljenja tim sportom. Istraživači navode brojne motive kao važne za bavljenje određenim sportom: poboljšanje zdravlja, sklapanje prijateljstva, druženje, učenje vještina, pobjeđivanje na natjecanju itd. Međutim, bitno je spomenuti da svi sportaši ne definiraju sposobnost, odnosno uspješnost na isti način. Prema dosadašnjim istraživanjima (Duda i sur., 1991.) postoje dva osnovna pristupa kineziološkim aktivnostima, odnosno dva tipa ciljne orijentiranosti prema kojima će sportaš prosuđivati vlastitu kompetentnost:

1) Intrinzični pristup, usmjerenost prema zadatku i usavršavanju sportskih vještina (task orijentacija). Takav sportaš koristi samoreferentni kriterij vrednovanja vlastite izvedbe i uspješnosti, koji se temelji na usporedbi s prethodnim postignućem, razinom sposobnosti ili vještine.
2) Ekstrinzični pristup, usmjerenost prema izvedbi i rezultatu (ego orijentacija). Sportaši ovakve ciljne orijentacije vlastitu kompetentnost procjenjuju prema normativnom kriteriju evaluacije tj. u odnosu na druge.

Osobi s dominantnim intrinzičnim pristupom vježbanju važno je kako se osjeća za vrijeme vježbanja, a onoj sa dominantnim ekstrinzičnim pristupom značajniji je rezultat, nagrada, bilo da je riječ o materijalnoj ili nekoj drugoj vanjskoj manifestaciji uspjeha.

Poseban značaj identifikacije ciljne orijentiranosti ima u estetskim sportovima gdje je emocionalna ekspresija pokretom često ključ natjecateljske uspješnosti. Tako Miletić i sur. (2008.) dokazuju značajnu povezanost intrinzične orijentacije i dobrog plesnog izvođenja kod djevojčica i dječaka. Sportska gimnastika, naravno spada u one sportove koji sadrže estetski oblikovane i koreografski postavljene acikličke kretne strukture (Milanović, 1997.). Motiviranost predstavlja onaj skup složenih karakteristika pojedinca bez kojeg se faktori znanja i faktori sposobnosti za određene aktivnosti uopće neće ili će se slabo manifestirati (Horga, 2009.). S tog je motrišta područje motivacije iznimno važno i za uspješnost u nastavi. Posjedovanje određene količine znanja o motivacijskim obrascima studenata, pruža se mogućnost nastavniku za precizniji individualni pristup u nastavi, a samim tim i za što bolju realizaciju postavljenih ciljeva globalnog plana i programa, te postizanje maksimalno moguće angažiranosti u nastavnom procesu.

Cilj ovoga istraživanja je utvrditi razinu motivacijske orijentacije studenata u odnosu na sportsku gimnastiku. Poseban cilj je formirati skupine studenata s obzirom na njihovu orijentacijsku strukturu.

2. METODE RADA

Uzorak ispitanika čini 55 studenata u dobi od 21 do 23 godine. Ispitanici pohađaju drugu godinu Studija fizičke kulture u Mostaru. Ujedno, nitko od ispitanika nije imao prethodno iskustvo uvježbavanja elemenata iz sportske gimnastike, niti nekog drugog značajnijeg kontakta s ovim sportom.

Za procjenu individualnih razlika studenata u motivaciji prema sportskoj gimnastici, korišten je upitnik ciljne orijentacije *Task and Ego Orientation in Sport Questionnaire* – TEOSQ (Duda i sur., 1992.; Barić i sur., 2006.). Test sadrži 13 pitanja koja čine dvije glavne varijable:

- intrinzična motivacija (unutrašnja): „TASK”,
- ekstrinzična motivacija (vanjska): „EGO”.

Klasifikacija odgovora rangirana je na Likertovoj skali, gdje je 1 – *nikako se ne slažem*, a 5 – *potpuno se slažem*.

Rezultati su obrađeni na način da su prvo izračunati osnovni deskriptivni pokazatelji svih čestica i dvije glavne varijable (aritmetička sredina, standardna devijacija, te iimalne i maksimalne vrijednosti). Za formiranje skupina studenata u

odnosu na vrijednosti varijabli za procjenu intrinzične i ekstrinzične orijentiranosti korištena je taksonomska analiza, opcija „K-means clustering".

3. REZULTATI I RASPRAVA

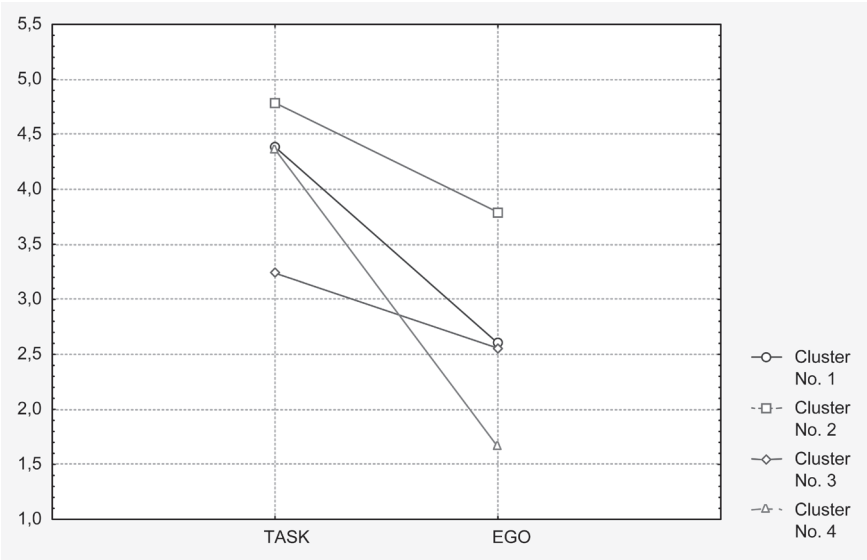
Tablica 1. *Deskriptivni pokazatelji varijabli za procjenu ekstrinzične i intrinzične orijentiranosti prema sportskoj gimnastici*

	AS	mini.	maks.	SD
A	1,84	1,00	5,00	1,05
B	4,78	3,00	5,00	0,53
C	2,60	1,00	5,00	1,03
D	3,20	1,00	5,00	1,10
E	4,73	3,00	5,00	0,56
F	1,82	1,00	4,00	0,96
G	3,82	1,00	5,00	1,00
H	3,58	1,00	5,00	1,07
I	2,49	1,00	5,00	1,14
J	4,44	1,00	5,00	0,83
K	1,89	1,00	5,00	1,17
L	4,49	1,00	5,00	0,81
M	4,13	1,00	5,00	0,94
TASK	4,28	2,14	5,00	0,53
EGO	2,31	1,17	4,67	0,70

LEGENDA: A - Samo ja mogu dobro izvesti zadatak, B - Naučio/la sam nešto novo i želim još vježbati, C - Mogu zadatak izvesti bolje od mojih prijatelja, D - Drugi vježbaju jednako dobro kao ja, E- Naučio/la sam nešto zabavno, F - Drugi su dosta griješili, ja nisam, G - Naučio/la sam zadatak uporno vježbajući, H - Zaista sam se namučio/la, I - Mislim da ću dobiti najveću ocjenu, J - Želio/la bih nastaviti ovako vježbati, K - Najbolji/a sam, L - Zaista se dobro osjećam dok vježbam, M - Dao/la sam sve od sebe.

Iz Tablice 1. mogu se iščitati deskriptivni pokazatelji za sve pojedine čestice dviju glavni varijabli. Uočava se da ispitanici imaju jako visoku intrinzičnu motivaciju prema sportskoj gimnastici, a dosta nisku ekstrinzičnu motivaciju. Navedeno govori o orijentiranosti studenata prema zadatku, odnosno učenju i usavršavanju elemenata sportske gimnastike kroz ulaganje napora. Studenti su visokom prosječnom ocjenom iskazali, da se dobro osjećaju dok vježbaju elemente sportske gimnastike, da se zalažu, da su naučili nešto novo, te da iz tih razloga žele nastaviti vježbati. Njihov razlog vježbanju nije ocjena, niti dokazivanje da su sposobniji, bolji od kolega, što ohrabruje. Prema Robertsu i sur., (1998.) vježbač ako ne uspije nadmašiti druge,

javljaju se neprilagođeni obrasci ponašanja npr. izbjegavanje izazova, prestanak ulaganja napora, odustajanje od zadataka (čime često sami pred sobom opravdavaju neuspjeh). Vježbači orijentirani na zadatak ne odustaju od aktivnosti ni u slučaju ponovljenih neuspjeha, već to smatraju smjernicom za vlastito usavršavanje.



Slika 1. *Prosječne vrijednosti u varijablama za procjenu ekstrinzične i intrinzične motivacije grupa studenata dobivenih taksonomskom analizom.*

Mnogi autori (npr. Fox i sur.; Moreno i sur.) koristeći taksonomsku analizu dobili su četiri grupe u odnosu na razinu ekstrinzične i intrinzične motiviranosti. Zbog toga je i u ovom istraživanju kroz opciju ‘’K-means clustering’’ unaprijed zadano isti broj grupa.

Rezultati pokazuju da drugu grupu studenata karakterizira visoka razina intrinzične motivacije i također relativno visoka razina ekstrinzične motivacije. Kod prve i četvrte grupe uočava se dominacija unutrašnje motiviranosti. Četvrtu grupu karakterizira i jako niska vanjska motiviranost prema sportskoj gimnastici, dok je ona kod prve grupe nešto viša. Studenti koji spadaju u treću grupu imaju, može se reći prosječne vrijednosti obje motivacije. Dok se unutrašnja motivacija kod ove grupe nalazi na gornjoj razini prosjeka, a vanjska na donjoj granici. U ovom istraživanju se nije formirala niti jedna grupa koju karakterizira dominantna ekstrinzična motiviranost.

Prema dosadašnjim istraživanjima, dobiveni rezultati, odnosno motiviranost studenata prema sportskoj gimnastici i formirane skupine studenata s obzirom na njihovu orijentacijsku strukturu, može se reći da su pozitivni. Prema Dudi i sur. (1991.) ekstrinzično orijentirane pojedince karakterizira zabrinutost prema razini kompetitivnosti, smanjenje kvalitete izvedbe i uloženog napora nakon neuspjeha, biranje zadataka koji su ili lagani ili preteški, a na sport gledaju kao na priliku da poboljšaju svoj društveni status. Nadalje, utvrđuju neke karakteristike kod osoba koje su intrinzično orijentirane: nastavljaju sa aktivnošću nakon neuspjeha, postižu optimalnu izvedbu na natjecanju, maksimalno se trude, biraju srednje teške zadatke, te im je sport aktivnost koja ih uči da daju najbolje od sebe, da surađuju i poštuju pravila.

Sve navedeno ide u prilog tipu uzorka koji je korišten u ovom istraživanju, odnosno budućim trenerima, nastavnicima ili profesorima. Oni svoj rad provode bez namjere da se dobije neka vanjska nagrada. Uče i vježbaju zato što im se takve aktivnosti sviđaju, što se dobro osjećaju, i to prije svega jer su usmjereni na vlastiti napredak i smatraju ga posljedicom uloženog truda. Ovakvo zadovoljstvo je siguran temelj za kvalitetno usvajanje motoričkih znanja iz sportske gimnastike, kojeg studenti kasnije moraju prenositi drugima.

4. ZAKLJUČAK

Na osnovi dobivenih rezultata zaključuje se, da studenti Studija fizičke kulture imaju visoku razinu intrinzične motivacije i nisku razinu ekstrinzične motivacije prema sportskoj gimnastici. S obzirom na rezultate, može se reći da studenti uživaju u zadacima koje dobivaju na nastavi sportske gimnastike. Ove aktivnosti su za njih nove i imaju visok motiv da nauče zadane elemente kroz trud i zalaganje. Ovakva orijentacija smatra se pozitivnom i ona čini dobar temelj za uspješno usvajanje znanja, kojeg studenti moraju kvalitetno pohraniti. S obzirom na orijentacijsku strukturu od formirane četiri grupe studenata, čak tri (prva, druga i četvrta) imaju visoku razinu orijentacije prema zadatku i usavršavanju gimnastičkih elemenata. Studenti koji spadaju u drugu grupu pored iznimno visoke orijentacije prema zadatku, usmjereni su i prema izvedbi i rezultatu, odnosno ocijeni. Prva grupa studenata ima dosta manju vanjsku orijentaciju. Četvrtoj grupi studenata, učenje elemenata sportske gimnastike ili napredovanje su dovoljni da se osjećaju sposobnim i uspješnim. Njihovo zadovoljstvo nije demonstracija vlastite superiornosti, odnosno dokazivanje da su bolji od ostalih. U budućem radu više pažnje se treba predati studentima koji spadaju u treću grupu. Njihova motivacija je na niskoj razini, te se treba pronaći razlog takvom stanju i način njihove bolje angažiranosti. Prvi razlog bi mogao biti, da njihova razina znanja i sposobnosti onemogućavaju kvalitetno izvođenje zadataka, pa ih to demotivira. Za njih su elementi preteški, pa se javlja i anksioznost. Možda su nekima od njih

ovakve aktivnosti prelagane, gdje izostaje kvalitetan izazov, pa se javlja dosada. U ovom slučaju nastavniku se pruža mogućnost za individualno djelovanje, odnosno upućivanje svakog pojedinog studenta na što kvalitetnije i uspješnije svladavanje zadataka.

Na kraju iz navedenoga, može se zaključiti da nastava sportske gimnastike pruža stalan izazov sposobnostima i drugim mogućnostima pojedinca, te su njezine aktivnosti prilagođene mogućnostima studenata.

5. LITERATURA

1. Barić, R. (2005.). Motivacijska klima u sportskoj ekipi: situacijske i dispozicijske determinante. *Društvena istraživanja*, 14 (78 – 79) : 783 – 805.
2. Barić, R.; S. Horga (2006.). Psychometric properties of the Croatian version of Task and Ego orientation in Sport questionnaire. *Kinesiology* 38 (2) : 135 – 142
3. Duda, J. L.; J. G. Nicholls (1992.). Dimensions of achievement motivation in schoolwork and Sport. *Jurnal of Educational Psychology*, 84 : 290 – 299.
4. Duda, J., L.; L. K. Olson; T.J. Templin (1991.). The relationship of Task and Ego Orientation to Sportsmanship Attitudes and Perceived Legitimacy of Injurious Acts. *Research Quarterly for Exercise and Sport*, 62 (1) : 79 – 87.
5. Fox, K.; M. Goudas; S. Biddle; J. Duda, N. Armstrong (1994.). Children task and ego goal profiles in sport. *British Journal of Educational Psychology*, 64 : 253 – 261.
6. Horga, S. (2009.). *Psihologija sporta*. Zagreb: Kineziološki fakultet Sveučilišta u Zagrebu.
7. Milanović, D. (1997.). *Priručnik za sportske trenere*. Zagreb: Fakultet za fizičku kulturu.
8. Miletić, Đ.; A. Miletić; B. Maleš (2008.). Do Task and/or Ego orientation influence beter on dance performance. In Milanović D., F. Prot (Ed.) Proceedings Book 5 International scientific conference on Kinesiology (p. 623 – 627). Zagreb.
9. Moreno, J. A.; E. M. Cervello; D. Gonzales (2008.). Relations among goal orientations, motivational climate and flow in adolescent athletes. *The Spanish journal of psychology* 11 (1) : 181 – 191.
10. Roberts, G.C.; D.C. Treasure; G. Balague (1998.). Achievement goals in sport: the development and validation of the perception of success questionnaire. *Journal of Sports Sciences*, 16, 337 – 347.
11. Schaie, K.W.; S. L. Willis (2001.). Psihologija odrasle dobi i starenje. Naklada slap, Jastrebarsko.

Nikola Foretić
Nenad Rogulj
Marijana Čavala

Prethodno znanstveno priopćenje

METRIJSKE KARAKTERISTIKE NOVOKONSTRUIRANIH TESTOVA KOORDINACIJE

1. UVOD I PROBLEM RADA

Koordinacija predstavlja najkompleksniju motoričku sposobnost stoga je njeno istraživanje vrlo zahtjevno. Poteškoće oko pokušaja definiranja samog pojma koordinacije, a posebno poteškoće oko pokušaja da se odredi njena latentna struktura, uglavnom su posljedica nesuglasica u operacionalnom određivanju ovog područja motoričkih sposobnosti (Hošek, 1976.). Koordinacija značajno korelira s velikim brojem ostalih motoričkih sposobnosti koje je nerijetko i ograničavaju. Koordinacija nije određena samo jednim faktorom. Sastoji se od velikog broja „manifestacija" (Sekulić, 2007.).

Cilj ovog rada je utvrditi metrijske karakteristike 3 novokonstruirana testa za procjenu koordinacije. U radu će od metrijskih karakteristika biti analizirane: pouzdanost, homogenost, osjetljivost i valjanost novokonstruiranih testova.

2. METODE RADA

Istraživanje je provedeno na uzorku od 31 dječaka, dobi od 11 do 13 godina, koji treniraju rukomet u Rukometnoj akademiji „Balić-Metličić" u Splitu. Jedini kriterij selekcije ispitanika bio je da su klinički zdravi i bez aberacijskih pojava.

Za ovo istraživanje konstruirana su 3 testa koja bi prema mišljenju autora trebala testirati koordinaciju. U narednom tekstu navedeni testovi su i podrobnije opisani.

Test 2 lopte okret i hvatanje (2LPOK)

Ispitanik stoji na ravnoj crti od jednog metra. U svakoj ruci ima po jednu rukometnu loptu (lopta broj 1). Podbacuje lopte u zrak, okreće se za 360º te pokušava uhvatiti obje lopte. Ako uhvati 1 loptu dobiva 1 poen, ako uhvati 2 lopte 2 poena, a ako ne uhvati ni jednu loptu ne dobiva poene. Ispitanik također ne dobiva poene ni za uhvaćene lopte nakon nepotpunog okreta (manje od 360º). Ispitanik lopte podbacuje 5 puta, a maksimalni broj poena u jednom izvođenju testa iznosi 10 (5 puta uhvaćene 2 lopte). Test se izvodi 3 puta.

Test 2 obruča okret (2OBRČ)

Na podlozi igrališta označe se dvije crte međusobno udaljene 750 cm. Jedna predstavlja liniju starta, a druga liniju povratka. Između crta postave se 2 obruča promjera 80 cm, međusobno udaljena 250 cm. Razmak između starta i prvog obruča kao i razmak između drugog obruča i linije povratka iznosi 250 cm. Ispitanik se nalazi ispred linije starta u visokom startnom položaju. Na znak „sad" što brže može, istrčava prema liniji povratka tako da se prema njoj kreće trčanjem naprijed, a od nje trčanjem natraške. Ispitanik pritom mora ući u svaki obruč te u njemu napraviti okret za 360º (ukupno 4 okreta, 2 u kretanju naprijed i 2 u povratku). Mjeritelj vremena stoji na startnoj liniji i uključuje štopericu kada ispitaniku da signal za start („sad"), a isključuje je kada ispitanik s obje noge pređe startnu liniju. Test se izvodi 3 puta s pauzama između izvođenja od 30 sekundi.

Test vođenja nogom i rukom (VONR)

Na podlozi igrališta označe se 2 kvadrata (1#1 metar) međusobno udaljena 750 cm. Na početku testa ispitanik drži jednu loptu u ruci, a drugu kontrolira nogom. Obje lopte su rukometne (lopta broj 1). Na znak „sad" što brže može, ispitanik se kreće prema suprotnom kvadratu u kojem se okreće te se vraća u kvadrat iz kojeg je krenuo, a da pri tom jednu loptu vodi rukom, a drugu nogom. Držanje lopte nije dopušteno. Mjeritelj vremena stoji pored startnog kvadrata i uključuje štopericu kada ispitaniku da signal za start („sad"), a isključuje je kada ispitanik s obje lopte uđe u startni kvadrat. Test se izvodi 3 puta s pauzama između izvođenja od 30 sekundi.

Mjerenja su izvršena u dvorani S.C. Gripe u Splitu. Nakon provedenog mjerenja, dobiveni podaci uneseni su u program Statistica for „Windows Ver.7.0". Za potrebe ovog rada izračunati su:

- parametri deskriptivne statistike za sve 3 čestice po pojedinom testu te za prosječne vrijednosti rezultata po pojedinim testovima i to: aritmetička sredina (AS), standardna devijacija (SD), minimalni i maksimalni rezultat (mini. i maks., kao i simetričnost i zakrivljenost distribucije (SKEW i KURT). Normaliteti distribucija testirani su Kolmogorv – Smirnovljevim postupkom, a granična vrijednost KS testa za pojedinu veličinu uzorka nalazi se na dnu svake tablice.
- izračunata je matrica interkorelacija između čestica za svaki test kao i Inter-item korelacija i Crombach alpha koeficijenti za sva 3 testa
- izračunata je analiza normaliteta putem Kolmogorov-Smirnovljevog testa.
- za procjenu pragmatičke valjanosti upotrebljena je analiza varijance.
- za potrebe utvrđivanja faktorske valjanosti novokonstruiranog testa, matrice interkorelacija svih testova transformirane su u matricu glavnih komponenata, te su dane projekcije varijabli/testova na prvu glavnu komponentu (Guttman-Kaiserov kriterij).

3. REZULTATI I RASPRAVA

Pouzdanost

Za potrebe utvrđivanja pouzdanosti analizirani su rezultati deskriptivne statistike, kao i matrice korelacija između čestica kod svih testova te dva pokazatelja pouzdanosti testova, Interitem korelacija i Crombach alpha koeficijent. Iz Tablice 1. vidljiva je normalna distribucija rezultata u svim česticama mjerenja stoga zaključujemo da su rezultati spremni za daljnju statističku obradu.

Tablica 1. *Deskriptivna statistika (AS – aritmetička sredina; SD – standardna devijacija; mini. – minimalni rezultati mjerenja; maks. – maksimalni rezultati; SKE – skewness; KURT – kurtosis; KS – Kolmogorov-Smirnov test, IIr- Inter-item korelacija, Crα- Crombach alpha koeficijenti)*

VAR	AS±SD	mini.	maks.	SKEW	KURT	KS	IIr	Cr α
2OBRČ/Č1	10,03±1,06	7,66	12,35	-0,25	0,05	0,08	0,73	0,89
2OBRČ/Č2	9,53±1,15	7,66	11,93	0,31	-0,58	0,08		
2OBRČ/Č3	9,36±1,24	7,04	12,12	0,19	-0,30	0,08		
2LPOK/Č1	3,94±2,22	0,00	9,00	0,55	-0,23	0,16	0,54	0,77
2LPOK/Č2	4,32±2,16	0,00	9,00	0,18	-0,06	0,17		
2LPOK/Č3	4,97±1,72	2,00	10,00	0,84	1,10	0,20		
VONR/Č1	17,09±5,10	9,67	31,42	0,89	0,55	0,13	0,30	0,55
VONR/Č2	14,79±5,32	7,99	29,97	1,26	1,11	0,17		
VONR/Č3	14,06±4,94	8,48	33,16	2,09	6,38	0,20		

Test= 0,29

Tablica 2. *Korelacije između čestica svakog pojedinog testa*

VAR	2OBRČ/Č1	2OBRČ/Č3	2OBRČ/Č3
2OBRČ/Č1	1,00	0,72	0,66
2OBRČ/Č2	0,72	1,00	0,81
2OBRČ/Č3	0,66	0,81	1,00
VAR	**2LPOK/Č1**	**2LPOK/Č2**	**2LPOK/Č3**
2LPOK/Č1	1,00	0,66	0,57
2LPOK/Č2	0,66	1,00	0,36
2LPOK/Č3	0,57	0,36	1,00
VAR	**VONR/Č1**	**VONR/Č2**	**VONR/Č3**
VONR/Č1	1,00	0,20	0,32
VONR/Č2	0,20	1,00	0,37
VONR/Č3	0,32	0,37	1,00

Testovi 2OBRČ i 2LPOK pokazuju značajnu korelaciju između svih čestica mjerenja, dok test VONR pokazuje značajnu korelaciju samo između 2. i 3. čestice mjerenja. Visoke vrijednosti Inter-item korelacije i Crombach alpha koeficijenta utvrđene su kod prva dva testa što nije slučaj i s testom VONR. Moguće je utvrditi da testovi 2OBRČ i 2LPOK imaju zadovoljavajuću pouzdanost dok test VONR radi najveću pogrešku između čestica mjerenja. Ovakav ishod posljedica je njegove prostorne neograničenosti. Test je tako konstruiran da u slučaju pogreške u vođenju ispitanik mora doći do lopte nad kojom je izgubio kontrolu i nastaviti test. Problem je u tome što se test izvodio na rukometnom igralištu velike površine (1600 m²) pa bi ispitanici s pogreškom u vođenju lopte imali veliki vremenski zaostatak.

Homogenost

Rezultati analize varijance (Tablica 3.) ukazali su na lošu homogenost testova iako su korelacije između čestica bile značajne u svim testovima (osim kod VONR) što je zadovoljilo samo jednu karakteristiku homogenosti - ispitanici postižu približno jednake rezultate u sva tri mjerenja. Testovi su pokazali lošu homogenost u drugoj karakteristici koja se odnosi na trend rezultata. Uvidom u prosječne vrijednosti rezultata pojedinih čestica mjerenja (Tablica 4.) vidljiv je trend ka boljim rezultatima što nije kvaliteta pouzdanog testa. Upravo je ovaj trend okarakterizirao sve testove heterogenima.

Tablica 3. *Rezultati analize varijance u sva 3 testa*

VARIJABLE	F	P
2OBRČ	10,44	0,00
2LPOK	4,29	0,01
VONR	4,19	0,01

Tablica 4. *Rezultati aritmetičkih sredina u pojedinim česticama mjerenja*

VARIJABLE	1. čestica AS	2. čestica AS	3. čestica AS
2OBRČ	10,03	9,52	9,36
2LPOK	3,93	4,32	4,96
VONR	17,08	14,78	14,05

Osjetljivost

Za potrebe ovog rada rezultati sve 3 čestice mjerenja kondenzirani su upotrebom grube aritmetičke sredine. Uočljivo je da nema značajne razlike između dobivene i teoretske normalne distribucije rezultata, s obzirom na to da niti jedna dobivena vrijednost K-S testa ne prelazi graničnu vrijednost. Vrijednosti Skewnessa i Kurtosisa se također kreću u granicama prihvatljivosti. Stoga možemo zaključiti da mjerni instrumenti dobro razlikuju ispitanike.

Tablica 5. *Deskriptivna statistika (N=31)*

VAR	AS±SD	mini.	maks.	SKEW	KURT	KS
2OBRČ/as	9,64±1,05	7,58	11,37	-0,10	-0,84	0,11
2LOPOK/as	4,41±1,70	2,00	7,67	0,45	-0,58	0,16
VONR/as	15,31±3,74	10,04	26,39	1,05	1,22	0,15

Faktorska valjanost

Faktorskom valjanošću nastoji se utvrditi koji se predmet mjerenja ispituje određenim mjernim instrumentom (Dizdar, 2006.). Za potrebe ovog istraživanja koristila se faktorska analiza metodom glavnih komponenata, koristeći Guttman-Kaiserov kriterij ekstrakcije ($\lambda>1$) gdje je λ najveća svojstvena vrijednost matrice korelacija među testovima. Od 3 manifesne varijable izdvojila se jedna latentna dimenzija koja prema mišljenju autora definira koordinaciju. Svi testovi imaju vrlo visoku projekciju na zajednički faktor pri čemu test 2LOPOK ima najveću (0,88) a test VONR najnižu (0,67). Takvi rezultat faktorske analize govori da svi testovi mjere istu motoričku dimenziju, u ovom slučaju koordinaciju.

Tablica 6. *Rezultati faktorske analize: Faktor – značajni faktor prema Guttman-Kaiserovom kriteriju, Expl. Var-svojstvena vrijednost, Prp. Totl – količina objašnjene varijance varijabli*

VARIJABLE	Factor
2OBRČ/as	0,78
2LPOK/as	-0,88
VONR/as	0,67
Expl.Var	1,82
Prp.Totl	0,61

Pragmatična valjanost

Tablica 7. prikazuje rezultate analize varijance u kojoj je kao kategorički prediktor poslužila dob ispitanika. Ovisno o dobi isti su podijeljeni u 2 grupe (Grupa 1/ do 13 godina, Grupa 2/ do 11 godina). Uočljivo je da stariji ispitanici u svim testovima postižu značajno bolje rezultate od mlađih, vjerojatno zbog prethodnih znanja, ali i veće razine motoričkih sposobnosti. Ovaj podatak ujedno potvrđuje i pragmatičku valjanost svih testova.

Tablica 7. *Rezultati analize varijance u sva 3 testa (Grupa 1/ N = 17, Grupa 2/ N = 14)*

VARIJABLE	AS±SD/1	AS±SD/2	F	p
2OBRČ	9,1±0,87	10,29±0,86	14,481	0,000
2LPOK	5,23±1,74	3,4±0,97	12,2552	0,001
VONR	13,92±2,94	16,98±3,99	6,0162	0,020

4. ZAKLJUČAK

Ovo istraživanje je imalo za cilj utvrditi metrijske karakteristike tri novokonstruirana testa za procjenu koordinacije. Testovi korišteni u ovom istraživanju pokazali su neke kvalitete i neke nedostatke kada se govori o njihovim mjernim karakteristikama. Test 2OBRČ pokazao je kvalitetnu pouzdanost, osjetljivost i valjanost. Homogenost testa nije bila dobra s obzirom na pozitivan trend rezultata. Test je posebno podražavao orijentacijske sposobnosti ispitanika što mu daje i posebnu vrijednost. Kod testa 2LPOK uočena je dobra pouzdanost, osjetljivost i valjanost. Kao i kod ostalih testova trend rezultata uzrokovao je lošu pouzdanost. Struktura testa je takva da od ispitanika iziskuje koordinaciju čitavog tijela, prostornu orijentaciju i kvalitetnu manipulaciju loptom. Test VONR je najveće koordinacijske složenosti jer se sastoji od barem 5 faktora koordinacije (Hošek, 1976.). Istodobno manipuliranje s dva objekta, rukom i nogom pokazalo se najteže za ispitanike što je već i prije potvrđeno u literaturi (Carpinella, 2009.). Ova složenost, ali i prostorno loša ograničenost, okarakterizirala je test kao nepouzdan i nehomogen. Ostale mjerene karakteristike bile su u granicama prihvatljivosti. Zaključno se može reći da su testovi pokazali prilično dobre mjerne karakteristike s obzirom na to da se radi o testiranju koordinacije. Kao prednosti testova navodi se jednostavnost izvedbe i malo energetsko opterećenje. Nedostatci testova odnose se prije svega na učenje strukture kretanja koje poboljšava rezultat u sljedećem mjerenju. U budućnosti bi iste testove trebalo kvalitetnije povezati s faktorima koordinacije koje mjere, s obzirom na to da se o njima u ovom tekstu samo špekuliralo.

5. LITERATURA

1. Carpinella, I.; Crenna, P.; Rabuffetti, M.; Ferrarin, M. (2009.): Coordination between upper- and lower-limb movements is different during overground and treadmill walking, European Journal of Applied Physiology, 1 – 12.
2. Dizdar, D. (2006.). Kvantitativne metode. Zagreb: Kineziološki fakultet.
3. Hošek A. (1976.): Struktura koordinacije, Kineziologija 1 - 2, vol. 6, str. 158.
4. Sekulić D.; Metikoš D. (2007.): Osnove transformacijskih postupaka u kineziologiji – udžbenik, str. 162.

Goran Leko
Dajana Zoretić

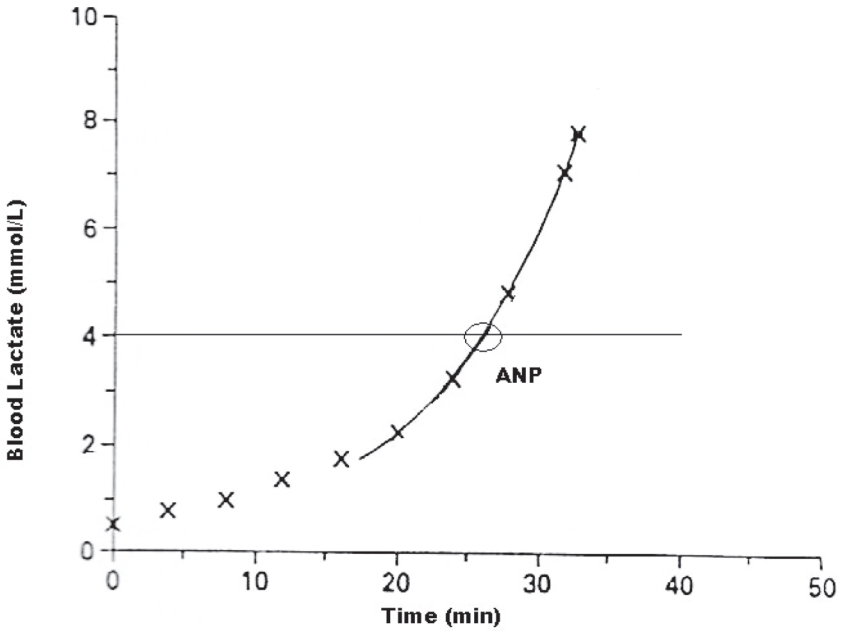
Prethodno znanstveno priopćenje

INDIVIDUALNI ANAEROBNI PRAG PLIVAČA

1. UVOD

Anaerobni prag (ANP) u plivanju predstavlja maksimalni kontinuirani intenzitet plivanja kojim plivač može plivati duže vrijeme (20 – 30 minuta).

Određivanje anaerobnog praga plivača se može određivati na direktan ili indirektan način. Direktnim načinom mjeri se koncentracija mliječne kiseline u krvi za vrijeme izvođenja serije dionica od 300 - 400 metara progresivnim tempom iz dionice u dionicu. Nakon svakog ponavljanja za vrijeme pauze plivaču se uzima kapljica krvi iz prsta iz koje se analizira koncentracija mliječne kiseline u krvi kako bi se odredio „laktatni profil" plivača. Na mjestu gdje ta krivulja siječe razinu od 4 mmola/L (Mader, 1976.) nalazi se ANP plivača (Slika 1.).



Slika 1. *Određivanje ANP direktnom metodom*

Kao što je vidljivo iz Slike 1. spajanjem točaka određenih vrijednosti razine mliječne kiseline u krvi neminovno činimo određenu pogrešku kod sjecišta krivulje i pravca koji određuje razinu mliječne kiseline od 4 mmola/L.

Osim toga, ANP po Maderu (direktna metoda) je prosjek ANP velikog broja plivača (Mader, 1976.). U praksi se vrlo često događa da pojedini plivači imaju ANP iznad ili ispod 4 mmola/L. Smatra se da oko 70% sportaša ima ANP na 4 mmola/L krvi (Maglischo, 2006.). S obzirom na to da se cijeli godišnji plan i program bazira na toj vrijednosti, jasno je da u tom slučaju može doći do velikih odstupanja. Iz tog razloga se izmjereni anaerobni prag mora provjeriti za svakoga plivača.

Indirektni način određivanja ANP se sastoji od plivanja dugotrajnog zadatka maksimalnim kontinuiranim tempom. Vrijeme trajanja zadatka bi trebalo iznositi 20 minuta ili duže. Kada se ukupno vrijeme izvođenja zadatka podijeli s dužinom dionice dobije se indirektna procjena ANP plivača (Maglischo, 2003.).

Drugi način indirektnog određivanja ANP je po Moritanijevoj metodi (Moritani at al. 1981.). Metoda se sastoji u tome da se rezultati dviju dionica plivane kraul načinom uzmu za izračun jednadžbe pravca koji daje također procjenu ANP plivača. Ako se uzmu u obzir dionice 50 metara i 400 metara (Leko, 1994.) onda ANP iznosi

$$\text{ANP} = \frac{400 - 50}{\text{Vrijeme } 400 - \text{vrijeme } 50} = \text{ANP m/s}$$

Ova jednadžba pravca označava onaj intenzitet plivanja koju bi taj plivač morao održavati kroz duže vrijeme (20 – 30 minuta).

Kako pri direktnom i indirektnom načinu određivanja ANP postoji realna mogućnost odstupanja, za potrebe programiranja treninga nužno je provjeriti izmjerene vrijednosti.

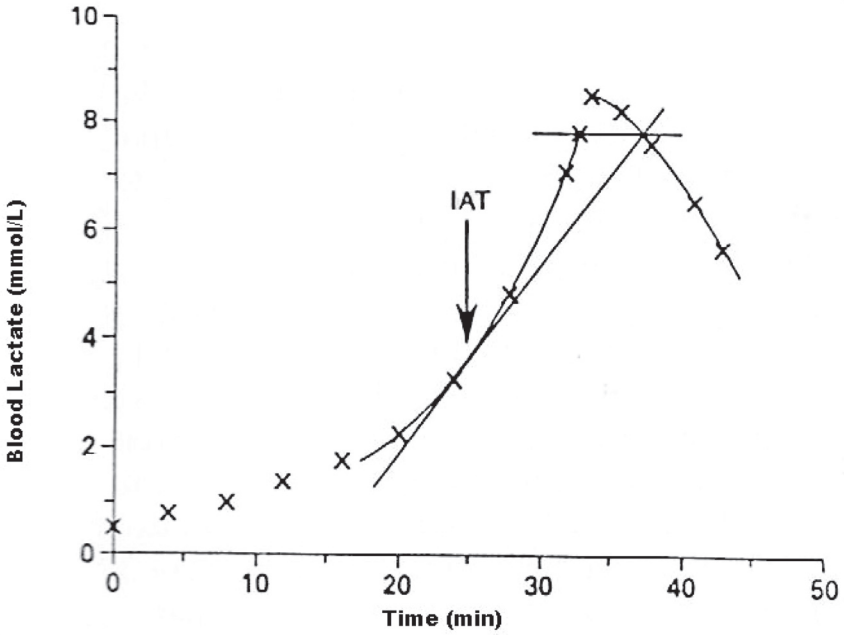
2. RASPRAVA

Za određivanje individualnog ANP mora se postojeća vrijednost provjeriti u samom plivanju. U tu svrhu se koristi naprava za održavanje kontinuirane brzine plivanja koja na dnu bazena svjetlosnim signalima plivaču određuje brzinu plivanja. Plivač treba plivati 2000 – 4000 metara u serijama od po 400 metara s kratkim pauzama. Radi provjere, može se uzimati uzorak krvi kako bi se provjerila koncentracija laktata i usporedila s vrijednostima dobivenim tijekom progresivno kontinuiranog testa. Ukoliko plivač može otplivati cijeli zadatak, narednog dana mu se brzina plivanja nešto poveća i prati može li cijeli zadatak plivati zadanim tempom. Na taj način se dolazi do najveće moguće kontinuirane brzine koju plivač može

održavati kroz duže vrijeme (Maglischo, 2003.). Uz to analizira se i koncentracija mliječne kiseline u krvi kako bi se odredio individualni ANP kroz brzinu plivanja i razinu mliječne kiseline u krvi. Na isti način se postupa ako se utvrdi da plivač ne može završiti seriju na određenom ANP putem krivulje. U tom slučaju se narednih dana brzina plivanja smanjuje dok se ne dođe do vrijednosti koju može održavati kroz duže vrijeme. I u ovom slučaju se može uzimati uzorak krvi kako bi se odredila razina mliječne kiseline u krvi.

Iako se čini da ovakva provjera zahtijeva mnogo truda i vremena, nužna je, jer se cijeli naredni period treninga planira i programira na osnovi određene vrijednosti ANP. Osim toga, kada se jednom utvrdi da li plivač ima ANP ispod ili iznad 4 mmola/L, u narednim mjerenjima se kontrola znatno pojednostavljuje.

Matematički je moguće dobiti brzinu plivanja pri ANP ako se nakon progresivnog kontinuiranog testa mjeri koncentracija mliječne kiseline u krvi i u oporavku, i to u 1., 3., 5., 8. i 10. minuti oporavka. Kada se razina koncentracije mliječne kiseline izjednači s maksimalnom koncentracijom za vrijeme rada, iz te se točke povlači tangenta na krivulju za vrijeme rada (McLellan, Cheung, 1992.). Točka dodira tangente i krivulje određuje individualni anaerobni prag (Slika 2.).



Slika 2. *Određivanje individualnog ANP*

3. ZAKLJUČAK

Osnova za planiranje i programiranje treninga u plivanju je određivanje ANP plivača. Brzina pri ANP se može odrediti direktnom ili indirektnom metodom. Kod obje neminovno dolazi do određene pogreške. Stoga se može zaključiti da je potrebno rezultate mjerenja pojedinog plivača prije svega provjeriti u samom plivanju (Dekerle at al., 2002.), a zatim individualnom prilagodbom korigirati eventualne pogreške koje nastaju zbog malog broja referentnih točaka unutar koordinatnog sustava ili zbog ANP individualnog plivača koji se ne nalazi pri 4mmol/L kao kod većine plivača (Maglischo, 2003.).

4. LITERATURA

1. Dekerle, J.; Sidney, M.; Hespel, J. M.; Pelayo, P. (2002.) .Validity and Reliability of Critical Speed, Critical Stroke Rate, and Anaerobic Capacity in Relation to Front Crawl Swimming Performances. Int J Sports Med; 23 (2): 93 – 98.
2. Leko, G. (1994.). Metoda indirektne procjene anaerobnog praga plivača. Magistarski rad. Fakultet za fizičku kulturu Sveučilišta u Zagrebu.
3. Mader, A.; H. Heck, and W. Hellmann. (1976.). Evaluation of lactic acid anaerobic energy contribution by determination of post-exercise lactic acid concentration or ear capillary blood in middle distance runners and swimmers. In Exercise Physiology, edited by F. Landing and W. Orban, 187 – 199. Miami, FL: Symposia Specialists.
4. Maglischo, E.W. (2003.) Swimming fastest. Human Kinetics. Champaign, IL 61825 – 5076.
5. Matsunami, M.; M. Taguchi; A. Taimura; M. Suga, and S. Taba. (1999.). Relationship among different performance tests to estimate maximal aerobic swimming speed. Medicine and Science in Sports and Exercise 31(Supplement 5): Abstract #376.
6. Moritani, T.A.; Nagata, H.A. de Vries, H.A.; Muro, M. (1981.). Critical power as a measure of physical work capacity and anaerobic treshold. Ergonomics 24:339 – 350.
7. McLellan, T.M.; Cheung, K.S.Y. (1992.). A comparative evaluation of the individual anaerobic treshold and the critical power. Medicine and Science in Sport and exercise. Vol. 24 No.5.
8. Olbrecht, J.; O. Madsen; A. Mader; H. Liesen, and W. Hollmann. (1985.). Relationship between swimming velocity and lactic acid concentrations during continuous and intermittent training exercise. International Journal of Sports Medicine 6 (2): 74 – 77.
9. Pelayo, P.; J. Delaporte, N. Gosse and M. Sidney. (2000.). Critical speed & critical stroke rate could be useful physiological and technical criteria for coaches to monitor endurance performance in competitive swimmers. ISBS Swimming 2000. Online, edited by R.H. Sanders.

Bojana Manojlović
Dragan Milanović
Ivana Oštrić

Prethodno znanstveno priopćenje

PRIMJENA DIJAGNOSTIČKIH POSTUPAKA U DEFINIRANJU INDIVIDUALNOG TRENINGA DAROVITIH RUKOMETAŠICA

1. UVOD

Sportski trening je programirani transformacijski proces putem kojega se inicijalno stanje opisano skupom pokazatelja treniranosti mijenja u novo željeno stanje u odnosu na poznate dimenzije presudne za uspješno djelovanje u pojedinom sportu.

Individualizacija je jedan od temeljnih principa suvremenog treninga. Odnosi se na zamisao da se treneri prema svakom sportašu odnose individualno, u skladu s njegovim sposobnostima, potencijalima, obilježjima učenja i specifičnostima sporta (Bompa, 2000.)

Svaki vid individualnog treninga temelji se na identifikaciji sposobnosti pojedinog sportaša, odnosno dijagnozi stanja treniranosti i sportske forme. Mjerenjima koje vrhunski sportaši postižu u testovima za procjenu sposobnosti, osobina i motoričkih znanja, kao i u situacijskim varijablama uspješnosti dobivaju se modelne karakteristike koje predstavljaju kriterij za usporedbu s drugim sportašima. Dimenzije potrebne za uspješno djelovanje u pojedinim sportovima dobro su poznate kao i njihova hijerarhija, a činjenica da su mjerljive omogućava uspoređivanje odnosa dobivenih rezultata s kriterijskim veličinama.

U rukometu su već niz godina prisutna mjerenja kojima se na početku pripremnog perioda identificira stanje sportaša. Rezultati se dobivaju na način da se provodi niz različitih testova iz različitih područja (antropometrijskih obilježja i morfoloških sposobnosti, karakteristika ličnosti…), a sve s ciljem izrade planova i programa trenažnog djelovanja, kako u okviru osnovnog trenažnog rada tako i u dopunskom individualnom treningu. Sposobnosti u kojima je sportašica uspješna valja održavati na zadovoljavajućoj razini, a sposobnosti u kojima je vidljiv deficit u odnosu na normativne vrijednosti treba poboljšavati i tu je individualni trening odlično rješenje. (Milanović, 2010.)

Prikazani rezultati proizašli su iz znanstvenog projekta 034-0342610-2609 (Programiranje transformacijskih postupaka za razvoj kondicijskih obilježja), provođenog uz potporu Ministarstva znanosti, obrazovanja i športa Republike Hrvatske, voditelj prof. dr. sc. Dragan Milanović

2. PREDMET I CILJ RADA

U ovom istraživanju analizirana su antropometrijska obilježja i funkcionalne sposobnosti vrhunskih rukometašica pri čemu su rezultati dviju potencijalnih rukometašica stavljeni u odnos naspram prosječnih rezultata analizirane skupine vrhunskih igračica. Primarni cilj bio je utvrditi individualne karakteristike dviju potencijalnih vrhunskih sportašica u odnosu na rezultate koje su postigle vrhunske rukometašice u mjerama za procjenu morfoloških karakteristika i funkcionalnih sposobnosti. Sekundarni cilj bio je prema dobivenim rezultatima konstruirati individualni plan i program treninga za dvije potencijalne vrhunske mlade rukometašice. Sukladno postavljenom cilju moguće je postaviti hipotezu o značajnim razlikama između rezultata između dviju darovitih rukometašica i prosječnih vrijednosti rezultata uzorka vrhunskih rukometašica.

3. METODE RADA

3.1. Uzorak ispitanika

Uzorak ispitanica čini 16 igračica vrhunskog rukometnog kluba, a kao subuzorak uzete su 2 mlade perspektivne rukometašice dobi 17 i 19 godina.

3.2. Uzorak varijabli

Tablica 1. *Antropometrijske mjere (A) i funkcionalne varijable (B) korištene u istraživanju*

A

Naziv	Oznaka	Jedinica
1. Nabor na leđima	ANL	mm
2. Nabor nadlaktice D	ANNAD	mm
3. Nabor natkoljenice	ANNAT	mm
4. Nabor trbuha	ANT	mm
5. Opseg natkoljenice	AVONATD	cm
6. Opseg nadlaktice D	AVONDDE	cm
7. Opseg podlaktice D	AVOPODD	cm
8. Opseg trbuha	AVOT	cm
9. Težina tijela	AVTT	kg

B

Naziv	Oznaka	Jedinica
1. maks. frekvencija srca	F1HRmax	bmp/min
2. Rel. primitak kisika	F1RVO2	mlO2/kg/min
3. maks. minutna ventilacija	F1V maks.	L/min

Uzorak varijabli čini 9 antropometrijskih mjera za procjenu potkožnog masnog tkiva (1 - 4), voluminoznosi (5 - 8), ukupne mase tijela (9).

3.3. Metode obrade podataka

Obrada podataka provedena je upotrebom programa STATISTICA 8.0. Na cijelom uzorku ispitanika su za sve antropometrijske i funkcionalne varijable izračunati sljedeći deskriptivni parametri: aritmetička sredina, standardna devijacija, minimalni i maksimalni rezultati. Osim toga, za dva izdvojena slučaja, dvije darovite rukometašice, izračunate su standardizirane vrijednosti (z - skor) u svim varijablama. Standardizirane z - vrijednosti izdvojenih slučajeva prikazane su tablično i putem grafikona stupaca.

4. REZULTATI

4.1. Deskriptivna analiza varijabli

Tablica 2. *Deskriptivni parametri antropometrijskih (A) i funkcionalnih varijabli (B)*

A

Naziv	$\bar{x}$	*s*	*mini.*	*maks.*
Nabor na leđima (ANL)	11,14	2,64	7,90	17,90
Nabor nadlaktice D (ANNAD)	19,79	19,22	9,51	105,00
Nabor natkoljenice (ANNAT)	24,61	4,40	14,20	31,40
Nabor trbuha (ANT)	17,96	7,07	7,60	32,16
Opseg natkoljenice D(AVONATD)	59,69	3,14	54,50	66,15
Opseg nadlaktice D (AVONDDE)	29,28	1,37	25,60	31,50
Opseg podlaktice D (AVOPODD)	25,54	1,00	23,50	27,20
Opseg trbuha (AVOT)	82,01	5,95	71,50	98,50
Težina tijela (AVTT)	71,59	7,66	59,00	89,50

B

Naziv	$\bar{x}$	*s*	*mini.*	*maks.*
maks. frekvncija srca (F1HR maks.)	190,07	7,59	173,00	204,00
relativni primitak kisika (F1RVO2)	46,40	3,63	37,95	52,50
maks. minutna ventilacija (F1V maks.)	119,38	11,32	100,60	138,40

Legenda: $\bar{x}$ - aritmetička sredina, *s* - standardna devijacija, mini. – minimalna vrijednost, maks. – maksimalna vrijednost

U Tablici 2. navedene su prosječne vrijednosti (AS), standardna odstupanja rezultata od prosječne vrijednosti (SD), te vrijednosti minimalnog (mini.) i maksimalnog (maks.) rezultata, koje vrijednosti su postigle vrhunske rukometašice

u varijablama za procjenu antropometrijskih obilježja (A) i aerobnih sposobnosti (B). Vidljivo je da se radi o uzorku dobro treniranih igračica s obzirom na zadovoljavajući morfološki status, no na području funkcionalnih sposobnosti prosječni rezultati nisu na razini zahtijevanih vrijednosti jer dobiveni relativni primitak kisika od 46.4 mlO2/kg/min odstupa od očekivanog rezultata koji bi trebao iznositi 50mlO2/kg/min. Kad se uzme u obzir da su neke igračice postigle rezultate i ispod 40mlO2/kg/min, onda to znači da se razvoju aerobne izdržljivosti u dosadašnjem treningu nije posvetila dovoljna pozornost. U rasponu između minimalnog i maksimalnog rezultata nalazi se više od 4 standardne devijacije što govori o optimalnoj raspršenosti postignutih rezultata i zadovoljavajućoj osjetljivosti analiziranih varijabli.

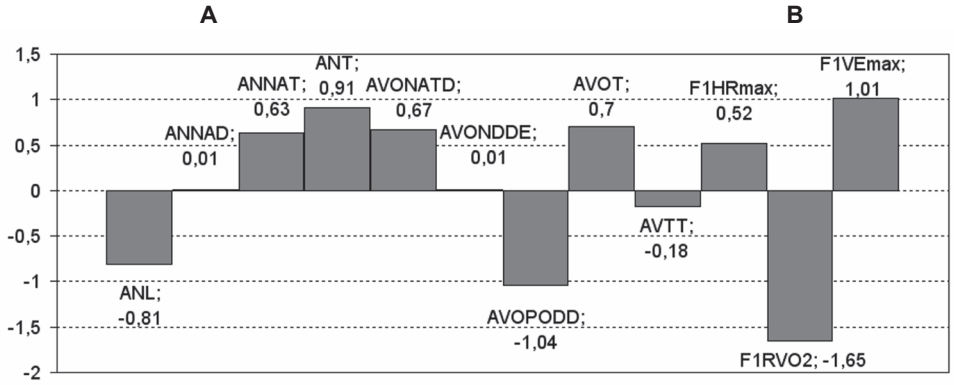
4.2. Analiza pokazatelja individualne pripremljenosti rukometašica

U ovom dijelu istraživanja mjereni su rezultati koje su postigle dvije mlade rukometašice za koje je procijenjena visoka razina darovitosti i od kojih se očekuje daljnji napredak u sportskoj karijeri.

4.2.1. Individualni rezultati pripremljenosti prve rukometašice (analiza slučaja 1)

Tablica 3. *Originalni rezultati prve rukometašice u antropometrijskim i funkcionalnim varijablama*

ANL-9.00	ANNAD-20,00	ANNAT-27,40	ANT-24,40
AVONATD-61,80	AVONNDE-29,30	AVOPODD-24,50	AVOT-86,20
AVTT-70,20	F1HR maks.-194,00	F1RVO2-40,40	F1VE maks.-130,80



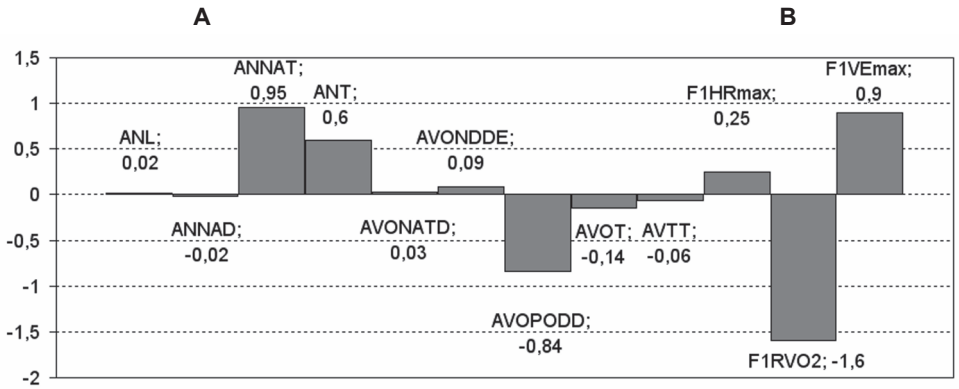
Grafikon 1. *Standardizirani rezultati z-vrijednosti prve rukometašice u antropometrijskim (A) i funkcionalnim (B) varijablama*

U tablici i grafikonu navedene su z-vrijednosti rezultata koje je postigla prva darovita rukometašica u antropometrijskim mjerenjima i pokazateljima aerobne izdržljivosti. Rezultati su uspoređeni s prosječnim rezultatima vrhunskim rukometašicama. Dobivene su i numeričke razlike. Najveće negativno odstupanje rezultata uočeno je u aerobnoj izdržljivosti odnosno u testu za procjenu relativnog primitka kisika.

4.2.2. Individualni rezultati pripremljenosti druge rukometašice (analiza slučaja)

Tablica 4. *Originalni rezultati druge rukometašice u antropometrijskim i funkcionalnim varijablama*

ANL-11,20	ANNAD-19,40	ANNAT-28,80	ANT-22,20
AVONATD-59,80	AVONDDE-29,40	AVOPODD-24,70	AVOT-81,20
AVTT-71,10	F1HR maks.-192,00	F1RVO2-40,60	F1VE maks.-129,60



Grafikon 2. *Standardizirani rezultati druge rukometašice u antropometrijskim i funkcionalnim varijablama*

Kod drugog primjera i druge darovite rukometašice učinjena je ista analiza te su uspoređeni njihovi rezultati s prosječnim rezultatima vrhunskih rukometašica. Dobivene su značajne numeričke razlike u vrijednostima koje odstupaju od prosjeka modelnih vrijednosti. Najviše negativno odstupanje rezultata i kod ove rukometašice dobiveno je u funkcionalnoj varijabli na procesu aerobne izdržljivosti.

Antropometrijske karakteristike su na razini prosjeka, samo je opseg podlaktice nešto niži. Grafički prikaz i usporedba rezultata s prosječnim vrijednostima govori

nam da mlade rukometašice imaju veći broj frekvencije srca, ventiliraju puno više zraka za manji primitak kisika i slab anaerobni kapacitet koji se mora popraviti.

5. DISKUSIJA I ZAKLJUČAK

Obje igračice imaju manji opseg podlaktice, veću frekvenciju srca, veću minutnu ventilaciju, te značajno zaostaju u primitku kisika s obzirom na srednju vrijednost ekipe. Upravo je primitak kisika jedna od osnovnih i u većini sportova presudnih mjera opće sposobnosti kao omogućuje da se u aerobnim sportovima brže razgradi nakupljena kiselina kako bi se mogla izvršiti veća količina rada na treningu jer se organizam oporavlja od serije do serije te također skraćuje oporavak od treninga do treninga. Povoljno utječe na krvožilni sustav te reducira potkožno masno tkivo čime automatski poboljšava morfološke sposobnosti pojedinca. Aerobni kapacitet kod rukometašica valja do željenih rezultata dovesti do šesnaeste godine života. Sukladno tome ispitane darovite rukometašice trebale su imati veću razinu aerobne izdržljivost. Rukomet je sport koji od igračica zahtjeva primitak kisika od 50mlO2/kg/min što je veća vrijednost od one koje su dobivene mjerenjima funkcionalnih sposobnosti mladih rukometašica. Može se zaključiti da je u njihovom dosadašnjem treningu prevladavao anaerobni oblik rada, a aerobni trening koji je bitan čimbenik , bio je zapostavljen. Ta dva energetska prostora uvjetovana su jedan drugim što automatski ne dopušta zanemarivanje niti jednog od njih. Ukoliko ispitane mlade rukometašice u budućnosti žele dostići vrhunsku razinu igre valja kvalitetno provoditi osnovni trenažni proces, ali također obratiti pozornosti na dopunski individualni trening kojim će se unaprijediti i poboljšati aerobna izdržljivost koja je ispod prosječnih vrijednosti. Dominantno se radi o kreiranju metode intervalnog, kontinuiranog rada, niskog, srednjeg i visokog intenziteta. Aerobnim treningom koji će se provoditi dva puta tjedno u periodu od godine dana sportašice će postići željenu formu te biti u mogućnosti podnositi napore koje sport od njih zahtijeva.

6. LITERATURA

1. Milanović, D; Vuleta, D; i suradnici (2009.). Science in Handball. Some antrhropologic characteristics of elite female handball players at different playing position
2. N. Rogulj.; V. Srhoj; M. Nazor; Lj. Srhoj and M. Čavala
3. Originally published in : Collegium Antropollogicum, 29 (2005.) 1, 705 – 709
4. Milanović, D; Vuleta, D; i suradnici (2009.). Science in Handball. Changes in physical conditioning status of female handball players during the preparation period
5. D. Vuleta; D. Milanović and I. Gruić
6. Originally published in: Proceedings, 3th International Scient

Dodi Mihaljević
Nenad Rogulj
Marijana Čavala
Ljerka Srhoj
Nikola Foretić

Prethodno znanstveno priopćenje

PRIMJENA EKSPERTNOG SUSTAVA ZA OTKRIVANJE TALENATA U PLESU

1. UVOD

Pravilan odabir djece za odgovarajući sport najzahtjevnija je i najodgovornija zadaća za kineziologe i sportske trenere. Sportske se aktivnosti u velikoj mjeri strukturalno i sadržajno razlikuju. Različite sportove obilježavaju autentične kineziološke strukture i specifične antropološke značajke (Srhoj, Lj. i sur., 2006.). Uspješnost pojedinca u određenoj sportskoj aktivnosti najviše ovisi o kompatibilnosti njegovih antropoloških značajki tzv. antropološkom modelu za taj sport (Viskić Štalec, 2006.). Stoga je posebno važno da se odabiru sportaši čije antropološke značajke u što većoj mjeri odgovaraju specifičnostima određene kineziološke aktivnosti.

Selekcija u sportu često se provodi nesustavno, bez jasnih kriterija, na niskoj tehnološkoj i metodološkoj razini, te najčešće na osnovi subjektivnih i znanstveno neutemeljenih procjena. Međutim, ubrzani razvoj novih znanstvenih spoznaja i suvremenih informacijskih tehnologija omogućuje da se selekciji u sportu pristupi na sustavan i znanstveno utemeljen način.

2. EKSPERTNI SUSTAV „TALENT" I NJEGOVO KORIŠTENJE

Polazeći od važnosti pravilne selekcije djece u sportu, na Kineziološkom fakultetu u Splitu i zavodu za Politehniku Prirodoslovno-matematičkog fakulteta u okviru znanstvenog projekta „Otkrivanje talenata u sportu" razvija se ekspertni sustav za otkrivanje talenata u sportu – TALENT (Rogulj, Papić 2006.). Baza znanja na kojem se sustav zasniva sastoji se od normativnih orijentacijskih vrijednosti školske djece u Republici Hrvatskoj dobivenih sveobuhvatnim istraživanjem koje su 1992. g. proveli V. Findak, D. Metikoš i M. Mraković u okviru projekta metodologije praćenja i vrednovanja tjelesnog i zdravstvenog odgojno-obrazovnog područja u školstvu. Normativne vrijednosti sadržavaju rezultate 11 varijabli za procjenu antropoloških karakteristika školske djece, od čega 6 testova za procjenu bazičnih motoričkih sposobnosti, 4 za procjenu morfoloških karakteristika te jedan za procjenu funkcionalne sposobnosti. Drugi dio baze znanja predstavljaju ocjene

kojima kineziološki eksperti procjenjuju važnost antropoloških značajki koje se mjere navedenim testovima za uspjeh u pojedinoj aktivnosti.

Slijedeći upute nakon registracije i dodjele zaporke, korisnik upisuje svoje podatke, dakle rezultate mjerenja. Uobičajeni korisnici mogu samo unositi tražene podatke (rezultate mjerenja u 11 antropoloških varijabli) i nemaju pristup ostalim dijelovima baze znanja, dakle ne mogu vidjeti niti mijenjati parametre u ostalim tablicama. Isključivo osobe s administrativnim odobrenjem imaju pristup svim dijelovima ekspertnog sustava zbog izmjene ili nadopune pravila odlučivanja, dodavanja novih testova i sportova te korekcije težinskih opterećenja. Sukladno definiranim pravilima odlučivanja, sustav evaluira unesene podatke korisnika te kao finalni produkt daje kvantitativnu procjenu opće podobnosti korisnika za bavljenje kineziološkim aktivnostima te kvantitativnu procjenu podobnosti za svaki od 14 različitih sportova. Na taj način korisnik (potencijalni ili aktualni sportaš, trener, roditelj) dobiva relativno pouzdanu procjenu potencijalne uspješnosti ispitanika u određenom sportu.

Pouzdanost prognoze prije svega je određena referentnošću podataka iz baze znanja, dakle kakvoćom normativnih vrijednosti i ekspertnog znanja kojim su definirana težinska opterećenja testova. Naravno, stvarna uspješnost ispitanika u određenom sportu nije isto što i potencijalna jer ovisi o velikom broju faktora koji nisu obuhvaćeni ovim sustavom poput količine i kakvoće treniranja, organizacijskih, materijalno tehničkih i financijskih uvjeta treniranja, motivacije itd. Stoga je procjena potencijalne uspješnosti ispitanika u kineziološkim aktivnostima isključivo hipotetska jer je uvjetovana i ostalim čimbenicima infrastrukture sportskog treninga. Primjena sustava omogućit će međutim simultano nadopunjavanje baze znanja, njegovu nadogradnju i korekciju, što je naravno moguće ostvariti samo njegovim korištenjem u realnim uvjetima. Poboljšanje i daljnje unapređenje sustava u njegovim narednim inačicama moguće je putem detaljnijeg diferenciranja i uključivanja većeg broja kineziological aktivnosti, angažiranjem većeg broja eksperata, uključivanja većeg broja antropoloških varijabli (testova), te korištenjem rezultata dosadašnjih znanstvenih istraživanja u kreiranju težinskih parametara kao i novijih normativnih vrijednosti utvrđenim na relevantnom uzorku ispitanika.

Kako u postojećoj bazi znanja koja sadržava 14 različitih kineziological aktivnosti nisu bile integrirane plesne strukture, putem kineziological eksperata-specijalista za plesne strukture utvrdili su se kvantitativni ponderi važnosti antropoloških značajki koje se mjere navedenim testovima (Findak ,1996.) za uspjeh u plesnim strukturama.

Cilj ovog rada je bio izvršiti evaluaciju sustava provjerom ispitanica, odnosno prepoznavanjem učenica koje se bave plesom i onih koje se ne bave kako bi se dobila informacija o prognostičkoj valjanosti u prepoznavanju i ovog sporta.

3. METODE RADA

Uzorak ispitanika sačinjavaju 93 učenice završnih razreda srednje škole prosječne starosti 17,5 godina. Prvi subuzorak od 74 ispitanika sadržavao je učenice koje se nisu nikada bavile sportskim aktivnostima, a drugi od 19 ispitanica, učenice koje su se organizirano u okviru sportskih klubova bavile plesom u trajanju od najmanje tri godine.

Uzorak varijabli predstavlja šest varijabli za evaluaciju bazičnih motoričkih sposobnosti: koordinacija (MKRPOLN), frekvencije pokreta (MBFTAP), fleksibilnost (MFLPRR), eksplozivna snaga nogu (MFESDM), statička snaga ruku (MFSVIS) i repetitivna snaga trupa (MRCMPT) te jedan za procjenu funkcionalne sposobnosti u obliku aerobne izdržljivosti (T6M) .

U cilju evaluacije sustava izračunat je neparametrijski Hi – kvadrat test (c2) kojim se utvrđuje zavisnost izbora sporta o sustavu. U okviru ovog postupka izračunata je vrijednost Hi kvadrata (c2) i njegova statistička značajnost (p), koeficijent kontingencije (C) i pripadajući stupnjevi slobode (DF).

4. REZULTATI I RASPRAVA

Provjera sustava nakon ugradnje koeficijenta dobivenim ovim istraživanjem obavljena je tako što su najprije u sustav unijeti rezultati motoričkih testova za ispitanice koje se nisu nikad bavile sportskim aktivnostima (n = 74), a zatim rezultati ispitanica koji su se duže vrijeme bavili plesom (n = 21).

Sustav je predložio „pogodne" sportove, pa je analizirano u kolikom se broju slučajeva ples našao među tri prvorangirana sporta koje predlaže sustav, zasebno za svaki subuzorak (Tablica 1.). Primijenjen je Hi - kvadrat test kojim se utvrdila povezanost prepoznavanja sustava i stvarnog bavljenja, odnosno nebavljenja ispitanica plesom. Vidljivo je da je od 21 plesačice, za njih 15, odnosno u 71% slučajeva sustav predložio ples među tri prvorangirana sporta, a od 74 neplesačice i nesportašice, za njih 19, odnosno u 26% slučajeva.

Tablica 1. *Frekvencije i postotne vrijednosti izbora sustava*

Bavljenje plesom	izbor sustava	
	ples predložen među tri prvorangirana sporta	ples nije predložen među tri prvorangirana sporta
Plesačice	15 (71%)	6 (29%)
Neplesačice (nesportašice)	19 (26%)	55 (74%)

Iz Tablice 2. koja prikazuje rezultate Hi - kvadrat testa vidljivo je da postoji statistički značajna povezanost na razini p >0,01 između izbora plesa u tri prvorangirana sporta od strane sustava i stvarnog bavljenja, odnosno ne bavljenja plesom od strane ispitanika. Na osnovi rezultata istraživanja može se zaključiti da sustav sa zadovoljavajućom pouzdanošću prepoznaje osobe koje se bave plesnim aktivnostima te se može svrhovito koristiti u procesima odabira sportaše za odgovarajuće sportove.

Tablica 2. *Rezultati HI-kvadrat testa*

χ^2	P	C	DF
14,90	>0,01	0,36	1

5. ZAKLJUČAK

Uviđajući važnost pravilnoga usmjeravanja u sport, na Kineziološkom fakultetu u Splitu i Zavodu za politehniku Prirodoslovno-matematičkog fakulteta u Splitu, razvija se ekspertni sustav za otkrivanje talenata u sportu – TALENT, koncipiran tako da se može integrirati u postojeći sustav praćenja i vrednovanja antropoloških karakteristika djece u osnovnim i srednjim školama.

Kako u postojećoj bazi znanja koja je sadržavala 14 različitih kineziological aktivnosti nisu bile integrirane plesne aktivnosti, cilj je ovog istraživanja bio utvrditi njegovu prognostičku valjanost u prepoznavanju osoba koje se bave plesnim aktivnostima. Dobiveni rezultati koristit će se za daljnje usavršavanje ekspertnog sustava u cilju njegove što pouzdanije primjene u procesima selekcije i detektiranja talenata u sportu.

6. LITERATURA

1. Findak, V., D. Metikoš, M. Mraković, B. Neljak (1996.). Primijenjena kineziologija u školstvu-norme. Hrvatsko pedagoško-književni zbor, Zagreb.
2. Srhoj Lj, R. Katić, A. Kaliterna (2006.) Motor abilities in dance structure performance in female students. *Coll. Antropol.* 30, 2: 335 – 341.
3. Rogulj, N., V. Papić, M. Čavala (2009.). Evaluation models of some morphological characteristics for talent Scouting in sport. Collegium Antropologicum, 33(1) 105 – 110.
4. Papić, V., N. Rogulj, V. Pleština (2009.). Identification of sport talents using a web-oriented expert system with a fuzzy module. Expert Systems with Applications, 36(5) 8830 – 8838.

5. Srhoj Lj, R. Katić, A. Kaliterna (2006.) Motor abilities in dance structure performance in female students. *Coll. Antropol*. 30, 2: 335 – 341.
20. Viskić-Štalec N., J. Štalec, R. Katić, Đ. Podvorac, D. Katović (2007.) The impact of dance-aerobics training on the morpho-motor status in female high-schoolers. *Coll. Antropol*. 31, 1: 259 – 266.

Napomena: prikazani rezultati proizašli su iz znanstvenog projekta br. 177-0000000-1811 („Otkrivanje talenata u sportu”) koji se provodi uz potporu Ministarstva znanosti, obrazovanja i sporta Republike Hrvatske.

Marko Milanović
Luka Milanović
Željko Lukenda

Prethodno znanstveno priopćenje

PRIMJENA REZULTATA DIJAGNOSTIČKOG POSTUPKA ZA USMJERAVANJE INDIVIDUALNOG KONDICIJSKOG TRENINGA DAROVITOG NOGOMETAŠA

1. UVOD

Transformacija motoričkih i funkcionalnih sposobnosti kao i morfoloških obilježja sportaša predstavlja osnovni cilj kondicijske pripreme. Da bi taj proces bilo moguće provesti učinkovito potrebno je prikupiti što više informacija o „našim" sportašima. To se prije svega odnosi na dijagnostiku trenutnog stanja sportaša, odnosno otkrivanje dobrih i loših strana sportaševe pripremljenosti. Da bi se mogle utvrditi prednosti i nedostaci, rezultate pojedinog sportaša potrebno ga je usporediti sa modelnim karakteristikama najboljih sportaša u tom sportu, a ako je moguće i na poziciji na kojoj naš sportaš igra (Reilly, 2007.). Usporedba se obavlja u testovima za procjenu sposobnosti, osobina i motoričkih znanja, kao i mjera situacijske učinkovitosti. U nogometu se obično provode mjerenja kojima se na početku pripremnog perioda identificira stanje svakog sportaša.

Najčešće se koriste testovi za procjenu motoričkih i funkcionalnih sposobnosti, a poželjno je da su mjerioci što iskusniji te da sama provedba testiranja omogući dobivanje što realnije slike o našim sportašima. Sposobnosti u kojima je sportaš postigao odgovarajuće rezultate treba održavati na dostignutoj razini, a sposobnosti, osobine i motorička znanja u kojima je utvrđen značajan deficit potrebno je poboljšati kroz primjenu individualnog treninga (Weineck, 2007.).

Individualni pristup planiranju i programiranju treninga predstavlja temelj suvremene kondicijske pripreme u kojoj je ključna učinkovitost na svim razinama. Da bi se vrijeme treninga iskoristilo za postizanje maksimalnih učinaka, potreban je individualni pristup svakom sportašu (Issurin, V. 2008.). Naravno, u momčadskim sportovima presudan je grupni dio treninga, ali veliki dio kondicijskog treninga, osobito dodatni kondicijski trening morao bi biti proveden uz planiranje i programiranje individualnog treninga (Milanović, 2009.).

2. PREDMET I CILJ RADA

U ovom istraživanju analizirani su rezultati vrhunskih nogometaša u testovima za procjenu bazičnih i funkcionalnih sposobnosti pri čemu će se rezultati jednog nogometaša iz ovoga uzorka analizirati u odnosu na centralne i disperzivne vrijednosti skupine vrhunskih nogometaša da bi bilo moguće dijagnosticirati prednosti i nedostatke izabranog sportaša.

Cilj ovoga rada je utvrditi profil pripremljenosti u motoričkim i funkcionalnim sposobnostima jednog nogometaša što će omogućiti određivanje smjernica za individualno planiranje i programiranje treninga u smislu održavanja sposobnosti koje se nalaze na željenoj razini te razvoj onih sposobnosti u kojima analizirani nogometaš nije pokazao potrebnu razinu pripremljenosti. Sukladno postavljenom cilju moguće je postaviti hipotezu o značajnoj razlici između rezultata testova izabranog nogometaša u odnosu na rezultate skupine vrhunskih igrača u pokazateljima kondicijske pripremljenosti.

3. METODE RADA

3.1. Uzorak ispitanika

Uzorak ispitanika čini 85 nogometaša prve hrvatske nogometne lige. U radu će se analizirati rezultati svih nogometaša u motoričkim i funkcionalnim varijablama, a analizirat će se i rezultati jednog nogometaša za kojeg će se izraditi individualni plan i program kondicijskog treninga.

3.2. Uzorak varijabli

Uzorak varijabli je sastavljen od 29 testova za procjenu motoričkih i funkcionalnih pokazatelja kondicijske pripremljenosti. Testovi pokrivaju područje eksplozivne snage tipa skoka, bacanja i sprinta, apsolutne snage ruku i ramenog pojasa, repetitivne snage trupa, fleksibilnosti, agilnosti i anaerobne glikolitičke izdržljivosti.

3.3. Metode obrade podataka

Obrada podataka provedena je upotrebom programa Statistica 8.0. Na cijelom uzorku ispitanika, za sve motoričke i funkcionalne varijable, izračunati su sljedeći deskriptivni parametri : aritmetička sredina, standardna devijacija, minimalni i maksimalni rezultati. Osim toga, za odabranog nogometaša izračunate su standardizirane vrijednosti (z-skor) u svim varijablama. Podaci su prikazani tablično, a standardizirani putem grafikona stupaca.

4. REZULTATI

Tablica 1. *Originalni rezultati izabranog nogometaša u testovima za procjenu kondicijske pripremljenosti*

Popis izmjerenih motoričkih sposobnosti navedenih u srednjoj izvornoj vrijednosti							
MAGIL - TESTOVI AGILNOSTI							
	Naziv	*10 testa*	*jedinica*	1.	2.	3.	
1.	93639 - *okret za 180*	*MAG90K*	*s*	8/54	8/62	8/58	
2.	93639 - *naprijed-nazad*	*MAG9NN*	*s*	9/21	9/65	9/42	
3.	*Koraci u stranu*	*MAGKUS*	*s*	*10/19*	*10/34*	9/98	
MESTB - TESTOVI EKSPLOZIVNE SNAGE TRIPA BRZINE							
				1.	2.	3.	
1.	*Prolaz na 5 m na 20 m*	*MEP052*	*s*	1/68	1/69	1/59	
2.	*Prolaz na 10 m na 20 m*	*MEP102*	*s*	2/43	2/46	2/39	
3.	*Trčanje 20 m*	*ME20M*	*s*	*3/70*	3/75	3/69	
MESTS - TESTOVI EKSPLOZIVNE SNAGE - TIPA SKOČNOSTI							
				1.	2.	3.	
1.	*Bosc 1 - squat jump*	*MESJ*	*cm*	46/9	48/1	*50/6*	
2.	*Bosc 2 - counter movement*	*MECM*	*cm*	51/2	*50/5*	49/8	
3.	*Bosc 3 - 5 skok. iz stopala*	*MERS*	*cm*	39/9	*192 ms*	45,5 *W/kg*	
4.	*Bose 4 - 15 sek skok. iz počuč.*	*ME15S*	*cm*	48/3	*681 ms*	28,1 *W/kg*	
5.	*maks. skok s zamahom rukama*	*MEMAX*	*cm*	55/3	57/7	55/8	
6.	*Bosc 5 - CM lijeva noga*	*MECMLN*	*cm*	37/9	*40/9*	37/4	
7.	*Bosc 6 - CM desna noga*	*MECMON*	*cm*	*37/0*	36/7	37/1	
8.	*Skok u dalj s mjesta*	*MESOM*	*cm*	216	222	*220*	
9.	*Sargent 1*	*MESARI*	*cm*	52	58	58	
MFEBC - TESTOVI EKSPLOZIVNE SNAGE - TIPA BACANJA							
				1.	2.	3.	4.
1.	*Bacanje medicinke (3 kg) iz ležanja*	*MEBML*	*dm*	79	79	83	84
2.	*Bacanje medic. (3 kg) 'aut'*	*MECM*	*dm*	99	*100*	110	*100*
MFRP - TESTOVI FREKVENCIJE POKRETA							
				1.	2.	3.	
1.	*Cating nogom*	*MFRCAT*	*Br pon*	26	27	26	
2.	*Broj skokova u 15 s*	*MFRBS*	*Br pon*	12			

Tablica 1. *Nastavak*

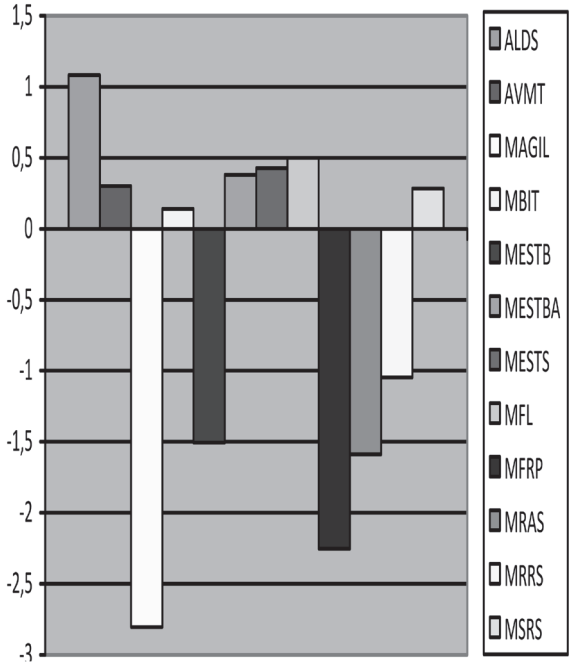
MRRS - TESTOVI REPETITIVNE RELATIVNE SNAGE							
				1.	2.	3.	
1.	*Podizanje trupa u 60'*	*MRPOT6*	*Br pon*	52			
2.	*Bench pres 70% od* TT *55 kg*	*MRBP70*	*Br pon*	5			
3.	*Izdržaj u ekstenziji -leđa*	*MSSEL*	*s*	112			
MFL - TESTOVI FLEKSIBILNOSTI							
				1 *(L)*	2*(D)*	3.	
1.	*Seat and reach*	*MFLSAR*	*cm*	14	18,9	*20,2*	
2.	*Pretklon raznožno*	*MFLPRR*	*cm*	59	58	61	
3.	*Prednoženje iz ležanja*	*MFLPLK*	*g*	90	90		
4.	*Zanoženje iz ležanja*	*MFLZLP*	*g*	35	35		
5.	*Raznoženje ležeći*	*MFLRL*	*g*	130			
6.	*Odnoženje ležeći bočno*	*MFLOLB*	*g*	80	80		
MBIT - TESTOVI BRZINSKE IZDRŽLJIVOSTI							
				1.			
1.	*300m*	*MBI300M*	*s*	66,73			

U Tablici 1. navedeni su originalni rezultati analiziranog nogometaša u varijablama za procjenu kondicijske pripremljenosti. Rezultati su dobiveni tijekom testiranja jednog perspektivnog nogometaša u Dijagnostičkom centru Kineziološkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu. Testovi pokrivaju široki spektar motoričkih sposobnosti važnih za dostizanje igračke uspješnosti nogometaša. Rezultati će se usporediti s rezultatima vrhunskih hrvatskih nogometaša u cilju prepoznavanja pozitivnih i negativnih strana treniranosti darovitog nogometaša.

U Tablici 2. prikazani su standardizirani rezultati kondicijskih sposobnosti izabranog sportaša u usporedbi s igračima prve hrvatske nogometne lige. Najveće negativno odstupanje vidljivo je u agilnosti i frekvenciji pokreta kao i jakosti ramenog pojasa i trupa i eksplozivnoj snazi tipa sprinta.

Općenito, brzinsko-eksplozivna svojstva (brzina, agilnost, eksplozivnost) predstavljaju veliki deficit navedenog nogometaša. Neke od dobrih strana pripremljenosti su fleksibilnost, relativna jakost leđa i eksplozivna snaga tipa skoka. Taj je podatak osobito važan jer sportaš očito ima odgovarajući potencijal za razvoj brzinsko-eksplozivnih svojstava te je uz odgovarajući individualni pristup moguće napraviti pozitivni pomak u navedenoj skupini kondicijskih sposobnosti (Graham, 2000.).

Tablica 2. *Standardizirani rezultati kondicijskih sposobnosti izabranog sportaša u usporedbi s igračima prve hrvatske nogometne lige*



ID AK	Z	T
ALDS	1,083	60,832
AVMT	0,299	52,986
MAGIL	-2,804	21,957
MBIT	0,140	51,405
MESTB	-1,507	34,927
MESTBA	0,380	53,874
MESTS	0,428	54,276
MFL	0,498	54,987
MFRP	-2,253	27,469
MRAS	-1,588	34,122
MRRS	-1,048	39,520
MSRS	0,283	52,829

Legenda: ALDS-Longitudinalna dimenzionalnost skeleta, AVMT- Voluminoznost tijela, MAGIL - Agilnost, MBIT- Brzinska izdržljivost, MESTB - Eksplozivna snaga tipa sprinta, MESTBC - Eksplozivna snaga tipa bacanja, MESTC - Eksplozivna snaga tipa skočnosti, MFL – Fleksibilnost, MFRP – Frekvencija pokreta, MRAS – Repetitivna snaga trupa, MRRS – Repetitivna snaga ruku, MSRS –Statička sila trupa.

5. RASPRAVA I ZAKLJUČNO RAZMATRANJE

(Smjernice za planiranje i programiranje individualnog kondicijskog treninga)

Važno je naglasiti potrebu za radom na brzinsko-eksplozivnim svojstvima (brzina, agilnost, eksplozivnost) gdje postoji najveće negativno odstupanje. Individualni program kondicijskog treninga treba se sastojati od svakodnevnog razvoja tehnike kretanja i dva do tri pažljivo programirana brzinsko-eksplozivna podražaja u tjednu. Također, potrebno je nastaviti s primjenom treninga snage s utezima uz strogo poštivanje metodike treninga snage.

U početnoj fazi dugoročnog rada potrebno je provoditi učenje položaja tijela kod start i tehnike trčanja, a kasnije i tehnike zaustavljanja i promjene smjera kretanja (agilnost) (Pearson, 2001.).

Agilnost kao sposobnost brze i precizne promjene smjera kretanja razvijati će se upravo vježbama koje imaju takve zahtjeve. Izvodit će se maksimalnim intenzitetom i traju od 3 do 10'', s odmorom od 1 do 3'. Po treningu se izvodi 8 -12 ponavljanja. Ako je cilj učenje tehnike vježbe se neće izvoditi maksimalnom brzinom.

Brzina frekvencije pokreta razvijat će se vježbama visokog intenziteta u trajanju od 5 do 10 sekundi gdje sportaš ima za cilj izvesti što veći broj pokreta u zadanom vremenu ili na zadanoj dionici. Ove se vježbe mogu provoditi u mjestu ili u kretanju, a jedan od najkorisnijih rekvizita su podne ljestve. U jednom treningu može se napraviti 10-30 kratkih podražaja za razvoj ove sposobnosti.

Eksplozivnu snagu tipa sprinta najbolje je unaprijediti kroz izvođenje trčanja maksimalnog intenziteta na dionici do 20 m. Optimalno je primjenjivati 10 -15 ponavljanja po treningu kroz različite dionice (npr. 5, 10, 20 metara) i zadatke (razni početni položaji, uz manipulaciju loptom,...).

Jakost trupa razvijat će se provođenjem vježbi za trbušne mišiće koje mogu biti statičke ili dinamičke. Na razvoju ove sposobnosti preporučljivo je raditi svakodnevno kroz 6 -10 serija po 15 - 20 ponavljanja. Vježbe jačanja trupa potrebno je provoditi u raznim smjerovima te imati na umu pokret koji je krajnji cilj treninga, odnosno kada je riječ o nogometu trenirati trup onim vježbama koje će sportaš lakše transformirati u situacijsku jakost trupa koja se očituje u aktivnostima tipa duel igre, promjene smjera kretanja, skoka, uklizavanja,…

U suvremenoj kondicijskoj pripremi vrlo je važno učinkovito korištenje vremena raspoloživog za trening. Individualni pristup planiranju i programiranju treninga iz tog razloga ima veliku ulogu u uspješnom provođenju trenažnog procesa.

Utvrđene smjernice za individualni kondicijski trening trebaju omogućiti korekciju uočenih slabosti i puni razvoj mladog darovitog nogometaša.

6. LITERATURA

1. Graham, J. F. (2000.). Agility training. In: L.E. Brown, V.A. Ferrigno and J.C. Santana (Eds.), Training for speed, agility, and quickeness.(pp. 79 – 144). Champaign, IL: Human Kinetics.
2. Issurin, V. (2008.). Block Periodization. Ultimate Athlete Concepts.
3. Milanović, D. (2009.). Teorija i metodika treninga. Kineziološki fakultet sveučilišta u Zagrebu. Društveno veleučilište. Zagreb
4. Mueller, E (1999.). Science and Elite Sport. London : E&FN Spon
5. Pearson, A. (2001.). Speed, agility and quickeness for soccer. London: A & C Black.
6. Reilly, T. (2007.). The Science of Training – Soccer : A Scientific Approach to Developing Strength, Speed and Endurance. Routledge
7. Weineck, J. (2007.). Optimales Training. Berlin : Spitta Verlag

Ivan Milinović
Dražen Harasin
Davor Lamza

Prethodno znanstveno priopćenje

KONSTRUKCIJA I VALIDACIJA MJERNOG INSTRUMENTA ZA PROCJENU AGILNOSTI

1. UVOD

Kvalitetne informacije o razini motoričkih i funkcionalnih sposobnosti sportaša osnova su u individualnom pristupu u programiranju i kontroli transformacijskih postupaka. Za utvrđivanje antropološkog statusa sportaša koriste se mjerni instrumenti pomoću kojih je moguće procijeniti stupanj razvijenosti pojedinih kondicijskih sposobnosti. Pri tome je izuzetno važno da mjerni instrumenti koji se koriste imaju kvalitetne mjerne karakteristike. Motoričke sposobnosti su definirane dijelovima motoričke aktivnosti koji se pojavljuju u kretnim strukturama (Metikoš i suradnici, 1979.). Te motoričke sposobnosti mogu biti opisane jednakim parametarskim sustavom, izmjerene identičnim skupom mjera u kojima nastupaju slični fiziološki, biokemijski, kognitivni i konativni mehanizmi. Zbog toga su većina istraživanja u području motoričkih sposobnosti pokušala utvrditi povezanost između motoričkog podprostora i antropometrijskih karakteristika te kognitivnih sposobnosti ili dimenzija ličnosti. Česta i brza promjena pravca kretanja je sastavni dio strukture kretanja u većini polistrukturalnih i kompleksnih sportova. Prema Metikošu i suradnicima (2003.), agilnost se može definirati kao sposobnost brzog i učinkovitog premještanja tijela u prostoru u uvjetima naglog zaustavljanja i promjena pravca kretanja. Riječ agilnost potječe iz grčkog jezika (**agilis** – okretan, brz, žustar, hitar, marljiv, živahan). Prema mišljenjima mnogih stručnjaka u momčadskim i borilačkim sportovima, agilnost je jedna od najvažnijih biomotoričkih sposobnosti s najvećim doprinosom vrhunskim ostvarenjima u sportu (Bompa, 1999.; Graham, 2000.). Pojedini autori podrazumijevaju sposobnost agilnosti kao kombinaciju koordinacije i brzine. Agilnost značajno ovisi ili je usko povezana sa sljedećim faktorima: koordinaciji, mobilnosti zglobnih sustava, dinamičkoj ravnoteži, snazi, elastičnosti, razvoju energetskog sustava, statičkoj i dinamičkoj jakosti, brzini, stabilnosti lokomotornog sustava i biomehaničkoj optimalnoj strukturi kretanja (Metikoš i sur., 2003.). Vrlo često agilnost se spominje i u kontekstu prevencije sportskih ozljeda (Gambeta& Winckler, 2001.; Graham, 2001.). Cilj je bio konstruirati motorički test za procjenu agilnosti te usporediti njegove metrijske karakteristike i primjenjivost u praksi. Zbog važnosti ove motoričke sposobnosti u velikom broju sportova, važno je odrediti testove koji

će mjeriti upravo tu sposobnost. Primjenjivost testa u praksi dobit će se usporedbom testova koraci u stranu (MKUS) i koraci naprijed-nazad (MKNN2).

2. METODE RADA

2.1. Uzorak ispitanika

Uzorak ispitanika predstavlja 64 studenta prve godine Ekonomskog fakulteta u Zagrebu, muškog spola u dobi od 20,2±1,6 godina. Studenti su dobrog zdravlja i bez ozljeda, koje bi mogle utjecati na njihovu izvedbu zadataka. Studenti nisu uključeni u sustavni trenažni proces, niti su vrhunski sportaši te su slučajno izabrani iz populacije studenata prve godine studija na gore navedenom Fakultetu.

2.2. Uzorak varijabli

Uzorak se sastoji od varijable novo konstruiranog motoričkog testa za procjenu agilnosti. Rezultati mjerenja izraženi su u vremenskim intervalima (sekundama) za svaki pojedini motorički zadatak (manji rezultat označava bolja postignuća u testu). Zadatak se ponavlja tri puta zaredom. Motorički test za procjenu agilnosti je: Poskoci u stranu - **MPUS**, koji je opisan u nastavku.

MPUS – Ispitanik stoji bočno okrenut na liniju. Na znak mjerioca ispitanik u što kraćem vremenskom razdoblju prelazi udaljenost poskocima u stranu udaljenost od 1,10 metara (dvije paralelne linije). Zadatak izvodi u 12 skokova, tako da ispitanik mora doskočiti izvan segmenta dviju paralelnih linija, a prilikom doskoka odraznom nogom treba dotaknuti zglob doskočne noge. Zadatak se ponavlja 3 puta za redom, a rezultat se mjeri u stotinkama sekunde. U obzir se uzimaju sva tri rezultata.

2.3. Metode obrade podataka

Sve analize u radu obavljene su statističkim paketom Statistica 5.0. Izračunati su centralni i disperzivni parametri: aritmetička sredina (AS), standardna devijacija (SD), minimalni (MIN) i maksimalni (MAX) rezultat, raspon rezultata (R) te spljoštenost (KURT) i zakrivljenost (SKEW) distribucije. Normalnost distribucije varijabli testirana je Kolmogorov-Smirnoljevim testom. Metrijske karakteristike mjernih instrumenata 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. Program omogućava utvrđivanje pouzdanosti kompozitnih mjernih instrumenata pod klasičnim modelom mjerenja i utvrđivanje pouzdanosti, homogenosti i reprezentativnosti nakon transforacije rezultata u Harrisovu i image metriku.

3. REZULTATI I RASPRAVA

U Tablici 1. prikazani su deskriptivni parametri testa za procjenu agilnosti. Na osnovi aritmetičkih sredina i standardnih devijacija može se vidjeti da nema velikih odstupanja u česticama testa, premda su rezultati u drugoj te trećoj čestici bolji, vjerojatno zbog naučene i isprobane kretne strukture. Iako su ispitanici imali probni pokušaj, potrebno je bilo više ponavljanja kako bi savladali kretnu strukturu te poboljšali svoju izvedbu zadatka.

Osjetljivost mjernog instrumenta govori nam kako se rezultati ispitanika razlikuju s obzirom na mjerenu dimenziju ili skup dimenzija. Vrijednosti koeficijenata zakrivljenosti (Skeweness) distribucije rezultata u testu MPUS1 (0.65), MPUS2 (1,03) i MPUS3 (1,06) pokazuju kako su dobivene distribucije blago pozitivno asimetrične (a3>0). Rezultati ispitanika na testu grupiraju se u području nižih vrijednosti. U ovom slučaju zbog vremenske varijable (obrnuto skalirane), rezultati su grupirani u području boljih rezultata. Rezultati mjere izduženosti distribucije manji su od tri (a4<3) stoga je distribucija blago spljoštena, a rezultati ispitanika u testu tendiraju ka raspršenosti.

Normalitet distribucije testiran je Kolmogorov - Smirnovim testom. Rezultat tog testa s obzirom na prag tolerancije (K-S, Dmaks. = 0.160; p = 0.01) ukazuje na činjenicu kako distribucija rezultata u ovom testu ne odstupa od normalne, pa možemo reći kako rezultat tog testa zadovoljava postavljeni kriterij.

Tablica 1. *Deskriptivni pokazatelji čestica testa MPUS*

	N	AS	MIN	MAX	R	SD	SKEW	KURT
MPUS1	64	6,75	4,99	9,84	4,85	1,03	0,65	0,38
MPUS2	64	6,10	4,63	8,86	4,23	0,92	1,03	0,73
MPUS3	64	5,92	4,13	8,91	4,78	1,00	1,06	1,07

Legenda: **N** - broj ispitanika, **AS** - aritmetička sredina, **MIN** - najniža vrijednost, **MAX** - najviša vrijednost, **R** - raspon rezultata, **SD** - standardna devijacija, **SKEW** - skewness, **KURT** - kurtosis

Dobivene vrijednosti kvadrata multiplih korelacija iznose 0.71, 0.82 i 0.72, iz čega možemo zaključiti o zajedničkom predmetu mjerenja, odnosno o pouzdanosti pojedine čestice (Tablica 2.). Također, iz Tablice možemo očitati vrijednosti korelacije s prvom glavnom komponentom (H1). Na taj način dobili smo internu valjanost testa, odnosno pojedine čestice.

Vrijednost Kaiser-Caffrey-eve alphe-e iznosi 0,92, 0,85, 0,91, također mjera pouzdanosti, koja je izračunata na osnovi prve svojstvene vrijednosti materice korelacija. I u ovom testu vrijednosti pokazuju relativno visoku mjeru pouzdanosti.

Prikazana je Kaiser-Riceova mjera reprezentativnosti čestica (msa) na univerzum istih čestica s istim predmetom mjerenja. Taj koeficijent izračunat je kao omjer sume kvadrata matrice korelacije, a daje informaciju da li je test, odnosno čestica reprezentativna za grupu testova kojom se može izmjeriti određena sposobnost, a vrijednosti koeficijenta Kaiser-Ricea 0.92, 0.85 i 0.91 idu u prilog tomu. Na kraju je prikazan koeficijent avr, prosječna korelacija unutar čestica, kojim se može provjeriti mjera homogenosti čestica. U ovom slučaju u prvom i trećem mjerenju vrijednosti su preko 0,91, a u drugom nešto manja 0,79.

Tablica 2. *Metrijske karakteristike pojedinih čestica u testu MPUS*

	SMC	H1	rtt	alpha	msa	avr
MPUS1	0,71	-0,92	0,92	0,92	0,92	0,92
MPUS2	0,82	-0,96	0,85	0,85	0,85	0,79
MPUS3	0,72	-0,92	0,91	0,91	0,91	0,91

Legenda: **SMC** - kvadrati multiplih korelacija, **H1** - koeficijenti korelacije čestica s prvim glavnim predmetom mjerenja, **rtt** - Spearman-Brownova mjera pouzdanosti, **alpha** - Kaiser-Cafrreyeva mjera pouzdanosti, **msa** - Kaiser Riceova mjera reprezentativnosti, **avr** - prosječna korelacija unutar čestica

Koeficijent prikazan u Tablici 3., rtt, koji je izračunat faktorskom analizom, a procjenjuje pouzdanost testa, odnosno predmet mjerenja je 0.926, što upućuje na zadovoljavajuću razinu pouzdanosti testa MPUS (poskoci u stranu). Vrijednost Kaiser-Caffreyeve alpha-e iznosi 0.927, koja je izračunata na osnovi prve svojstvene vrijednosti materice korelacija i potvrđuje prethodnu tvrdnju o pouzdanosti testa. Alpha1, koja predstavlja donju granicu pouzdanosti (0.382) te alpha2, koja prezentira gornju granicu pouzdanosti (0.854). Guttman-Nicewanderova mjera pouzdanosti (Lambda6 =0.908). Ta mjera pouzdanosti izračunata na osnovi prve svojstvene vrijednosti matrice kovarijance varijabli transformiranih u Harrisovu metriku, ali primjerenija je testovima s velikim brojem čestica. Nadalje, prikazani su Rho1 (0.825) i Rho2 (0.991), koji nam govore o visokim vrijednostima donje i gornje granice pouzdanosti pod Guttmanovim modelom mjerenja. Još jedan koeficijent za procjenu donje granice pouzdanosti Tau (0.825), kojeg je konstruirao Momirović 1975. Kaiser-Riceova mjera reprezentativnosti čestica (msa=0.979) na univerzum čestica s istim predmetom mjerenja, govori o dobroj reprezentativnosti testa. Koeficijent (avr=0.807), prosječna korelacija između čestica. Zadnja vrijednost u Tablici je Momirovićev koeficijent homogenosti izračunat na temelju relativnog varijabiliteta prve svojstvene vrijednosti matrice kovarijanci varijabli transformiranih u image metriku (Hom1). Vrijednost koeficijenta iznosi 0.963, što govori o visokoj homogenosti testa.

Tablica 3. *Koeficijenti pouzdanosti, reprezentativnosti i homogenosti testa MPUS*

METRIJSKE KARAKTERISTIKE (MPUS)	
RTT	0,926
Alpha	0,927
Alpha1	0,382
Alpha2	0,854
Lamda 6	0,908
Rho1	0,825
Rho2	0,991
Tau	0,825
MSA	0,979
AVR	0,807
Hom1	0,963

Legenda: **RTT** - Spearman-Brownov koeficijent pouzdanosti pod klasičnim modelom, **Alpha** - Kaiser- Cafrreyev koeficijent pouzdanosti pod klasičnim modelom mjerenja, **Alpha1** - donja granica pouzdanosti, **Alpha2** - gornja granica pouzdanosti, **Lamda6** - Nicewnderov koeficijent pouzdanosti pod Guttmanovim modelom, **Rho1** - donja granica pouzdanosti, **Rho2** - gornja granica pouzdanosti, **Tau** - Momirovićeva donja granica pouzdanosti, **MSA** - Kaiser-Riceov koeficijent reprezentativnosti, **AVR** - prosječna korelacija između čestica, **HOM1** - Momirovićev koeficijent homogenosti

Faktorskom analizom (ortogonalnom rotacijom: *varimax normalized*) dobivena su dva faktora (prema G-K kriteriju). Tablica 4. predstavlja strukturu faktora. Može se uočiti kako test MPUS ne pripada faktoru agilnosti, tj. testovi nisu proizveli istu latentnu dimenziju, što je bila namjera autora.

Tablica 4. *Matrica strukture testova MKUS, MKNN2 i MPUS faktorskom analizom*

VARIJABLE	1	2
MKUS	-0,826	-0,190
MKNN2	-0,836	0,113
MPUS	0,064	-0,984
Obj. Varijanca	1,385	1,018
Ukup. Proporcija	0,462	0,339

4. ZAKLJUČAK

Novo konstruirani motorički test za procjenu agilnosti ima dobre metrijske karakteristike; pouzdanost, reprezentativnost i homogenost. U testu MPUS rezultati ispitanika bolji su iz mjerenja u mjerenje, vjerojatno zbog učenja kretne strukture. Visoka prosječna korelacija među česticama u tri ponovljena mjerenja govori o dobroj homogenosti mjernog instrumenta, što govori o dobroj dijagnostičkoj vrijednosti testa MPUS. Same mjerne karakteristike testa nisu ništa lošije od druga dva testa za procjenu latentne dimenzije agilnost MKUS i MKNN2. Naravno, test bi trebalo provesti na većem uzorku ispitanika kako bi potvrdili dobre mjerne karakteristike testa MPUS. Faktorskom analizom provjerena je faktorska valjanost novo konstruiranog testa MPUS. Prema rezultatima iz Tablice 4., može se konstatirati kako motorički test MPUS kojim se željelo procjenjivati latentnu dimenziju agilnosti nije dobro konstruiran za primjenu u tom podruju motorike. Cilj je bio dobiti jednu latentnu dimenziju, što nije slučaj u ovom radu. Razlog tome vjerojatno leži u tome što test u većoj mjeri procjenjuje neke druge motoričke sposobnosti kao što su koordinacija i brzina. Autori će daljnjim istraživanjem pokušati odrediti područje motorike za koje je ovaj mjerni instrument konstruiran.

5. LITERATURA

1. Bompa, T. (1999.). Periodisation: Theory and methodology of training. Champaign, I. L.: Human Kinetics.
2. Gambeta, V.; Wincler, G.(2001.). Sport specific speed. Sarasota, FL: Gambeta Sports Training Systems.
3. Graham, J. F. (2000.). Agility training. In L. E. Brown, V. A. Ferrigno & J. C. Santana (Eds.), Training for speed, agility and quickness (pp. 79 – 144). Champaign, IL. Human Kinetics.
4. Metikoš, D.; Marković, G.; Prot, F. i Jukić, I. (2003.). Latent structure of agility obtained by a battery of tests. Kinezioloy, 35(1), 14 – 29.
5. 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.

Prikazani rezultati proizašli su iz znanstvenog projekta 034-0342610-2609 (Pro-gramiranje transformacijskih postupaka za razvoj kondicijskih obilježja), provođenog uz potporu Ministarstva znanosti, obrazovanja i športa Republike Hrvatske, voditelj prof. dr. sc. Dragan Milanović

Nikola Prlenda
Goran Oreb
Danijela Kostanić

Prethodno znanstveno priopćenje

KONSTRUKCIJA SKALE ZA PROCJENU STAVA PREMA JEDRENJU

1. UVOD

Mnogi autori stav definiraju kao stečenu, relativno trajnu i stabilnu, organizaciju pozitivnih ili negativnih emocija, vrednovanja i reagiranja prema nekom objektu (Petz, 1992.-426). Socijalni psiholozi definiraju stav kao trajno, pozitivno i negativno vrednovanje ljudi, objekata ili ideja. Složenu psihološku strukturu stava čine saznanja o objektu stava (spoznajna komponenta), osjećaji (emocionalna komponenta), i spremnost na ponašanje, na reagiranje prema objektu stava (ponašajna komponenta), prema M. Zvonarević,1981. Iako svi stavovi u sebi sadrže emocionalnu, spoznajnu i ponašajnu sastavnicu moguće im je više odrediti pripadnost pojedinoj grupi. Stavovi nisu urođeni već se formiraju u procesu socijalizacije, stječu se na iskustvu, a vrlo često su i pod utjecajem emocionalnog doživljaja. Kakav će stav pojedinac imati prema pojedinom objektu, pojedincu ili ideji uvelike ovisi o grupi kojoj pripada, te informacijama kojima je pojedinac izložen. Svaka nova situacija u kojoj se čovjek nalazi, te pod utjecajem različitih medija i životnih situacija mogu utjecati na jačanje ili promjenu stava prema nekome ili nečemu. Jačanjem stava, njegov utjecaj na ponašanje će biti sve veći dok kod čestih promjena stava takav utjecaj će se smanjivati (prema Zvonarević, 1981.)

Konstrukcija skale prema određenom sportu u Hrvatskoj nije novost: Bosnar, K; Benassi, L., (2008.) konstruiraju skalu općeg stava prema nogometu, Bosnar i dr. (1996.) konstruiraju skalu za procjenu stava o borilačkim sportovima itd.

U želji da se utvrde stavovi studenata te budućih polaznika škola jedrenja, pokušala se je konstruirati skala za procjenu stava prema jedrenju. Dobro konstruirana skala omogućit će nam praćenje promjena stavova studenata pod utjecajem terenske nastave sportova na vodi, te će nam odgovoriti koliko stav prema jedrenju utječe na uspjeh u usvajanju jedriličarskih vještina.

2. METODE

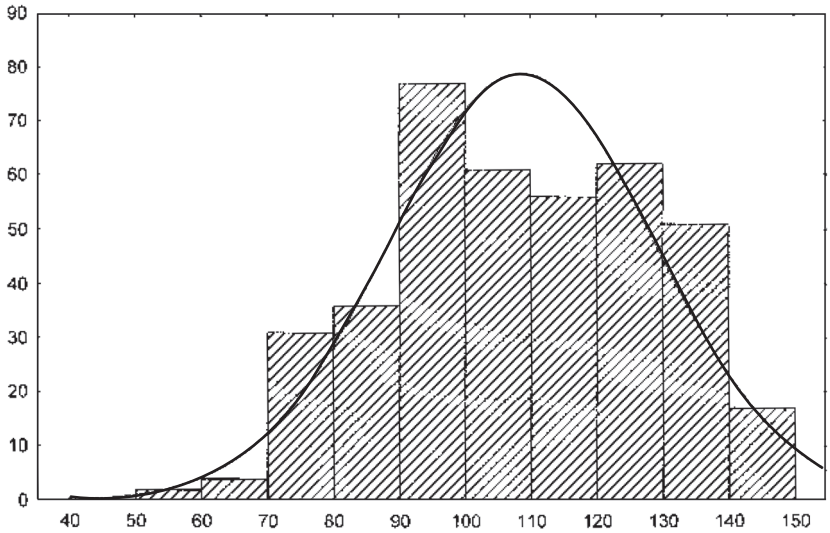
U prvoj fazi konstrukcije mjernog instrumenta sastavljeno je 66 tvrdnji pozitivnog i negativnog stava prema jedrenju. Tvrdnje u sebi sadrže afektivne, kognitivne i ponašajne sastavnice. Ispitivanje je provedeno na uzorku od 397 studenata Kineziološkog i Elektrotehničkog fakulteta uz pomoć pet-stupanjske ljestvice na kojoj su ispitanici potvrđivali svoju tvrdnju s 1. uopće se ne slažem; 2. ne slažem se; 3. svejedno mi je; 4. slažem se; 5. u potpunosti se slažem. Nakon provedbe skale rezultati su transformirani tako da viši rezultat uvijek označava i pozitivniji stav. Analiza podataka te metrijska svojstva izvršena su pomoću statističkog paketa *Statistica 8*. Izračunati su parametri deskriptivne statistike za sve varijable, korelacija svake varijable s kondenziranim rezultatom (prvom glavnom komponentom), te je također utvrđena pouzdanost i homogenost.

3. REZULTATI I DISKUSIJA

U Tablici 1. prikazani su rezultati metrijskih svojstava ukupnog rezultata dobivenih na prvoj verziji skale od 66 tvrdnji i drugoj skraćenoj verziji od 30 tvrdnji. Iz Tablice je vidljivo kako se skraćenjem skale na manji broj čestica, odnosno izbacivanjem čestica poboljšale metrijske karakteristike samog instrumenta. Pa tako pouzdanost iznosi visokih 0,947 što sugerira o mogućnosti skraćenja skale koje je potrebno potvrditi kroz istraživanja u budućnosti. Velika razlika vidljiva je i u homogenosti čestica koja je u prvobitnoj varijanti skale iznosila 0,151 dok u skraćenoj verziji iznosi 0,377. Osim toga, možda najveći doprinos u smanjenju čestica vidljiv je kod povećanja značaja prve svojstvene vrijednosti s prijašnjih 25,32% na sadašnjih 40.06 % ukupne varijance rezultata. Dobiveni rezultati pokazuju i veliki raspon rezultata, pa tako u skraćenoj verziji od mogućeg maksimalnog raspona od 30 do 150 dobiven je raspon od 58 do 148. Kriterij za izbacivanje čestica bila je mala korelacija čestica s prvom gl. komponentom, čestice kojima je standardna devijacija također vrlo mala, te mali doprinos u objašnjenju glavnog predmeta mjerenja (korelacija s ukupnim rez.). Jednako tako na Crtežu 1. je vidljivo kako distribucija ukupnog rezultat ne odstupa statistički značajno od normalne distribucije.

Tablica 1. *Pokazatelji metrijskih svojstava ukupnog rezultata određenog kao neponderirana linearna kombinacija na skali stava prema jedrenju. Rezultati 397 studenata*

Metrijske karakteristike skale stave prema jedrenju	Prva verzija skale 66 čestica	Skraćena verzija skale 30 čestica
Cronbachov koeficijent pouzdanosti	0,915	0 ,947
Prosječna korelacija među česticama skale	0,151	0 ,377
Broj svojstvenih vrijednosti većih od jedan	16	4
Prva svojstvena vrijednost matrice korelacija čestica I postotak objašnjene varijance	16,71 25,32%	12.018 40.06%
Aritmetička sredina ukupnog rezultata	221,30	108,67
Standardna devijacija ukupnog rezultata	27,13	20,16
Minimalni ukupni rezultat	156	58
Maksimalni ukupni rezultat	282	148



Crtež 1. *Distribucija rezultata na skali stava o jedrenju određenog jednostavnom sumacijom. Na apscisi je ukupan rezultat; na ordinati su frekvencije ispitanika. Punom linijom je označena odgovarajuća normalna distribucija. Kolmogorov – Smirnovljev test odstupanja od normalne distribucije nije značajan.*

U Tablici 2. prikazana je skraćena verzija skale stavova prema jedrenju s osnovnim parametrima deskriptivne statistike, vrijednosti svake čestice na standardiziranoj prvoj glavnoj komponenti, korelacija s ukupnim rezultatom te pouzdanost svake čestice. Iz rezultata dobivenih u navedenim analizama vidljivo je kako niti jedna čestica ne odskače od drugih, čime bi se moglo zaključiti da ne narušava metrijske karakteristike samog testa. Potom se uočava da se čestice u skraćenoj verziji međusobno jako razlikuju te da sadrže jaki prvi predmet mjerenja što je i bio prvi cilj konstrukcije same skale. Također je vidljivo da prosjeci (aritmetičke sredine) variraju od 2,66 do 4,20 boda, dok standardne devijacije se nalaze od 0.81 do 1.30 bodova. Projekcije čestica na prvu glavnu komponentu su visoke, od čega najniže rezultate ima čestica „previše sam plašljiv da bih se bavio jedrenjem" (0.445), a najviše čestica „volim jedriti" (0.789).

Tablica 2. *Aritmetičke sredine (M), standardne devijacije (SD), vrijednosti svake čestice na standardiziranoj prvoj glavnoj komponenti (K1), korelacija čestice sa ukupnim rezultatom (R) i pouzdanost sumiranog rezultata iz kojeg je izostavljena čestica (α) za čestice skale stava prema jedrenju*

TVRDNJA	M	SD	K1	R	α
Volim jedriti	3,51	1,30	-0,789	0,760	0,944
Pomisao da provodim vrijeme na nekoj jedrilici izaziva u meni osjećaj ugode	3,68	1,17	-0,687	0,649	0,945
Uživam promatrati jedrilice kako se skladno kreću na vjetru	3,42	1,04	-0,723	0,688	0,944
Pričinjava mi veliko zadovoljstvo svladavati određeni put koristeći prirodne sile, odnosno vjetar	3,67	1,04	-0,711	0,674	0,945
Volim jedrenje jer sam s njim u stalnom doticaju s prirodom	3,46	1,11	-0,733	0,699	0,944
Jedrenje je jako dosadan sport	3,78	1,19	-0,787	0,756	0,944
Ne volim gledati jedrenje na televiziji	2,82	1,19	-0,649	0,614	0,945
Jedrenje nije interesantan sport jer ga je teško svladati	3,83	0,95	-0,543	0,506	0,946
Jedrenje je pokazatelj čovječanstvu da se može kretati uz pomoć prirodne energije	4,08	0,81	-0,468	0,443	0,947
Uopće ne smatram jedrenje sportom	4,07	1,01	-0,507	0,473	0,946
Jedrenje bi trebalo izbaciti s olimpijskih igara	4,11	1,07	-0,557	0,521	0,946
Nikad ne bih dopustio svom djetetu da se bavi jedrenjem	4,14	0,97	-0,665	0,632	0,945
Stvarno ne razumijem ljude koji uživaju u jedrenju	4,17	0,92	-0,664	0,630	0,945
Čim vidim more pomislim na jedrenje	2,37	1,06	-0,605	0,571	0,946

Da živim na moru sigurno bih se bavio jedrenjem	3,09	1,21	-0,674	0,642	0,945
Da imam mogućnosti, svako bih ljeto proveo najmanje 7 dana s obitelji ili društvom na jedrenju	3,50	1,28	-0,775	0,750	0,944
Nikad se ne bih bavio jedrenjem, čak i da je to jedini sport koji postoji	4,04	1,01	-0,663	0,627	0,945
U Hrvatskoj bi se trebalo jedrenju poklanjati puno veća pažnja s obzirom na to da se od jedrenja očekuje da u budućnosti postane „brand" Hrvatske	3,41	1,05	-0,687	0,652	0,945
Previše sam plašljiv da bih se bavio jedrenjem	4,08	0,95	-0,445	0,419	0,947
Jedrenje povezujem samo s izležavanjem na suncu, kupanjem i ljenčarenjem	4,07	1,00	-0,500	0,472	0,946
Ne volim jedrenje jer u iščekivanju vjetra poludim	3,80	0,99	-0,594	0,566	0,946
Strah od mora i prirodnih sila udaljava me od jedrenja	4,07	0,93	-0,409	0,382	0,947
Volio bih živjeti od jedrenja	2,66	1,19	-0,600	0,568	0,946
Jedrenje je posebno monoton i dosadan sport	3,82	1,10	-0,763	0,731	0,944
Toliko volim jedrenje da bih volio i druge podučavati o njemu	2,67	1,17	-0,648	0,614	0,945
Da bi bio dobar jedriličar moraš biti i inteligentan	3,46	1,11	-0,505	0,472	0,947
Bavio bih se jedrenjem jer volim zdrav život	3,43	1,03	-0,588	0,553	0,946
Hrvatska akademska zajednica bi trebala više ulagati u stvaranje kvalitetnih stručnih kadrova iz jedrenja	3,41	0,96	-0,599	0,568	0,946
Ne volim jedrenje jer stalno puše vjetar	4,01	1,05	-0,699	0,668	0,945
Uvijek kad pomislim na jedrenje postane mi hladno	4,20	0,92	-0,488	0,457	0,947

4. ZAKLJUČAK

Moguće je na osnovi metrijskih karakteristika zaključiti kako je skala za procjenu stava prema jedrenju uspješno konstruirana, te kako je također uspješno s prvobitne verzije od 66 čestica skala skraćena na sadašnjih 30 čestica. Prvobitna verzija same skale s velikim brojem čestica osigurala je mogućnost konstrukcije kraće verzije skale boljih metrijskih svojstava. Samim skraćivanjem skale uštedjet će se dragocjeno vrijeme istraživača dok ćemo kod ispitanika uspjeti zadržati maksimalnu koncentraciju prilikom samog ispunjavanja.

Dobiveni visoki postotak prve svojstvene vrijednosti 40.06% te dobre metrijske karakteristike instrumenta, dopuštaju očekivanje dobrih rezultata u budućim istraživanjima. Treba napomenuti kako se je, prilikom skraćivanja skale na 30 čestica, vodilo računa o tome da preostale čestice ravnomjerno pokrivaju negativne i pozitivne stavove. Također se je vodilo računa da u sebi sadrže ravnomjeran broj emocionalnih, spoznajnih i ponašajnih sastavnica. Tako konstruirana skala stavova prema jedrenju

omogućit će odgovore na mnoga pitanja koja se nameću u svezi relacija stavova prema jedrenju i uspješnosti svladavanja osnovnih jedriličarskih vještina.

5. LITERATURA

1. Bosnar, K.; Benassi, L. (2008.) Konstrukcija skale općeg stava prema nogometu. Zbornik radova 17. ljetna škola kineziologa Republike Hrvatske, 88 – 93.
2. Bosnar, K.; H. Sertić i F. Prot (1996.). Konstrukcija skale za procjenu stava o borilačkim sportovima. Zbornik radova 5. ljetne škole pedagoga fizičke kulture Republike Hrvatske, Rovinj, 73 – 75.
3. Dizdar, D. (2006.). Kvantitativne metode. Zagreb. Kineziološki fakultet Sveučilišta u Zagrebu.
4. Mejovšek, M. (2003.). Uvod u metode znanstvenog istraživanja u društvenim i humanističkim znanostima. Naklada slap. Zagreb. Edukacijsko- rehabilitacijski fakultet Sveučilišta u Zagrebu.

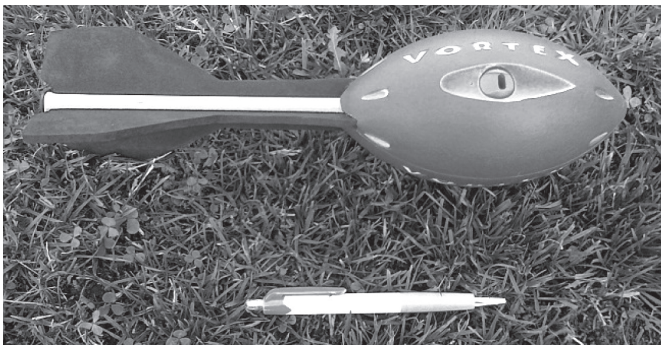
Aleksandar Puklavec *Prethodno znanstveno priopćenje*

POVEZANOST REZULTATA BACANJA LOPTICE I BACANJA „VRTLOGA"

1. UVOD

Bacanje loptice u nastavi TZK predstavlja važnu nastavnu temu u okviru nastavne cjeline bacanja. Već u prvom razredu osnovne škole bacanje loptice se uči kroz temu: Bacanje loptice udalj s mjesta lijevom i desnom rukom, da bi se nastavilo u drugom, trećem i četvrtom razredu u nešto složenijim oblicima. Vrhunac se postiže u sedmom razredu s temom: Bacanje loptice do 200 g tehnikom bacanja koplja. Postavlja se pitanje kako što više približiti ovu atletsku disciplinu učenicima, odnosno učiniti je zanimljivijom.

Odgovor na ovo pitanje možemo dobiti u činjenici da atletski savezi nekih europskih zemalja uvode u sustav natjecanja novu spravu koja svojim oblikom podsjeća na gumenu raketu - VRTLOG, a komercijalnog je naziva Vortex® (Slika 1.) . Valja spomenuti da se natjecanja s ovom spravom obavljaju i u okviru Hrvatske atletske lige sjever, u mlađim uzrasnim kategorijama.



Slika 1. *Vortex®*

Kako bi bili sigurni da je moguće primijeniti ovu spravu u nastavi TZK, namjena je ovog rada dokazivanje povezanosti rezultata u bacanju loptice i vrtloga. Ukoliko su rezultati povezani, i moguće je predvidjeti rezultat u jednoj disciplini rezultatom iz druge, nema prepreke za primjenu vrtloga u nastavi TZK jer se tada radi o vrlo sličnim strukturama pokreta i istim motoričkim sposobnostima koje utječu na rezultat u obje spomenute discipline.

2. CILJ ISTRAŽIVANJA

Dokazati povezanost dviju varijabli – u bacanju loptice i bacanju vrtloga, kako bi se potvrdila pretpostavka da je moguće predvidjeti rezultat u jednoj varijabli na osnovi druge te da je, sukladno tome, moguće koristiti vrtlog u nastavi tjelesne i zdravstvene kulture.

3. METODE RADA

3.1. Uzorak ispitanika

Radi se o prigodnom uzorku od 25 ispitanika, sve učenici Osnovne škole Nedelišće, odnosno polaznici atletske grupe u dobi od 8 do 13 godina, oba spola. Ispitanici nisu bili uključeni u specijalistički trening bacača ili imali motorička znanja o bacanjima koja bi im omogućila postizanje rezultata boljih od ostatka učenika. Najvažnije, selekcija učenika za atletsku grupu nije bila obavljena isključivo prema rezultatima bacačkih disciplina.

3.2. Varijable

Na tako odabranom i definiranom uzorku ispitanika izmjereni su rezultati u bacanju loptice i vrtloga, za svaku spravu po tri pokušaja te su dobivene dvije nove varijable, koje sadržavaju maksimalne rezultate u spomenuta tri mjerenja za svaku spravu.

3.3. Način prikupljanja podataka

Samo prikupljanje podataka organizirano je na jednom od treninga atletske grupe gdje su ispitanici nakon standardnog zagrijavanja, elementarne igre, opće pripremnih vježbi i škole trčanja pristupili mjerenju. Svaki ispitanik imao je zadatak najprije baciti lopticu tri puta zaredom i pričekati da se svi ispitanici izredaju u tom testu. Nakon toga pristupano je bacanju vrtloga također tri puta zaredom, istim redoslijedom kao i kod bacanja loptice.

3.4. Metode obrade podataka

Za obradu podataka koristio se programski paket „Statistica 7” odnosno modul „Basic statistic and tables” kako bi se dobili osnovni statistički parametri za lakše interpretiranje rezultata i utvrdio koeficijent korelacije između dvije varijable s testiranjem statističke značajnosti istog koeficijenta.

4. REZULTATI I RASPRAVA

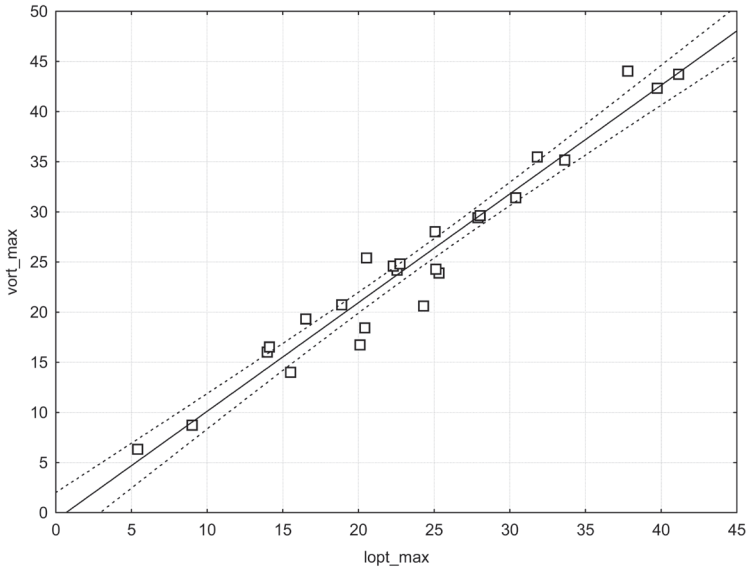
Iz priložene Tablice 1. vidljivi su originalni rezultati ispitanika u sva tri pokušaja bacanja te nastajanje nove varijable koja opisuje najbolje pokušaje u tri bacanja.

Tablica 1. *Originalni rezultati mjerenja bacanja loptice i vrtloga (rezultati u metrima)*

	lopt_1	lopt_2	lopt_3	lopt_ maks.	vort_1	vort_2	vort_3	vort_ maks.
DV98	39,30	38,91	41,15	**41,15**	43,71	37,82	40,28	**43,71**
EB98	32,69	37,79	34,73	**37,79**	32,27	35,92	44,02	**44,02**
SS99	16,82	22,55	19,82	**22,55**	24,18	24,03	23,65	**24,18**
PS99	23,73	25,31	17,70	**25,31**	20,69	19,36	23,90	**23,90**
NH98	31,40	28,45	31,81	**31,81**	30,36	26,08	35,48	**35,48**
GS97	38,02	37,42	39,74	**39,74**	33,68	32,75	42,33	**42,33**
NT97	33,62	32,63	30,15	**33,62**	33,19	30,73	35,16	**35,16**
DS99	28,40	30,39	29,77	**30,39**	22,05	29,83	31,41	**31,41**
DK98	17,10	23,41	27,90	**27,90**	28,30	29,41	29,08	**29,41**
NG00	18,89	17,92	17,74	**18,89**	16,18	20,28	20,74	**20,74**
SG00	15,52	12,19	13,72	**15,52**	11,82	12,32	13,99	**13,99**
KB02	16,52	16,48	16,19	**16,52**	19,32	17,54	18,73	**19,32**
MT02	4,60	5,41	4,92	**5,41**	5,81	6,09	6,32	**6,32**
SV02	6,92	5,84	9,01	**9,01**	8,73	5,69	8,33	**8,73**
FK00	21,88	22,29	21,41	**22,29**	24,59	24,36	22,64	**24,59**
AD00	21,18	22,74	18,71	**22,74**	23,59	24,81	21,22	**24,81**
MF99	24,62	24,33	25,12	**25,12**	19,42	23,87	24,28	**24,28**
AG00	20,10	13,92	14,61	**20,10**	15,42	15,12	16,72	**16,72**
LS98	20,42	18,22	18,12	**20,42**	12,29	18,43	16,64	**18,43**
RP98	11,20	11,62	13,97	**13,97**	16,00	13,40	11,92	**16,00**
TM98	22,32	22,41	24,30	**24,30**	18,69	20,60	19,53	**20,60**
LZ98	27,22	28,04	25,23	**28,04**	23,31	21,72	29,63	**29,63**
KB01	23,06	25,06	23,27	**25,06**	25,21	28,02	22,41	**28,02**
LC99	10,32	13,09	14,12	**14,12**	15,60	16,52	16,04	**16,52**
VS99	13,62	20,52	15,71	**20,52**	16,17	19,80	25,42	**25,42**

Povezanost dvije varijable (lopt_maks. i vort_maks.) moguće je vizualno interpretirati iz grafa 1. Vidljivo je da slabiji rezultat na apscisi odgovara slabijem na ordinati, a isto vrijedi i za veće vrijednosti rezultata, što upućuje na visoku pozitivnu korelaciju.

Aritmetička sredina od 23,69 i standardna devijacija od 8,97 u bacanju loptice odnosno 24,98 i 9,98 u bacanju vrtloga nam ukazuju da se radi o varijablama sa sličnim vrijednostima, tj. ispitanici su postizali vrlo slične rezultate u obje varijable dok koeficijent korelacije iznosi 0,97 i statistički je značajan uz pogrešku $p < 0,01$ (Tablica 2.).



Graf 1. *Grafički prikaz rezultata ispitanika u varijablama lopt_maks. i vort_maks.*

Tablica 2. *Korelacije varijabli maksimalnih rezultata bacanja loptice i vrtloga*

Korelacije (LOPT_VORT.sta) su statistički značajne kod p < ,01000 N = 25				
	Means	**Std.Dev.**	**lopt_maks.**	**vort_maks.**
lopt_maks.	23,69	8,97	1,00	0,97
vort_maks.	24,95	9,98	0,97	1,00

Statističku značajnost možemo potvrditi i putem formule $t = r\ (n – 2 / 1 - r^2)^{½}$, pa dobijemo da je $t = 19,14$, dok je kritična vrijednost t-distribucije za zadani broj stupnjeva slobode $df = n – 2 = 23$ i pogrešku od 0,01 jednaka 2,5 (${}_{23}t_{0,01} = 2,500$) (Dizdar, 2006.).

S obzirom na to da je izračunati t veći od tabličnog možemo potvrditi da je koeficijent korelacije statistički značajan uz pogrešku od 1%.

Nadalje, s obzirom na to da se statistička značajnost temelji na pretpostavci da je svaka od dviju varijabli normalno distribuirana (Dizdar, 2006.), moramo dokazati i tu pretpostavku.

Upotrebom K-S testa normaliteta distribucije dokazuje se da empirijske distribucije obje varijable ne odstupaju statistički značajno od normalne distribucije uz pogrešku od 1% (p = 0,01). Kod obje varijable izračunata maks.D vrijednost, (0,066) kod vrtloga i (0,060) kod loptice, je manja od kritične vrijednosti K-S testa (0,317) (Dizdar, 2006.). Te se na osnovi tih statističkih parametara može tvrditi da distribucije rezultata u obje varijable ne odstupaju statistički značajno od normalne distribucije. (Tablica 3.)

Tablica 3. *Kolmagorov – Smirnovljev test za varijable lopt_maks. i vort_maks*

Intervali razreda vrtlog	f	cf	rcf	Z	trcf	D	
0<x<=10	2	2	0,08	-1,498	0,067	0,013	
10<x<=20	6	8	0,32	-0,496	0,310	0,010	
20<x<=30	11	19	0,76	0,506	0,694	0,066	maks.D
30<x<=40	3	22	0,88	1,508	0,934	0,054	
40<x<=50	3	25	1	2,510	0,994	0,006	
Intervali razreda loptica							
0<x<=10	2	2	0,08	-1,526	0,064	0,017	
10<x<=20	5	7	0,28	-0,411	0,340	0,060	maks.D
20<x<=30	12	19	0,76	0,703	0,759	0,001	
30<x<=40	5	24	0,96	1,818	0,965	0,005	
40<x<=50	1	25	1	2,933	0,998	0,002	

S obzirom na to da nam statistički parametri govore o distribucijama rezultata bliskim normalnim u obje varijable (Tablica 3.) i visokoj korelaciji (0,97) tih istih rezultata (Tablica 2.) uz minimalne pogreške od 1%, možemo ustvrditi da je potvrđena hipoteza o statistički značajnoj povezanosti rezultata u ove dvije atletske discipline.

Sukladno tome, opravdano se može tvrditi da je moguća primjena bacanja vrtloga u nastavi TZK jer se primjenom utječe na iste motoričke sposobnosti, usvajaju se ista motorička znanja i postižu isti ciljevi kao i kod primjene bacanja loptice.

Osim povezanosti s lopticom, vrtlog ima i nekoliko komparativnih prednosti u usporedbi s lopticom. Neke su: povećana sigurnost na nastavi i natjecanjima (zbog

laganih materijala od kojih se proizvodi, gotovo da nema mogućnosti ozljeđivanja), brza povratna informacija o kvaliteti izvođenja izbačaja (jer ima ugrađenu zviždaljku koja proizvodi zvuk ukoliko se sprava izbaci dovoljno brzo i pod odgovarajućim kutom), i najvažnije, u odnosu na lopticu, pozitivan transfer tehnike na bacanje koplja. Na dužinu hica koplja utječu tri faktora: brzina koplja u trenutku izbačaja, kut koplja (napadni kut) pri izbačaju i kut izbačaja (Bowerman, Freeman, Gambeta, 1999.). Isti biomehanički faktori utječu i na duljinu hica vrtloga, dok na duljinu hica loptice utječu samo faktori brzine i kuta izbačaja. Zadnja sličnost s kopljem je držanje vrtloga.

Jedini je nedostatak ove sprave je otežana kalibracija, odnosno brži gubitak kvalitete u odnosu na klasične loptice (upravo zbog lakih materijala iz kojih se proizvodi).

Osim što tjelesno vježbanje mora biti primjereno učenicima, treba imati i praktičnu primjenjivost (Findak, 2003.), a to je metodički princip koji ova sprava uvelike zadovoljava te kao autor ovog rada tvrdim da se može koristiti u nastavi TZK na zadovoljstvo učenika i učitelja.

Kako je komercijalni naziv vrtloga Vortex®, treba spomenuti da je ovu spravu prva proizvela tvrtka Nerf i trenutačno je i jedina u svijetu proizvodi. Namjena ove sprave nije poglavito za bacanje u smislu atletske discipline, već je mnogostruka. Tako se koristi i kod treninga mlađih uzrasnih kategorija u američkom nogometu.

Tijelo vrtloga je proizvedeno od spužvastog materijala kao i rep, dok je ugrađena zviždaljka od plastike. Proizvodi se u različitim bojama dok su oblik, težina i veličina sprave konstantni (32 cm i 150 g).

5. ZAKLJUČAK

S obzirom na rezultate postignute u ovom radu, odnosno visoku statistički značajnu povezanost između varijabli koje opisuju sportski uspjeh u dvije atletske discipline (bacanje loptice i bacanje vrtloga) možemo tvrditi da korištenje vrtloga u nastavi tjelesne i zdravstvene kulture ima znanstvenu i stručnu osnovu. Sa znanstvenog motrišta to se poglavito odnosi na dokazanu povezanost bacanja vrtloga s nastavnom temom bacanje loptice, a sa stručnog aspekta se odnosi na povećanu sigurnost prilikom izvođenja ove teme s učenicima ili mladim sportašima te pozitivan transfer tehnike bacanja vrtloga na bacanje koplja.

6. LITERATURA

1. Bowerman, W. J.; Freeman, W. H.; Gambeta, V. (1999.). Atletika. Zagreb: Gopal.
2. Dizdar, D. (2006.). Kvantitativne metode. Zagreb: Kineziološki fakultet Sveučilišta u Zagrebu.
3. Findak, V. (2003.). Metodika tjelesne i zdravstvene kulture. Zagreb: Školska knjiga.
4. Internetske stranice: http://www.hasbro.com/nerf/en-US/shop/catalog/Sports. 30.03.2010.
5. Republika Hrvatska: Ministarstvo znanosti, obrazovanja i športa. (2006.) Nastavni plan i program za osnovnu školu. Zagreb: Gipa.

Ana Vuljanić
Srna Jenko Miholić
Dragana Tišma

Prethodno znanstveno priopćenje

POUZDANOST I FAKTORSKA VALJANOST NEKIH TESTOVA ZA PROCJENU SNAGE ŽENA SREDNJE DOBI

1. UVOD

U sportsko-rekreacijskom radu s osobama srednje životne dobi susrećemo se s problemom formiranja homogeniziranih grupa s ciljem što reprezentativnijeg i učinkovitijeg rada. Brojni su razlozi koji selektiraju odabir odgovarajućeg termina za grupno vježbanje, pa tako i mogućnost formiranja homogeniziranih grupa, stoga se nameće potreba za individualiziranim pristupom u radu s osobama srednje životne dobi. Selektivni razlozi koji onemogućavaju lakšu komunikaciju i rad s polaznicima sportsko-rekreacijskih programa su oni koji su najčešće vezani za posao, obitelj, udaljenost i mogućnost prijevoza do studija.

Takve ograničene mogućnosti ipak ne znače i nemogućnost zadovoljenja individualnih potreba svakog čovjeka. Stoga ćemo individualiziranim pristupom ostvariti željene ciljeve utjecaja na antropološki i zdravstveni status pojedinca.

Individualizirani pristup rada u svim područjima, pa tako i u sportskoj rekreaciji i studijima za vježbanje, podrazumijeva brigu o stvarnim potrebama i željama svake osobe. Maksimalnim približavanjem programa aktualnom stanju individualnih obilježja sudionika postiže se i najbolji utjecaj na transformaciju njegovog zdravstvenog i antropološkog statusa, stoga treba provesti inicijalno testiranje antropološkog statusa. U ovom radu ćemo se posvetiti jednom dijelu antropološkog statusa, motoričkim sposobnostima, odnosno pronalasku odgovarajućih i praktičnih testova za njihovu procjenu.

2. CILJ RADA

Cilj ovoga istraživanja je bio u području motoričkih sposobnosti provjeriti metrijske karakteristike nekoliko testova snage. Tako se radilo o tri testa repetitivne snage i tri testa statičke snage. Testovi su prilagođeni selekcioniranom uzorku žena srednje dobi koje se bave rekreativnim vježbanjem.

3. METODE RADA

3.1. Uzorak ispitanika

U skladu s postavljenim ciljem istraživanje je provedeno na uzorku 39 žena srednje dobi. Sudionice istraživanja redovito su pohađale prilagođeni rekreativni program vježbanja. Mjerenje je provedeno tokom mjeseca veljače ove godine u Zagrebu u studiju za njegu i održavanje tijela „Kinesis".

3.2. Uzorak varijabli

Za potrebe istraživanja mjereno je šest motoričkih varijabli, na osnovi kojih se može procijeniti repetitivna i statička snaga.

tri varijable repetitivne snage	**tri varijable statičke snage**
PLR - prednoživanje iz ležanja	**IČS** - izdržaj u čučnju
ZTR - zaklon trupa	**IZS** - izdržaj u zgibu pothvatom
PTR - pretklon trupa	**IUPS** - izdržaj u uporu prednjem na podlakticama

3.3. Testovi za procjenu repetitivne snage

Naziv testa: Prednoživanje iz ležanja (PLR). Opis i izvođenje testa: Ispitanik leži na leđima, hvata se rukama u uzručenju za donju pritku švedskih ljestvi, noge su opružene u zglobu koljena i stopala. Zadatak je podizati noge umjerenom brzinom u prednoženje, u okomiti položaj u odnosu na podlogu, do otkaza ili do trenutka kada ispitanik počne nepravilno izvoditi zadatak. Test se ponavlja tri puta s pauzom dovoljnom za potpuni oporavak. Izvođenje zadatka je gotovo u trenutku kada ispitanik više ne može podizati noge do zadane pozicije na dogovoreni način. Rezultat u testu je maksimalno mogući broj pravilno izvedenih ponavljanja.

Naziv testa: Zaklon trupa (ZTR). Opis i izvođenje testa: Ispitanik leži licem okrenutim prema tlu, sa skupljenim nogama, prekriži prste i stavi ih na potiljak. Zadatak je umjerenom brzinom podizati tijelo u zaklon do najviše amplitude pokreta, do otkaza ili do trenutka kada ispitanik počne nepravilno izvoditi zadatak. Test se ponavlja tri puta s pauzom dovoljnom za potpuni oporavak. Izvođenje zadatka je gotovo u trenutku kada ispitanik više ne može podizati tijelo do zadane pozicije na dogovoreni način. Rezultat u testu je maksimalno mogući broj pravilno izvedenih ponavljanja.

Naziv testa: Pretklon trupa (PTR). Opis i izvođenje testa: Ispitanik leži na leđima s pogrčenim nogama i prekriženim rukama na prsima i hvata se stopalima za donju pritku švedskih ljestvi. Zadatak je podizati tijelo u pretklon sve do trenutka dok

laktovi ne dodirnu koljena. Ispitanik izvodi maksimalni mogući broj ponavljanja u 60 sekundi. Test se ponavlja tri puta s pauzom dovoljnom za potpuni oporavak. Izvođenje zadatka je gotovo u trenutku kada istekne vrijeme za izvođenje zadatka. Rezultat u testu je maksimalno mogući broj pravilno izvedenih ponavljanja u zadanom vremenu.

3.4. Testovi za procjenu statičke snage

Naziv testa: Izdržaj u čučnju (IČS). Opis i izvođenje testa: Ispitanik stane leđima okrenut prema zidu sa stopalima postavljenim paralelno i u širini kukova, udaljenim 1 do 2 stope od zida, s dlanovima postavljenim na bokove. Naslonjen je glavom, leđima i zdjelicom na zid i spusti se u čučanj, tako da natkoljenice i potkoljenice budu pod kutom od 90°. Zadatak je da izdrži što duže može u zadanom položaju, a izvodi se tri puta s pauzom dovoljnom za potpuni oporavak. Izvođenje zadatka je gotovo u trenutku kada ispitanik više ne može zadržati zadanu poziciju tijela. Rezultat u testu je vrijeme izdržaja izraženo u punim sekundama.

Naziv testa: Izdržaj u zgibu pothvatom (IZS). Opis i izvođenje testa: Ispitanik se popne na švedske ljestve tako da mu brada dođe iznad visine zadnje pritke, rukama u širini ramena hvata se za pritku, a na zadani znak vertikalno opruža noge i tijelo. Zadatak je da izdrži što duže može u zadanom položaju, a izvodi se tri puta s pauzom dovoljnom za potpuni oporavak. Izvođenje zadatka je gotovo u trenutku kada ispitanik više ne može zadržati zadanu poziciju tijela. Rezultat u testu je vrijeme izdržaja izraženo u punim sekundama.

Naziv testa: Izdržaj u uporu prednjem na podlakticama (IUPS). Opis i izvođenje testa: Ispitanik leži u uporu prednjem na podlakticama, sa skupljenim stopalima, leđima postavljenim paralelno u odnosu na podlogu. Zadatak je da izdrži što duže može u zadanom položaju, a izvodi se tri puta s pauzom dovoljnom za potpuni oporavak. Izvođenje zadatka je gotovo u trenutku kada ispitanik više ne može zadržati zadanu poziciju tijela. Rezultat u testu je vrijeme izdržaja izraženo u punim sekundama.

3.5. Obrada podataka

Primijenjena je baterija od šest testova, gdje je svaki mjeren tri puta.

Standardnim postupkom prvo su izračunati osnovni deskriptivni parametri svakog mjernog instrumenta: aritmetička sredina (Mean) i standardna devijacija (SD) minimalni (mini.) i maksimalni (maks.) rezultat, vrijednosti skewnessa (a3) te vrijednosti kurtosisa (a4). Metrijske karakteristike svakog testa (Tablice 8-13): Cronbachov koeficijent pouzdanosti (Cronbach alpha), koeficijent pouzdanosti dobiven na standardiziranim česticama (Standardized alpha), prosječni rezultati u testu ako se izuzme navedena čestica (Mean if), varijanca u testu ako se izuzme navedena čestica

(Variance if), korelacija navedene čestica s jednostavnom linearnom kombinacijom svih ostalih čestica (Item.), koeficijent pouzdanosti testa nakon izostavljanja navedene čestice (Alpha if).

Obrada podataka bila je provedena statističkim programom SPSS 11.5.

4. REZULTATI

Za potrebe ovog istraživanja izračunati su osnovni deskriptivni parametri za po tri čestice svih šest testova. U Tablici 1. prikazani su rezultati nakon analize među česticama svih testova koji ukazuju na dobru distribuciju rezultata u česticama za ukupni uzorak.

Tablica 1. *osnovni deskriptivni parametri testova – broj ispitanika (N), aritmetička sredina (Mean), standardna devijacija (SD), minimalne vrijednosti (mini.), maksimalne vrijednosti (maks.), koeficijent asimetrije (a3), koeficijent zakrivljenosti (a4).*

	N	Mean	SD	mini.	maks.	a3	a4
PLR	39	16,87	5,78	6,33	36,67	0,86	2,20
ZTR	39	28,25	7,39	13,67	50,33	0,53	1,17
PTR	39	23,82	6,47	10,33	39,67	0,21	0,35
IČS	39	58,37	24,37	14,00	140,33	1,24	2,90
IZS	39	16,24	13,12	0,00	57,00	0,97	1,08
IUPS	39	83,47	34,64	14,00	167,67	0,16	-0,23

Na osnovi rezultata u Tablicama 2. do 7. može se konstatirati kako analizirani testovi imaju zadovoljavajuću objektivnost koja se ovdje može vidjeti kroz korelacije između interkorelacija čestica kod svih testova, što govori o dobrom definiranju predmeta mjerenja. Odstupanje između prvog i trećeg mjerenja vjerojatno je posljedica umora ili mogućeg gubitka koncentracije, što je posebno vidljivo kod testa drugog repetitivne snage - zaklon trupa (ZTR) i prvog testa statičke snage - izdržaj u čučnju (IČS).

Kod pokazatelja homogenosti u polju repetitivne snage test pretklon trupa (PTR) pokazuje najbolje rezultate, dok u polju statičke snage najbolje rezultate daje test izdržaj u uporu prednjem na podlakticama (IUPS) i odmah zatim test izdržaj u zgibu pothvatom (IZS).

Tablica 2. *korelacije između čestica testa: Prednoživanje iz ležanja (PLR)*

	PLR1	PLR2	PLR3
PLR1	1,0000		
PLR2	,7711	1,0000	
PLR3	,7249	,8011	1,0000

Tablica 3. *korelacije između čestica testa: Zaklon trupa (ZTR)*

	ZTR1	ZTR2	ZTR3
ZTR1	1,0000		
ZTR2	,7597	1,0000	
ZTR3	,5294	,5766	1,0000

Tablica 4. *korelacije između čestica testa: Pretklon trupa (PTR)*

	PTR1	PTR2	PTR3
PTR1	1,0000		
PTR2	,8930	1,0000	
PTR3	,8009	,9057	1,0000

Tablica 5. *korelacije između čestica testa: Izdržaj u čučnju (IČS)*

	IČS1	IČS2	IČS3
IČS1	1,0000		
IČS2	,8210	1,0000	
IČS3	,5563	,7748	1,0000

Tablica 6. *korelacije između čestica testa: Izdržaj u zgibu pothvatom (IZS)*

	IZS1	IZS2	IZS3
IZS1	1,0000		
IZS2	,8367	1,0000	
IZS3	,8514	,8062	1,0000

Tablica 7. *korelacije između čestica testa: Izdržaj u uporu prednjem na podlakticama (IUPS)*

	IUPS1	IUPS2	IUPS3
IUPS1	1,0000		
IUPS2	,8713	1,0000	
IUPS3	,8599	,8663	1,0000

U Tablicama 8. do 10. obrađuju se pouzdanosti testova po česticama za testove koji mjere repetitivnu snagu. Kod testa pretklon trupa (PTR) vrijednost Cronbachove alphe je visoka (0,9443), te joj se može dati prednost nad druga dva testa pri odabiru za mjerenje. Slijedi test prednoživanje iz ležanja (PLR) gdje je vrijednost Cronbachove alphe također visoka (0,9039), dok je vrijednost posljednjeg testa zaklon trupa (ZTR) najniža (0,8251) i treba mu dati najmanju prednost pri izabiru testova za mjerenje motoričke sposobnosti repetitivne snage.

Tablica 8. *pouzdanost testa po česticama za test: Prednoživanje iz ležanja (PLR)*

Cronbach alpha = ,9039 Standardized alpha = ,9074

	N	Mean	SD	Mean if	Variance if	Item	Alpha if
PLR1	39,0	18,4615	6,5166	32,1538	138,6073	,7859	,8828
PLR2	39,0	16,3846	5,6875	34,2308	150,9717	,8467	,8403
PLR3	39,0	15,7692	6,7139	34,8462	131,9757	,8078	,8662

Tablica 9. *pouzdanost testa po česticama za test: Zaklon trupa (ZTR)*

Cronbach alpha = ,8251 Standardized alpha = ,8315

	N	Mean	SD	Mean if	Variance if	Item	Alpha if
ZTR1	39,0	28,0256	9,9987	56,7436	191,7220	,7250	,7314
ZTR2	39,0	28,2564	7,7382	56,5128	244,8880	,7749	,6794
ZTR3	39,0	28,4872	7,8569	56,2821	277,4184	,5857	,8476

Tablica 10. *pouzdanost testa po česticama za test: Pretklon trupa (PTR)*

Cronbach alpha = ,9443 Standardized alpha = ,9512

	N	Mean	SD	Mean if	Variance if	Item	Alpha if
PTR1	39,0	23,7179	5,6193	47,7436	205,9325	,8662	,9495
PTR2	39,0	24,3590	7,1211	47,1026	157,2524	,9476	,8677
PTR3	39,0	23,3846	7,5798	48,0769	153,7571	,8830	,9297

U Tablicama 11. do 13. prikazani su rezultati pouzdanosti testova statičke snage po česticama. Sva tri testa imaju bliske rezultate. Najvišu vrijednost Cronbachove alphe (0,9490) imao je test izdržaj u uporu prednjem na podlakticama (IUPS). Zatim slijedi test izdržaj u zgibu pothvatom (IZS) gdje je Cronbachova alpha nešto niža, ali još uvijek govori o dobroj pouzdanosti testa (0,9294). Najneosjetljiviji test iz ove grupe testova statičke snage je izdržaj u čučnju (IČS) gdje je Cronbachova alpha u najniža, stoga se on ne predlaže se za procjenu statičke snage.

Tablica 11. *pouzdanost testa po česticama za test: Izdržaj u čučnju (IČS)*

Cronbach alpha = ,8814 Standardized alpha = ,8839

	N	Mean	SD	Mean if	Variance if	Item	Alpha if
IČS1	39,0	59,2308	29,5381	115,8974	2364,8313	,7350	,8723
IČS2	39,0	58,2564	26,5327	116,8718	2326,3779	,9058	,7088
IČS3	39,0	57,6410	25,0877	117,4872	2863,4143	,6912	,8989

Tablica 12. *pouzdanost testa po česticama za test: Izdržaj u zgibu pothvatom (IZS)*

Cronbach alpha = ,9294 Standardized alpha = ,9367

	N	Mean	SD	Mean if	Variance if	Item	Alpha if
IZS1	39,0	17,6923	16,2370	31,0513	587,5762	,8877	,8905
IZS2	39,0	16,3333	13,3542	32,4103	747,1957	,8553	,8992
IZS3	39,0	14,7179	12,1503	34,0256	804,8151	,8668	,9017

Tablica 13. *pouzdanost testa po česticama: Izdržaj u uporu prednjem na podlakticama (IUPS)*

Cronbach alpha = ,9490 Standardized alpha = ,9509

	N	Mean	SD	Mean if	Variance if	Item	Alpha if
IUPS1	39,0	87,8974	38,9756	162,5128	4564,7827	,8962	,9269
IUPS2	39,0	82,2308	36,3379	168,1795	4900,0459	,9010	,9192
IUPS3	39,0	80,2821	33,5990	170,1282	5307,5884	,8921	,9300

5. ZAKLJUČAK

Kod individualiziranog pristupa sa ženama srednje dobi nailazimo na nekoliko momenata pri radu. Kod ove dobne skupine motivacija pri radu posebno dolazi do izražaja i ne mogu se u radu primijeniti uvijek standardizirani postupci koji se koriste kod mlađe populacije. Tako se i izbor testova, kojima se procjenjuje transformacija antropološkog statusa i napredak u radu, treba prilagođavati.

U ovom radu pregledane su metrijske karakteristike šest testova koji procjenjuju repetitivnu i statičku snagu. Prema dobivenim rezultatima za procjenu repetitivne snage preporučuje se test pretklon trupa (PTR) koji je pokazao najbolje rezultate, također kao i test izdržaj u uporu prednjem na podlakticama (IUPS) u području statičke snage.

6. LITERATURA

1. Findak, V. (1999.). Metodika tjelesne i zdravstvene kulture. Zagreb: Školska knjiga.
2. Mejovšek, M. (2003.). Uvod u metode znanstvenog istraživanja. Zagreb: Edukacijsko-rehabilitacijski fakultet Sveučilišta u Zagrebu.
3. Metikoš, D.; Prot, F.; Hofman, E.; Pintar, Ž.; Oreb, G. (1989.). Mjerenje bazičnih motoričkih dimenzija sportaša. Zagreb: Fakultet za fizičku kulturu sveučilišta u Zagrebu.

Stručni radovi unutar teme

Irena Bagarić
Davorin Babić
Saša Čuić
Svetlana Božić Fuštar

INDIVIDUALIZIRANI PRISTUP KATEGORIZIRANIM SPORTAŠIMA U NASTAVI TJELESNE I ZDRAVSTVENE KULTURE NA SVEUČILIŠTU U ZAGREBU

1. UVOD

Dosadašnja istraživanja ističu činjenicu kako današnju mladež suvremeni način života pretvara u sjedilačku civilizaciju s mnogim negativnim posljedicama (Neljak, 2001.); a sport, poglavito tzv. vrhunski sport, bilježi zapažene rezultate na svim dobnim razinama, pa tako i studentskoj. Ipak, bilo bi pogubno misliti da se primijenjena kineziologija usmjerava prioritetno na interese vezane uz ostvarivanje vrhunskih rezultata, iako na to upućuje činjenica da se još uvijek više govori, piše i gleda o stvaralaštvu pojedinaca u sportu nego o bavljenju većine ljudi sportskom aktivnošću (Findak, Neljak, 2008.)

Uvjeti studiranja za studente koji imaju status vrhunskih sportaša na visokim učilištima u Republici Hrvatskoj regulirani su Statutom Sveučilišta. Studentima koji imaju status vrhunskog sportaša može se osigurati studiranje pod uvjetima izvanrednih studenata na način koji osigurava Statut Sveučilišta i drugi opći akti pojedinog visokog učilišta (HOO, 2007.).

Prepoznavši i poštujući želju i volju vrhunskih sportaša da paralelno steknu i akademsko obrazovanje, nastao je ovaj rad. Cilj ovog rada je istražiti situaciju individualizacije uvjeta nastave Tjelesne i zdravstvene kulture prilikom studiranja vrhunskih sportaša na Sveučilištu u Zagrebu.

2. METODE RADA

Zakonom o športu provjereno je HOO-u utvrđivanje kategorizacije športaša i donošenje rješenja o kategorizaciji športaša kao javna ovlast. HOO u suradnji s visokim učilištima RH, sukladno Pravilniku o kategorizaciji športaša (HOO, 2007.) i Statutima visokih učilišta određuje posebne uvjete studiranja vrhunskih športaša. Studenti koji imaju status vrhunskog športaša trebaju se obratiti izravno svom predmetnom nastavniku Tjelesne i zdravstvene kulture i visokom učilištu na kojem studiraju ili planiraju studirati, jer visoko učilište samostalno određuje uvjete studiranja za takve studente.

3. REZULTATI I RASPRAVA

Zakon o znanstvenoj djelatnosti i visokom obrazovanju, članak 51. (10) „**Visoka učilišta u okviru svoje nastavne aktivnosti obvezuju se promicati tjelovježbu i studentski šport sukladno posebnom zakonu**". (svibanj 2004.)

Statut Sveučilišta u Zagrebu (2005.):

- Posebne mogućnosti studiranja, članak 58. (1) „Student koji ima status vrhunskog sportaša ili umjetnika može studirati po planu izvanrednog studija pod uvjetima predviđenim općim aktom Sveučilišta ili sastavnice."
- Organizacija nastave i opterećenje studenta, članak 69. (12) „Nastava i izvannastavne djelatnosti studenata iz tjelesne i zdravstvene kulture izvode se izvan satnice utvrđene stavkom 4., kao obvezne u prvoj i drugoj godini preddiplomskog studija, te kao neobvezne u ostalim godinama studija. Ovoj nastavi ne pripisuju se ECTS bodovi."

S ovakvim tekstom članka 69. ne slažu se nastavnici Tjelesne i zdravstvene kulture na Sveučilištu u Zagrebu ujedinjeni u Udrugu nastavnika tjelesne i zdravstvene kulture Sveučilišta u Zagrebu jer se kosi s ideologijom Bolonjskog procesa prema kojoj svaka obvezna nastava mora biti adekvatno evaluirana ECTS bodovima te Senatu Sveučilišta u Zagrebu od 2005. godine predlažu da taj članak glasi: „**Tjelesnu i zdravstvenu kulturu sastavnice izvode kroz obvezatnu nastavu na prvoj i drugoj godini preddiplomskog odnosno integriranog studija, te kao neobvezatnu odnosno izbornu u ostalim godinama studija, a boduje se 1 ECTS bodom koji odgovara radnom opterećenju studenta u iznosu od 25 do 30 radnih sati.**"

Pravilnik o studiranju na preddiplomskim i diplomskim studijima Sveučilišta u Zagrebu (2008.):

- Sportaši i umjetnici, članak 11. „Redoviti student koji ima status kategoriziranog sportaša ili vrhunskog umjetnika sklapa sa sastavnicom ugovor o uvjetima studiranja."
- Nastava iz Tjelesne i zdravstvene kulture, članak 32. „Tjelesnu i zdravstvenu kulturu sastavnice izvode kroz obvezatnu nastavu u prvoj i drugoj godini preddiplomskog, odnosno integriranog studija te kao neobvezatnu nastavu u ostalim godinama studija."

Ni sa ovakvim tekstom članka 32. nastavnici Tjelesne i zdravstvene kulture se ne slažu. Prilikom izrade Pravilnika predlagali su da taj članak glasi: „**Tjelesnu i zdravstvenu kulturu sastavnice izvode kroz obvezatnu nastavu u prvoj i drugoj godini preddiplomskog odnosno integriranog studija te kao neobvezatnu nastavu u ostalim godinama studija, a boduje se sukladno članku 35. točka 2. Pravilnika**" **koja kaže da 1 ECTS odgovara opterećenju studenta od 25 – 30 radnih sati.**

Pravilnik o kategorizaciji športaša, HOO (2007.):

- Stjecanje i ostvarivanje prava, članak 19. „Kategoriziranim športašima mogu se osigurati prava školovanja, studiranja i polaganja ispita pod posebnim uvjetima, u skladu s posebnim propisima."
- Registar kategoriziranih športaša, članak 31. „Registar kategoriziranih športaša i ostvarenim rezultatima objedinjuje i vodi nadležna služba HOO-a u skladu s ovim Pravilnikom i zakonom. Registar kategoriziranih športaša vodi se u elektroničkom obliku."

MZOŠ, HOO, Ured za sport Sveučilišta u Zagrebu, Zagrebački sveučilišni športski savez, Udruga nastavnika Tjelesne i zdravstvene kulture Sveučilišta u Zagrebu i Hrvatski sveučilišni športski savez održali su 4.2.2009. godine sastanak na Rektoratu Sveučilišta u Zagrebu s temom „Kategorizirani športaši u sustavu obrazovanja i športa na Sveučilištu". Na tom sastanku zaključili smo kako HOO ne vodi registar kategoriziranih sportaša i ne posjeduju podatke o broju istih na Sveučilištu u Zagrebu. Zalaganjem nastavnika Tjelesne i zdravstvene kulture na sastavnicama Sveučilišta u Zagrebu uspjelo se doći do podatka da je u akademskoj godini 2008./09. studiralo 144 kategoriziranih sportaša. Kao prilog toj brojci i za usporedbu navodimo i podatak kako je od cca. 65000 studenata, iste akademske godine aktivno uključeno u Studentsko sveučilišno sportsko natjecanje bilo čak njih 3757.

4. ZAKLJUČAK

Uvidom u navedene rezultate i članke iz svih nadležnih zakona, statuta i pravilnika vidljivo je da kategorizirani sportaši imaju, a i zaslužuju poseban status prilikom studiranja koji im omogućava potrebne povlastice i olakšice. Internim dogovorom nastavnika i „Pravilnikom o pohađanju nastave Tjelesne i zdravstvene kulture" Udruga nastavnika Tjelesne i zdravstvene kulture Sveučilišta u Zagrebu donijela je odluku o individualnom pristupu svakom pojedinom kategoriziranom sportašu koji sudjeluje na nastavi u opsegu od pedeset posto kao motivacija ostalim studentima, a ukoliko mu je dopušteno, aktivno sudjeluje i u ekipi svog fakulteta za sport u kojem se natječe, ili je u potpunosti oslobođen pohađanja nastave ukoliko se natječe na svjetskoj razini. Na žalost, istraživanja pokazuju da studenti sportaši bez statusa kategoriziranog sportaša, nemaju apsolutno nikakve povlastice ni privilegije. Moramo uzeti u obzir činjenicu da uz redovito pohađanje obvezne nastave Tjelesne i zdravstvene kulture, na volonterskoj bazi mogu sudjelovati u Studentskom sportskom sveučilišnom prvenstvu u 23 različita sporta od kojih se ekipni sportovi (mali nogomet, odbojka, rukomet i košarka) igraju u čak tri lige. Također, internim dogovorom nastavnika i navedenim Pravilnikom Udruga nastavnika Tjelesne i zdravstvene

kulture Sveučilišta u Zagrebu omogućava studentima sportašima koji sudjeluju u Studentskom sportskom sveučilišnom prvenstvu oslobođenje u opsegu od pedeset posto s nastave TZK. Uspoređujući se s Europom, činjenica je kako se za svaki oblik redovitog bavljenja tjelesnom aktivnošću unutar ureda za sport svog sveučilišta europskog studenta „nagrađuje" ECTS bodom te je sve izraženija inicijativa da se takvim studentima uz diplomu izdaje i „Dodatak diplomi za uspješnog sportaša". Iz tog se razloga preporuča dodatno angažiranje nadležnih institucija u reguliranju statusa kategoriziranih sportaša, kao i studenata sportaša na sveučilišnoj razini jer bi to svakako potaknulo mehanizme motivacije u studentskoj populaciji koji bi doprinijeli uključivanju još većeg broja studenata u različite sportsko rekreativne programe kroz nastavu Tjelesne i zdravstvene kulture te kroz studentski sveučilišni sport.

5. LITERATURA

1. Sveučilište u Zagrebu (2005.). Statut Sveučilišta u Zagrebu. Sveučilišni Vjesnik, vol. L.I., 2005.
2. Sveučilište u Zagrebu (2008.). Pravilnik o studiranju na preddiplomskim i diplomskim studijima Sveučilišta u Zagrebu.
3. Hrvatski olimpijski odbor (2007.). Pravilnik o kategorizaciji športaša.
4. Findak, V.; B. Neljak (2008.). Stanje i perspektiva razvoja u područjima edukacije, sporta, sportske rekreacije i kineziterapije. Zbornik radova17. ljetne škole kineziologa, Glavni referat, 16 – 28.
5. World Health Organization (2003.). *The European Health Report 2002*. URL:http:/www.who.dk/europeanhealth-report. Copenhagen: WHO Regional Office for Europe, WHO Regional Publications. (skinuto: 14. 10. 2007.).
6. Bagarić, I., D. Babić, V. Blagojević, M. Strahonja (2008.). Subjektivna procjena studenata sportaša o natjecanju u malom nogometu na studentskom sportskom prvenstvu Sveučilišta u Zagrebu. Zbornik radova 17. ljetne škole kineziologa, 458 – 464.
7. Božić Fuštar, S., L. Podvalej, O. Straža (2008.). Subjektivna procjena studenata sportaša o natjecanju u odbojci na studentskom sportskom prvenstvu Sveučilišta u Zagrebu. Zbornik radova 17. ljetne škole kineziologa, 480 – 487.

Željko Burcar

INDIVIDUALIZACIJA UVJEŽBAVANJA RUKOMETNIH TEHNIKA KORIŠTENJEM IGRE GRANIČARA U OSNOVNOJ ŠKOLI

1. UVOD

U vremenskom kontinuumu odgoja i obrazovanja razvoj je tekao od tradicionalne do suvremene škole, a suvremenu školu karakterizira inovativnost. Sustav koji je uveo Komenski u 16. stoljeću još uvijek egzistira, premda se zbog suvremenih društvenih zahtjeva i novih spoznaja, smatra neadekvatnim. Razredno-predmetno-satni sustav je učinkovit i ekonomičan jer omogućava institucionalizaciju i masovnost odgoja i obrazovanja, ali njegov je nedostatak uprosječenost. Upravo je promišljanje o toj pojavi, o tom problemu uprosječenosti, iskristaliziralo diferencijaciju, a zatim i individualizaciju nastave kao didaktičku inovaciju. M. Đukić (2003.) izdvaja da je o individualnim razlikama između učenika, pisao već spomenuti tvorac predmetno-razredno-satnog sustava J. A. Komenski, a svoj doprinos teorijskoj razradi individualiziranog pristupa učeniku, dao je i K. D. Ušinski kroz zamisao o potrebi svestranog spoznavanja učenika s ciljem svestranog odgoja i obrazovanja. Nakon jednog razdoblja, u kojem je učenik postao „zapostavljeni činilac didaktičkog trokuta", koje se povezuje s imenom G. F. Herbarta, tijekom druge polovice 19. stoljeća i prve polovice 20 stoljeća nastaje niz pedagoških teorija kod kojih je naglasak na individualiziranom pristupu učeniku (Đukić, M., 2003., str. 88).

Razlike između učenika, prema P. Šimleši, javljaju se u nekoliko vidova: a) razlike u uzrastu između učenika jednog razreda, b) razlike u pogledu predznanja, i te razlike su kako kvantitativne, tako i kvalitativne, c) razlike u intelektualnim sposobnostima, d) razlike u obiteljski i socijalnim sredinama iz kojih učenici dolaze (Šimleša, P., 1980.).

„Nastava bez individualizacije vodi prema izjednačavanju individualnih razlika između učenika, negiranju njihovih osobnosti, do 'uravnilovke', što može imati negativne posljedice u općem razvoju učenika, jer će manje sposobnim učenicima nastava biti preteška, a naprednijima prelagana" (Poljak, V. 1990., 216).

Individualizirani pristup učeniku javlja se, u obliku *diferencijacije* i individualizacije nastave. Diferencijacija nastave je takva organizacija nastavnog procesa u kom se, za različite kategorije učenika, odnosno učenika različitih sposobnosti, organiziraju dodatna, izborna, fakultativna i dopunska, produžna i pripremna nastava. Diferencijacija se odnosi na opseg i dubinu sadržaja koji se učenicima nude. Diferencijacija se sastoji u tome što se veće grupe učenika dijele u manje grupe i pred njih se postavljaju različiti zahtjevi. Pri tome je moguće primjenjivati

frontalni, grupni ili individualni rad. *Individualizacija* nastave, kako to definira M. Đukić, nije samo didaktički princip, već je, među suvremenim didaktičarima prihvaćena kao najznačajnija inovativna snaga u razvoju i modernizaciji nastave, odnosno kao imperativ vremena u kojem živimo, trajna inovacija i pretpostavka racionalizacije nastave. (Đukić, M., 2003., str. 68).

Suština individualizirane nastave je „u različitim didaktičko-metodičkim postupcima usmjerenim ka zadovoljenju individualnih potreba svakog učenika tako da se do maksimuma utiče na njegovo učenje i razvoj." (Đukić, M., 1995., str.63).

Nastavni plan i program za osnovnu školu (2006., str. 13) naglašava da učitelji trebaju biti osposobljeni za rad u svim oblicima nastavnoga i školskog rada, te svim vidovima odgoja i obrazovanja - frontalnom, skupnom i individualiziranom radu s učenicima.

Bezinović P. (2007.) u analizi samoevaluacije škola procjenjuje koliko nastava zadovoljava individualne potrebe učenika, kao i koliko program zadovoljava individualne potrebe učenika?

„Etape izradbe individualiziranoga programa su: inicijalna procjena, određivanje nastavnih predmeta i sadržaja, razine usvajanja sadržaja, vremenske dimenzije (kratkoročni i dugoročni ciljevi i zadatci), izbor metoda, postupaka, sredstava i pomagala, praćenje i ocjenjivanje postignuća učenika." (Nastavni plan i program za osnovnu školu, 2006., str. 18).

Individualizacija nastave se odnosi na individualizaciju: brzine i tempa svladavanja sadržaja, opsega sadržaja, materijala, načina usvajanja sadržaja, metoda, zadataka nastave, vrednovanja i dr.

Teorijska istraživanja upućuju da je individualizaciju nastave moguće provesti u šest etapa: a) identificiranje individualnih razlika među učenicima, b) izbor predmeta i sadržaja koji će biti obrađeni na individualiziran način, c) izbor oblika individualizacije što obuhvaća određivanje metode i tehnike učenja, d) etapa pripreme i planiranja, u smislu izrade potrebnih materijala, osiguravanje nastavnih sredstava i utvrđivanja postupaka praćenja i vrednovanja nastavnog rada, e) tijek individualizirane nastave i f) samoevaluacija. (Ničković, R., Prodanović, T., 1974., 394).

2. PROBLEM I PREPORUKA

U skladu s učenjima kineziološke metodike, u skladu s ostvarivanjem ciljeva i zadaća odgojno-obrazovnog procesa, koje uz ostalo ovisi o njegovoj organizaciji koja treba imati za posljedicu da ga njegovi sudionici „osjete", možemo razlučiti dvije vrste organizacije odgojno-obrazovnog procesa: vanjsku i unutarnju. Dok vanjska organizacija ovisi o zadanim i općim uvjetima, unutarnja organizacija ovisi o broju sudionika, stanju njihovih antropoloških obilježja, stanju i razini njihovih motoričkih znanja i dostignuća, stupnju treniranosti i drugom (Findak, V., 1993., str. 71).

Individualizacija situacijskog uvježbavanja elemenata tehnike rukometa, a posebice igra između dvije ekipe u kojoj se članovi ekipa sučeljavaju kroz neposredni kontakt, u osnovnoj školi, za sobom nosi određene rizike ozljeđivanja koji nastaju iz različitosti u kinantropološkim obilježjima učenika s obzirom na visinu i težinu, kao i na snagu, brzinu i koordinaciju, a naposljetku u odnosu na tehničku usavršenost. Upravo stoga cilj individualizacije usmjeren je na: a) sprečavanje kontakta učenika, b) individualizirani doprinos ekipi, c) individualizaciju prema volumenu, intenzitetu, strukturi, sadržaju i vrednovanju. U tu svrhu, nakon provedene diferencijacije na učenike i učenice, korištenje modificirane igre graničara pokazalo se prikladnim za navedene modele individualizacije. Modifikaciju igre moguće je provesti uključivanjem sljedećih elemenata rukometa u pravila igre graničara: (1) igra na vrijeme (npr. 5 min + 5 min), (2) igra na bodove - nema isključivanja, (3) variranje razine zahtijevane tehnike; a) šut s mjesta (ispravljanje tehnike šuta), b) šut iz kretanja (ispravljanje tehnike šuta), c) šut iz skoka s pravom padanja u protivnički teren (uz suđenje prijestupa kod odreza), d) dodavanje suigraču nakon vođenja (suđenje koraka) ili, e) šut iz vođenja i trokoraka s pravom padanja u protivnički teren (suđenje prijestupa i koraka), f) hvatanje protivničke lopte, g) spašavanje pogođenog igrača (hvatanje odbijene lopte), h) cepelin u slučaju presijecanja dodavanja preko terena. Sve navedeno usmjereno je prema zadovoljavanju posebnih odgojnih zadaća tjelesne i zdravstvene kulture koje posebno navodi Nastavni plan i program za osnovnu školu (2006.): razvijanje sposobnosti emocionalne samoregulacije u odnosu prema učitelju i organizaciji vježbanja (čekanje na red, obzirnost i pristojnost prema drugim sudionicima igre, priznavanje tuđeg uspjeha ili prednosti i sl.).

Sudjelovanjem u poznatoj timskoj igri iz nižih razreda osnovne škole s modificiranim pravilima, uz korištenje rukometnih tehnika, omogućava se svakom učeniku da svojim „kapacitetima" i angažmanom: energetskim, tehničkim, psihološkim i drugim, doprinese uspjehu tima i preuzme svoju ulogu u pobjedi ili porazu. Dok će jedni vješto izbjegavati upućene lopte, drugi će preuzeti rizik presijecanja, hvatanja i oduzimanja protivničke lopte, a kroz dodavanje, hvatanje, vođenje, šut s mjesta ili skok šut svi će u većoj ili manjoj mjeri, s većom ili manjom uspješnošću, kroz igru na bodove, uvježbavati elemente rukometa i realizirati zadaće plana i programa iz navedenih tema.

S druge pak strane, evaluacija razine usvojenosti zadanih elemenata tehnike rukometa, a sukladno tome i ocjenjivanje, moguće je provesti ne samo kroz učenikovo demonstriranje određene tehnike u „laboratorijskoj" situaciji, već i kroz igru graničara, što povećava interes učenika, smanjuje stres kod ocjenjivanja, zabavno je, a učenicima pruža osjećaj natjecanja. Etape procesa evaluacije mogu se u primjeru skok-šuta definirati na sljedeći način: a) izrada kriterija, b) upoznavanje učenika s kriterijima, c) praćenje izvedbe kroz definirane kriterije: (1 - nedovoljan) šut izveden bez skoka, s mjesta s krivom stajnom nogom i guranjem lopte, (2 - dovoljan) šut izveden bez

skoka i guranjem lopte, (3 - dobar) šut izveden bez skoka, (4 – vrlo dobar) skok-šut sa svim elementima, (5 - odličan) skok-šut s učinkom smjera i cilja.

U slučaju individualizacije za učenike s posebnim potrebama (Čl. 4 i Čl. 7. Pravilnika o školovanju učenika s teškoćama u razvoju), kao i za učenike nižeg motoričkog statusa, evaluaciju je moguće provesti i izvan igre, što ovisi o planiranju i kriterijima evaluacije s obzirom na individualni status učenika.

3. ZAKLJUČAK

U kontaktnim športskim igrama igrači su prisiljeni sudjelovati u napadu i obrani prilikom čega se nalaze u tjelesnom kontaktu. Rukomet je kontaktna športska igra, pa stoga kod učenika u osnovnoj školi postoje rizici ozljeđivanja prilikom kontakata. U svrhu smanjenja rizika ozljeđivanja, prilikom uvježbavanja rukometnih tehnika u situaciji igre (igra dva suprotstavljena tima), a prije provođenja stvarne rukometne igre, moguće je koristiti igru graničara uz modificiranje pravila i uvođenje rukometnih tehnika koje su u skladu s Nastavnim planom i programom za osnovne škole. Na taj je način moguće provesti individualizaciju izvedbe, kvantitete i kvalitete rukometnih tehnika učenika u grupnoj aktivnosti učenika, koja osim svojih kinantropoloških učinaka sadrži odgojne, sociološke i psihološke učinke na pravilan razvoj učenika, a u skladu s posebnim odgojnim zadaćama tjelesne i zdravstvene kulture u osnovnoj školi.

4. LITERATURA

1. Bezinović, P. (2007.). *Priručnik za samovrednovanje škola*. Interno za aktiv ŽSV ravnatelja osnovnih škola: Donja Stubica.
2. Đukić, M. (1995.). *Didaktički činioci individualizovane nastave*. Novi Sad: Filozofski fakultet.
3. Đukić, M. (2003.). *Didaktičke inovacije kao izazov i izbor*. Novi Sad: Savez pedagoških društava Vojvodine.
4. Findak, V. (1993.). *Kineziološka metodika* u Milanović, D. i Kolman, M.: *Priručnik za sportske trenere*. (str. 67 – 94.) Zagreb: Fakultet za fizičku kulturu, Hrvatski olimpijski odbor, Zagrebački športski savez.
5. Nastavni plan i program za osnovnu školu (2006.). Zagreb: Ministarstvo znanosti, obrazovanja i športa.
6. Poljak, V. (1990.). *Didaktika*. Zagreb: Školska knjiga.
7. Pravilnik o osnovnoškolskom odgoju i obrazovanju učenika s teškoćama u razvoju (1991.). Zagreb, Narodne novine (23).
8. Prodanović, T. i Ničković, R. (1974.). *Didaktika*. Beograd: Zavod za udžbenike i nastavna sredstva.
9. Šimleša, P. (1980.). *Izabrana djela, knjiga druga*. Osijek: Pedagoški fakultet.

Andrea Čižmek
Lara Pavelić Karamatić

INDIVIDUALIZACIJA RADA U TRENINGU STRELIČARSTVA MLAĐIH DOBNIH KATEGORIJA

1. UVOD

Individualizacija rada u streličarstvu podrazumijeva diferenciranu organizaciju grupnog treninga u skladu s aktualnim morfološkim, motoričkim i funkcionalnim potrebama pojedinca. Diferencirana organizacija treninga određena je paralelnim provođenjem individualiziranih programa sa zasebnim ciljevima i zadaćama koji proizlaze iz tehničkih, kondicijskih ili mentalnih problema streličara. Individualizacija programa treninga ponajviše se ostvaruje različitim izborom i doziranjem sadržaja. (Findak, 1992.)

Konkretnije, grupni trening jednakog sadržaja na određenom stupnju sportskog razvoja ne može zadovoljiti individualne potrebe svakog pojedinca. Na treningu su djeca slične kronološke dobi, međutim razlike među njima postoje u spolu, vrsti luka, stupnju usvojenosti tehnike, izvedbi pojedinih elemenata tehnike, kompletiranosti i kvaliteti opreme, učestalosti dolaska na trening, socijalnom i antropološkom statusu, kognitivnim sposobnostima i konativnim dimenzijama. Sve navedene razlike trener mora uzeti u obzir prilikom individualizacije treninga, uvijek s ciljem maksimalne aktualizacije djetetovih potreba, te realnih želja i ostvarenja u odabranom sportu.

Uspjeh u streličarstvu ovisi najviše o sposobnosti opetovanog ponavljanja iste tehnike (istog položaja streličara u prostoru) i istog položaja strijele u prostoru. (Holgado i sur., 2004.) Zbog toga, uvažavajući princip usmjerenosti treninga, individualizacija rada u streličarstvu odnosi se najvećim dijelom na trening tehnike, na kojem svaki pojedinac radi na ispravljanju upravo onih elemenata u kojima odstupa od idealne izvedbe. (Milanović, 2003.).

S obzirom na to da postoji vrlo malo informacija vezanih za organizaciju treninga u streličarstvu, cilj ovog rada o individualizaciji rada na treningu mlađih dobnih kategorija usmjeren je na doprinos postojećim znanjima i iskustvima.

2. PRIMJENA INDIVIDUALIZIRANOG RADA NA TRENINGU STRELIČARSTVA S MLAĐIM DOBNIM KATEGORIJAMA

Većina streličarskih klubova u Hrvatskoj suočena s materijalnim, prostornim i vremenskim ograničenjima provodi trening mlađih dobnih kategorija u grupnom obliku. Razvoj sposobnosti i znanja vezanih za elemente tehnike streličarstva kod djece odvija se individualnim tempom. Uvažavanje navedenih činjenica zahtjeva preciznu i detaljnu organizaciju treninga, odnosno individualizaciju sadržaja glavnog dijela treninga. Time se omogućava svakom djetetu vježbanje upravno onih sadržaja koji su u danom trenutku potrebni za daljnji razvoj specifičnih sposobnosti i znanja, odnosno tehnike streličarstva.

Uvođenje individualiziranog treninga treba započeti u trenutku kada grupa koja zajedno trenira:

- dosegne razinu potpunog teorijskog poznavanja elemenata tehnike
- izvodi korektnu tehniku s određenim pogreškama u pojedinim segmentima
- razlike u izvedbi pojedinih segmenata tehnike su takve da primjenom istovrsnih sadržaja sva djeca ne uspijevaju poboljšati stanje u onim segmentima koje izvode lošije.

Na osnovi navedenog stanja trener treba:

- detektirati slabe točke tehnike svakog pojedinca
- izraditi individualni program sadržaja glavnog dijela treninga za svako dijete ili homogeniziranu skupinu
- provoditi zadane programe, vršiti kontrolu i potrebne adaptacije programa

Prije početka primjene individualiziranog treninga nužno je s djecom razgovarati i uvjeriti se u njihovo potpuno teorijsko poznavanje ispravne tehnike, s naglaskom na kako i zašto. Iako većinu tih informacija djeca čuju već na početnim treninzima, potpuno razumijevanje moguće je tek nakon određenog vremena treniranja, odnosno u trenutku kada su sposobni izvoditi korektnu tehniku s određenim odstupanjima od idealne. Potrebno je istaknuti važnost ispravne tehnike, odnosno ispravljanja pogrešaka, te posljedica koje nastaju uslijed zanemarivanja pogrešaka i neispravnog izvođenja.

Trening tehnike djeca doživljavaju kao najmanje zabavnu aktivnost u okviru streličarstva. Upravo zbog toga trener ima odgovornost animiranja i motiviranja djece pri treningu tehnike provođenjem raznovrsnih i djelotvornih sadržaja koje djeca prepoznaju kao one koji će im pomoći u ostvarenju cilja, odnosno poboljšanju tehnike i posljedično rezultata. Na taj način djeca uviđaju da vođena trenerskim programom sama upravljaju svojim napretkom i postaju sposobna za samoprocjenu izvedbe.

3. PRIMJER INDIVIDUALIZIRANOG TRENINGA MLAĐIH DOBNIH KATEGORIJA

Za trenera, individualizacija treninga predstavlja više organizacijskog posla pri planiranju i programiranju treninga prije i tijekom treninga u odnosu na grupni trening jedinstvenog sadržaja. Preporučena veličina i struktura grupe na streličarskom treningu je deset djece na jednog trenera, po mogućnosti iste ili susjedne starosne kategorije (u ovom slučaju mlađa dobna kategorija -14), različitog spola i stila (vrsti luka). (Holgado i sur., 2004.).

U Tablici 1. prikazan je primjer jednog individualiziranog treninga mlađih dobnih kategorija. Uvodni, pripremni i završni dio treninga izvode se putem frontalnog, a glavni dio treninga putem individualiziranog metodičkog organizacijskog oblika rada (MOOR). Individualizacija se očituje u posebnim zadacima za svaku homogeniziranu skupinu (trojku, par ili pojedinca).

Tablica 1. *Individualizacija glavnog dijela treninga prema homogeniziranim skupinama (HS)*

DIO TRENINGA	MOOR	ZADATAK
UVODNI	Frontalni	Lagano trčanje po stepenicama
PRIPREMNI	Frontalni	Vježbe zagrijavanja na mjestu
GLAVNI	Individualizirani	HS1: pravilno otpuštanje s mehaničkim okidačem (složeni luk)
		HS2: pravilno nišanjenje s mirnim kretanjem pine nišana i relaksiranim otpuštanjem (zakrivljeni luk)
		HS3: pravilno sidrenje i rad leđima (zakrivljeni luk)
		HS4: uvježbavanje mirne prednje ruke i „otvaranja" tijekom nišanjenja (zakrivljeni luk)
ZAVRŠNI	Frontalni	Istezanje

U Tablici 2., prikazan je dio glavnog dijela treninga, tijekom kojeg sva djeca rade isti motorički zadatak, ali s drukčijim ciljem (s obzirom na postojanje različitih problema u tehnici izvedbe), pa prema tome i drukčijim zadacima.

Tablica 2. *Pregled problema, ciljeva i zadataka pojedinih homogeniziranih skupina tijekom glavnog dijela treninga*

MOTORIČKI ZADATAK	HOMOGENIZIRANA SKUPINA BROJ DJECE	PROBLEM U TEHNICI IZVEDBE	CILJ	ZADATAK
Gađanje lukom i strijelom	**HS1** **Složeni luk** **2**	Nemirno otpuštanje. Udaranje okidača. Namjerno povlačenje okidača šakom.	Pravilno otpuštanje s mehaničkim okidačem.	Mirno kretanje prednje ruke i polagano povlačenja kažiprsta, odnosno lakta do okidanja. Okidanje se mora dogoditi tako da nas „iznenadi”.
	HS2 **Zakrivljeni luk** **3**	Nemogućnost mirnog održavanja pine nišana u središtu lica mete.	Pravilno nišanjenje s mirnim kretanjem pine nišana i relaksiranim otpuštanjem.	Vježbanje otpuštanja samo onda kad smo potpuno zadovoljni mirnoćom i pozicijom prednje ruke i pine nišana. U svakom drugom slučaju, vratiti se natrag u početni položaj i početi ponovno.
	HS3 **Zakrivljeni luk** **3**	Nepostojanost točke sidrenja. Neaktivnost mišića stražnje lopatice prilikom nišanjenja u predpripremi za otpuštanje. Otpuštanje odmicanjem stražnje šake od lica, umjesto relaksacije mišića šake.	Pravilno sidrenje, rad leđima i otpuštanje.	Pronaći poznate točke na kojima sidrimo pod bradu – uvijek iste. Ne zaboraviti „vući leđima” i opustiti šaku.
	HS4 **Zakrivljeni luk** **2**	Savijanje prednjeg lakta prilikom otpuštanja. Pomicanje stražnje ruke prema naprijed tijekom nišanjenja.	Uvježbavanje mirne prednje ruke i „otvaranja” tijekom nišanjenja.	Guranje prednje ruke od sebe, prema meti. Snažnije aktiviranje mišića stražnje lopatice.

Osim diferenciranja homogeniziranih skupina prema problemu tehničke izvedbe (a time i cilju i zadatku glavnog dijela treninga), daljnja individualizacija istih homogeniziranih skupina moguća je putem:

- izbora udaljenosti gađanja
- broju otpucanih strijela
- gađanja s ili bez lica, odnosno gađanja u različite promjere lica
- bilježenja rezultata s evidentiranjem dobrih izvedbi, itd.

4. ZAKLJUČAK

Razvoj motoričkih znanja i postignuća vezanih za elemente tehnike streličarstva u djece mlađih dobnih kategorija individualnog je karaktera. Individualizacija rada u treningu streličarstva mlađih dobnih kategorija takav je organizacijski oblik rada koji podrazumijeva pojedinačno programiranje grupnog treninga. Time se na istom treningu, grupi djece s različitim antropološkim karakteristikama primjenom diferenciranih sadržaja omogućava vježbanje upravno onih zadataka koji im omogućavaju napredak i razvoj u slabijim elementima izvedbe.

Trener ima odgovornost uviđanja nedovoljnosti primjene istovrsnog sadržaja za svu djecu, identifikaciju problema u izvedbi svakog pojedinca, te precizno individualizirano programiranje glavnog dijela treninga putem homogeniziranih skupina. Istodobno, zbog postojanja diferenciranih zadaća, i to upravo onih koje djetetu pomažu da uspije u aktivnosti koju voli, koncentriranost na ispravnu izvedbu se povećava, čime raste svjesnost, samoopažanje i samoprocjena djeteta, čime individualizirani trening utječe na razvoj samostalnosti djeteta.

5. LITERATURA

1. Ergen E. i sur. (2004.). Sports medicine and science in archery, FITA, Lausanne
2. Findak, V. (1991.). Metodički organizacijski oblici rada u edukaciji, športu i športskoj rekreaciji, Hrvatski savez za športsku rekreaciju, Mentorex d.o.o., Zagreb
3. Findak, V. (1999.). Metodika tjelesne i zdravstvene kulture, Školska knjiga d.d., Zagreb
4. Holgado, J. i sur. (2004.). Coaches manual – Entry level, FITA, Lausanne
5. Milanović, D. i sur. (2005.). Teorija treninga, Priručnik za praćenja nastave i pripremanje ispita, Kineziološki fakultet Sveučilišta u Zagrebu, Zagreb

Andrijana Đumlan-Cetin

INDIVIDUALIZACIJA RADA U NASTAVI TJELESNE I ZDRAVSTVENE KULTURE ZA UČENIKE S POSEBNIM POTREBAMA

1. UVOD

Učenikom s posebnim obrazovnim potrebama smatra se svako dijete koje ima teškoće u učenju znatno veće od svojih vršnjaka, zbog čega mu je potrebna posebna odgojno-obrazovna podrška. (DfEE (1996.) Education Act 1996., London) Prema Pravilniku o osnovnoškolskom odgoju i obrazovanju za učenike s teškoćama u razvoju NN 23/1991. vrste teškoća su:

1. oštećenje vida
2. oštećenje sluha
3. poremećaji glasovno-govorne komunikacije i specifične teškoće u učenju
4. tjelesni invaliditet (motorička oštećenja)
5. mentalna retardacija
6. poremećaji u ponašanju uvjetovani organskim čimbenicima ili progredirajućim psihopatološkim stanjem
7. autizam
8. postojanje više vrsta i stupnjeva teškoća u psihofizičkom razvoju

Konvencija o pravima djeteta zalaže se za potpuni i dostojanstveni život djece s posebnim obrazovnim potrebama u životnoj zajednici. (Konvencija o pravima djeteta, 1989.)

Odgojno-obrazovni rad se ostvaruje u redovnim osnovnim školama kroz potpunu, djelomičnu integraciju te posebne odjele s posebnim programima. Također se ostvaruje i u posebnim odgojno-obrazovnim ustanovama po redovnom, prilagođenom i posebnom programu. Učenici s lakšim teškoćama u razvoju uključuju se u redovne razredne odjele te svladavaju redovne nastavne programe uz individualizirane postupke s obzirom na posebne potrebe koje učenik ima ili prilagođene programe sukladne njihovim sposobnostima. Učenici s lakom mentalnom retardacijom, bez utjecajnih poteškoća u razvoju, školuju se u sustavu djelomične integracije u posebnim razrednim odjelima gdje nastavne sadržaje tjelesno zdravstvene kulture svladavaju u redovitom razredu prema prilagođenom programu. (Nastavni planovi i programi odgoja i osnovnog školovanja učenika s teškoćama u razvoju, 1996.) Učenici s većim

teškoćama u razvoju osnovno školovanje ostvaruju u posebno obrazovnim ustanovama te ustanovama zdravstvene, socijalne skrbi i pravosuđa. Učenici s umjerenom, težom i teškom mentalnom retardacijom, autizmom te oni s kombiniranim većim teškoćama u razvoju osposobljavaju se prema posebnim nastavnim planovima i programima u sklopu posebnih odgojno-obrazovnih područja, a koja uključuju i tjelesnu i zdravstvenu kulturu. Školovanje traje do 21. godine života. (Pravilnik o osnovnoškolskom odgoju i obrazovanju učenika s teškoćama u razvoju NN 23/91.)

2. INDIVIDUALIZIRANI ODGOJNO-OBRAZOVNI PROGRAMI

HNOS preporučuje izradu Individualiziranih odgojno-obrazovnih programa za učenike s posebnim obrazovnim potrebama, a koji su polaznici redovite osnovne škole. Takvi programi temelje se na procjeni sposobnosti, interesa i potreba učenika, te na procjeni područja koja treba razvijati. Etape u izradi individualiziranog programa su: inicijalna procjena, određivanje nastavnih predmeta i sadržaja, razina usvajanja sadržaja, vremenska dimenzija, izbor metoda, individualiziranih postupaka, sredstava i pomagala, praćenje i ocjenjivanje postignuća učenika. Planiranje i praćenje uspješnosti provodi se mjesečno. (HNOS, radna verzija 2005.)

3. POSEBNOSTI RADA S UČENICIMA SA SNIŽENIM INTELEKTUALNIM SPOSOBNOSTIMA

Razvojne osobitosti učenika sa sniženim intelektualnim sposobnostima odražavaju se kao ograničenja u intelektualnom funkcioniranju i adaptivnom ponašanju. Odstupanje u intelektualnom funkcioniranju se očituje i u misaonim operacijama (generaliziranje, apstrahiranje, analiziranje, povezivanje, zaključivanje, rješavanje problema). Često su prisutne teškoće u području percepcije, zapamćivanja, pamćenja, pozornosti, govorne recepcije i ekspresije koje također utječu na proces učenja. Kod adaptivnog ponašanja manifestiraju se kao ograničenja u dva ili više područja: komunikacija, briga o sebi, socijalizacija, samousmjeravanje, zdravlje i sigurnost, funkcionalna znanja, slobodno vrijeme i dr.

Na osnovi dosadašnjeg dugogodišnjeg iskustva u Centru za autizam, program mentalne retardacije za potrebe ovog rada istaknut će se nekoliko prilagodbi koje koristimo u nastavnom radu s učenicima:

1. opći zahtjevi:

- trudimo se uspostaviti pozitivan odnos s učenikom i pohvaljujemo uložen trud
- prilagođavamo problemske sadržaje i didaktičko-metodičke postupke
- omogućavamo učenicima duže vrijeme za rad, vježbanje i ponavljanje

- razradili smo sustav poticanja na aktivnosti (dobre nagrađujemo izletima, a osvojene medalje slatkišima)

2. zahtjevi u odnosu na nastavne sadržaje:
   - planiranje i programiranje temeljimo na inicijalnoj procjeni znanja i sposobnosti svakog učenika
   - sadržaje pokušavamo približiti na jednostavan način bez suvišnih detalja
   - sažimamo bitno uz pojednostavljenje
   - učenike uvodimo postupno u jednostavne zadatke
3. zahtjevi u odnosu na nastavne metode i postupke:
   - maksimalno koristimo metodu demonstracije
   - učeniku dajemo smjernice u samostalnom radu
   - stalno ih ohrabrujemo
4. zahtjevi u odnosu na provjeravanje i ocjenjivanje:
   - češće ih ispitujemo i provjeravamo manje cjeline
   - učenike u razredima ocjenjujemo brojčano od 1 do 5, a u odgojno-obrazovnim skupinama opisno (Naputak o praćenju i ocjenjivanju učenika s teškoćama u razvoju u osnovnoj i srednjoj školi, 1996.)
5. prilagođavanje sredstava i zahtjeva u uporabi:
   - koristimo izvornu stvarnost
   - izrađujemo individualizirana vizualna sredstva bez detalja

4. ZAKLJUČAK

Programi u nastavi Tjelesne i zdravstvene kulture moraju biti fleksibilni i diferencirani tako da nude učenicima različitih sposobnosti usvajanje novih sadržaja prema njihovim potrebama i sposobnostima. Također im nastava treba omogućiti stjecanje znanja i vještina potrebnih za svakodnevni život.

Usmjeravanjem pozornosti na mogućnosti i potrebe učenika, individualizacijom odgojno-obrazovnog rada, osiguravanjem dodatne podrške učenicima primjenom rehabilitacijskih programa i uključivanjem osobnih asistenata u nastavi pomažemo učenicima s posebnim obrazovnim potrebama da se lakše, ljepše i dostojanstvenije prilagode odgojno-obrazovnom sustavu. Također je potrebno intenzivnije provoditi ciljano stručno usavršavanje za učitelje tjelesne i zdravstvene kulture koji rade s učenicima s posebnim potrebama.

5. LITERATURA

1. „Nastavni planovi i programi odgoja i osnovnog školovanja učenika s teškoćama u razvoju (1996.)" Glasnik Ministarstva prosvjete i športa RH (posebno izdanje) 4/96
2. Pravilnik o osnovnoškolskom odgoju i obrazovanju učenika s teškoćama u razvoju (Narodne novine 23/1991.)
3. „Hrvatski nacionalni obrazovni standard za TZK u osnovnoj školi", 2005. (radna verzija, 21.lipnja 2005.)
4. Naputak o praćenju i ocjenjivanju učenika s teškoćama u razvoju u osnovnoj i srednjoj školi (1996.) Glasnik Ministarstva prosvjete i športa RH (posebno izdanje) 4/96.
5. Konvencija o pravima djeteta (1989.), Glavna skupština UN-a
6. DfEE (1996.) Educations Act 1996., London

Gordana Furjan-Mandić
Melita Kolarec
Josipa Radaš

INDIVIDUALNI PRISTUP KOD SASTAVLJANJA NATJECATELJSKE KOREOGRAFIJE U RITMIČKOJ GIMNASTICI

1. UVOD

Trajanje individualnih natjecateljskih vježbi u ritmičkoj gimnastici je od 1'15" do 1'30" minute. Program za individualne gimnastičarke sastoji se od 4 vježbe između 5 rekvizita (vijača, obruč, lopta, čunjevi, traka) u programu propisanom od Međunarodne gimnastičke federacije (FIG).

U ritmičkoj gimnastici, uspješnost izvođenja individualne natjecateljske kompozicije ovisi o važećem bodovnom pravilniku međunarodne gimnastičke federacije, o sudačkoj procjeni, o stupnju pripremljenosti gimnastičarke te o suvremenim trendovima sporta (Jastrembskaia N., Titov Y.,1999.).

Bodovni pravilnik sadrži propisane osnovne grupe tjelesnih elemenata (skokovi, okreti, ravnoteže, pokretljivosti i valovi), težine rekvizitom (elemente majstorstva), niz tehničkih pravila (natjecanja i programi, sudačke komisije, disciplina gimnastičarki i trenera i sl.) te pravila za suđenje umjetništva i pogrešaka izvođenja u gimnastičkim kompozicijama (Code of Points 2008.).

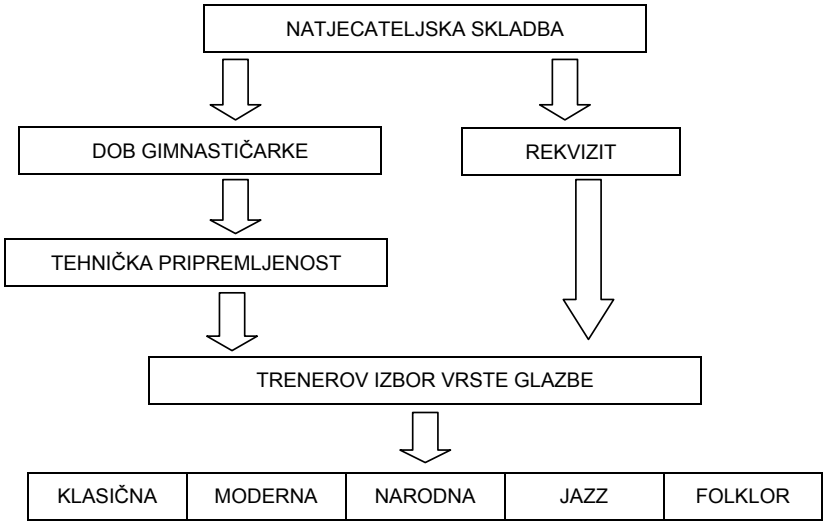
Planiranje i programiranje trenažnog procesa u ritmičkoj gimnastici zahtjeva individualni pristup trenera svakoj pojedinoj gimnastičarki. U pripremnom natjecateljskom periodu pristupa se izradi individualnih natjecateljskih koreografija s pojedinim rekvizitima te će se u daljnjem radu opisati pravila i zakonitosti koja mogu pomoći trenerima pri koreografiranju vježbi kako bi postigli konačan cilj, a to je uspjeh na natjecanju.

Suđenje u ritmičkoj gimnastici odvija se prema važećem pravilniku koji nastoji što objektivnije procijeniti izvedbu ritmičarki, no uvijek postoji doza subjektivnosti u sudačkoj procjeni. Ipak, dobro osmišljena i postavljena gimnastička koreografija može postići visoku umjetničku vrijednost i pobuditi emocije kod sudaca i publike te time ostvariti bolji natjecateljski rezultat.

2. NATJECATELJSKA KOREOGRAFIJA

Riječ koreografija potječe od dvije grčke riječi: „choreia", u značenju ples i „grafos" što znači pisati, te se doslovnim prijevodom dobiva njezino značenje, a to je „zapisivanje plesa".

Sastavljanje natjecateljske koreografije polazi najprije od izabrane muzičke pratnje. Trener odabire muziku koja može pripadati različitim glazbenim pravcima kao npr. klasična glazba, moderna glazba (pop, rock), jazz ili folklorna instrumentalna glazba. Iznimno je važno da odabrana glazba odgovara dobi gimnastičarke i rekvizitu s kojim se izvodi vježba. Mlađim dobnim kategorijama gimnastičarki odgovaraju jednostavne, vesele dječje glazbe koje se lako broje dok se starije gimnastičarke opredjeljuju za ozbiljniju klasičnu glazbe ili pak moderne kompozicije. Na isti način tehnički zahtjevi svakog rekvizita zahtijevaju različitu vrstu glazbe. Za vijaču su karakteristični skokovi i poskoci pa se s tim u skladu traži brža glazba, dok je sporija glazba karakteristična za vježbu s loptom u kojoj prevladavaju različita kotrljanja (Shema 1.). Nakon odabira glazbe, trener bi trebao dobiti i povratnu informaciju od gimnastičarke sviđa li joj se izabrana glazba ili ne.



Shema 1.

Koreografija je karakterizirana vodećom idejom, od početka do kraja, što znači s jedinstvenom porukom koristeći sve elemente tijela i majstorstva s rekvizitom. Elementi tijelom moraju biti raznoliki te ne smiju biti odsječeni već povezani s različitim pokretima glave, ruku ili drugih dijelova tijela koji odražavaju izražajnost

gimnastičarke. Grupe tehničkih elemenata svakog rekvizita trebaju imati raznolikost u različitim vrstama rukovanja te raznolikost oblika, amplituda, smjerova, ravnina i dinamike.

Koreograf, odnosno trener koji osmišljava natjecateljsku vježbu trebao bi dobro poznavati sve tehničke zahtjeve i u potpunosti vladati tehnikom baratanja s rekvizitom te imati osjećaj za ritam i opću glazbenu naobrazbu. Za koreografa je važno razumijevanje zakonitosti kretanja u prostoru i vremenu koje je povezano s izvedbom tehničkih elemenata tijelom i spravama (Wolf-Cvitak, 2004.).

Uspješnost izvođenja postavljene natjecateljske koreografije od strane gimnastičarke ovisi o njenom stupnju savladanosti tehničkih elemenata te o umjetničkom dojmu koji ostavlja na suce i publiku. U izvedenoj koreografiji, sutkinje ocjenjuju tehniku tjelesnih elemenata i tehniku rada s rekvizitom, umjetnički dojam te odbijaju pogreške izvođenja od konačne ocijene.

Glavni cilj umjetničke komponente natjecateljske vježbe je dobar kontakt s publikom i emocionalna poruka prema publici te prikaz koreografske ideje s izražajnom interpretacijom gimnastičarke. Zrelost gimnastičarke se očituje u njenoj sposobnosti da zadani koreografski pokret estetski oblikuje i izrazi na svoj način. Važno je da vrsta glazbe bude u skladu s interesima samih ritmičarki, jer će na taj način one prenijeti svoje emocije kroz pokrete i više će sudjelovati u izvedbi vježbe. Svaki muzički akcent mora biti u skladu s pokretom ritmičarke i rekvizita. Najzanimljiviji elementi tijelom i rekvizitom moraju biti postavljeni u one dijelove glazbe gdje je akcent snažan i jasan. Trener ne bi smio inzistirati na postavljanju zahtjevnih koreografskih struktura kretanja koje gimnastičarka nije u stanju izvesti. Ukoliko trener samo naniže tehničke elemente, bez logičnog slijeda i povezanosti, vježba može ostaviti na promatrače vrlo „hladan" dojam, bez estetskog doživljaja.

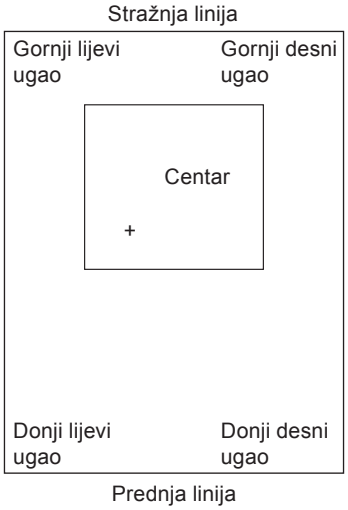
Osnovni principi koje je potrebno poštovati pri sastavljanju koreografije:

1. Princip jedinstva – dijelovi koreografije trebaju biti povezani u jednu cjelinu, koreografija treba imati jedinstvenu ideju.
2. Princip raznolikosti – vježba ne smije djelovati monotono već sadržavati različite kontraste, promjene u upotrebi prostora, tehničkih elemenata, dinamiku izvođenja i sl.
3. Princip suprotnosti – različiti kontrasti u pokretima (npr. napetost- opuštanje) djeluju snažno, dramatično u izvođenju vježbe
4. Princip prijelaza – prijelazi iz jednog pokreta u drugi mogu biti postepeni ili nagli, naglašeni ili nenaglašeni, iz jednog položaja tijela u drugi, iz jedne visine tijela u drugu, iz jednog stupnja brzine u drugi.
5. Princip sekvenca – o njemu ovisi smisao koreografije, a sekvence se odnose na male cjeline pokreta čiji slijed mora biti logičan

6. Princip kulminacije – trener ili gimnastičarka ili oboje trebaju odrediti u kojem se dijelu natjecateljske vježbe postiže vrhunac, glavni naglasak. On se može postići na razne načine, npr. ubrzavanjem tempa, pojačavanjem dinamike i sl., a može se postaviti na početku vježbe, sredini ili na kraju vježbe. Efektan završetak ostavlja poseban dojam na suce i gledatelje.
7. Princip uravnoteženosti – odnosi se na ravnotežu u smislu tlocrta gibanja gimnastičarke na natjecateljskom prostoru za vježbanje
8. Princip sklada – govori se o harmoničnosti koreografije kada su svi nabrojeni uvjeti ispunjeni. (Wolf-Cvitak, 2004.).

U sastavljanju koreografije najbolje je primijeniti metodu postupnog osmišljavanja vježbe u kojoj trener u početku zadaje male glazbene sastave, a vježbačica daje svoj individualni izraz postavljenom zadatku. Poželjno je neprekidno poticati gimnastičarku na stvaralaštvo, jer će na taj način ona bolje izraziti svoju osobnost kroz pokret.

Prostor u kojem se izvodi natjecateljska vježba je 13 x 13 metara i ona se mora tako koreografirati da se iskoristi cijeli prostor. Elementi koji za izvođenje zahtijevaju veliki prostor u koreografiji postavljaju se u dijagonalu natjecateljskog prostora za vježbanje (npr. serija skokova). Gimnastičarka se treba ravnomjerno kretati po cijelom prostoru, a nikako nije poželjno da se kreće po istom pravcu ili da izvodi svoju vježbu samo na jednom dijelu predviđenog prostora (Shema 2.). Kretanje u prostoru može biti pravolinijski ili u raznim krivuljama.



Shema 2. *Natjecateljski prostor za vježbanje.*

3. ZAKLJUČAK

Sastavljanje koreografije u ritmičkoj gimnastici je kompleksan proces koji uključuje niz predradnji. Prije nego trener pristupi sastavljanju koreografije mora uzeti u obzir karakter gimnastičarke, njezine motoričke sposobnosti, stupanj savladanosti tehničkih elemenata i njezinu izražajnost. Nakon toga pristupa odabiru glazbe, te daje mogućnost gimnastičarki da izrazi svoje ideje i doživljaj glazbe. Trener-koreograf treba poznavati i dobre i loše strane gimnastičarke tako da može istaknuti njezine kvalitete i prikriti eventualne nedostatke poštujući sve principe i zakonitosti koreografiranja. Također je važno da natjecateljska vježba dobro izgleda iz bilo kojeg kuta gledišta, te da se maksimalno iskoristi cijeli natjecateljski prostor.

4. LITERATURA

1. Code of Points 2008. Retrieved on March, 11, 2010. from www.fig-gymnastics.com.
2. Jastrembskaia N., Titov Y. (1999.). Rhythmic gymnastics. Human kinetics.
3. Srhoj Lj., Miletić Đ. (2000.). Povezanost nekih motoričkih sposobnosti i uspjeha u ritmičkoj gimnastici i plesu. Zbornik radova 10. Ljetne škole pedagoga fizičke kulture Republike Hrvatske. 2000., str. 143 – 145.
4. Wolf-Cvitak, J. (2004.). Ritmička gimnastika. Zagreb: Kugler, Udžbenici Sveučilišta u Zagrebu.

Gordan Janković

INDIVIDUALIZACIJA RADA S TENISAČIMA - NATJECATELJIMA

1. UVOD

Tenis je jedan od najprakticiranijih i najatraktivnijih sportova današnjice, u kojem se natjecatelji nadmeću pojedinačno, jedan protiv drugoga (iznimka su igre parova). Možemo zaključiti da postoje značajne razlike između individualnih sportova (tenis, stolni tenis, skijanje, atletika, gimnastika, borilački sportovi itd.) i ekipnih sportova (nogomet, košarka, rukomet, odbojka itd.). Bez obzira na razlike, obje grupacije sportova imaju mnogo toga zajedničkog, između ostalog i svakim danom sve izraženiju potrebu za provedbom individualnog pristupa tijekom trenažnog procesa. Drugim riječima, treneri nužno moraju posvećivati veliku pažnju svakom sportašu pojedinačno, bilo da se radi o individualnom ili ekipnom sportu. Vrhunska sportska dostignuća poput grand slam naslova u tenisu, olimpijskih medalja, osvajanja svjetskih prvenstava, kupova i mnogih drugih oblika natjecanja, su ponajprije produkt jednog kvalitetno planiranog i programiranog trenažnog procesa, u kojem vrlo važnu ulogu ima odnos trener – igrač (Castellani, D' Aprile, Tamorri, 1992.). Konkurencija koja je danas prisutna u svijetu vrhunskog sporta ne dopušta improvizaciju, a to znači da trenerski timovi moraju voditi računa o svim onim čimbenicima na koje je moguće utjecati, a sve s ciljem postizanja maksimalnih postignuća njihovih štićenika. Upravo natjecateljski tenis, o kojem će u ovom radu biti riječ, je tipičan primjer sporta kojeg prakticiraju milijuni igrača, a teško dostižni svjetski vrh se sastoji od samo stotinjak najkvalitetnijih.

2. CILJ I PROBLEMI

Cilj ovog rada je da se ukaže na važnost individualizacije i individualnog rada s perspektivnim tenisačima koji imaju potencijal za vrhunski sport. Tenis je specifičan po mnogočemu, pa tako i po činjenici da, često preambiciozni roditelji, od svoje djece očekuju odlične rezultate već u najmlađim kategorijama, praktički od početka bavljenja sportom (Friščić, 2004.). Pritisak koji se stvara na djecu je golem, a to rezultira najčešće frustracijama (i djece, ali i roditelja) i prekidom bavljenja sportom.

Do takvih neželjenih situacija dolazi zbog silne želje za uspjehom - sportskim, ali i financijskim, a u velikom broju slučajeva, takva očekivanja nisu realna. Upravo

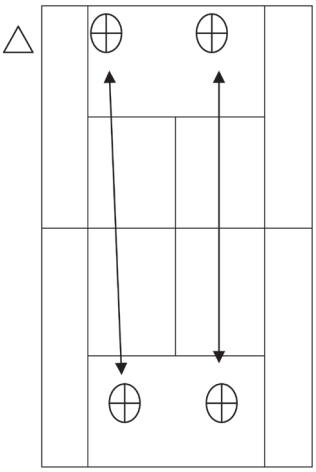
iz navedenih razloga u tenisu se s individualnim radom počinje vrlo rano, ponekad i prerano. Dakako, individualni pristup je nužan, ali u pravoj mjeri i na pravi način.

3. OSNOVNI METODIČKI OBLICI TRENINGA TENISA

Trening u parovima ili skupinama

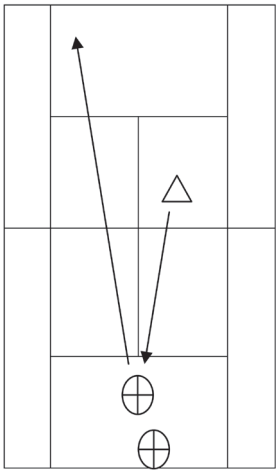
Prvi od dva osnovna metodička oblika treninga tenisača je grupni trening (Filipčič, Lorencon, 2000.). Trener organizira vježbanje na jednom, dva, a ponekad i više terena, na kojima su raspoređeni igrači, najmanje dvojica. Najidealnija varijanta je ako trener radi na jednom terenu s dva ili maksimalno četiri igrača. Pri provedbi ovakvog treninga, trener postavlja određene tehničko - taktičke zadatke igračima, koji ih potom izvode, igrajući ili međusobno („živa lopta”), ili na lopte koje im odigrava trener, s druge strane mreže („lopta iz košare”).

PRIMJER 1
trener, 2vs 2 igrača



Trener „coachira” igrače 2 igrača na pola terena

PRIMJER 2
trener vs 2 igrača



Trener izbacuje lopte iz košare igrači naizmjence odigravaju

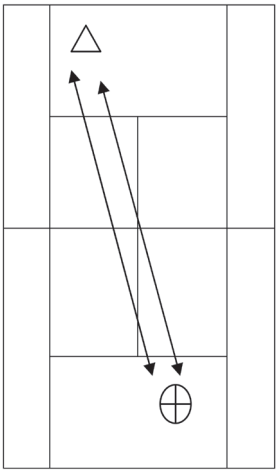
U oba slučaja, trener je taj koji mora pratiti izvedbu igrača, detektirati eventualne pogreške, te ispravljati iste konkretnim uputama. Zadaća trenera je i da organizira što homogenije skupine, jer će tako biti lakše organizirati rad, a samim time će i mogućnost individualnog pristupa biti izraženija.

Individualni trening s osobnim trenerom

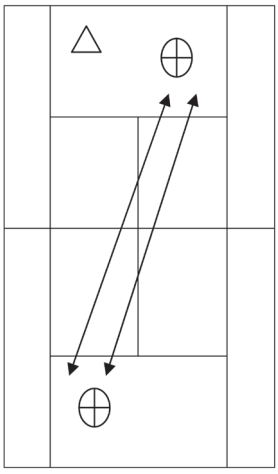
Drugi osnovni metodički oblik treninga tenisača je rad s osobnim trenerom. U ovom slučaju, trener se može maksimalno posvetiti svom igraču, te je samim time i kvaliteta veća. U praksi postoji nekoliko varijanti ovog metodičkog oblika. Ako je naglasak na tehnici udaraca ili kretanja, trener baca lopte iz košare po unaprijed zadanoj shemi, a igrač izvodi seriju udaraca u kretanju ili iz mjesta. Ovaj pristup je analitički, kada se uče novi pokreti ili usavršavaju pojedini elementi tehnike (primjer 6). Druga varijanta je igranje na „živu loptu", s trenerom ili sparing partnerima (primjeri 3, 4, 5). Trener usmjerava svu pozornost samo na svog igrača, a sparing partneri su uključeni u trening samo s ciljem da omoguće što kvalitetnije povratne lopte i simuliraju specifične situacije koje se pojavljuju u igri (Filipčič, 2001.).

Primjer broj 3 prikazuje trenera i igrača koji međusobno izmjenjuju udarce iz osnovne crte, u ovom slučaju se radi o forhend dijagonali (pod uvjetom da se radi o dešnjacima). Sljedeći primjer ilustrira varijantu kada je trener sa strane, uz svog igrača, dok je na drugoj strani terena sparing partner. Izmjenjuju udarce po bekend dijagonali (dešnjaci). Zadnji primjer „žive lopte" vidimo na primjeru 5: trener kontrolira i korigira svog igrača, a na drugoj strani terena se nalaze dva sparing partnera, svaki u svom kutu terena. Igrač odigrava po jednu loptu (ili više, ovisno o vježbi), na svakoga od njih. Na primjeru broj 6 označen je trener koji stoji pri mreži i izbacuje dijagonalno lopte iz košare, a igrač s druge strane mreže, na osnovnoj crti, odigrava forhend paralelu u prazan prostor (Friščić, 1990.).

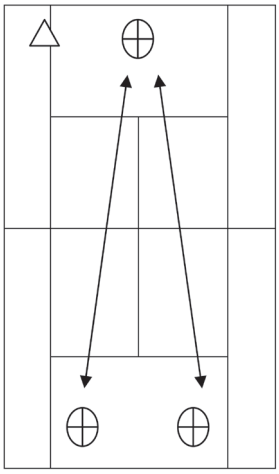
PRIMJER 3
trener - 1 igrač



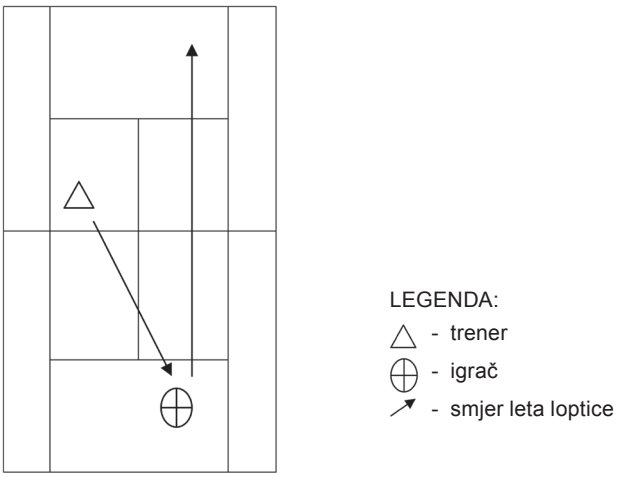
PRIMJER 4
trener, 1- 1 sparing



PRIMJER 5
trener, 1- 2 sparinga



PRIMJER 3
(iz košare)



Svi ovi metodički oblici vježbanja se primjenjuju svakodnevno u teniskom treningu i imaju svoju svrhu i cilj, a trener je taj koji ih uključuje u trenažni proces, sukladno planu, programu i vodeći računa o kalendaru natjecanja (Filipčič, Lorencon, 2000.).

4. RASPRAVA

Individualni trening je vrlo često predmet rasprave u teniskim krugovima. Neupitno je da je prijeko potreban, ali kada je najbolje započeti i u kojoj mjeri, pojavljuju se razmimoilaženja u razmišljanjima. Prije svega treba razlikovati dva pojma koja nipošto nemaju isto značenje: individualizacija rada i individualni trening. Poanta se sastoji u tome da je individualizacija moguća i kada primjenjujemo druge metodičke oblike rada, a ne samo kod individualnog treninga s jednim igračem. Trend individualizacije je sve prisutniji općenito u obrazovanju, od osnovnih i srednjih škola, fakulteta, pa tako i u sportu. Pokušavaju se stvoriti što kvalitetniji uvjeti za usvajanje novih znanja i to na način da je jedan učitelj (trener) zadužen za mali broj učenika. Naravno, u praksi to često nije tako, jer uvjeti za rad rijetko zadovoljavaju prethodno navedene kriterije.

U svijetu vrhunskog tenisa gotovo da nema igrača iza kojeg ne stoji stručni tim sastavljen od profesionalaca. Osobni trener u pravilu prati natjecatelja na njegovim putovanjima, a često je prisutan i kondicijski trener, fizioterapeut, pa čak i nutricionist (Filipčič, 2002.). Sva znanja i sposobnosti su usmjerena k pojedincu (tenisaču) i njegovom uspjehu. Radi se o individualizaciji u punom smislu te riječi. Da bi igrač

imao takve vrhunske uvjete, potrebno je osigurati značajna financijska sredstva. To je još jedan od faktora zbog kojeg veliki broj nadarenih tenisača nikad ne dostigne svoj maksimalni potencijal.

5. ZAKLJUČAK

Nesumnjivo je da je individualizacija rada u tenisu postala realnost. Treneri bi trebali organizirati trenažni proces na način da svaki pojedinac radi na onim nedostacima, ali i vrlinama (to treba naglasiti), koji otežavaju ili unapređuju njegovu izvedbu. Pravilo vrijedi za sve kategorije, od početnika, pa do profesionalaca, bilo da se radi o treningu po klubovima, akademijama ili radu s osobnim trenerom. Roditelji često postavljaju pitanja o pravodobnom početku individualnog vježbanja (1 trener – 1 igrač - 1 teren), te koje su njegove prednosti i nedostaci, da li je uopće više potreban grupni trening? Odgovor na to pitanje je kompleksan. Svaki mladi tenisač je jedinstven po svojim antropometrijskim, funkcionalnim, motoričkim karakteristikama, voljnom momentu, mentalnoj čvrstoći (toleranciji na pritisak), talentu za rad (Castellani, D'Aprile, Tamorri, 1992.). Sukladno tome, određeni igrači mogu i moraju početi ranije s individualnim treningom, dok je za druge u toj dobi možda kontraproduktivan. Kronološko i biološko sazrijevanje su procesi koji variraju od pojedinca do pojedinca i često se ne poklapaju. Osoba koja bi trebala definirati optimalnu ravnotežu i omjer između individualnog rada i rada u skupinama, mora biti kvalificirani stručnjak koji će roditeljima sugerirati optimalno rješenje za njihovo dijete.

6. LITERATURA

1. Castellani, A.; D' Aprile, A.; Tamorri, S. (1992.). Tennis Training. Allenamento tecnico, fisico, mentale, esercitazioni e programmi, aspetti biologici. Societa' stampa sportiva.
2. Filipčič, A.; Lorencon, R. (2000.). Tenis - organizacijske oblike. Fakulteta za šport, Univerza v Ljubljani.
3. Filipčič, A. (2001.). Tenis - tehnika in taktika. Fakulteta za šport, Univerza v Ljubljani.
4. Filipčič, A. (2002.). Tenis - treniranje. Fakulteta za šport, Univerza v Ljubljani.
5. Friščić, V. (1990.). Tenis tehnika. Vlastita naklada. Zagreb.
6. Friščić, V. (2004.). Tenis bez tajni. Biblioteka Tenis. Zagreb.

Roberta Klen

PRIMJENA VIZUALNE POTPORE U INDIVIDULANOM KINEZITERAPIJSKOM POSTUPKU KOD DJECE S AUTISTIČNIM POREMEĆAJEM

1. UVOD

Razumijevanje autizma poraslo je od kako ga je prvi puta opisao dr. Leo Kanner (1993.). Većina javnosti uključujući mnoge profesionalce na medicinskom, obrazovnom i stručnom području još uvijek u potpunosti nije svjesna kako autizam djeluje na druge ljude i kako oni mogu djelotvorno raditi s osobama s autizmom. „Svaka osoba s autizmom je individualna i kao svaka individua ima jedinstvenu osobnost. Svaka osoba je član obitelji i društva općenito. Svako društveno okruženje treba potaknuti u nastojanju da formira okolinu, koja će poticati razvijanje i ostvarenje potencijala osoba s autizmom, njihovu sreću i kvalitetu njihova života." (prema Wing, 1996.)

Autizam je cjeloživotna razvojna nesposobnost koja ometa osobe u razumijevanju onoga što vide, čuju ili uopće osjećaju. To dovodi do ozbiljnih problema u društvenim odnosima, komunikaciji i ponašanju. Priručnik Američkog psihijatrijskog udruženja definira autizam kao razvojno-pervazivni poremećaj kojeg karakteriziraju: 1. Oštećenja u komunikaciji i socijalnoj interakciji, 2. Ograničeni repetitivni i stereotipni modeli ponašanja interesa i aktivnosti.

Poremećaji iz autističkog spektra su razvojni poremećaji neurobiološkog podrijetla. Uzrok je nepoznat, a poremećaji se manifestiraju u ranom djetinjstvu. Autistični poremećaj je relativno rijedak, prevalencija je 4 na prema 10.000 rođeni, u dječaka je četiri puta veća nego u djevojčica.

2. SMJERNICE RADA U CENTRU ZA AUTIZAM U ZAGREBU

Centar za autizam u Zagrebu izvodi programe namijenjene djeci s autističnim poremećajem u dobi od treće do sedme godine života kao predškolski program, te osnovnoškolski program za djecu s navršenih 7 do 21 godine života. Nakon navršene 21. godine života, prema zakonskoj regulativi, Centar izvodi programe koji su namijenjeni odraslim osobama s autističnim poremećajima.

Cilj Nastavnog plana i programa Centra (1997.) prioritetno je usmjeren na adaptaciju i terapiju učenika te na stabilizaciju njegovog ponašanja. Po njegovoj realizaciji izvode se programi edukacije usmjereni na usvajanje motoričkih znanja i navika za tjelesnim vježbanjem prema individualnim sposobnostima učenika.

2.1. Strukturirano podučavanje TEACCH-a

Primjeren pristup učeniku s autizmom omogućit će nam TEACCH metoda koja sadrži sljedeće principe rada:

- omogućava predviđanje i „razumijevanje" slijeda događaja
- poštuje potrebu za rutinom učenika i osigurava uspješnost
- potiče komunikaciju geste slikovnog jezika i pisanih oznaka

Ova metoda primjenjuje vizualni način razumijevanja aktivnosti koje učenik treba izvoditi tijekom boravka u školi. Slikovnim prikazima na ploči, učenik s autizmom pronalazi odgovore na sljedeća pitanja; 1. Što treba raditi?, 2. Koliko je potrebno puta uraditi, 3. Vremensko trajanje i 4. Slijed aktivnosti nakon prethodno izvršene. (Slika 1.)

Ovim pristupom prema dosadašnjim spoznajama kod učenika se može pozitivno utjecati na; razumijevanje receptivne komunikacije, smirenost učenika u izvođenju planiranih aktivnosti, kvaliteta učenja, veća samostalnost izvođenja i kontrola ponašanja.

Slika 1. *Slikovni prikazi*

2.2. Podučavanje metodom PECS-a

PECS je sustav komuniciranja pomoću razmjene slika i izvorno je razvijen za upotrebu predškolske djece s autizmom i progresivnim razvojnim poremećajima i drugim oštećenjima gdje je izostao funkcionalni ili društveno-prihvatljiv govor. Pod tim mislimo na djecu koja uopće ne govore ili „govore sebi u bradu" ili su ekstremno eholalična. Preduvjet upotrebe vizualnih pomagala je da dijete razumije da određeni predmet, slika ili natpis predstavlja određenu aktivnost, npr. sličica švedskih ljestvi i lopte – tjelesno vježbanje u dvorani. Važno je da dijete razumije značenje izabranog simbola.

3. PRIKAZ INDIVIDUALNOG PROGRAMA

Aktivnosti koje prethode definiranju nastavnog plana i programa za svakog učenika u Centru su sljedeće:

1. analiza anamneze
2. upoznavanje učenika i opservacija
3. procjena inicijalnog stanja motoričkih sposobnosti i motoričkih znanja učenika
4. postavljanje optimalnih ciljeva i zadataka
5. upoznavanje roditelja

Za potrebe ovog rada navest će se primjer programa koji se izvodio u šk. god. 2009./2010. za učenika u dobi od osam godina, uključenog u osnovnoškolski program. Analizom anamneze utvrđeno je zaostajanje u razvoju govora (ne govori), zastoj u psihomotornom razvoju, sindrom hiperaktivnosti i pervazivni razvojni poremećaj. U svrhu kvalitetnijeg uvida u anamnezu analizira se prethodno izvješće kineziterapeuta predškolskog programa. U izvješću se navodi da učenik nije samostalan u izvođenju motoričkih gibanja, kratkotrajne je pažnje, učestalo izražava srdžbu bacanjem na pod, vriskanjem i udaranjem nogama i ostalim nepoželjnim i neprimjerenim reakcijama. Osim toga navodi se da ne pokazuje potrebu za igrom i kontakt s ostalom djecom. Međutim, učenik je vrlo živahno dijete u prostoru i okolini koju poznaje. Primijećena je izuzetna nesigurnost kod promjene prostora što se očitovalo odbijanjem suradnje i izlaska iz učionice u kojoj se izvodi nastavni program u Centru. U nastojanju poticanja kontakta i suradnje učenik izražava srdžbu i negodovanje. U prostoru kojeg poznaje rado izvodi osnovna motorička znanja primjereno svojim sposobnostima (poskoci, skokovi, manipulacija loptom i sl.).

U cilju izvođenja mjernog postupka i utvrđivanja inicijalnog stanja sukladno prethodno navedenim aktivnostima u izradi plana i programa, tijekom mjesec dana pokušalo se učenika motivirati da napusti učionicu te da se u pratnji odgojitelja i profesora kineziterapije uputi u sportsku dvoranu Centra. U cilju rješavanja ovog problema primijenila se metoda PECS-a te je učenik putem simbola lopte i tricikla izražavao želju za igrom i aktivnosti. U cilju približavanja predmeti su doneseni u učionicu te je učenik spontano slijedeći predmete napustio učionicu i nesvjesno je prihvatio novi prostor što je doprinijelo velikom napretku učenika u njegovom razvoju i samoinicijativnom izražavanju odlaska u novi prostor tijekom susreta s profesorom kineziterapije.

Nakon uspješno prevladanog koraka koji se odnosio na novi prostor, započelo se s primjerenim mjernim postupkom motoričkih sposobnosti i motoričkih znanja. (Tablica 1.)

Tablica 1. *Primjer mjernog postupka*

ZADATCI	PROCJENA IZVOĐENJA Skalom od 1 do 10	ANALIZA
Vježbe hodanja i trčanja	6	Izvodi sa zadovoljstvom uz potrebno dodatno poticanje stručne osobe.
Penjanje	10	Vrlo spretno izvodi.
Puzanje	8	Izvodi uz dodatno poticanje i ispravljanje.
Provlačenje	9	Izvodi uz poticaj.
Svladavanje kosine	10	Izvodi samostalno i uspješno.
Manipulacija loptom	6	Izvodi nekoordinirano.
Igra s ritmičkom trakom	7	Samostalno izvodi, nedostatak koncentracije kod novih mot. zadataka.
Poligon	8	Kod svladavanja visina potrebna je pomoć.
Samostalan odabir igara	9	Kreativan
Hodanje na povišenju	8	Nesigurnost

Na osnovi cjelokupne analize za učenika je određen sljedeći plan i program rada:

1. usvajanje opće pripremnih vježbi (i pojam o sebi u prostoru)
2. primjena motoričkih zadataka koja sadrže ravnotežne položaje
3. primjena štafetnih igara sa zadacima prenošenja, nošenja, dodavanja, hvatanja i dr.
4. prihvaćanje promjene prostora u kojima se izvode različite kineziološke aktivnosti (npr. dvorana za kineziterapiju, bazen, velika sportska dvorana)
5. usvajanje aktivnosti koje se izvode na specifičnim spravama za kineziterapiju (traka, bicikl ergometar, steper i sl.)
6. sudjelovanje u izvannastavnim aktivnostima (izlazak u prirodu)

Slika 2. *Prikaz samostalno izvođenja*

Nakon šest mjeseci rada učenik je počeo kvalitetnije i samostalno izvoditi motoričke zadatke koji zahtijevaju povećanu pažnju, ravnotežne položaje i manipulaciju predmetima. U prilog ovoj konstataciji je opservacija tijekom organiziranog posjeta Boćarskom domu i aktivnostima koje su se izvodile na poligonu prepreka, a koje je učenik samostalno izvodio u potpuno nepoznatom prostoru bez pomoći od strane stručnog osoblja. Osobiti je napredak uočen u motoričkim gibanjima; svladavanje povišenja, provlačenje, prelazak preko visećeg mosta i dr. kao i socijalizacije s ostalom djecom.

4. ZAKLJUČAK

Navedene metode rada TEACCH i PECS kao i individualizacija kineziterapijskog postupka, timski rad koji uključuje roditelje, odgojitelje, profesore kineziteraopije i profesore defektologije ključne su riječi ovog rada i prikazanih postignuća kod učenika s pervazivnim autističnim poremećajem. Na osnovi ovog primjera može se zaključiti koliko je potrebno puno vremena, truda, upornosti, kreativnosti, energije i motivacije svih navedenih osoba koje direktno ili indirektno sudjeluju u odgojno-obrazovnom radu s učenicima s posebnim potrebama. Kompleksnost problema, nedostatak stručnog usavršavanja kineziterapeuta kao i skromna sportska infrastruktura samo su neki od problema našeg društva koje postaje sve više senzibilno za probleme djece s posebnim potrebama. Primjer napretka ovog učenika, kao i sve veća senzibilnost društva, daje nadu u razumijevanju potreba osoba s autizmom.

5. LITERATURA

1. Amanović, R. (2009.). Primjena pomagala za nadomjesnu komunikaciju. Autizam, časopis.
2. Garai – Fabijanić, E. (2005.). Primjena vizualne potpore u poticanju razvoja djece s autističnim poremećajem. Autizam, časopis.
3. Umičević, Lj. (2009.). Predrasude o autizmu. Autizam.
4. Vijeće autizma Europe, svibanj 2000., Opis autizma.

Martina Mavrin Jeličić
Tihomir Palijan

VAŽNOST INDIVIDUALIZACIJE RADA U PROGRAMIMA NA POWER PLATEU

1. UVOD

Uključivanje modernih tehnologija u programe sportske rekreacije, presudno je za daljnji njezin razvoj. Ipak, danas u Hrvatskoj zastupljenost rada na novijim tehnologijama nije toliko razvijena te je najčešće sve usmjereno na heterogene grupne kineziološke programe. Takvi programi najčešće zanemaruju dva segmenta koja su bitna za uspjeh u radu, individualni pristup i individualni rad.

Tijekom kineziioloških programa zadovoljavanjem ljudskih interesa, želja te njihovih autentičnih potreba, javlja se potreba za što većom individualizacijom rada (modificirano, prema Findak, 1999.).

Pravilno programiranim sportsko-rekreacijskim aktivnostima i pravilno primjenjivim metodičko-organizacijskim oblicima rada čovjek doprinosi očuvanju svojeg fizičkog i mentalnog zdravlja. (modificirano, prema Andrijašević, M., 2000.)

Kod izbora kineziološkog programa postavlja se pitanje izbora odgovarajuće sportske aktivnosti, kao i modaliteta opterećenja u svrhu zadovoljavanja očekivanih pozitivnih ciljeva, te još važnije pitanje metode rada. Upravo taj problem moguće je riješiti primjenom individualnih oblika rada.

Iako se za individualni rad postavlja pitanje financijske moći čovjeka, te materijalni uvjeti, statistike bolje opremljenim fitness studijima pokazuju da je u zadnjih godina sve veća potražnja za individualnim radom. Razlog tome može se pronaći u bržim rezultatima treninga, manjim mogućnostima povreda, te većoj funkcionalnosti treninga. Jedan od razloga je zasigurno i primjena modernih fitness tehnologija, koje zbog svoje specifičnosti i ne dopuštaju veliki broj osoba tijekom treninga. Jedna od takvih inovativnih tehnologija je Power Plate.

2. AKCELERACIJSKI TRENING

Akceleracijski trening korišten je 60-ih godina prošlog stoljeća u bivšem Sovjetskom Savezu da omogući astronautima da se odupru negativnim efektima mikrogravitacije tijekom letova u svemir. Zahvaljujući akceleracijskom treningu astronauti su postigli rekord od 420 dana u svemiru dok su se američki astronauti

vratili nakon 120 dana. Nakon misije u svemiru prije su astronauti patili od velikog gubitka snage (jakosti) i gustoće kostiju, a sada je ova metoda treninga ublažila negativne efekte i pomogla bržem oporavku. (www.uk.powerplate.com)

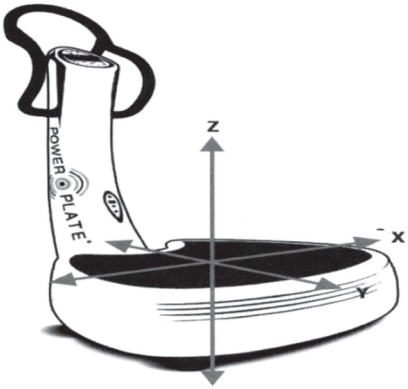
Dr. Nasarov je objavio istraživanje da je nesvjesna mišićna kontrakcija uzrokovana vibracijom ključ liječenja osteoporoze te da može ojačati kosti do 34%. Tražeći poboljšanja na vibracijskim modelima Guus van der Meersov razvoj Power Platea® zasnovan je na vlastitim pokušajima, pogreškama, kliničkim podacima i inventivnosti. (Meer, G.; Zeinstra, E.; Templelaars, J.; Hopson, S., 2007.)

3. PRINCIPI I FUNKCIONIRANJE

Power Plate® se giba u 3 dimenzije:

1. po vertikalnoj osi (gore - dole)
2. u frontalnoj ravnini (lijevo - desno)
3. u sagitalnoj ravnini (naprijed - nazad)

Rezultat je pokret koji ubrzava težište tijela i time refleksi i živčani sustav aktiviraju reakciju koja nastoji vratiti tijelo u ravnotežni položaj (Meer, G.; Zeinstra, E.; Templelaars, J.; Hopson, S. (2007.)



Slika 1. *Prikaz smjerova vibriranja Power platea.*

Power Plate® trening proizvodi silu ubrzanjem, a ne dodavanjem mase.

F = masa* akceleracija

Tradicionalni trening otpora. Primjerice, osoba od 70 kg diže uteg od 70 kg i proizvodi silu 1373,4 newtona

F = (70 kg + 70 kg) x 9,81 m/s2 (1g) = 1373,4 newtona

Koristeći Power Plate® na frekvenciji 40 Hz amplitude High (ubrzanje je 50m/s2) osoba od 70 kg proizvodi silu 3500 newtona

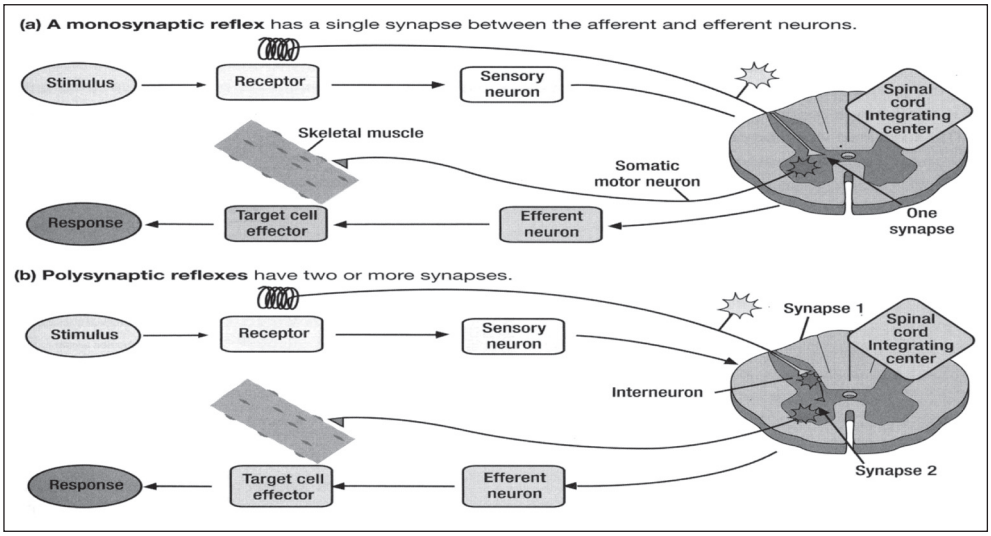
F = 70kg * 50m/s2 = 3500 newtona

3.1. Refleksi

Mišićno vreteno je mehanoreceptor koji još nazivamo proprioceptor. Njegov zadatak je da osjeti položaj u svemiru, da budemo svjesni položaj zgloba i dužine mišića. Njegova je uloga da prenosi informaciju kralježničkoj moždini i CNS-u kao odgovor na faktore koji izazivaju istezanje, te promjene u mišićnoj duljini i brzini. Nazivaju se još i gravitacijski receptori.

Kad je mišić istegnut vreteno šalje aferentnim putovima signal u kralježničku moždinu, kada je signal primljen dolazi do reakcije i eferentnim putem signal izaziva refleksnu mišićnu reakciju u području istegnutog mišića. To je jednostavni simpatički put (refleksni luk).

Složeni simpatički put je drugi tip refleksnog luka koji uključuje 1 ili više interneurona koji povezuju aferentne i eferentne signale. Kada povećamo aktivaciju vretena možemo vidjeti recipročno kočenje sinergista i antagonista (kad stimuliramo jedan mišić refleksno povećamo neuralni put i povećamo kočenje antagonista). Složeni simpatički put omogućava da poboljšamo opseg pokreta s istodobnim povećanjem snage.



Slika 2. *Prikaz monosimpatiči i polysimpatički putovi.*

Ključna istraživanja otkrila su da su složeni simpatički putovi kod korištenja vibracije u radu (vježbanju) odgovorni da poboljšaju fleksibilnost, jakost i snagu istodobno. Složeni simpatički put stimulira mišićna vretena u izmjeničnom obliku, 25 - 50 puta u sekundi dopuštajući povećanje funkcionalne snage i istodobno poboljšanje fleksibilnosti. (Meer, G., Zeinstra, E.; Templelaars, J.; Hopson, S. (2007.)

4. PRAKTIČNA PRIMJENA

4.1. U rehabilitaciji

U rehabilitaciji su postignuti odlični rezultati korištenjem Power Plate® kod buđenja i aktivacije živčanih i motoričkih putova kod osoba koje su doživjele traumu nakon koje nije bilo aktivacije tih živčanih putova. Primjerice. vraćanje mogućnosti kontrole trupa, sjedenja i stajanja kod osoba s paralizom ili refleksno stajanje iz sjedeće ili klečeći pozicije kod osoba s ozljedama kralježničke moždine. Power plate® koristi „inteligentne" reflekse tijela koji „pamte" kako se kretati.

Međutim, za maksimalnu učinkovitost i sigurnost provođenja treninga u rehabilitaciji od izuzetne je važnosti utvrditi aktualno stanje antropološkog statusa, te utvrditi zdravstvene probleme lokomotornog sustava. Zbog specifičnosti djelovanja power platea važnosti je provođenje individualiziranog rada.

4.2. U rekreaciji

Power Plate® sprave su sjajna alternativa za ljude koji uživaju u aktivnom načinu života, ali nemaju vremena za dugotrajne treninge tri ili više puta tjedno. Acceleration Training™ vježbe na Power Plate® spravama, nude brojne važne pogodnosti koji nam omogućavaju da lako dostignemo svoje fitness ciljeve. (www.bodybalance.hr)

Ne smijemo zaboraviti da unaprijed planirani i programirani individualni treninzi s jasnim ciljevima pridonose izbjegavanju neželjenih ozljeda i usvajanje pogrešnih pokreta tijekom treninga.

Akceleracijski trening na Power Plate® djeluje i opuštajuće. Opuštanje je rezultat aktivacije prirodnih refleksa tijela: fenomen izmjenične kontrakcije/relaksacije koji aktivira autogenu kočenje, poboljšava cirkulaciju, fleksibilnost, dostavu hranjivih tvari i kisika, i hormonalni odgovor izaziva opuštanje. (modificirano, prema Meer, G.; Zeinstra, E.; Templelaars, J.; Hopson, S. (2007.)

4.3. U sportu

Vrhunski sportaši i rekreativni sportski entuzijasti neprestano tragaju za boljim treninzima i dostizanjem većih ciljeva.

Individualni pristup i rad trebao bi biti sastavni dio sveukupnog programa. Nemoguće je kolektivno procijeniti intenzitet i strukturu treninga, zbog toga bi se, uz kvalitetnu dijagnostiku, program rada na power plateu trebao provoditi isključivo individualno.

Profesionalni i olimpijski sportaši koji su koristili Power Plate® tijekom individualnih treninga naveli su slijedeće koristi akcelerirajućeg treninga:

- brži, lakši i potpuniji oporavak nakon ozljede (30% brže s akceleracijskim treningom nego bez njega), povećanje mišićne mase nakon ozljede puno je brže značajna poboljšanja eksplozivne snage
- profesionalni sportaši izdržljivih sportova (npr. biciklizam) imali su veći primitak kisika, više snage i izdržljivosti
- nakon jednog treninga istezanja znatno povećanje opsega pokreta
- nakon 2-3 tjedna treninga poboljšanja su značajna u RECRUIMENT obnavljanju, jačanju mišićnih vlakana i koordinaciji
- dugoročni efekti, jasno povećanje mišićne mase, senzomotorička adaptacija i kapilarizacija koja ima veliki značaj na perifernu cirkulaciju u ekstremitetima i zglobovima koji često pate od nedovoljne opskrbe kisikom i hranjivim tvarima (www.uk.powerplate.com)

5. ZAKLJUČAK

Kao kod svakog treninga pravilna upotreba materijala, doziranje i protokol odredit će koristi i rezultate izvedbe treninga na Power Plateu istodobno izbjegavajući ozljede. Akceleracijski trening nije samo stupanj sile gravitacije, način na koji se sprava koristi jednako je važan.

Položaj tijela, mišićna ukočenost i mišićna napetost su važni faktori. Upravo iz tog razloga individualni rad je nužno potreban prilikom treninga na vibracijskoj spravi. Samo kroz individualni rad pruža se treneru veća sloboda u izboru optimalnih metoda rada te da se takav način treninga što je više moguće približi autentičnim potrebama svake osobe i veći utjecaj na motorički i funkcionalni status.

Vođenjem evidencije za svaki individualni trening, kvalitetno se može pratiti napredak i te kvalitetnije planirati treninge. Komunikacija između klijenta i trenera od izuzetne je važnosti jer pruža temelj prisnijeg i kvalitetnijeg odnosa

U današnje vrijeme kada čovjek ima potrebu da u malo potrošenog vremena postigne više smatramo da je akceleracijski individualni trening sjajna alternativa i prilika za ljude koji uživaju u aktivnom načinu života, ali nemaju vremena za dugotrajne treninge.

6. LITERATURA

1. Meer, G.; Zeinstra, E.; Templelaars, J.; Hopson, S. (2007.): Handbook of Acceleration Treaing, Published by Power Plate International
2. Andrijašević, M. (2000.). Rekreacijom do zdravlja i ljepote, Fakultet za fizičku kulturu, Zagreb
3. Internet stranica: www.bodybalance.hr
4. Internet stranica: www.uk.powerplate.com
5. Findak, V. (1999.). Metodika tjelesne i zdravstvene kulture, školska knjiga, Zagreb

Boris Neljak
Damir Markuš
Robert Siladi

RAČUNALNI PROGRAMI „KINEZIOLOŠKA KULTURA" KAO POMOĆNO SREDSTVO INDIVIDUALIZACIJE RADA U TJELESNOJ I ZDRAVSTVENOJ KULTURI

1. UVOD

Računalni programi „Kineziološka kultura – osnovna škola, predmetna nastava" i „Kineziološka kultura – srednja škola" hrvatski su računalni programi izrađeni za potrebe nastave Tjelesne i zdravstvene kulture u osnovnoj i srednjoj školi (Markuš, Neljak i Trstenjak, 2007.). Programi su dobili pozitivno mišljenje i preporuku od strane Ministarstva znanosti, obrazovanja i športa Republike Hrvatske te Agencije za odgoj i obrazovanje. U mišljenjima se navodi da: „programi, kao odlično integriran sustav za upravljanje stručnim podatcima i znanjem, omogućuju nadgradnju stručne infrastrukture u svrhu unaprjeđenja odgojno-obrazovnog rada u nastavi Tjelesne i zdravstvene kulture, te da su kvalitetno osmišljeni te tehnički dobro i kvalitetno postavljeni pa potiču na cjeloživotno učenje i samostalno usavršavanje koje se temelji na novim postignućima u struci i informacijsko-komunikacijskim tehnologijama."

Programi olakšavaju i ubrzavaju većinu poslova koje kineziolozi standardno obavljaju tijekom školske godine, a u sebi sadrže nekoliko funkcionalno različitih, a istodobno međupovezanih dijelova (modula).

1) **Baza učenika.** Dio programa koji bi se mogao usporediti s knjigom „Pregled rada" koju u nastavi koriste učitelji Tjelesne i zdravstvene kulture. U ovom dijelu programa unose se i pohranjuju matični podatci učenika, rezultati mjerenja antropometrijskih karakteristika, motoričkih i funkcionalnih sposobnosti, motoričkih postignuća, njihove ocjene i drugo. Vrši se statistička obrada podataka, interna izrada kriterija ocjenjivanja, automatsko vrjednovanje na osnovi postavljenih kriterija, pregled, pretraživanje i filtriranje svih unesenih rezultata i podataka i drugo. Međutim, modul je daleko više od „Pregleda rada" jer podatci i rezultati mjerenja svakog učenika unose se, arhiviraju i obrađuju ne samo za tekuću školsku godinu, već za sve godine školovanja.
2) **Planiranje, programiranje i pripremanje nastave.** Osnovni zadatak ovog dijela programa je pomoć učiteljima i nastavnicima pri planiranju i programiranju nastave s posebnim naglaskom na informatizirano pisanje priprema za sat tjelesne i zdravstvene kulture. Program sadrži izrazito opsežnu količinu sadržaja

koji pomažu pri određivanju cilja sata, sadržaje za uvodni dio sata, modele skupova vježbi za pripremni dio sata s mogućnošću izrade novih skupova, detaljno razrađene sve nastavne teme glavnog A dijela sata, sadržaje za glavni B dio sata te sadržaje za završni dio sata.

3) **Baza informacija.** Ovaj dio programa velika je baza kineziološkog znanja. Nastavne teme detaljno su razrađene i mogu se koristiti sljedeći sadržaji: opisi tema, videoprikazi, kinogrami, crteži, skice, animacije, fotografije, metodički postupci ili metodičke upute, tipične pogrješke i ispravljanje pogrješaka, čuvanje i pomaganje, namjene tema, usavršavanje, ocjenjivanje, nadgradnja i inačice, te dodatne napomene.

4) **Školsko športsko društvo.** U ovom dijelu programa vodi se evidencija članova školskog športskog društva, sekcija izvannastavnih aktivnosti te pojedinih školskih športskih ekipa. Mogu se ispisivati prijave za natjecanja te različiti formulari, zapisnici i sustavi igranja.

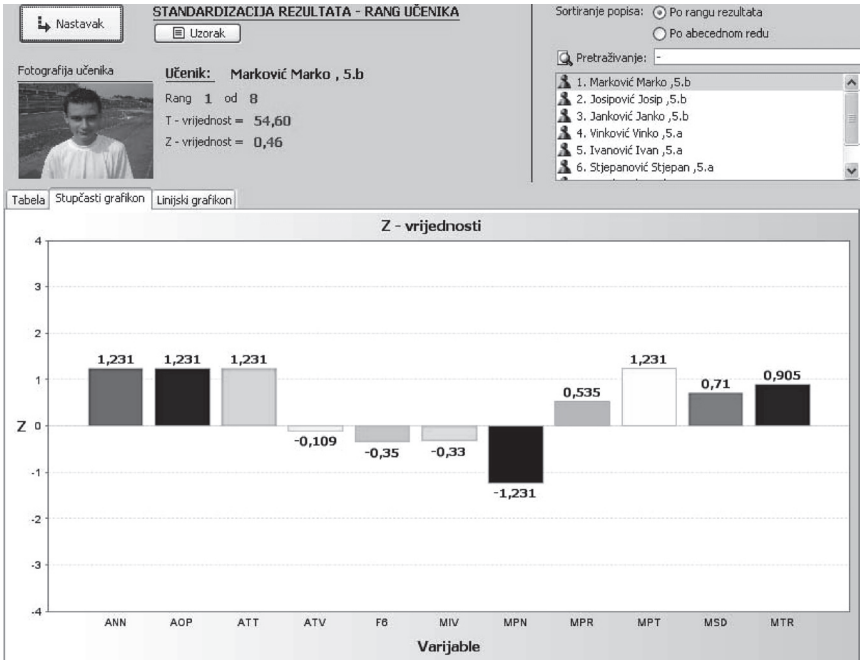
5) **Ostalo.** Modul omogućuje različita interna i eksterna prilagođivanja podataka i programa, kao što su promicanje razrednih odjela u novu školsku godinu, izrada sigurnosnih kopija, uvoz i izvoz podataka i drugo.

2. PROGRAMI „KINEZIOLOŠKA KULTURA" – POMOĆNO SREDSTVO U INDIVIDUALIZACIJI NASTAVE TJELESNE I ZDRAVSTVENE KULTURE

Kad se govori o individualizaciji rada u Tjelesnoj i zdravstvenoj kulturi, naglasak se još uvijek stavlja na rad u homogeniziranim skupinama. Potpuno individualni pristup trenutačno još uvijek nije ostvariv zbog prostorno-materijalnih, financijskih, pa i kadrovskih ograničenja. Tako i Findak (1999.) naglašava „da se jedno od najprihvatljivijih rješenja za približavanje procesa tjelesnog vježbanja stvarnim potrebama učenika nalazi u individualiziranoj nastavi koja podrazumijeva svrstavanje učenika u homogenizirane skupine." Kako se homogenizirane skupine formiraju prema onome što učenicima nedostaje te prema onome u čemu su slični, njihovo formiranje zahtijeva određene statističke postupke i procedure.

Formiranje homogeniziranih skupina određuju se prema objektivnom, prepoznatljivom kriteriju, primjerice razini usvojenosti motoričkih znanja ili stanju antropoloških karakteristika. Jedan od kriterija kojim se učitelji i nastavnici tjelesne i zdravstvene kulture mogu koristiti za formiranje homogeniziranih skupina su i postojeće „norme" (Findak i suradnici, 1996.) određenih antropometrijskih karakteristika te motoričkih i funkcionalnih sposobnosti. Kako su postojeće „norme" implementirane u prezentirane računalne programe, omogućena je brza i efikasna usporedba rezultata učenika s normiranim vrijednostima.

Računalnim programima „Kineziološka kultura” može se obaviti kompletna statistička analiza podataka koja je potrebna učiteljima i nastavnicima tjelesne i zdravstvene kulture u školama, kako bi bez improvizacije i subjektivnosti mogli vrjednovati rezultate mjerenja učenika, pa time i na objektivan način svrstati učenike u homogenizirane skupine. Svi rezultati statističkih analiza napravljeni ovim programima mogu se i ispisati te na taj način prezentirati, kako učenicima, tako i njihovim roditeljima (Markuš, Neljak i Trstenjak, 2009.).



Slika 1. *Standardizacija rezultata – rang učenika*

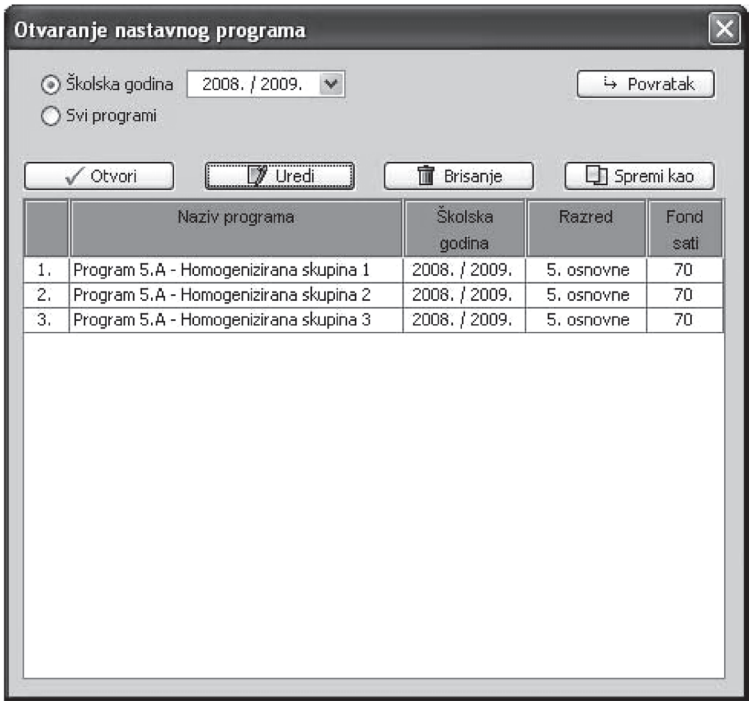
Slijedeći važan čimbenik individualizacije rada u nastavi Tjelesne i zdravstvene kulture je pitanje planiranja i programiranja. Važnost programiranja za individualizaciju nastave najbolje je opisao Findak: „Ako kažemo da se programiranje zapravo svodi na dobivanje uvida u individualni ‘profil’ učenika, da na osnovi tako dobivenog uvida treba eksplicitno definirati cilj, utvrditi zadaće, izvršiti izbor kineziioloških operatora, programirati proces tjelesnog vježbanja, stalno kontrolirati tijek i efekte tjelesnog vježbanja, tada neće biti teško zaključiti da je upravo programiranje jedan od osnovnih uvjeta za individualizaciju odgojno-obrazovnog rada u području edukacije.”

Računalni programi „Kineziološka kultura” predstavljaju vrstan alat kojim se efikasno može ostvariti kvalitetno planiranje i pripremanje nastavnog procesa

kao jednog od osnovnih preduvjeta individualnog pristupa radu s učenicima, ali i uspješnog održavanja nastave Tjelesne i zdravstvene kulture u cjelini.

Informatički način pripremanja za sat Tjelesne i zdravstvene kulture omogućit će da do još većeg izražaja dođu stručne i kreativne sposobnosti učitelja i nastavnika. Sam program koncipiran je tako da slijedi metodologiju programiranja nastave: (1) izrada plana, (2) izrada programa i (3) izrada priprema za nastavne sate. Svaka nastavna tema detaljno je obrađena, a u modulu „Informacije" za pojedinu nastavnu temu mogu se pronaći sljedeći sadržaji: opis teme, video prikaz, kinogram, crtež, skica, animacija, fotografija, metodički postupak ili metodička uputa, tipične pogrješke i ispravljanje pogrješaka, čuvanje i pomaganje, namjena teme, usavršavanje, ocjenjivanje, nadgradnja i inačice te dodatne napomene (Markuš, Neljak i Trstenjak, 2008.).

Korištenjem gumba „Spremi kao" omogućeno je kopiranje postojećih izrađenih programa te se oni spremaju pod drugim imenom. Na taj način mogu se vrlo efikasno izrađivati programi za homogenizirane skupine jer je potrebno samo definirati onaj dio programa koji se odnosi na homogenizirane skupine, dok se zajednički dijelovi programa jednostavno kopiraju.



Slika 2. *Kopiranje programa i spremanje pod drugim imenom*

Jedan od većih problema u individualiziranom pristupu programiranja nastave je izbor vježba za pojedine homogenizirane skupine. Velika baza metodičkih vježba i postupaka te vježba usavršavanja i ponavljanja koje posjeduju programi „Kineziološka kultura" omogućavaju učiteljima i nastavnicima tjelesne i zdravstvene kulture veliku kreativnost i mogućnost biranja različitih sadržaja rada. Sama računalna tehnologija te jednostavno i lako razumljivo sučelje ovih programa omogućava korisnicima, da u slučaju potrebe, vrlo jednostavno interveniraju u programe i njihove sadržaje prateći efekte svoga rada i stvarne potrebe svojih učenika.

Treba posebno istaknuti i činjenicu da programi podržavaju mijenjanje postojećih i unošenje novih nastavnih sadržaja te se tako mogu prilagoditi svim zahtjevima korisnika.

3. ZAKLJUČAK

Računalni programi „Kineziološka kultura – osnovna škola, predmetna nastava" i „Kineziološka kultura – srednja škola" mogu biti od velike pomoći svim stručnjacima kineziolozima koji rade u području edukacije. Mogućnosti i potencijal koji programi pružaju, kao što su između ostalog, i statistička obrada podataka, planiranje i programiranje nastave te korištenje velike baze kinezioloških znanja, omogućit će učiteljima i nastavnicima tjelesne i zdravstvene kulture da što kvalitetnije obavljaju svoj zahtjevan posao i da se što više približe zahtjevima individualizacije u radu s učenicima.

4. LITERATURA

1. Findak, V.; Metikoš, D.; Mraković, M.; & Neljak, B. (1996.). *Primijenjena kineziologija u školstvu – Norme*, Hrvatski pedagoško književni zbor, Zagreb, Fakultet za fizičku kulturu.
2. Findak, V. (1999.). Planiranje programiranje, provođenje i kontrola procesa vježbanja. U D. Milanović (urednik), *Zbornik radova 2. međunarodne znanstvene konferencije, Dubrovnik, 1999., „Kineziologija za 21. stoljeće"* (str. 109 – 113). Zagreb: Fakultet za fizičku kulturu Sveučilišta u Zagrebu.
3. Markuš, D.; Neljak, B.; i Trstenjak, B. (2007.). Računalni program „Kineziološka kultura – osnovna škola, predmetna nastava". U V. Findak (urednik), *Zbornik radova 16. ljetne škole kineziologa Republike Hrvatske, Poreč 2007., „Antropološke, metodičke, metodološke i stručne pretpostavke rada u područjima edukacije, sporta, sportske rekreacije i kineziterapije"* (str. 310 – 316). Hrvatski kineziološki savez.
4. Markuš, D.; Neljak, B.; i Trstenjak, B. (2008.). Planiranje, programiranje i pripremanje nastave tjelesne i zdravstvene kulture pomoću računala. U B. Neljak

(urednik), *Zbornik radova 17. ljetne škole kineziologa Republike Hrvatske, Poreč 2008., „Stanje i perspektive razvoja u područjima edukacije, sporta, sportske rekreacije i kineziterapije"* (str. 328 – 333). Hrvatski kineziološki savez.

5. Markuš, D.; Neljak, B.; & Trstenjak, B. (2009.). Obrada podataka pomoću programa „kineziološka kultura". U B. Neljak (urednik), *Zbornik radova 18. ljetne škole kineziologa Republike Hrvatske, Poreč 2009., „Metodički organizacijski oblici rada u područjima edukacije, sporta, sportske rekreacije i kineziterapije"* (str. 429 – 434). Hrvatski kineziološki savez.

Dario Novak
Bojana Manojlović
Zlatko Šafarić

ANALIZA OPTEREĆENJA VJEŽBANJA PRILIKOM PROVEDBE SADRŽAJA UNUTAR HOMOGENIZIRANIH ODJELA

1. UVOD I PROBLEM

Srce je bez sumnje najvažniji mišić u tijelu. Funkcija čitavog organizma ovisna je o radu srca, a preko jedne značajke srce ukazuje i na druge važne fiziološke funkcije. Radi se o frekvenciji srca odnosno broju otkucaja u minuti. To je ujedno, za sada, jedina tjelesna karakteristika koja ukazuje na stanje organizma, a moguće ju je objektivno pratiti u gotovo svim uvjetima. Frekvencija srca varira od pojedinca do pojedinca, ali svakako valja biti upoznat s činiteljima koji dovode do promjena. Kada se uzmu u obzir godine, spol, dimenzije, temperatura i položaj tijela, probava, emocije i okolina, koji su redom faktori koji na srce utječu u mirovanju, na red dolazi i fizička aktivnost. Tipični odgovor srca na napor je povećanje njegove frekvencije. Kada rad počne, frekvencija srca raste sve do iscrpljenosti, sukladno s intenzitetom i trajanjem rada. Frekvencija srca različito reagira na različita opterećenja. Tako će različiti organizmi na različite napore odgovarati razlikama u frekvenciji. (Neljak, 2010.)

Zbog razlika u razvijenosti pojedinih sposobnosti učenici će imati različite frekvencije srca pri izvršavanju raznih zadataka. Svaki nastavnik Telesne i zdravstvene kulture trebao bi brinuti o tome na način da pravilno usmjerenim doziranjem i opterećenjem tijekom vježbanja utječe na ona područja koja su kod pojedinog djeteta slabije razvijena. Izbor adekvatnog metodičko-organizacijskog oblika rada predstavlja osnovni uvjet za dobru organizaciju i realizaciju sata Tjelesne i zdravstvene kulture uz planiranje fiziološkog opterećenja koji je sastavni dio pripremanja nastavnika za sat. Dobro izabran i pravilno primijenjen metodičko-organizacijski oblik rada može se smatrati svaki onaj oblik rada koji doprinose ne samo intenzifikaciji i optimalizaciji rada, a na taj način i humanizaciji procesa tjelesnog vježbanja. (Findak, 1992.) Konkretno, da bi postigli određene rezultate te efikasnije i ekonomičnije poboljšavali različite sposobnosti u različite djece nastavu možemo koncipirati na način da se učenici podijele u homogenizirana odjeljenja, a nastava se odvija uobičajenim izmjeničnim načinom. Svaki učenik će odraditi unaprijed utvrđen plan sata s tim da će u glavnom A dijelu sata jedna tema biti namijenjena razvoju, prema procjeni nastavnika ili prijašnjih testiranja, neke slabije razvijene sposobnosti svakog učenika.

Takvim pristupom dolazi do napretka te frekvencija srca za dano opterećenje opada, srčani mišić postaje efikasniji te je učenik spreman lakše podnijeti radna opterećenja koja su mu prije zadavala poteškoće.

2. CILJ RADA

Cilj ovog istraživanja je analizirati opterećenje vježbanja prilikom provedbe sadržaja unutar homogeniziranih odjeljenja, te upoznati učenike s direktnom kontrolom intenziteta vježbanja i upućivanje u kvalitetu i mogućnosti korištenja spomenutih monitora u svakodnevnoj nastavi.

3. METODE RADA

3.1. Uzorak ispitanika

Uzorak ispitanika sastavljen je od 14 učenika prvog razreda I. gimnazije u Zagrebu. Učenici su svrstani u tri homogenizirane skupine na osnovi antropoloških obilježja od kojih je svaka u glavnom A dijelu sata, uz tri zajedničke nastavne teme, provodila i četvrti sadržaj unutar svakog homogeniziranog odjela posebno (Prikaz 1). Ispitanici su tijekom provedbe eksperimenta bili zdravi, te uključeni u redovitu nastavu tjelesne i zdravstvene kulture.

Glavni A dio sata; 1. Premet strance
2. Košarkaški dvokorak
3. Vršno odbijanje
4. Rad u homogenziranim odjelima
4.1. Vježbe snage
4.2. Košarkaški poligon (koordinacija)
4.3. Ciklično kretanje (funkcionalne sposobnosti)

Prikaz 1. Provedeni sadržaji u okviru glavnog A dijela sata Tjelesne i zdravstvene kulture

Tablica 1. *Visina, težina i dob ispitanika*

	AS	mini.	maks.
VIS(cm)	171	184	156
TEŽ (kg)	61	73	49
DOB(god.)	15.5	15.1	15.9

3.2. Mjerna oprema i način provođenja

Frekvencije srca praćene su putem monitora srčane frekvencije Polar RS400, Polar RS800, te Polar Team System (Polar Electro Oy, Finland) koji su bili postavljeni učenicima tijekom provedbe jednog složenijeg metodičko-organizacijskog oblika rada (izmjenični oblik rada) na satu Tjelesne i zdravstvene kulture.

3.3. Metode obrade podataka

Standardnim statističkim postupcima izračunati su osnovni deskriptivni parametri: aritmetička sredina (AS), minimalna (mini.) i maksimalna vrijednost (maks.) rezultata. Obrade podataka provedene su upotrebom statističkog paketa Statistica for Windows 7.0 Kineziološkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu. Također, podaci su obrađeni uz pomoć softwearskog paketa Polar ProTrainer 5.0 (Polar Electro Oy, Finland).

3. REZULTATI I RASPRAVA

Tablica 2. *Rezultati frekvencija u pojedinim sadržajima glavnog A dijela sata*

	GLAVNI A DIO SATA											
	AS	mini.	maks.	AS	mini.	maks.	AS	mini.	maks.	AS	mini.	maks.
SKUPINA 1	Vršno odbijanje			Premet strance			Snaga			Koš. dvokorak		
Č.G.	151	127	175	150	147	154	**168**	**153**	**183**	156	148	165
P.I.	122	94	151	176	167	186	**176**	**154**	**198**	141	125	157
R.R.	143	139	147	165	147	183	**181**	**168**	**194**	187	176	199
A.M.	128	101	156	147	134	161	**155**	**142**	**169**	138	129	148
A.I.	153	141	165	172	163	181	**177**	**166**	**188**	165	160	171
UKUPNO	139	94	165	162	134	186	**171**	**142**	**198**	**157**	**125**	**171**
SKUPINA 2	Koš. dvokorak			Vršno odbijanje			Premet strance			Koordinacija		
R.S.	128	105	151	145	131	159	152	141	163	**150**	**143**	**157**
K.D.	94	89	100	132	124	140	121	114	128	**138**	**131**	**146**
L.LJ.	108	93	123	140	125	156	130	120	140	**158**	**146**	**170**
T.N.	127	105	149	150	141	159	143	134	152	**169**	**160**	**179**
B.I.	138	134	143	170	162	179	146	138	154	**188**	**182**	**195**
UKUPNO	119	89	149	147	124	179	138	114	163	**160**	**131**	**195**
SKUPINA 3	Premet strance			Funk. sposobnosti			Koš. dvokorak			Vršno odbijanje		
G.A.	112	99	125	**136**	**126**	**147**	133	125	141	147	131	165
Š.M.	147	133	161	**180**	**164**	**197**	175	164	187	173	165	181
B.H.	143	133	154	**177**	**159**	**195**	177	161	194	151	146	156
K.F.	147	131	164	**178**	**169**	**188**	167	156	179	177	170	184
UKUPNO	137	99	164	**167**	**126**	**197**	163	125	194	162	131	184

Iz priložene Tablice vidljivo je kako se rezultati frekvencije srca razlikuju i to na način da su vidljive značajne numeričke razlike između homogeniziranih odjela. Štoviše, intenzitet opterećenja se razlikuje između vježbanja u pojedinim homogeniziranim odjelima i prilikom provedbe nastavnih tema u glavnom A dijelu sata. Točnije, svaki učenik iz pojedinog homogeniziranog odjela imao je najvišu frekvenciju srca pri izvođenju zadatka koji je za njih, već unaprijed, bio predviđen kao najveće opterećenje. S obzirom na to da se fiziološko opterećenje na satu Tjelesne i zdravstvene kulture jednako kod svih učenika, bez obzira na pripadnost određenoj skupini, uspinjao od njegova početka do završetka B dijela sata, utvrđene razlike između odjela još su reprezentativnije. Istodobno, rezultati ukazuju kako se ovakvim pristupom programu tjelesnog vježbanja približuje individualnim obilježjima svakog učenika na osnovi aktualnog stanja njegova antropološkog statusa. Nadalje, ovakav pristup omogućuje spoznaju da razredni odjel ne čini zbroj jednakih individua, već da među njima postoje razlike koje valja uvažiti. Frekvencija srca pruža mogućnosti na osnovi kojih se može analizirati sat jer se nalazi u visokoj korelaciji s intenzitetom vježbanja. Također, se može izraditi pojedinačna analiza frekvencija srca koja ispitanicima pruža mnoštvo informacija pomoću kojih njihovi nastavnici, a u određenoj mjeri i oni sami, mogu poduzeti mjere koje će rezultirati pozitivnim promjenama.

4. ZAKLJUČAK

Frekvencija srca razlikuje se između pojedinih homogeniziranih odjela pri izvođenju određenih zadataka. Kontinuiranim praćenjem i bilježenjem stanja, odnosno praćenjem fiziološkog opterećenja tijekom jednog sata, tjedna ili mjeseca, dobivamo uvid u ostvarenje i učinke programa. To učenicima omogućava sliku o vlastitim sposobnostima i razvija želju za napretkom, a jedino nastavniku tjelesno-zdravstvene kulture omogućuje da u složenijim oblicima rada, uvođenjem homogeniziranih odjela, postigne bolju kvalitetu nastave te poboljša određene sposobnosti pojedinih učenika.

5. LITERATURA

1. Findak, V. (1999.). *Metodika tjelesne i zdravstvene kulture*. Školska knjiga, Zagreb.
2. Findak, V. (1992.). *Metodički organizacijski oblici rada u edukaciji, sportu i sportskoj rekreaciji*. Montorex, Zagreb.
3. Neljak, B. (2010.). *Opće kineziološka metodika*. Zagreb, Vlastito izdanje.
4. Keros P., Matković B. (2006.). *Anatomija i fiziologija*. Naklada Ljevak, Zagreb.
5. Mišigoj-Duraković i suradnici (1999.). *Tjelesno vježbanje i zdravlje*, Grafos, Kineziološki fakultet sveučilišta u Zagrebu, Zagreb.

Lara Pavelić Karamatić
Andrea Čižmek

PRIMJENA INDIVIDUALIZIRANOG OBLIKA RADA KOD POREMEĆAJA STATIKE DJECE

1. UVOD

Planiranje kineziterapijskog programa vježbanja složeni je proces koji započinje postavljanjem dijagnoze i definiranjem cilja koji je potrebno ostvariti. Ovisno o postavljenom cilju, dobi, i individualnim karakteristikama kineziterapeut izabire primjereni metodički organizacijski oblik rada. Kineziterapijski programi mogu se primjenjivati u preventivne, korektivne i kurativne svrhe (Ciliga, 2005.), a ovisno o njihovoj primjeni razlikujemo i dvije metode rada u kineziterapijskom postupku, a to su: individualni rad i rad u skupini. Tako se kod korektivnih ili kurativnih programa vježbanja najčešće primjenjuju individualni oblik rada, dok se u preventivne svrhe uglavnom koriste skupni organizacijski oblici rada.

Cilj ovog rada je, na osnovi uvida u dosadašnja istraživanja, navesti prednosti primjene individualnog tj. individualiziranog oblika rada s djecom koja imaju neki od poremećaja lokomotornog sustava, te naglasiti dobrobit redovitog bavljenja sportsko-rekreacijskim aktivnostima kod djece.

Također je u interesu ovog rada navesti vježbe kojima možemo utjecati na uklanjanje najčešćih poremećaja lokomotornog sustava kod djece.

2. POREMEĆAJI STATIKE KOD DJECE

Tehnološka revolucija omogućila je čovjeku lagodniji način života i produženje životnog vijeka, ali donijela i nove zdravstvene prijetnje i probleme uzrokovane sjedilačkim načinom života. Tako se danas djecu od najranije dobi konstantno sputava u zadovoljavanju njihovih osnovnih potreba, a to su potreba za kretanjem i igrom. Veliki gradovi onemogućavaju djetetu prirodna okruženja u kojem će ono nesmetano puzati, hodati i istraživati i nameću mu zatvorene prostore koji ne samo da ograničavaju njegovo kretanje nego mu nude i gotove modele kako, i s čime se ono treba igrati. Kako dijete raste, njegova se potreba za kretanjem sve više zadovoljava gledanjem televizije ili igranjem igrica, i ono nesvjesno počinje zadovoljavati tu potrebnu vizualnim putem. Problem se pogoršava odlaskom u školu, gdje djeca dnevno prosječno provedu oko 6 sati sjedeći u školskim klupama, a nakon toga odlaze kući s pretrpanim školskim torbama.

Uzimajući u obzir činjenicu da su današnja djeca veća i teža od djece prije 40- ak godina te da se manje kreću, možemo zaključiti da njihov lokomotorni sustav teško može pratiti tako brze promjene, što dovodi do brojnih problema i poremećaja sustava za kretanje. Dolazi do neravnomjerne raspoređenosti mišićne snage u pojedinim dijelovima tijela što dodatno opterećuje zglobove i hrskavice, smanjuje funkciju ligamenata i u konačnici dovodi do poremećaja statike cijeloga tijela. Ako se ne djeluje preventivno, te ako se na vrijeme ne počne s uklanjanjem poremećaja statike kod djeteta, u pubertetu će nastupit trajna oštećenja i deformiteti sustava za kretanje, a kasnije će doći i do težih kroničnih oštećenja zglobova i kostiju.

Loše držanje i slabost mišića dovode do rane pojave osteohondroze (oštećenja zglobne hrskavice), te nepovoljnog položaja unutrašnjih organa u grudnoj i trbušnoj duplji i smanjenja njihovih funkcija. Na formiranje tjelesnih poremećaja na kičmenom stubu veliki utjecaj ima i stanje donjih udova, a posebno spušteno stopalo, čija je učestalost kod djece velika.

Budući da se nepravilno držanja pojavljuje već kod djece predškolske dobi, potrebno je rano krenuti s preventivnim mjerama, te s kontinuiranim tjelesnim vježbanjem, ako je već došlo do poremećaja. Pošto se ovdje radi o maloj djeci, dodatno se može naglasiti prednost individualnog oblika rada koji može svakodnevno provoditi jedan od roditelja uz prethodnu edukaciju.

U poznatom okruženju, kroz igru s majkom ili ocem, dijete će se osjećati sigurno i zaštićeno te će lakše prihvatiti svakodnevno vježbanje. Vrlo je važno da roditelj pravilno demonstrira vježbu ili određeni zadatak, kako bi dijete steklo dobru predodžbu o pokretu. Na početku je dovoljno da dijete oponašajući u globalu dobro izvede pokret, a kasnije se od njega zahtjeva da ga točno i precizno izvode kako bi se osigurao korektivni učinak vježbe. Izbor vježbi, te njihov ekstenzitet i način izvođenja potrebno je prilagoditi uzrastu djeteta, te njegovim morfološkim karakteristikama. Pri izboru vježbi također moramo voditi računa o motoričkom sazrijevanju djeteta, te je vrlo važno djetetu ponuditi vježbe koje su primjerene za njegovu dob ili ih tako modificirati da će ih ono s obzirom na svoje sposobnosti jednostavno izvesti. Prekomjerni zahtjevi za vrijeme vježbanja dovest će do frustracije i u konačnici do odustajanja. Pošto se kineziterapijski postupci s djecom provode kroz duži period, bitno je da se provode kontinuirano, te da se stalno obogaćuju novim sadržajima kako bi se izbjegla monotonija u radu.

Preporuča se svakodnevno vježbanje u trajanju od 15 do 20 minuta, upotrebom 10-ak vježbi, koje će se ponavljati do 10 puta. (Kosinac, 2002.)

Ovaj oblik rada maksimalno prilagođava sadržaj i opterećenje pojedincu, čime se u konačnici ostvaruju i najbolji rezultati. Kako dijete raste, tako ulogu roditelja zamjenjuje stručna osoba tj. kineziterapeut koji definiranjem zadaća i odabirom vježbi osigurava daljnju provedbu kineziterapijskog programa. Zbog velikog broja

djece, koja imaju ovakve poremećaje, terapija se obično provodi istodobno s većim brojem djece, podijeljenih u homogene skupine. Potom svaka skupina odrađuje iste ili različite zadatke postavljene uz maksimalno uvažavanje karakteristika svakog pojedinca unutar homogenizirane skupine. Prednosti ovakvog individualiziranog oblika rada su višestruke, jer je čovjek prije svega društveno biće, a pripadnost homogenoj skupini stvara u njemu osjećaj ugode. Osim toga potiče se druženje među djecom koje imaju slične potrebe i probleme što im u konačnici pomaže da se lakše s njima nose. Prednost ovakvog oblika rada je i uvođenje raznih igrica koje pozitivno djeluje na rast i razvoj, a korisne su i kao sredstvo za razvoj i poticanje pozitivnih emocija te njihovu stabilizaciju.

Prilikom nepravilnog tjelesnog držanja javljaju se razni poremećaji u ravnoteži mišićno-koštanog sustava koji rezultiraju nastajanjem devijacija pojedinih segmenata tijela od pravilnog položaja.

Neke od najčešćih poremećaja statike tijela kod djece prikazane su u tablici zajedno s vježbama koje se koriste za njihovu prevenciju i uklanjanje.

POREMEĆAJI	ZADACI
NEPRAVILNO TJELESNO DRŽANJE	• Hodanje na prstima, petama, s uzručenjem, predručenjem, • Pravocrtna kretanja i kretanja s promjenom smjera s knjigom ili lopticom na glavi • Hodanja s palicama iza leđa, kretanja u paru s predmetom iza leđa, održavanje predmeta u paru glavom • Turski sijed s prekriženim rukama iza glave – zadržavamo položaj, pa opuštamo muskulaturu • Vježbe na lopti: sjednemo na loptu, prekrižimo prste iza glave i radimo otklone u jednu i drugu stranu, sjednemo na loptu, prekrižimo prste iza glave i radimo pretklon, te se vraćamo u početni položaj, sjednemo na loptu, prekrižimo prste iza glave i nastojimo laktom dodirnuti suprotno koljeno sjednemo na loptu s širim stavom, prekrižimo prste iza glave i nastojimo pomicanjem lopte održavati ravnotežu. • Vježbe za jačanje trbušnih mišića: ležimo na leđima, uzručimo, podižemo gornji dio tijela, lovimo desnom rukom lijevo koljeno, prislonimo na čelo i zadržimo, isto na drugu stranu, iz ležanja se podižemo u sijed i vučemo koljeno na prsa, povratak u početni položaj, isto drugom nogom, ležimo na leđima, uzručimo, dodirujemo laktom jedne ruke suprotno koljeno, isto ponavljamo s drugom rukom • Vježbe za jačanje leđnih mišića: ležimo na trbuhu, spojimo ruke iza leđa, podignemo gornji dio tijela od poda i zadržimo, te se vratimo u početni položaj, ležimo na trbuhu, uzručimo, naizmjence podižemo ruke od tla, pa isto radimo s nogama, i na kraju podižemo ruku i suprotnu nogu. ležimo na trbuhu, uzručimo, oslanjamo se na ruke i podižemo gornji dio tijela- zaklon tijela i glave. kleknemo, spustimo gornji dio tijela na pod i nastojimo se uzručenjem što više istegnuti, iz istog položaja radimo „mačku”.

SPUŠTENO STOPALO	• Bosonogo hodanje po prirodnim podlogama • Skidanje čarapa bez upotrebe ruku • Pospremanje papuča i čarapa bez upotrebe ruku • Hodanje na prstima, petama, na vanjskom i unutarnjem rubu stopala • Sakupljanje razbacanih spužvica i stavljanje u kutiju naizmjence lijevom i desnom nogom • Podizanje i spuštanje stopala u sijedu. Kod podizanja raširimo prste, a kod spuštanja ih zgrčimo • U sijedu radimo most stopalom, stišćemo i opuštamo mišiće. Pete i prsti su cijelo vrijeme na podu. • U sijedu prstima nastojimo skupljati ručnik s petama na podu. • Hodanje po užetu uzdužno, poprijeko i križno • Valjanje tvrde loptice po podu naprijed, natrag, lijevom i desnom nogom • Održavanje ravnoteže na manjoj loptici • Dodavanje lopticom u sijedu nožnim prstima • Krećemo se oponašajući životinje- skakućemo kao zečići, hodamo četveronoške kao medo… • Igra dan – noć, modificirana tako da se kod noći spuštamo s petama na podu, a kad je dan visoko se podignemo na prste. • Sjednemo u paru, obuhvatimo prstima obruč i nastojimo ga vući na svoju stranu • Sjedimo na tlu i nastojimo prstima ulovit lopticu i baciti je što dalje. Nakon toga se ustajemo i vraćamo lopticu natrag noseći je prstima. • Penjanje po švedskim ljestvama • Podignemo se na prste i okrećemo pete prema van, te se vraćamo u početni položaj • U sijedu valjamo bocu u svim smjerovima • Slaganje različitih figura na tlu konopcem nožnim prstima • Iz uspravnog položaja prstima okrećemo čunjeve • Hodanje po gredi • Samomasaža u sjedećem položaju • Razne varijante preskakanja konopca • Vježbe osnovne škole trčanja- niski i visoki skip, izbacivanje i zabacivanje potkoljenica, grabeći korak, skok s noge na nogu • Vježbe s elastičnom trakom

3. ZAKLJUČAK

Zbog povećanja hipokinezije i sve većeg problema pretilosti u svijetu, potrebno je izdvojiti tjelesno vježbanje i pravilnu prehranu kao dva osnovna uvjeta za održavanje i unapređivanje zdravlja, pa tako i za uklanjanje poremećaja statike kod djece. Kako do ovih poremećaja dolazi zbog neravnomjerne raspoređenosti mišićne snage u pojedinim dijelovima tijela, potrebno je djecu od najranije dobi uključivati u sportsko rekreativne aktivnosti, koje će planirati i provoditi za to kvalificirana osoba. Samo preventivnim djelovanjem i mijenjanjem loših životnih navika uspjet ćemo smanjiti mogućnost njihove pojave, omogućiti njihovo rano otkrivanje te na vrijeme krenuti s kineziterapijskim postupcima za njihovo uklanjanje. Najbolji učinak

u kineziterapijskom tretmanu postiže se prilagođavanjem sadržaja i opterećenja pojedincu tj. primjenom individualnog ili individualiziranog oblika rada.

Posebno je važno naglasiti da tjelesno vježbanje i razne sportske aktivnosti podižu samopouzdanje i raspoloženje kod djece, te da su ona u konačnici sretnija i zadovoljnija, što se pozitivno odražava na njihovo mentalno i somatsko zdravlje.

4. LITERATURA

1. Ciliga, D. (1995.). Tjelesno vježbanje u funkciji zdravlja invalidnih osoba. Zbornik radova 4. ljetne škole pedagoga fizičke kulture Republike Hrvatske „Tjelesno vježbanje i zdravlje" Rovinj, 27. 6. – 1. 7. 1995.
2. Ciliga, D. (1998.). Strategija razvoja kineziterapije. Zbornik radova 7. ljetne škole pedagoga fizičke kulture Republike Hrvatske, Rovinj, 23. – 27. 6. 1998.
3. Findak, V. (1999.). Metodika tjelesne i zdravstvene kulture, Školska knjiga d.d., Zagreb.
4. Kosinac, Z. (2002.). Kineziterapija sustava za kretanje. Split: Sveučilište u Splitu.
5. Kosinac, Z. (1999.). Morfološko-motorički i funkcionalni razvoj djece predškolske dobi. Split: Fakultet prirodoslovno–matematičkih znanosti i odgojnih područja u Splitu.
6. Kosinac, Z. (1992.). Nepravilna tjelesna držanja djece i omladine. Simptomi, prevencija i vježbe. Split: Sveučilište u Splitu.

Davor Pavlović
Dario Pisker
Katarina Nabršnigg

USAVRŠAVANJE INDIVIDUALNE OBRANE U KOŠARCI

1. UVOD

Puno faktora određuju uspjeh u sportu, a u ovom radu naglasak je dan na jedan od njih - individualnu obranu, jednog od važnijih faktora koji će utjecati na konačni uspjeh i rezultat.

Često sportaši ne mogu prihvatiti poznatu izreku francuskog pedagoga i povjesničara, a prije svega sportskog djelatnika Pierra de Coubertina „važno je sudjelovati".

Želja svakog sportaša je biti pobjednik, i to je potpuno prirodno, ali do pobjede nije uvijek jednostavno doći. *U ovom radu govori se o individualnom pristupu usavršavanja individualne obrane u košarci*, kao segmenta košarkaške igre bez kojega ne će funkcionirati timska obrana, a niti dobar rezultat ne će biti moguće ostvariti.

Kada se govori o košarci radi se o momčadskom sportu i uspjeh će ovisiti o radu svih pet igrača na terenu. Da bi uspjeh bio potpun, svaki od igrača mora dati svoj maksimum u svakom segmentu igre.

Ako se individualizacija rada smatra maksimalno približavanje programa tjelesnog vježbanja individualnim obilježjima nekog subjekta s unaprijed definiranim ciljevima, onda je poznavanje aktualnog stanja njegova antropološkog statusa bitna pretpostavka za djelotvorno provođenje individualnog rada (Findak, 1999.).

Individualni oblik rada jedan je od temelja za uspjeh u košarci bez obzira što uspjeh ne ovisi o jednom igraču. Kroz individualni pristup treningu, na kojem se posebno usavršava svaka pozicija u igri kroz specifične vježbe, nastoji se utjecati na individualne kvalitete igrača.

Kada bi podijelili košarkašku igru na segmente, mogli bi reći da se sastoji od igre u napadu, tranzicije i igre u obrani. U ovoj gruboj podijeli vidljivo je koliku važnost ima igra u obrani i koliko s realiziranim obrambenim zadaćama možemo utjecati na konačni uspjeh.

Obranu možemo podijeliti na individualnu, grupnu (suradnja dva i tri igrača) i timsku (suradnja svih pet igrača). Već kod ove podijele treba imati na umu „obrana neke momčadi ne može biti bolja od one koju igraju njezini igrači kao pojedinci" (John R. Wooden, 1983. Tocigl, 1998.) Iz tog razloga razvoju individualnih obrambenih sposobnosti treneri trebaju posvetiti puno pažnje i trenažnog vremena.

2. STRUKTURALNA ANALIZA OSNOVNIH OBRAMBENIH STAVOVA U KOŠARCI

Da bi se mogla uopće raditi analiza treba prvo utvrditi da obrambeni stav može biti:

- paralelni stav
- dijagonalni stav

U obrambenom stavu stopala su razmaknuta malo šire od širine ramena, mogu biti i malo šire od navedenoga, ali pod uvjetom da se ne dovede u pitanje brzina reakcije i da ravnoteža ne bude narušena. Težina tijela prebačena je na prednji dio stopala otprilike prednje 2/3 i ravnomjerno raspoređena na obje noge, što omogućava brža ciklička i aciklička kretanja.

Kod dijagonalnog stava sagitalna os prednjeg i stražnjeg stopala zatvarat će kut otprilike od 45 stupnjeva.

Fleksijom u koljenskom zglobu spušta se centar težišta, trup je u laganom pretklonu čime se želi postići bolja ravnoteža. Glava i pogled su usmjereni u težište tijela napadača, od kojega je poželjno biti na udaljenosti pružene ruke.

Nadlaktice i laktovi odmaknuti su malo od tijela, podlaktice su paralelne s natkoljenicama dok su dlanovi okrenuti prema gore i van.

Ovakav položaj tijela naziva se obrambeni cilindar. Svaki kontakt s protivnikom, kada obrambeni igrač nije u navedenom položaju u pravilu se kažnjava s osobnom pogreškom.

Kretanje u obrambenom stavu izvodi se dokoračnom tehnikom, noge se ne smiju spajati niti križati jer bi u tom slučaju došlo do narušavanja ravnoteže.

Prvi korak se u pravilu izvodi daljom nogom od smjera kretanja i pokreti se izvode bez podizanja općeg centra težišta tijela. Za razliku od paralelnog stava gdje su noge u istoj frontalnoj ravnini, kod dijagonalnog stava u ravnini su prsti stražnje i peta prednje noge. Taj položaj će se narušiti u kretanju i ovisit će o antropološkom statusu igrača.

U paralelnom stavu izvode se kretnje u stranu, dok se u dijagonalnom stavu kreće naprijed i nazad sa ciljem usmjeravanja protivnika u njegovu lošiju stranu ili prema kutovima igrališta, odnosno aut linijama gdje mu se bitno ograničava manevarski prostor.

Iz ove analize vidljivo je da su tri faktora vrlo bitna za uspješno igranje obrane, a to su:

- Ravnoteža tijela - koja nikada ne smije biti narušena, a to se može lakše ostvariti čitanjem akcija napadača i pravodobnim postavljanjem u obrambeni cilindar.

- Rad nogu - s kojim se kroz brze dokoračne kretnje mora onemogućiti prodiranje napadača prema košu, odnosno razbiti napadačke kretnje.
- Rad ruku - koje moraju otežati dodavanja i šutiranja na koš, te biti spremane oduzeti loptu protivniku u vođenju (Tocigl, 1998.)

Obranu dijelimo na:

- obranu na igraču s loptom
- obranu na igraču bez lopte

Ova podjela je vrlo bitna i zahtijeva od obrambenog igrača sasvim drugačije obrambeno djelovanje u pojedinim slučajevima.

Zadaće obrambenog igrača kada igra obranu na igraču bez lopte: (Trninić,1996.)

- igrati agresivno
- izboriti se za izbjegavanje blokade
- razbijati napadačke linije kretanja
- zatvoriti liniju prvog dodavanja
- na strani pomoći postaviti se za obranu u plitkom trokutu
- izvršavati zadaće na strani pomoći (rotacije obrane)

Zadaće obrambenog igrača kada igra obranu na igraču s loptom:

- igrati agresivno i uvijek napadati loptu
- spriječiti dodavanja po dubini
- spriječiti prodiranje napadača uz čeonu liniju
- usmjeravati napadača na njegovu lošiju stranu
- usmjeravati igrača prema out linijama i kutovima igrališta
- pokušati izblokirati šut na koš

Pri navedenoj podjeli treba imati na umu da će jedan napadač imati u svom posjedu loptu manje od 20% vremena od ukupnog vremena koje ima ekipa koja napada, iz čega proizlazi da će se 80% vremena na istom igraču igrati obrana kada nema loptu. Taj veliki postotak jasno ne znači da u tom vremenu ne treba igrati obranu, nego naprotiv, izvršavaju se zadaće koje su navedene kada se igra obrana na igraču bez lopte.

Navedene zadaće nisu jedini uvjet koji je potrebno ispuniti, da bi obrana bila funkcionalna i učinkovita. S obzirom na to da se radi o kompleksnom sportu i obrani kao segmentu istoga, važno je naglasiti da postoje razlike u usavršavanju

obrambenih znanja ovisno o poziciji koju igrač igra u ekipi. Stoga je npr. različit pristup usavršavanja znanja na bekovskim i centarskim pozicijama. Nadalje, treba voditi računa igra li se obrana na strani lopte ili strani pomoći, jer to traži potpuno drugačije postavljanje obrambenog igrača u odnosu na napadača, i jednako tako u odnosu na loptu. U fazi obrane nužno je od igrača zahtijevati reagiranje u skladu s akcijom napadača, a ne isključivo braniti akcije protivnika, i na taj način treba eliminirati shematski način igranja obrane.

Za dobru obranu vrlo je bitno da igrači imaju razvijen voljni moment, i da shvate važnost obrane. Naime, veliku energetsku potrošnju izaziva kvalitetno obrambeno djelovanje, pa stoga ponekad obrambene akcije i nisu omiljene kod košarkaša kao napadačke akcije.

Iz ovoga se može zaključiti da za dobru obranu moramo puno pažnje i vremena posvetiti razvoju motoričkih sposobnost, prije svega eksplozivne snage, brzine reakcije, agilnosti i brzinske izdržljivosti. Bez visoke razine razvijenosti navedenih motoričkih sposobnosti ne će se moći odigrati dobra obrana.

3. USAVRŠAVANJE INDIVIDUALNE OBRANE

Kao što je već rečeno, da bi jedan igrač mogao doprinijeti učinkovitosti svoje ekipe, bez obzira radi li se o napadačkoj ili obrambenoj igri, mora individualno raditi na usavršavanju niza košarkaških vještina pa tako i osobne obrane.

Bez individualnog rada takav doprinos će zasigurno izostati.

3.1. Vježbe pogodne za razvoj individualnih košarkaških obrambenih vještina

- Zauzimanje osnovnog obrambenog stava
- Zauzimanje paralelnog obrambenog stava uza zid
- Zauzimanje dijagonalnog obrambenog stava koristeći linije igrališta
- Košarkaški step u paralelnom stavu
- Bočna kretanja u paralelnom stavu
- Kretanja naprijed i unazad u dijagonalnom stavu
- Mijenjanje smjera kretanja i obrambenog stava na znak trenera
- Kretanje u obrambenom stavu prateći protivnika bez lopte
- Kretanje u obrambenom stavu prateći protivnika s loptom u pravocrtnom kretanju

Situacijske vježbe za razvoj individualnih obrambenih vještina

- Kretanje u obrambenom stavu sa rukama na leđima, prateći protivnika sa loptom koji mjenja smjer i brzinu kretanja
- Spriječavanje prijema lopte u određenom prostoru(obrana na čovjeku bez lopte) trener ima loptu i pokušava dodati napadaču
- Igra 1:1 na četvtvrtini terena
- Igra 1:1 na polovini terena
- Igranje obrane 1:1 prema pozicijama koje igrač igra unutar ekipe
- Igranje obrane na dva napadača –trener dodaje loptu napadačima, obranbeni igrač stiže odigrati obranu na onome tko ima loptu
- Igranje obrane na dva napadača-prvom se spriječava prodor, a drugom skok šut

Nakon usvojenih osnovnih znanja o obrambenim stavovima i kretanju u istom, te nakon što igrači metodički prođu kroz ovakav kompleks vježbi, prelazi se na usavršavanje znanja u uvjetima submaksimalnog i maksimalnog opterećenja. To nalaže da kondicijska priprema ne smije biti upitna, jer jedino kondicijski spreman igrač moći će odgovoriti ovim zahtjevima. U situacijskim vježbama 1:1 u trenažnom procesu zahtijeva se maksimalan angažman obrambenog igrača, takav pristup natjerat će i napadača na tehničko usavršavanje vođenja i čuvanja lopte. Ne smije se zanemariti niti razvoj kognitivnih sposobnosti, jer obrambeno djelovanje, posebice kada se igrač mora fokusirati na čitanje situacija u igri kako bi pravodobno djelovao, izaziva i intelektualni napor.

Ipak, najvažnije je da se obrana kontinuirano i svakodnevno uvježbava, jer usavršiti obranu je zahtijevan i dugotrajan proces, ali i zahvalan u smislu utjecaja na rezultat.

4. ZAKLJUČAK

Poznavanje stanja antropološkog statusa olakšat će definiranje ciljeva i provođenje individualnog rada (Findak, 1999.) Svakom igraču unutar ekipe nužno je pristupiti individualno, te uvažiti razlike između njih, jer svaki za sebe je individua s nedostatcima i vrlinama koje treba otkloniti ili usavršavati .

Pozicioniranjem igrača unutar ekipe, određivanjem njegove uloge i zadataka, jednako tako omogućit ćemo lakši individualni rad.

Ovo je vrlo bitno kada govorimo o usavršavanju individualnih obrambenih vještina, jer u košarkaškoj igri, igrači prema poziciji koju igraju unutar ekipe imaju i različite zadaće.

Trenerov zadatak je da utvrdi i koliko je igrač mentalno sposoban shvatiti važnost igre u obrani, ali i osigurati dobro usvajanje elemenata individualne obrambene igre. Pored dobre kondicijske pripreme, dobrog obrambenog igrača moraju krasiti i odlučnost, agresivnost, koncentracija i samopouzdanje.

Sve ranije spomenuto ukazuje na kompleksnost obrambene igre, koja se može razvijati samo kroz individualni i specifični trening.

Individualizacija rada treba biti baza svakog trenažnog procesa košarkaša po pojedinim pozicijama koje igraju u ekipi, pa tako i specifičnostima koje zahtjeva igra u obrani.

5. LITERATURA

1. Findak, V. (1999.). Metodika tjelesne i zdravstvene kulture, Priručnik za nastavnike tjelesne i zdravstvene kulture. Zagreb, Školska knjiga.
2.. Tocigl, I. (1998.). Košarkaški udžbenik. Fakultet Prirodoslovno-Matematičkih znanosti i odgojnih područja Sveučilišta u Splitu. Zavod za fizičku kulturu.
3. Trninić, S. (1996.). Analiza i učenje košarkaške igre. VIKITA d.o.o. Pula.

Josipa Peršun
Tomislav Hublin
Marko Možek

INDIVIDUALIZACIJA RADA U TRENINGU SQUASHA MLAĐIH DOBNIH KATEGORIJA

1. UVOD

Jedan od temeljnih principa sportskog treninga je princip individualizacije. Individualizacija se ujedno nameće i kao jedan od glavnih zahtjeva suvremenog treninga. Ona se odnosi na zamisao da se treneri moraju odnositi prema svakom sportašu individualno, u skladu s njegovim sposobnostima, potencijalu, obilježjima učenja i specifičnostima sporta, bez obzira na razinu sportskih rezultata (Bompa, 2000.).

Squash je polistrukturalni aciklički sport kojeg karakterizira visoki intenzitet i dinamika igre, nagla zaustavljanja, startovi, iznenadne promjene smjera kretanja i ostali oblici gibanja. Zahtijeva specifičnu pripremljenost sportaša- kondicijsku, tehničku, taktičku pripremljenost i specifična teorijska znanja. Uspjeh ovisi o posjedovanju odgovarajućeg razina motoričkih sposobnosti kao što su mišićna izdržljivost, snaga, jakost, fleksibilnost i brzina u kombinaciji s agilnošću, ravnotežom i koordinacijom (Locke i sur., 1997.), ali i o stupnju usvojenosti tehnike i taktici.

Dobro poznavanje razvojnih značajki sudionika procesa vježbanja, te njihovo uvažavanje u radu, jedan je od temeljnih uvjeta za provođenje individualnog, odnosno individualiziranog rada. S obzirom na to da individualni oblik rada podrazumijeva pojedinačnu komunikaciju, odnosno rad trenera s jednim sportašem, a da ga u većini treninga u squashu još uvijek ne primjenjujemo, okrećemo se individualiziranom radu. Individualizacijom se smatra maksimalno približavanje programa tjelesnog vježbanja individualnim obilježjima nekog subjekta s unaprijed definiranim ciljevima (Findak, 2003.), a osnovni uvjet za kvalitetnu primjenu tog oblika rada je poznavanje aktualnog stanja onoga s kojim radimo.

Squash je u Hrvatskoj relativno mlad sport koji se na našim prostorima igra zadnjih dvadesetak godina. Značajniji zamah doživljava 2000. godine kada je osnovan Hrvatski squash savez i 2006. godine kada prva generacija od 4 trenera dobiva licencu za rad od Europske squash federacije i započinje organizirani rad s djecom i mladima.

S obzirom na postojanje vrlo malo informacija vezanih uz squash općenito pa tako i organizaciju i provedbu treninga, cilj ovoga rada je doprinijeti postojećim znanjima i iskustvima iznoseći vlastite primjere i iskustva vezana za jedan dio treninga s mlađim dobnim skupinama

2. PRIMJENA INDIVIDUALIZIRANOG RADA NA TRENINGU SQUASHA S MLAĐIM DOBNIM KATEGORIJAMA

Treneri su u svom radu suočeni s financijskim, prostornim, vremenskim i drugim ograničenjima i zbog toga se trening najčešće provodi u grupnom obliku rada. Iako se teži homogeniziranim skupinama sastavljenima prema biološkoj dobi, stupnju usvojenosti znanja i sposobnostima to ponekad nije moguće ostvariti te se trening odvija u takvim skupinama koje ne dopuštaju zadovoljenje potreba svakog pojedinca. Kako bismo izbjegli negativne efekte takvog treninga i omogućili napredak svakom sportašu uvodimo individualizirani rad u trening. Takav rad omogućava svakom sportašu napredak u onim dijelovima u kojima je najslabiji i napredak u cijelosti, omogućava vježbanje upravo onih sadržaja koji su u tom trenutku potrebni za daljnji razvoj i na kraju omogućava zadovoljenje potrebe za samoaktualizacijom.

Individualizacija rada može se postići na razne načine ovisno o tipu treninga koji radimo (kondicijski, trening tehnike ili taktike). Navest ćemo nekoliko mogućnosti ostvarenja individualizacije pri tehničko-taktičkom treningu i u ostatku rada se osvrnuti na primjenu jednog od navedenih primjera. Individualne potrebe naših sportaša možemo zadovoljiti:

- uvidom u njihovo aktualno stanje
- postavljanjem diferenciranih zadaća u sklopu istog programa tj. iste vježbe
- svrstavanjem djece u homogenizirane razrede
- izborom prikladnih sadržaja
- odabirom adekvatne opreme - reketa i loptice (super slow, slow, medium, fast)
- primjenom tzv. *condition games* tj. igara s određenim uvjetom

3. CONDITION GAMES

Condition games tj. vježbe s uvjetom korak su između vježbi u parovima i stvarne igre (natjecanja). Služe za uvježbavanje određenih dijelova i aspekata igre kroz ponavljanja u natjecateljskoj situaciji. One su dobar način za uvježbavanje određenih udaraca i taktike i istodobno dobar način za pružanje neizvjesnog natjecanja, ako na treningu imamo igrače različite razine. Naravno, provode se s onim igračima koji posjeduju takav stupanj usvojenosti tehnike, znanja i sposobnosti koji im omogućava pravilnu izvedbu vježbi i napredak izvedbom istih. One se dobar način

za ostvarivanje individualnih ciljeva na tehničko-taktičkim treninzima na kojima se radi u heterogenim skupinama, ali i dobar uvod u natjecanje upotrebom određenih pravila koja se primjenjuju na jednog ili oba igrača. Bolji igrač se koncentrira na postavljeni zadatak, a lošijem je utoliko lakše jer zna što slijedi i zbog toga se može usmjeriti na sebi najvažnije elemente.

Postavljeni uvjeti mogu obuhvatiti:

- područje na terenu koje se pokušava tj. mora pogoditi
- udarce
- taktička pravila
- bodovanje (McKenzie, 2002.)
- kombinacije (npr. udarca i područja-igra se samo *straight drive* iza *service boxa*)

Pravila takvih vježbi moraju biti prilagođena igračima, njihovim stvarnim potrebama i ciljevima treninga.

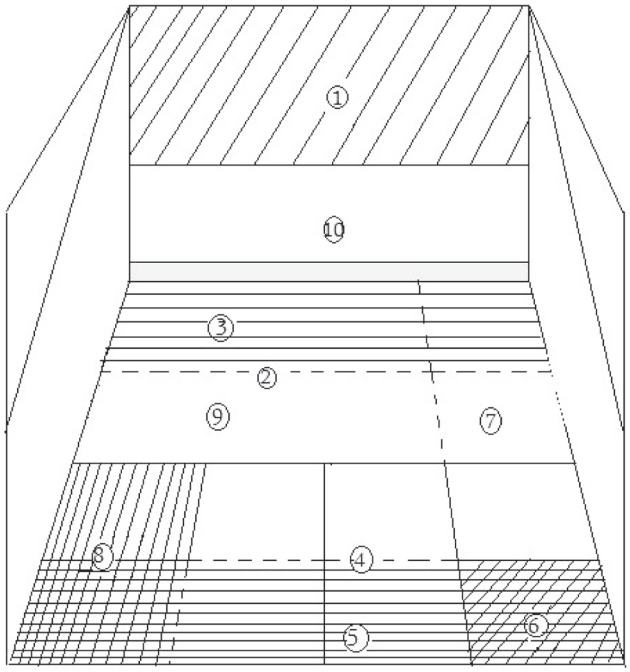
- PODRUČJE TERENA

Igrač kojemu su postavljeni uvjeti mora pogoditi određeni dio igrališta.

Crte igralište pružaju najlakši i najupotrebljiviji način tog oblika vježbe, ali se mogu postaviti i dodatne granice s kredom ili ljepljivom trakom.

Primjeri područja koja igrač gađa:

1. gornja polovina - iznad servis linije
2. prednja polovina - područje ispred tzv. kratke linije
3. prednja četvrtina - područje omeđeno prednjim zidom i približno polovinom puta do kratke linije
4. stražnja polovina - područje iza kratke linije
5. stražnja četvrtina - područje iza tzv. *service boxova* (kvadrata iz kojih igrač servira)
6. stražnji kutovi (lijevi i desni) - u širini *service boxa*
7. područje ograničeno bočnim linijama (lijevo i desno) - u širini *service boxa*
8. stražnja polovina unutar bočnih linija (lijevo i desno) - iza kratke linije i unutar širine *service boxa*
9. srednja polovina - područje između prednje i stražnje četvrtine
10. donja polovina na prednjem zidu - područje ispod servis linije i iznad tzv. *tina*



- UDARCI

Igraču je dopušteno odigrati samo unaprijed određeni udarac ili više njih (primjerice, duga paralela ili dijagonala) ili su mu zabranjeni određeni udarci (smije igrati sve osim lobova i kratkih lopti)

Primjeri:

- za *drive* udarac - igrač A igra normalnu igru, dok se igrač B koncentrira na izvođenje *straight drive* udaraca
- *crosscourt* - normalna igra samo što je igraču A nakon protivnikove lopte koja pada u stražnje polje dopušteno odigrati samo *crosscourt*
- lob - ako je protivnikova lopta kratka igrač može odigrati samo lob itd.

- TAKTIČKA PRAVILA

Primjerice, igrač smije igrati kratku loptu samo kada je protivnik iza njega ili napada samo kada protivnik odigra lopticu u sredinu terena. Taktička pogreška rezultira gubitkom poena.

- BODOVANJE

Bodovanje do, primjerice, 6 ili 9 poena, a ne do službenim pravilima propisanih 11.

Hendikepi - jedan igrač je na normalnom sustavu bodovanja, drugi na američkom.

Kazne - ako igrač, primjerice, pošalje lopticu u aut gubi dva poena.

4. ZAKLJUČAK

Problemi s kojima se susrećemo u treningu squasha vezani uz heterogenost skupina mogu se riješiti primjenom individualiziranog oblika rada. To je takav oblik rada koji podrazumijeva pojedinačno programiranje treninga i zahtijeva detaljniju pripremu treninga u organizacijskom smislu. Time se na istom treningu primjenom diferenciranih zadaća omogućava uvježbavanje upravo onih zadataka koji sportašima omogućavaju napredak i razvoj u onim segmentima u kojima postoji određeni deficit. U ovom radu su prikazani primjeri vježbi korišteni u treninzima nekoliko skupina djece i oni predstavljaju samo jedan dio rada temeljenog na principu individualizacije. Na treneru je velika odgovornost da određivanjem adekvatnih sadržaja pomogne djetetu sportašu da uspije u aktivnosti koju voli, da u radu osvijesti pogreške i ispravi ih i da se razvija u svakom pogledu - i kao osoba i kao sportaš.

5. LITERATURA

1. Bompa, T., Cjelokupan trening za mlade pobjednike, HKS i Udruga hrvatskih košarkaških trenera, Zagreb
2. Findak, V. (2003.). Metodika tjelesne i zdravstvene kulture, Školska knjiga d.d., Zagreb
3. Locke S, Colquhoun D, Briner M, Ellis L, O'Brien M, Wollstein J, Allen G.(1997.). Squash racquets. A review of physiology and medicine; Sports Medicine Feb; 23(2):130 – 8.
4. McKenzie, I. (2004.). Squash skills, The Crowood Press, Wiltshire
5. Milanović, D. i sur. (2005.). Teorija treninga, Priručnik za praćenja nastave i pripremanje ispita, Kineziološki fakultet Sveučilišta u Zagrebu, Zagreb
6. Vučković, G. (2005.). Tehnično-taktične značilnosti igranja različno kakovostnih skupin igralcev squasha, Doktorska disertacija, Fakulteta za šport, Ljubljana

Albin Redžić
Maja Redžić
Natalija Prelec

PRIMJER POTICANJA INDIVIDUALIZACIJE RADA SA STUDENTIMA

1. UVOD I PROBLEM

Odavno su brojni autori (Dewey, Parkhurst, Washburne, Decroly, Huth, Sickinger, Kroh, Peterson, Claparede, Ferriere, Cousinet, Dottrens, navodi Šimleša 1973.:280) zahtijevali individualiziranu nastavu.

U svim relacijama suvremene visokoškolske nastave potreban je student subjekt u nastavi, sa svim svojim aktivnim i kreativnim navikama, a ne student objekt u nastavi čija je karakteristika pasivni promatrač (Grubor, A. 1986.)

Osnovni cilj individualizacije rada sa studentima u nastavi Tjelesne i zdravstvene kulture je poticati pozitivnu motivaciju i stvaralaštvo čime student ponaosob usvaja kompetencije, trajna znanja o vrijednosti kolegija. Umijećem uživljavanja u razumijevanje mogućnosti studenta, nastavnika studenti mogu doživljavati kao strpljivu, dobronamjernu i korektnu osobu sklonu razvijanju empatičnih, interpersonalnih komunikacija.

Poticanjem individue svekolikim putovima, razvijamo bogatstvo raznolikosti kojima osvježavamo naše studentske partnere u nastavi, nastavu i sebe - profesionalce u tom trijasu.

Cilj je upoznati studentska mišljenja o prednostima i nedostacima aplikativne kineziologije, interese u prostoru nastave tjelesne i zdravstvene kulture, osobni stav i odnos prema sadržajima sportske rekreacije, sportskim natjecanjima, sportske preferencije, zdravstveni status, razlozima zašto (ne)prihvatiti nastavnu temu, natjecateljski sport, održavanje zdravlja, život s zdravstvenim poremećajima s naglaskom na poremećaje u ponašanju.

Svaki homo sapiens je jedna, zasebna osoba s originalnim svojstvima, posebnim karakteristikama, jedinstvenim razmatranjima.

Ako pokušamo djelićem upoznati studentske individue, možemo uočiti kako na različite upite mogu značajno različito odgovarati čime nam jasno kazuju kako oni točno znaju što (ne)žele u nastavi i izvan nje.

2. RASPRAVA: PRIMJER RADA SA STUDENTIMA

Osnova rada u individualiziranoj nastavi je nastavnikovo prihvaćanje činjenica o brojnim različitostima stupnja konativnih i kognitivnih faktora individua-studenata. On potiče potrebitu izbornost sadržaja unutar materijalnih uvjeta, uz zajedničko traženje i uvažavanje do tada neuvažavanih granica, koje se ruše svakodnevnim novim slobodama.

Neprekidno uvažavanje razlika, stvarnih tipova i podtipova studenata, prirodnih vođa, introvertiranih, vrijednih, manje motiviranih, s posebnim osobnostima, (ne) sklonostima, (ne)sposobnostima, interesima, mišljenjima svekolikih mladih osoba traži od kineziologa neprekidno širom otvorena vrata kineziologijskog ureda u svakom razgovoru s baš svakim povjerenim adolescentom. Zbog tih individualnih razlika treba nastavu individualizirati, a to znači respektirati individualne specifičnosti… (Poljak, 1991.:213). Potreba je pridonositi razvoju osoba-originala sa svim svojim prednostima i nedostacima.

Nastavnik primjerenim nastavnim sadržajima razvija socijalizaciju studenata različitih prema kronološkoj, obrazovnoj, mentalnoj dobi, porijeklu porodičnih i društvenih sredina. Njihove različitosti su u onome što su stekli prije dolaska na studij: osobna iskustva kakvoće, količine i područja, te iznimno značajan osobni tempo učenja.

Općepoznata činjenica je kako možemo dobiti različite rezultate kada svakog studenta učimo na isti, uniformni ili različit, stvaralački način.

Omogućavanjem izbora aktivnosti studenti mogu istraživati osobne putove spoznaja u skladu sa svojim psihomotoričkim sposobnostima i stupnjem motivacije.

U prosječnoj nastavnoj skupini nalaze se zdravi, odmorni, umorni, zadovoljni, pojedini razdražljivi, bolesni, trenirani, netrenirani, studenti sa svim svojim prednostima i manama. Traženjem individualnih preferencija odnosno „onoga najboljega u njima” moguće je dobiti kvalitetne održane nastavne sate sa zadovoljnim studentima.

Stančić i Ivančić (2002.) u individualiziranom pristupu i prilagođenom programu govore o zahtjevima s obzirom na samostalnost, vrijeme i način rada, provjeravanju i aktivnosti.

Individualizirana nastava isključuje svaki dogmatizam„drill” i šablonu, a traži respektiranje individualnih razlika učenika; ona ne nameće učenicima uniformiran način mišljenja već dopušta i potiče učenike da misle „svojom glavom”, pa makar ponekad i pogrešno mislili (Šimleša, P., 1973.).

Poštivanjem studentskih želja, emocija, interesa ostvarujemo partnersku komunikaciju zdravog tipa uz osigurane pretpostavke prikladnih, ugodnih, prostornih i materijalnih uvjeta za rad.

Pridajemo bitnu pozornost razumijevanju i prihvaćanju raznolikosti studenata, te njihovim (ne)izraženim (ne)zadovoljstvima. Potičemo uklanjanje slabije prihvaćenih nastavnih tema, a uvrštavamo dobro prihvaćene nove teme. Upitima tipa: što, kako, koliko, zašto, zbog čega, jasno razvijamo aktivno učenje i kritičko mišljenje.

Istraživanju individualnih bitnih podataka o svakom studentu ponaosob pristupa se za vrijeme prvog, uvodnog sata kolegija Tjelesna i zdravstvena kultura i to od interesa u aplikativnoj kineziologiji do rekreativnih sportskih aktivnosti za vrijeme srednjoškolskog razdoblja kao i izvan škole (ime sportskorekreativnih aktivnosti, dužina rekreiranja u godinama, broj sati tjedne aktivnosti).

Zdravstvenom statusu studenta posvećuje se osobita pozornost. Stoga svaki student mora ispuniti osobni anketni list o osobnom zdravstvenom statusu prije ikakvog ulaska u tjelesno vježbanje unutar kolegija (Tablica 1.). Najprije se razgovara o mogućim bolestima i poremećajima poput: fraktura, ozljeda, deformacija, djelomičnih i trajnih pošteda za vrijeme prijašnjeg školovanja, te o mogućim srčanim, plućnim, abdominalnim, ginekološkim, neurološkim, duševnim i inim dijagnozama.

Zatim se individualno studente ispituje o njihovom aktivnom treniranju ili o dosadašnjem treniranju određenog sporta. Oni sami upisuju u posebnu listu sljedeće podatke: ime sporta ili sportova, kluba, broj godina treniranja, dosadašnje rangove natjecanja.

Uz ove podatke potreba je izdvojiti posebno zainteresirane studente koji iskazuju želju osobnim natjecanjima na fakultetskim, međufakultetskim, sveučilišnim, međusveučilišnim, domaćim i međunarodnim natjecanjima. Na posebnim praznim listama izabiru natjecanja u akademskoj godini, individualno, dobrovoljnim potpisom, upisom imena i prezimena, smjera studija, grupe studija, godine studija. Nude im se brojna natjecanja u mornarskom veslanju, košarci, odbojci, rukometu, futsalu, cageballu, vaterpolu, tenisu, odbojci, odbojci na pijesku, stolnom tenisu, tenisu, squoshu, badmintonu za studentice i studente.

Unutar Pomorskog fakulteta u Rijeci nudi se još i izvan same nastave rekreacija iz košarke i odbojke.

Većina studenata i studentica posebno visoko kvalitetno prihvaća i pristupa svekolikim natjecanjima. Maksimalno se zalažu za postizanje najboljih rezultata u svojim disciplinama.

Karakteristika dijela studenata prve godine dobrovoljno prijavljenih za raznolika studentska sportska natjecanja je nepouzdanost, koju treba uvažiti prilikom osobnog izbora kineziološke aktivnosti. Iako se nepouzdani studenti-izabiratelj određene kineziološke aktivnosti osobnim potpisom, upisom smjera, godine i skupine studiranja uz osobni broj mobitela uredno prijavljuju kada dođe vrijeme natjecanja, nikakvim načinima ne može ih se nagovoriti na samovoljno izabranu aktivnost. Za isto ponašanje ne snose nikakve posljedice.

Tablica 1. *Izjava studenta/studentice o osobnom zdravstvenom statusu ispunjena na prvome susretu s nositeljem kolegija Tjelesna i zdravstvena kultura prije ikakvog tjelesnog vježbanja*

IZJAVA O ZDRAVSTVENOM STANJU

I. ISPUNJAVAJU SAMO **ZDRAVI** STUDENTI/ICE

Ja _____ vlastoručnim potpisom izjavljujem da ne bolujem od ni jedne niže navedene bolesti i nemam nijedan niže navedeni poremećaj.

II. ISPUNJAVAJU SAMO **BOLESNI** STUDENTI/ICE
Alergijski i imunološki poremećaj
Bolesti bubrega i mokraćnog sustava
Bolesti dišnog sustava
Bolesti i stanja kod muškaraca
Bolesti i stanja kod žena
Bolesti krvnog sustava
Bolesti mišićno koštanog i vezivnog tkiva
Bolesti oka
Bolesti probavnog sustava
Bolesti srca i krvožilnog sustava
Bolesti uha, grla i nosa
Bolesti zuba
Bolesti živčanog sustava
Dječje bolesti
Duševne bolesti i stanja, bolesti ovisnosti
Hormonski poremećaji i poremećaji metabolizma
Kirurška stanja
Kožne i spolne bolesti
Zarazne bolesti
Zloćudne (maligne) bolesti

Ja _____ vlastoručnim potpisom izjavljujem kako bolujem od

_____

Obvezujem se donijeti liječničke nalaze.

Datum _____ _____

Osobni potpis

Poseban status na Pomorskom fakultetu Sveučilišta u Rijeci ima mornarsko veslanje kao aktivnost koja se održava na moru. Mornarsko veslanje je zastupljeno unutar obvezne nastave tjelesne i zdravstvene kulture za studente nautičkog i

brodostrojarskog smjera, a izborno je za studentice i studente ostalih smjerova: tehnologije prometa, elektronike te logistike i menadžmenta.

Posljednji 30. sat svi studenti 1. i 2. godine nautičkog i brodostrojarskog smjera, te svi ostali koji to žele, natječu se na tradicionalnoj, međunarodnoj Riječkoj regati Pomorskog fakulteta u mornarskom veslanju unutar 4 kategorije natjecanja: Pomorskog fakulteta u Rijeci, revijalnog, ženskog i međunarodnog natjecanja. Studenti sami izabiru individualnu, mornarsko veslačku poziciju u brodici za spašavanje tipa Guc K, C1, C2, C3, C4, C5, C6, Z1, Z2, Z3, Z4, Z5, Z6, P1; P2. Studentske ekipe koje osvoje 1., 2. i 3. mjesto dobivaju komplet majica, medalja i pehar. Natjecanje je u studenata, studentica, profesora, ostalih djelatnika, gostujućih ekipa, grada, županije i međunarodnih ekipa.

Izvrstan primjer su samomotivirani studenti koji potiču aktivnosti, a postoji primjer isključitelja koji se isključuju na nastavi. Između jednih i drugih značajnu skupinu čine oni kojima je cilj provući se s minimalnim radom do kraja sata. Ovaj način ponašanja nasljeđuje se iz osnovnih, a češće iz srednjih škola.

3. ZAKLJUČAK

Nastavnik kontinuirano tražeći osnovni stupanj angažiranosti partnera nudi studentima ine sadržaje izvan obvezatne nastave: izborne kineziološke aktivnosti u kojima neaktivnost postaje aktivnost. Prijeko potrebitom izbornošću potiču se različiti stupnjevi vjerojatnije aktivnosti u odnosu na redovitu nastavu.Upoznavanjem individualnih interesa, (ne)željenih aktivnosti, zdravstvenog statusa, mišljenja i znanja studenata potičemo ostvarenje stvaralaštva u ovoj izuzetnoj osjetljivoj populaciji mladih ljudi.

Želimo osposobiti studenta za suradnju s drugim studentima, razviti kritičko mišljenje, spoznati svekolika bogatstva individualnih raznolikosti studenata, razvijati odnos subjekt-subjekt, razbijati u zametku odnos subjekt-objekt, istraživati nova, osobne znanja studenata uz ostvarivanja traženih, poticajnih aktivnosti.

4. LITERATURA

1. Grubor, A. (1986.) Student-subjekt u visokoškolskoj nastavi, Pedagoški fakultet u Rijeci Individualizacija i selekcija u obrazovanju, Zbornik radova, Rijeka, str. 79 – 88.
2. Poljak, V. (1991.) Didaktika, Zagreb, str. 213 – 214.
3. Stančić, S. i Ivančić (2002.) Priručnik za učitelje o individualiziranom pristupu i prilagođenom programu za učenike, Rijeka
4. Šimleša, P. (1973.) Pedagogija, Zagreb, str. 279 – 281.

Saša Rodić

INDIVIDUALIZIRANOM NASTAVOM USUSRET INDIVIDUALIZACIJI RADA U TJELESNOJ I ZDRAVSTVENOJ KULTURI

1. UVOD

Ostvarivanje cilja i zadaća Tjelesne i zdravstvene kulture, odnosno krajnji uspjeh u radu ovisi o brojnim čimbenicima, među kojima nastavniku pripada posebno važna uloga. Naime, propisani nastavni plan i program određuje broj sati nastave Tjelesne i zdravstvene kulture i sadržaje, a nastavnik je taj koji odlučuje uz pomoć kojih metodičkih organizacijskih oblika rada će to realizirati. To znači da prije svega od nastavnika ovisi kako će iskoristiti raspoložive materijalne uvjete rada, kako će planirati i programirati svoj rad, kada će provoditi praćenje i provjeravanje ili, jednom riječju kakve će rezultate postići u radu. Dakako, pri tome mislimo na nastavu Tjelesne i zdravstvene kulture u širem, odnosno sat Tjelesne i zdravstvene kulture u užem smislu.

2. MOGUĆI OBLICI PROVOĐENJA INDIVIDUALIZIRANOG RADA

Iako smo svjesni da se samo putem nastave, odnosno sata Tjelesne i zdravstvene kulture ne mogu ostvariti svi ciljevi i zadaće ovoga predmeta, ipak smo se odlučili za problematiziranje individualiziranog rada upravo kroz nastavu, odnosno putem sata Tjelesne i zdravstvene kulture, jer je to osnovni organizacijski oblik rada. Takav status sata proizlazi iz njegove tematske, organizacijske i vremenske zastupljenosti u nastavnom planu i programu, a s druge strane iz odnosa na relaciji nastavnik-učenik i obratno. (Findak, 1992., Prskalo, Babin, 2009.). To je vrlo važno, između ostalog, zato što se sat Tjelesne i zdravstvene kulture oslanja na tjelesnu aktivnost učenika. Naime, dok se u ostalim područjima nastavnog rada , odnosno u ostalim predmetima, učenici aktiviraju intelektualno i emocionalno, u Tjelesnoj i zdravstvenoj kulturi je pored toga prisutno i fiziološko opterećenje. (Findak, 2003.).

I drugo, i pored toga što sat Tjelesne i zdravstvene kulture predstavlja organsku cjelinu, ipak ćemo se u osvrtu na traženje putova do primjene mogućih oblika individualiziranog rada zadržati na glavnom „A” dijelu sata. Razlog tome je ne samo taj što glavni „A” dio sata najduže traje, nego zato što su upravo u tom dijelu sata najveće mogućnosti za provođenje individualiziranog rada. (Prskalo, Babin, 2009.).

Smatramo, da se jedno od rješenja za uspješniju primjenu individualiziranog oblika rada u postojećim uvjetima, a na taj način i efikasniju primjenu individualizacije u nastavi Tjelesne i zdravstvene kulture, nalazi u njegovoj aktivnijoj primjeni u grupnim oblicima rada. Tako npr. aktivnije provođenje odjelnog oblika rada s dopunskim vježbama pruža mogućnost i učenicima i nastavnicima da predviđeno vrijeme trajanja sata, različita sredstva, sprave i pomagala, prostor za vježbanje i drugo, iskoriste bolje nego ako se nastava provodi samo uz pomoć pojedinog jednostavnijeg metodičkog organizacijskog oblika rada. Ili još konkretnije, uz pomoć dopunskih vježbi osigurava se: provođenje raznovrsnije nastave, veća aktivnost učenika, bolji uvid u rad svakog pojedinog učenika, efikasnije provođenje mjera sigurnosti, postizanje adekvatnijeg opterećenja na satu i konačno efikasniji rad i u slabijim materijalnim uvjetima rada.

Dalje, primjena odjelnog oblika rada s dopunskim vježbama u srazu s bilo kojim jednostavnijim metodičkim oblikom rada pruža puno veće mogućnosti odgojnog djelovanja. S obzirom na to da sat tjelesne i zdravstvene kulture predstavlja radno mjesto učenika i nastavnika, da nastavnik ne može biti istodobno na više mjesta, aktivna suradnja s učenicima u organizaciji nastavnog procesa je ne samo potrebna, nego ponekad i nužna. Tako npr. izbor voditelja odjeljenja, dakako uz pomoć nastavnika u pogledu definiranja njegove uloge i zadaća, predstavlja najbolji primjer ne samo suradnje između učenika i nastavnika, nego i stvaranja međusobnog povjerenja. Naime, činjenici da se učenicima pruža mogućnost da u konkretnim uvjetima i na osnovi postignutih rezultata biraju najbolje između sebe za voditelja odjeljenja sasvim sigurno utječe kako na praćenje njihove motivacije za rad, tako i na ukupno zdraviju atmosferu u radu, pa i na ukupno bolje rezultate.

Osim toga, rješenja za provođenje individualiziranog rada, pored mogućnosti koje pružaju grupni oblici rada, nalaze se i u svrstavanju učenika u homogenizirane skupine. Iako u teoriji postoji više modaliteta primjene rada u homogeniziranim skupinama (Findak, 1992., 2003.), u praksi se posebno dobro pokazao i često se primjenjuje rad u homogeniziranim odjelima s diferenciranim pristupom u postavljanju i izvršavanju zadaća. Razloga zbog čega je tako ima više, a mi ćemo samo ukazati na samo neke, odnosno na one koje svakodnevna praksa opetovano potvrđuje. Prije svega ovaj modalitet može se uspješno primjenjivati u svim dijelovima sata. Osim toga, njegova primjena dolazi osobito do izražaja i u slabijim uvjetima rada. S obzirom na cilj sata, osobito u glavnom „A" dijelu sata, uz pomoć diferenciranog pristupa svakoj homogeniziranoj skupini može se točno ili što točnije utjecati na npr. motoričke sposobnosti učenika ili na njihove funkcionalne sposobnosti, zatim na njihova motorička znanja, kao i na njihova motorička dostignuća. Ako uz sve to vodimo računa o razlikama koje među učenicima unutar svake homogenizirane skupine objektivno postoje, a pogotovo ako uvažavamo tijekom rada te razlike, onda

je mogućnost da se približimo individualnim potrebama učenika na satu utoliko veća. U svakodnevnoj praksi ovaj modalitet primjene individualiziranog rada pokazao se osobito učinkovit kada smo ga primjenjivali u uvodnom dijelu sata, u pripremnom dijelu sata sa spravama i u glavnom „A" dijelu sata sa ciljem utjecaja na motoričke i funkcionalne sposobnosti.

3. ZAKLJUČAK

U postojećim uvjetima rada, prije svega zbog prevelikog broja učenika na satu, ne postoje mogućnosti za provođenje individualnog oblika rada. Međutim, u cilju da se u što većoj mjeri približimo individualnim potrebama učenika treba koristiti individualizirani rad.

U ovom radu ukazali smo na neka od rješenja u primjeni individualiziranog oblika rada. S obzirom na to da su opisani modaliteti provjereni u praksi mišljenja sam da će dobro poslužiti kako u svakodnevnoj praksi naših kolega, tako i kao poticaj za daljnja istraživanja primjene individualiziranog oblika rada od strane kolega sustručnjaka.

4. LITERATURA

1. Findak, V.: Metodički organizacijski oblici rada u edukaciji, sportu i sportskoj rekreaciji, Mentorex, Zagreb, 1992.
2. Findak, V.: Metodika tjelesne i zdravstvene kulture, Školska knjiga, Zagreb, 2003.
3. Prskalo, J.; Babin, J.: Metodički organizacijski oblici rada u područjima edukacije. Zbornik radova 18. Ljetne škole kineziologa Hrvatske „Metodički organizacijski oblici rada u područjima edukacije, sporta, sportske rekreacije i kineziterapije", Poreč, 2009., str. 55 – 66.

Elida Ružić

POSTOJE LI REZERVE ZA KVALITETNI RAD U NASTAVI TJELESNE I ZDRAVSTVENE KULTURE?

1. UVOD

Opći cilj, posebni ciljevi, brojne i vrlo složene zadaće tjelesnog i zdravstvenog odgojno-obrazovnog područja u širem smislu, odnosno tjelesne i zdravstvene kulture u užem smislu, mogu se uspješno realizirati samo ako se ukupna odgojno-obrazovna djelatnost pravilno provodi. To, između ostalog, znači da tijekom rada treba maksimalno respektirati tzv. unutrašnje i vanjske čimbenike koji u manjoj ili većoj mjeri utječu na krajnje efekte u radu.

Kada se radi o unutrašnjim čimbenicima treba, između ostalog, voditi računa o zakonitostima razvoja, te načinu usvajana motoričkih znanja i poboljšanju motoričkih postignuća (Findak, 2003.).

Što se tiče vanjskih čimbenika uspjeh u radu najviše ovisi o raspoloživom vremenu za vježbanje i materijalnim uvjetima rada (Findak, Prskalo 2005., Findak i dr., Prskalo, Findak, 2003.). Raspoloživo vrijeme jedan je od najvažnijih čimbenika o kojem ovise krajnji efekti rada. To iz razloga što promjene osobina i sposobnosti, razina motoričkih znanja i motoričkih dostignuća nužno pretpostavlja, pored ostalog, sistematski i dugotrajni proces iteracija, što je moguće ostvariti samo u uvjetima dovoljno raspoloživog vremena (Findak i dr., 1996.).

2. MOGUĆE REZERVE KVALITETNOG RADA

S obzirom na to da u postojećim uvjetima toga tako potrebnog raspoloživog vremena jednostavno nema (dva sata tjedno nastave tjelesne i zdravstvene kulture nije dovoljno ni za osiguranje biološkog minimuma, a kamo li za osiguranje edukativnog minimuma), a s druge strane da se jednostavno ne smije odustati od jednog od temeljnih ciljeva tjelesne i zdravstvene kulture prema kojem tjelesno vježbanje treba postati i ostati trajna svojina učenika tijekom cijelog života, postavlja se pitanje; što učiniti ususret ostvarenju toga cilja i u postojećoj situaciji?

Smatramo, da se to može postići, pored ostalog na način da se tijekom nastave kod učenika neprestano izgrađuje svijest o vrijednostima tjelesnog vježbanja. U tome ćemo biti utoliko uspješniji, ukoliko tijekom rada osiguramo da učenici svjesno ili što svjesnije sudjeluju u nastavi (Findak, 2003., Rosandić, 2003.).

Postavlja se zato pitanje kako to postići?

Jasno je da se to može osigurati na različite načine, a mi ćemo ovom prilikom ukazati na neke od njih, koji se mogu vrlo efikasno primijeniti i u postojećoj situaciji, dakako, u cilju provođenja što kvalitetnije nastave tjelesne i zdravstvene kulture.

Nema sumnje da su temelj kvalitete svake nastave, pa i kvalitete nastave tjelesne i zdravstvene kulture **nastavnici**. To zbog toga što se upravo rad nastavnika, kvaliteta njihova rada u većoj mjeri pokazuje kao odlučujući čimbenik uspješnosti nastave tjelesne i zdravstvene kulture, nego npr. materijalni uvjeti rada, kojima se ne rijetko pripisuje glavna uloga. Uostalom, to potvrđuju ne samo rezultati nekih istraživanja, nego i brojni primjeri iz svakodnevne prakse, tj. uvjeti u kojima neki nastavnici i pored skromnijih materijalnih uvjeta postižu zavidne rezultate.

Jedna od rezervi krije se i u humanizaciji rada nastavnika, odnosno nastave tjelesne i zdravstvene kulture. Naime, da bi se rad s učenicima odvijao što uspješnije dobro je s učenicima dogovoriti određena pravila za suradnju. To iz razloga što postavljanja pravila, koja svim sudionicima nastavnog procesa daju okvir za dobru suradnju, bitno utječe na stvaranje uvjeta za pozitivnu radnu atmosferu tijekom nastave.

Pri tome valja naglasiti da je preporučljivo pravilo donijeti u suradnji s učenicima, jer ih oni tada smatraju svojima, a to povećava vjerodostojnost da će ih i poštivati.

Kao jedna od realnih rezervi kvalitete u nastavi tjelesne i zdravstvene kulture treba tražiti u načinu praćenja i provjeravanja učenika. Naime, umjesto da kao nastavnici „tražimo" što su učenici loše uradili, bolje je da svaki puta, odnosno na svakom satu tjelesne i zdravstvene kulture otkrijemo što su dobro uradili. To, pored ostaloga, iz razloga što je u cilju povećanja motivacije za vježbanje kod učenika važno utvrditi ne samo krajnje efekte rad, nego i svako ulaganje truda tijekom vježbanja, odnosno tijekom nastave tjelesne i zdravstvene kulture.

Dakle, treba očekivati da ćemo najviše uspjeha postići ako naš napor u praćenju i vrednovanju rada usmjerimo u pravcu onoga što učeniku ili učenicima ide najbolje. To je razumljivo jer po prirodi stvari čovjek napreduje najbrže u onome za što ima afinitet ili što mu ide najbolje. I još nešto, mišljenja smo da će takav pristup nastavnika praćenju i vrednovanju rada mobilizirati učenika ili učenike da lakše i uspješnije svladavaju i ono što ne ide najbolje, odnosno u čemu su slabiji. Osim toga, tada neće učenici većinu vremena i energije uložiti samo svladavanje poteškoća, nego će moći potencijalnu energiju rasporediti ravnomjernije.

Smatramo, da u radu koji se provodi na prethodno izložen način, postignuća svakog pojedinog učenika izražena su konkretnije, svrsishodnost tjelesnog vježbanja postaje učenicima jasnije pa analogno tome i njihovo angažiranje u nastavnom procesu postaje svjesno ili svjesnije, što sve zajedno ima za posljedicu da učenici prihvate tjelesno vježbanje kao trajnu vrijednost.

3. ZAKLJUČAK

Hoće li učenik zaista biti subjekt nastavnog procesa to ovisi o brojnim čimbenicima, od kojih nastavniku pripada glavna uloga. To zbog toga što smatramo da nastavni proces koji se organizira i provodi u uvjetima u kojima učenici svjesno sudjeluju u radu istodobno predstavlja i temeljni uvjet da se učenici na vlastitom iskustvu uvjere u potrebu i korisnost tjelesnog vježbanja.

Sasvim sigurno da takvo formirano uvjerenje pozitivno djeluje na njihov trajni odnos prema tjelesnom vježbanju.

4. LITERATURA

1. Findak, V.; Delija, K.; Mraković, M.; Metikoš, D. (1996.). Racionalizacija na satu tjelesne i zdravstvene kulture, Kineziologija 28, 1:20-24, Zagreb.
2. Findak, V. (2003.). Metodika tjelesne i zdravstvene kulture, Školska knjiga, Zagreb, 1999.
3. Findak, V.; I. Prskalo (2005.). Kineziološka znanost i profesija u funkciji kvalitetne škole. Zbornik: 4. internacionalna konferencija o kineziologiji, Kineziološki fakultet Sveučilišta u Zagrebu, Hrvatska akademija znanosti i umjetnosti, Opatija, str. 76 – 78.
4. Prskalo I., E. Ružić, I. Mašić,: Materijalno tehnički uvjeti za provedbu organizacijskih oblika rada u tjelesnom i zdravstvenom odgojno-obrazovnom području, Zbornik, 16. ljetne škole kineziologa, Zagreb, 2007.
5. Prskalo, I., V. Findak (2003.). Metodički organizacijski oblici rada u funkciji optimalizacije nastavnog procesa, Napredak, Vd.144, 1 : 53 – 65.
6. Rosandić, D. (2003.). Novi metodički obzori, Školske novine, Zagreb.
7. Ružić, E.: Uloga nastavnika u osiguravanju optimalnog opterećenja na satu tjelesne i zdravstvene kulture, u Zborniku, 10. ljetne škole kineziologa, Zagreb, 2001.

Hrvoje Sertić
Tihomir Vidranski
Ivan Segedi

INDIVIDUALIZACIJA RADA U KARATE DISCIPLINI KATE

1. UVOD

Karate se u osnovnoj strukturalnoj podjeli prema pravilima sporta dijeli na natjecateljsku disciplinu *kate* i natjecateljsku disciplinu *kumite* (borbe), pojedinačno i ekipno, prema uzrasnim i težinskim kategorijama (samo kumite). Prema strukturalnoj složenosti karate sport pripada skupini polistrukturalnih acikličkih sportova u dijelu koji se odnosi na *kumite* (Sertić, H. 2004.), odnosno pripada skupini konvencionalno-estetskih sportskih aktivnosti u dijelu koji se odnosi na *kate*.

Ukoliko kvantitativno sagledamo strukturu gibanja u karateu, može se reći da ga u ukupnosti odlikuje vrlo veliki broj gibanja i bogatstvo tehnike, posebice u katama.

Kate su natjecateljska disciplina sportskog karatea koje određuje skup točno određenih tehnički elemenata (udaraca, stavova, kretanja i blokova). Strukturne jedinice koje sačinjavaju katu izvode se prema pravilima na unaprijed propisan način, prema određenom redu, ritmu i rasporedu. Natjecateljska disciplina *kate* se odvija u četiri strukturalno različita natjecateljska stila koji ukupno broji 8 SHITEI (obveznih) kata i 85 TOKUI (odobrenih) kata (prema W.K.F spisku odobrenih kata).

Goyu-ryu stil broji 11 TOKUI (odobrenih) kata, *wado-ryu* stil 10 kata, *shotokan* stil 21 katu, dok *shito-ryu* stil broji čak 43 odobrene, natjecateljske kate (Tablica 1.). Posljednji shito-ryu stil je pored *shotokan* stila i najučestalije izvođen stil karatea na europskim i svjetskim natjecanjima. *Shito-ryu* stil se odlikuje tehnikama brzih, skraćenih amplituda, visokog težišta tijela u stavovima, te mekim i kraćim kimeom. *Shotokan* stil odlikuju tehnike produženih mišićnih kontrakcija, velike amplitude pokreta te niži centar težišta tijela u karate stavovima. Ukoliko sagledamo da svaka od *kata* sadrži minimalno 10 strukturno različitih elemenata tehnike, dobit ćemo sumarni podatak od minimalno 930 različitih struktura gibanja u natjecateljskom dijelu *kate* (Vidranski, T. 2010.) .

Ovakvi sumarni pokazatelji strukture gibanja natjecateljske discipline kate podrazumijevaju individualizaciju rada kao osnovnu pretpostavku za uspješno modeliranje tehničkih treninga u vrhunskom natjecateljskom karate treningu kata što će se ovim radom i prikazati.

2. INDIVIDUALIZACIJA RADA U KARATE KATAMA

Tablica 1. *W.K.F popis odobrenih (TOKUI) kata i obveznih (SHITEI) kata*

Lista odobrenih (TOKUI)kata i Obaveznih (SHITEI)kata				
Obavezne (SHITEI)kate	**GOJU-RYU**	**WADO-RYU**	**SHOTOKAN KATE**	
Goju-ryu:	1.Sanchin	1.Kushanku	1.Bassai-Dai	12.Jion
1.Seipai, 2.Saifa	2.Saifa	2.Naihanchi	2.Bassai-Sho	13.Sochin
Shotokan:	3.Seiyunchin	3.Seishan	3.Kanku-Dai	14.Nijushiho Sho
1.Jion, 2.Kanku Dai	4.Shisochin	4.Chinto	4.Kanku-Sho	15.Goju Shiho-Dai
Shito-ryu:	5.Sanseru	5.Passai	5.Tekki -Shodan	16.Goju Shiho-Sho
1.Bassai Dai, 2.Seienchin	6.Seisan	6.Niseishi	6.Tekki -Nidan	17.Chinte
Wado-ryu:	7.Seipai	7.Rohai	7.Tekki -Sandan	18.Unsu
1.Seishan, 2.Chinto	8.Kururunfa	8.Wanshu	8.Hangetsu	19.Meikyo
	9.Suparimpei	9.Jion	9.Jitte	20.Wankan
	10.Tensho	10.Jitte	10.Enpi	21.Jiin
	11.Suparimpei		11.Gankaku	
SHITO-RYU				
1.Jitte	9.Tomari Bassai	18.Niseishi	27.Nipaipo	36.Hakucho
2.Jion	10.Matsumura Bassai	19.Gojushiho	28.Sanchin	37.Pachu
3.Jiin	11.Kosokun Dai	20.Unshu	29.Tensho	38.Heiku
4.Matsukaze	12.Kosokun Sho	21.Seisan	30.Seipai	39.Paiku
5.Wanshu	13.Kosokun Shiho	22.Naifanchin Shodan	31.Sanseiru	40.Annan
6.Rohai	14.Chinto	23.Naifanchin Nidan	32.Saifa	41.Annanko
7.Bassai Dai	15.Chinte	24.Naifanchin Sandan	33.Shisochin	42.Papuren
8.Bassai Sho	16.Seienchin	25.Aoyagi (Seiryu)	34.Kururunfa	43.Chatanyara
9.Tomari Bassai	17.Sochin	26.Jyuroku	35.Suparimpei	Kushanku

Analiziramo li tehnike unutar *kata* doći ćemo do podataka da unutar strukturnih jedinica pojedine tehničke cjeline (*kate*) postoji čitav niz razlika u strukturnim varijacijama pojedine tehnike. Ovakva razlika u strukturnim varijacijama pojedinih tehnika uzrokovana je različitim individualnim antropološkim statusom kataša kojeg u najvećoj mjeri određuju antropometrijske karakteristike i motoričke sposobnosti. Najznačajnije antropometrijske karakteristike su longitudinalnost skeleta dok specifične motoričke sposobnosti značajno određuje najviša razina očitovanja svih pojavnih oblika kroz optimalno izvedenu karate tehniku. Navedene karakteristike pojedinog kataša očituju se kao individualni način biomehaničke izvedbe tehničkih elemenata. Iz tog razloga individualizacija trenažnog procesa predstavlja osnovni preduvjet za uspješno modeliranje tehničkih i kondicijskih treninga u natjecateljskoj disciplini kate.

Prema pravilima (Svjetske karate federacije) natjecateljska disciplina kata mora biti:

- izvedena u cijelosti
- s pravilnim tehničkim elementima
- u zadanom ritmu
- s brzim i snažnim udarcima i blokovima
- kvalitetnim stavovima i kretanjima kroz njih
- adekvatnim disanjem koje mora biti u skladu sa snagom prezentiranih tehnika (*kime*)
- korektnim smjerom izvođenja napada i obrane (*embusen*)
- zvučnim efektom na kraju najjačih tehnika u kati (*kiai*)

Pravila pojedinog sporta neposredno utječu na definiranje ciljeva u modeliranju tehničko - taktičkih treninga u sportu pa tako i u karateu. U odnosu na gore navedena pravila karatea može se uočiti osnovni cilj strukturno pravilne automatizacije karate tehnike. Ovakve zahtjeve u elitnom karate sportu moguće je ostvariti jedino individualizacijom trenažnog procesa (Tablica 1.) u kojem značajno mjesto zauzimaju definiranje individualiziranih sadržaja i specifičnih metode rada u karate katama.

3. METODE RADA U NATJECATELJSKOJ DISCIPLINI KATE

Specifične metode rada u karate katama definirane su ponajviše sa ciljem ispravljanja pogrešaka unutar strukturnih jedinica, faza i podfaza natjecateljske discipline kate. Ovakav pristup zahtjeva specifičan metodski postupak koji se bazira na individualnoj i ekipnoj:

→ identifikaciji tehničkih pogrešaka
→ registraciji i kolekciji tehničkih pogrešaka
→ valorizaciji tehničkih pogrešaka unutar dugoročne i srednjoročne periodizacije
→ modeliranju tehničkih treninga i metoda rada

Na osnovi toga specifične metode rada u karate katama možemo podijeliti na:

1. *Parcijalnu metodu rada* - je specifična metoda rada u karateu koja podrazumijeva dijeljenje strukturne cjeline kate na nekoliko (3 - 4) podjednakih cjelina.

   Ova metoda rada jedna je od najčešće korištenih metoda u pripremnom i češće natjecateljskom periodu. Koristi se sa ciljem korekcije, stabilizacije i automatizacije karate tehnike. Jedna je od najčešće upotrebljavanih metoda rada kod stabilizacije i automatizacije ritma izvođenja tehničkih elemenata u kati.

Vrlo često ju natjecatelji koriste u pripremnom dijelu glavnog dijela treninga ili natjecanja kao neposrednu pripremu za situacijsku ili natjecateljsku izvedbu.

2. *Progresivnu metodu rada* - specifična metoda rada u karateu koja podrazumijeva dijeljenje strukturne cjeline kate na sukcesivne dijelove na principu progresivnog ponavljanja od prvog do zadnjeg elementa (1, 1 - 2, 1 -2 - 3, 1 – 2 – 3 - 4, 1 - n…).

   Najčešće se koristi na način da katu dijelimo na više parcijala (4 i više). Ova metoda se najčešće koristi u pripremnom periodu periodizacije. Zbog velikog broja sukcesivnih ponavljanja tehničkih elementa na jednom treningu koristi se sa ciljem stabilizacije tehničkih elemenata u kati nakon *parcijalnog jediničnog rada*. Nedostaci ove metode rada su nejednaka zastupljenost ponavljanja tehničkih elemenata u ukupnoj frekvenciji parcijale ili kate. Naime, početni tehnički elementi imaju veću frekvenciju od završnih tehničkih elemenata.

3. *Prijelaznu metodu rada* - specifična metoda rada u karateu koja podrazumijeva dijeljenje strukturne cjeline kate na sukcesivne, kontinuirane, prijelazne dijelove kate od prvog do zadnjeg elementa (1 - 2, 2 - 3, 3 - 4, 4 - n…).

   Najčešće se koristi u kontinuiranoj izvedbi kate u cijelosti. Jedna je od najčešće korištenih metoda rada u pripremnom periodu periodizacije. Zbog velikog broja sukcesivnih ponavljanja tehničkih elementa na jednom treningu koristi se sa ciljem stabilizacije tehničkih elemenata kretanja (*tai no ido*) u kati, nakon *parcijalnog jediničnog rada*. Prednosti ove metode rada su jednaka zastupljenost ponavljanja tehničkih elemenata u ukupnoj frekvenciji parcijale ili kate. Zbog segmentalnog dijeljenja tehničkih elemenata kretanja (*tai no ido*) u kati, najpogodnija je za stabilizaciju i automatizaciju biomehanički preciznih struktura kretanja u maksimalnom - situacijskom režimu rada. Iz tog razloga najčešće se koristi u ispravljanju debalansa ili neravnotežnih statičkih položaja tijela (*karate stava*) uzrokovanih dinamičkim podražajem tipa kretanja (*tai no ido*).

4. *Parcijalna jedinična metoda rada* - je specifična metoda rada u karateu koja podrazumijeva dijeljenje strukturne cjeline kate na segmentalne dijelove koji se sastoje od dvije do najviše četiri strukturne jedinice kate. Ovakav pristup često se koristi prilikom primjene analitičke metode ispravljanja pogreške prilikom koje se tehnički element dijeli na više faza i podfaza s metodičkim vježbama koje se koriste za ispravljanje pogrešaka. Ova metoda rada gotovo isključivo se koristi u pripremnom periodu periodizacije treninga i to najčešće kod ispravljanja pogreške nožnih tehnika. Ukoliko je ova strukturna cjelina proširena i obuhvaća jednu zatvorenu cjelinu dinamičkog ili nedinamičkog ritma kate takvu cjelinu nazivamo *light motiv kate*.

5. *Cjelovitu - situacijsku metodu rada* - je specifična metoda rada u karateu koja podrazumijeva cjelovito izvođenje strukturne cjeline kate. Najčešće se koristi u natjecateljskom periodu periodizacije treninga. Ova metoda rada najčešće se koristi sa ciljem stabilizacije i automatizacije svih tehničkih elemenata kate, ritma i razvoja specifične izdržljivosti. Posebno je bitno koristiti ovu metodu rada u periodizaciji treninga kada više nema vremena za tehnički korekciju, kako ne bi došlo do automatizacije pogreške. Jedna je od najzastupljenijih metoda rada kod needuciranih trenera.

Sve navedene metode rada mogu se izvoditi u *analitičkoj* i *sintetičkoj strukturi izvođenja amplitude pokreta* s niskim i visokim intenzitetom. Visina intenziteta najčešće se dozira kroz subjektivnu procjenu kataša prilikom koje se pokret izvodi s određenom brzinom i završnom kontrakcijom - *kime*. Kvalitetu ove specifične sposobnosti kataša najviše određuju biomehanički pravilna tehnika izvedena maksimalnom amplitudom, te brzina pokreta i inter i intra muskularana kordinacija koja se očituje kroz sposobnost produženog vremena nekontraktilne faze pokreta. Ove sposobnosti rezultiraju maksimalnim očitovanjem sile kroz specifičnu karate tehniku što u osnovi predstavlja svrhu karate tehnike.

4. ZAKLJUČAK

Izvođenje karate kate predstavlja demonstraciju široke strukture biomehanički kompleksnih tehnika i demonstraciju visokog stupnja kondicijske pripremljenosti jednog ili tri sportaša. Ovakvi zahtjevi sami po sebi podrazumijevaju individualizaciju rada i predstavljaju osnovni preduvjet za uspješno provođenje trenažnih procesa sa vrhunskim katašima. Stupanj uspješnosti provođenja ovakvog trenažnog procesa direktno će utjecati na situacijsku uspješnost, odnosno efikasnost natjecateljske izvedbe koju procjenjuje ekspertni sustav odnosno karate suci. Stoga, gore navedeni sadržaji rada i specifične metode rada predstavljaju korak dalje u upotpunjavanju nedostatne metodike rada s karate katašima koja trenutno egzistira u domaćoj stručnoj literaturi u području karate sporta.

5. LITERATURA

1. Babin, J. (1985.): Utjecaj nekih motoričkih sposobnosti na tehniku karatea. Kineziologija, 17 (1): 51 – 57.
2. Sertić, H., (2004.): Osnove borilačkih sportova, Zagreb: Kineziološki fakultet.
3. Vidranski, T.; Sertić, H.; Segedi, I. (2007.): The influence of nine month karate training on changes of motor abilities in nine and ten-year old children karatekas, Croatian sports medicine journal, vol. 22./2007., Zagreb: 25 – 32.

4. Vidranski, T.; Sertić, H.; Segedi, I. (2007.): Analiza povezanosti nekih parametara bazičnih i situacijskih motoričkih sposobnosti djece karataša. U Jukić, I.; Milanović, D.; Šimek, S. (ur). Kondicijska priprema sportaša, Zbornik radova međunarodnog znanstveno-stručnog skupa, Zagreb, 23 – 24. Veljače 2007., str. 300 – 303. Zagreb: Kineziološki fakultet Sveučilišta u Zagrebu; Zagrebački športski savez.
5. Vidranski, T.; Sertić, H.; Segedi, I. (2009.): Izbor i distribucija metoda, sadržaja i volumena rada u prvoj godini trenažnog procesa u karateu, 18. ljetna škola kineziologa Republike Hrvatske, Poreč, 2009.
6. Vidranski, T. (2010.): Strukturna analiza pokazatelja situacijske efikasnosti u karate borbama (Neobjavljena doktorska disertacija). Zagreb: Kineziološki fakultet Sveučilišta u Zagrebu.

Zlatko Šafarić
Ivana Oštrić
Davorin Babić

PRIKAZ INTENZITETA OPTEREĆENJA VJEŽBANJA TIJEKOM PROVEDBE IZMJENIČNOG NAČINA RADA - KORAK DALJE U POGLEDU INDIVIDUALIZACIJE NASTAVNOG PROCESA

1. UVOD

U tjelesnom i zdravstvenom odgojno-obrazovnom području pojam opterećenja ja stalno prisutan. Učenici se podvrgavaju određenom opterećenju koje određuje nastavnik pripremajući sat Tjelesne i zdravstvene kulture. Sam volumen opterećenja ovisi o mnogim činiteljima, od kojih treba istaknuti: količina i vrsta nastavnih sadržaja, način i intenzitet njihova izvođenja. Opterećenja na satu mogu biti usmjerena prema svim dimenzijama antropološkog statusa učenika, a koje će dimenzije biti pobuđene ovisi o pripremi za sat koju određuje nastavnik. Homogenizirana odjeljenja su najefikasniji način u kojem možemo ispitati i mjeriti opterećenje učenika na satu Tjelesne i zdravstvene kulture. Homogenizirana odjeljenja (činiti istovrsnijim, jednakijim, Anić, 2006.); određuju se prema objektivnom prepoznatljivom kriteriju, primjerice razini usvojenosti motoričkih znanja, spolu, tjelesnoj visini, tjelesnoj težini i slično. Učenike svrstavamo u odjeljenja na osnovi rezultata dobivenih inicijalnim, tranzitivnim i finalnim provjeravanjem, nisu stalna te se formiraju prema cilju koji se želi postići na određenom satu.

Fiziološko opterećenje u tjelesnom i zdravstvenom odgojno-obrazovnom području može biti različitih vrijednosti, ali jednako tako može se odrediti s dosta velikom točnošću, jer se fiziološke manifestacije mogu bilježiti (Hottenrott, 2006.). Zone intenziteta u svim vrstama tjelesnog i zdravstvenog odgojno-obrazovnog područja, najčešće se mjere pulsnim vrijednostima, odnosno mjerenjem frekvencije otkucaja srca učenika. Praćenjem fiziološkog opterećenja na satu omogućuje se dobivanje valjanih povratnih informacija o učincima opterećenja tijekom provedbe jednog školskog sata, a samim učenicima mjerenje omogućuje uvid u svoje vlastite sposobnosti, daje im osjećaj samokontrole i primorani su samim time uvidjeti kako je tjelesno vježbanje potrebno i korisno.

Ovo istraživanje provedeno je s **ciljem** prikazivanja opterećenja vježbanja tijekom provedbe izmjeničnog načina rada na satu Tjelesne i zdravstvene kulture.

2. METODE RADA

2.1. Uzorak ispitanika

Uzorak ispitanika bio je sastavljen od 14 učenika prvog razreda srednje škole 1. Gimnazije iz Zagrebu. Deskriptivni parametri učenika prikazani su u Tablici 1.

Tablica 1. *Prosječne vrijednosti morfoloških karakteristika učenika*

	AS	mini.	maks.
TJELESNA VISINA (cm)	171	184	156
TJELESNA TEŽINA (kg)	61	73	49
KRONOLOŠKA DOB (god)	15.5	15.1	15.9

2.2. Mjerna oprema i način provođenja

Frekvencije srca praćene su putem monitora srčane frekvencije Polar RS400, Polar RS800, te Polar Team System (Polar Electro Oy, Finland) koji su bili postavljeni učenicima tijekom provedbe izmjeničnog načina rada na satu Tjelesne i zdravstvene kulture.

2.3. Metode obrade podataka

Standardnim statističkim postupcima izračunati su osnovni deskriptivni parametri varijable: aritmetička sredina (AS), minimalna (mini.) i maksimalna vrijednost (maks.) rezultata. Obrade podataka prevedene su upotrebom statističkog paketa Statistica for Windows 7.0 Kineziološkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu. Prvi dio obrade podataka obavljen je uz pomoć software-skog paketa Polar ProTrainer 5.0 (Polar Electro Oy, Finland).

3. REZULTATI I RASPRAVA

S obzirom na dijelove sata, te njegovu pravilnu strukturu, sat je bio podijeljen na pet dijelova:

1. Uvodni dio sata: trčanje sa zadacima
2. Pripremni dio sata: pripremne vježbe bez pomagala
3. Glavni A dio sata:
    1. premet strance
    2. vršno odbijanje
    3. košarkaški dvokorak
    4. rad u homogeniziranim skupinama

4. Glavni B dio sata: ekipna elementarna igra: košarka
5. Završni dio sata: vježbe istezanja

Tablica 2. *Vrijednosti frekvencije srca ispitanika u pojedinim dijelovima sata*

	Uvodni dio sata			Pripremni dio sata			Glavni A dio			Glavni B dio			Završni dio sata		
	AS	mini.	maks.	AS	mini.	maks.	AS	mini.	maks.	AS	mini.	maks.	AS	mini.	maks.
G.Č	96	89	102	100	92	107	157	127	183	179	160	185	107	118	96
A.G	97	92	102	97	92	101	133	99	164	156	136	178	108	120	96
F.K	111	106	116	121	111	130	165	131	184	183	174	192	150	141	159
D.K	86	79	93	85	80	89	126	114	146	154	141	166	101	115	87
LJ.L	97	89	105	96	88	103	134	93	120	165	151	179	122	116	133
R.S	97	88	105	93	88	98	149	105	163	159	148	170	128	116	139
M.Š	119	114	124	120	115	124	169	133	197	185	170	200	78	143	162
N.T	97	89	105	109	103	115	147	105	179	177	166	187	128	129	120
I.A	113	105	121	132	125	139	167	141	188	183	172	193	146	151	141
M.A	96	88	103	97	84	109	143	101	169	163	150	175	121	118	124
I.B	126	124	128	125	121	129	162	134	195	193	186	200	151	144	158
H.B	107	98	115	122	117	126	162	133	195	184	165	202	123	155	91
I.P	98	90	106	119	107	130	146	94	198	189	172	205	125	135	115
R.R	110	104	117	119	110	127	169	139	199	194	180	208	140	158	121
UK	103	79	128	109	80	139	146	93	199	172	136	208	137	116	159

Iz Tablice 2. može se iščitati kako se fiziološko opterećenje na satu tTelesne i zdravstvene kulture uspinje od njezina početka do završetka „B" dijela sata, zatim naglo pada. Također, iz prikazanih vrijednosti fiziološkog opterećenja može se zaključiti da bi opterećenje na satu Tjelesne i zdravstvene kulture trebalo planirati tako da ono postupno raste sa svakim sljedećim motoričkim gibanjem, odnosno motoričkom aktivnošću koja se provodi u idućem dijelu sata kako bi se dostigla potrebna razina opterećenja tijekom cijelog sata.

Praćenje fiziološkog opterećenja na satu omogućuje dobivanje valjanih povratnih informacija o učincima opterećenja tijekom jednog sata, tjedna ili mjeseca; ali i sama provedba raznovrsnijeg rada, primjerice izmjeničnog načina vježbanja, omogućuje bolju i veću aktivnost učenika, bolji uvid u vježbanje svakog pojedinca, a samim time i ono najvažnije postizanje prikladnijeg fiziološkog opterećenja na satu kojem treba težiti svaki učenik. Tijekom provedbe ovog istraživanja uočeno je kako veći broj učenika ne reguliraju adekvatno vlastiti intenzitet, što rezultira naglim porastom frekvencije srca, a samim time i nastankom umora.

4. ZAKLJUČAK

Organiziran i proveden sat Tjelesne i zdravstvene kulture treba ispuniti svoju zadaću utoliko da svi učenici budu na svakom satu potpuno angažirani, kako u tjelesnom, tako i u psihičkom pogledu (Newby – Fraser, 1995.). Uvelike pomaže primjena izmjeničnog načina vježbanja na satu Tjelesne i zdravstvene kulture, jer se primjenom tog rada postiže intenzifikacija, racionalizacija i individualizacija nastavnog procesa, a samim time učenici postižu bolje rezultate, motiviraniji su za vježbanje i postižu prikladnija fiziološka opterećenja.

Fiziološko opterećenje na satu Tjelesne i zdravstvene kulture uspinje se od njegova početka do završetka B dijela sata, odnosno najviša frekvencija srca zabilježena je u „B" dijelu, kada svaki učenik dostiže submaksimalnu zonu, zatim nakon toga frekvencija srca naglo pada. Upravo frekvencija srca pruža nam mogućnost na osnovi kojih se može analizirati stanje svakog učenika, a samim time pruža nastavniku uvid u kojoj se trenažnoj zoni nalazi vježbač, te u skladu s tim informacijama može adekvatno dozirati trening i opterećenje.

5. LITERATURA

1. Newby- Fraser, P. (1995.). Peak fitness for women. Human Kinetics.
2. Neljak, B. (2009.). Opća kineziološka metodika. Vlastito izdanje.
3. Hottenrott, K. (2006.). Training with the heart rate monitor. Meyer & Meyer Sport, Oxford.
4. Dizdar, D.; Maršić, T. (2000.). Priručnik za korištenje programskog sustava Statistica 5.0. Zagreb. Dizdor.
5. Findak, V.; Neljak, B.; Šafarić, Z. (2003.). Kineziološka metodika – vježbe. Kineziološki fakultet Sveučilišta u Zagrebu, Zagreb.
6. Findak, V., D. Metikoš i M. Mraković (1992.). Kineziološki priručnik za učitelje. Hrvatski pedagoško-književni zbor, Zagreb.

Jozo Tomić
Vlatka Tomić
Đurđa Žigmundovac Klaić

VJEŽBANJE U TRUDNOĆI – SPOZNAJE, PREPORUKE I INDIVIDUALAN PRISTUP

1. UVOD

Tijekom ljudske povijesti trudnoća je smatrana stanjem u kojem žena treba mirovati, gotovo kao da ima neku bolest. I danas je potrebno naglašavati da trudnoća nije bolest, već fiziološko stanje specifično po oblikovanju nove individue.

U posljednjih 15 do 20 godina mišljenje o tjelovježbi u trudnoći počelo se ubrzano mijenjati, potaknuto sve većim brojem znanstvenih dokaza o pozitivnim učincima vježbanja tijekom trudnoće. Tako je Američko društvo opstetričara i ginekologa (ACOG) 1985. g. objavilo prvi vodič za vježbanje tijekom trudnoće. Iako poprilično konzervativan, preporučivao je vježbanje niskog intenziteta, ograničeno na 15 minuta, maksimalno tri puta tjedno i to samo u trudnica koje su i prije trudnoće bile aktivne. Maksimalni broj otkucaja srca po minuti (HR) nije smio prelaziti 140.

Posljednje izdanje ACOG-ovog vodiča iz 2002., daleko je liberalnije, a utemeljeno na novim znanstvenim spoznajama, preporučuje početak tjelesne aktivnosti u ranije sedatornih žena, odnosno nastavak u žena koje su prije trudnoće bile fizički aktivne i to na razini umjerenog intenziteta 30 do 45 minuta dnevno, što više dana u tjednu. Maksimalni broj otkucaja srca po minuti (HR) ne bi trebao prelaziti 155.

2. PROBLEM

Vježbanje tijekom trudnoće preporuča se u zdravih žena s urednim tijekom trudnoće. Perinatolozi i kineziolozi uključeni u prilagodbu rekreacijskog vježbanja tijekom trudnoće, moraju biti svjesni i apsolutnih, odnosno relativnih kontraindikacije takvih programa (Tablica 1). Općenito, najvažnije kontraindikacije su: fizička ozljeda, akutna ili nekontrolirana kronična bolest trudnice, stalna ili ponavljana bol u leđima ili trbuhu, te krvarenje iz rodnice. Međusobna suradnja perinatologa-ginekologa, kineziologa i same trudnice važni su čimbenici u pozitivnom učinku rekreacijskog vježbanja. I dok je ta svijest razvijena u 50 do 60% trudnica u zapadnoj civilizaciji, kod nas je svega 3 do 5% trudnica fizički aktivno.

Tablica 1. *Apsolutne i relativne kontraindikacije rekreacijskog vježbanja u trudnoći*

Apsolutne kontraindikacije	Relativne kontraindikacije
1. Ozbiljne kardiovaskularne, respiratorne i sistemske bolesti	1. Opstetrička anamneza opetovanih pobačaja
2. Nekontrolirana hipertenzija, dijabetes i bolesti štitnjače	2. Dijabetes
3. Prijeteći prijevremeni porod i/ili prsnuće vodenjaka	3. Prethodni porod djeteta sa zastojem rasta
4. Nekompetentni cerviks	4. Krvarenje u ranoj trudnoći (do 12. tjedna)
5. Vaginalno krvarenje koje se nastavlja nakon 12. tjedna trudnoće	5. Sjedilački način života prije trudnoće
5. Sjedilački način života prije trudnoće	6. Dijete u stavu zatkom poslije 28. tjedna trudnoće
6. Preeklampsija	7. Palpitacije i srčane aritmije
7. Višeplodna trudnoća	8. Anemija, ekstremna mršavost ili debljina
8. Anemija, ekstremna mršavost ili debljina	

3. RASPRAVA

Rekreacijsko vježbanje umjerenog intenziteta tijekom trudnoće, prema dosadašnjim istraživanjima, sigurno je i donosi brojne pozitivne učinke.

Fizički aktivne trudnice pokazuju smanjeni rizik razvoja komplikacija u trudnoći - preeklampsije, hipertenzije i gestacijskog dijabetesa (Saftlas AF i suradnici, 2004. i Dempsey JC i suradnici, 2004.). Kontrola prirasta tjelesne težine u fizički aktivnih trudnica bolja je nego u sedatornih (Olson CM i Strawderman MS, 2003.).

Za sada nisu dokazani povišeni rizici pobačaja niti druge neželjene posljedice po fetalni ili novorođenački ishod-zastoj rasta, makrosomija, prerani porod (Sternfeld B. i suradnici, 1995.), ali je dokazan protektivni učinak vježbanja na pojavnost defekta neuralne cijevi.

Biomehanika i adekvatnije držanje tijela uslijed vježbanja, povoljno djeluju na smanjenje incidencije i intenziteta lumbalnih bolova, koji često prevladavaju u trudnoći, naročito u III. tromjesečju trudnoće. Osobito učinkovitima smatraju se vježbe u vodi. Neki dokazi upućuju na to da vježbanje u trudnoći može pomoći i u rješavanju takozvanih „svakodnevnih trudničkih nelagoda" poput jutarnjim mučnina, konstipacije, kontrole mokrenja, smanjenja proširenih vena, nesanice i grčeva u donjim ekstremitetima (Wolfe L i suradnici, 1994.).

S psihološkog motrišta, vježbanje u trudnoći povećava osjećaj samopoštovanja, a smanjuje incidenciju depresije i neuroze (Wolfe L i suradnici, 1994.).

Često se trudnice, ali i stručnjaci uključeni u rekreacijske aktivnosti (perinatolozi-ginekolozi i posebno educirani kineziolozi i fizioterapeuti), pitaju o mogućim štetnim

učincima vježbanja. Za sada ne postoje radovi koji bi govorili kako regularno vježbanje u trudnoći, samo po sebi, povećava učestalost ozljeda ili neželjenih posljedica po majku ili plod u zdravih žena s urednim tijekom trudnoće.

Hipoksija koja se može javiti tijekom vježbanja i smanjiti uteroplacentarni protok krvi, kompenzira se povećanjem apsolutnog volumena krvi i njezine oksigencije u placenti (Clapp J, 1998.). Smanjenje pokreta i srčanih otkucaja ploda rijetko se znaju javiti u žena koje su inače fizički neaktivne ili pak kratkotrajno, kod izrazito intenzivnog vježbanja (profesionalne sportašice, kad je Vomax > 85%) (Artral R, Posner M, 1991.).

Rizik od pregrijavanja majčina tijela i time negativan učinak na fetalni razvoj (anomalije i defekti) postoje samo u I. trimestru ukoliko je temperatura majke tijekom vježbanja opetovano iznad 38,8 oC (McMurray R, Katz V, 1990.).

Rizik od fizičke traume ploda postoji u III. trimestru trudnoće uslijed promjena ravnoteže trudnice, pa su tada žene podložnije padovima i ozljedama. Zbog toga se u tom periodu trudnoće vježbe trebaju planirati uz oslonac, na tlu ili u vodi.

Istegnuća ili izvrnuća sveza, odnosno zglobova, jednako se javljaju tijekom vježbanja u trudnoći, ali i izvan nje, usprkos povišenoj razini progesterona i relaksina koji mogu izazvati labavljenje sveza. Hipoglikemija u trudnice potencijalna je opasnost kod nisko intenzivnog vježbanja koje traje duže od 45 minuta, uslijed povišene potrošnje ugljikohidrata.

Ukoliko trudnica želi vježbati duže od 45 minuta, potrebno je unijeti dodatnih 300 kCal. Kronična glad znak je pretreniranosti. Umjerenost, dosljednost, monitoring i individualizacija najvažnije su komponente rekreacijskog vježbanja s pozitivnim učincima u trudnoći.

Slika 2. Vodič za rekreacijsko vježbanje u trudnoći s primjerima nekih kineziioloških sadržaja*

Tip vježbanja: Aerobno vježbanje, vježbe snage i fleksibilnosti

Preporučena učestalost: općenito 3 do 5 puta tjedno. Kod žena koje započinju vježbati u trudnoći početi s frekvencijom od 3 puta tjedno.

Period pripreme i završetka vježbi (warm up and cool down): općenito period zagrijavanja i hlađenja trebao bi trajati 5 minuta uz vježbe istezanja ili lagane aktivnosti koja je planirana i inače u vježbama.

Intenzitet: kod trudnica, koje su bile aktivne prije trudnoće, prilagoditi intenzitet vježbanja tako da broj srčanih otkucaja u minuti ne prelazi 155, a u početnica 135 srčanih otkucaja po minuti, uz postepeno podizanje s obzirom na razinu utreniranosti.

* Adaptirano iz Hammer RL, Perkins J and Parr R, J Perin Edu, 1, 2000.

Trajanje vježbi: Preporučljivo je 30 do maksimalno 45 minuta, s tim da se početnicama preporučuje početi s 15 do maksimalno 30 minuta.

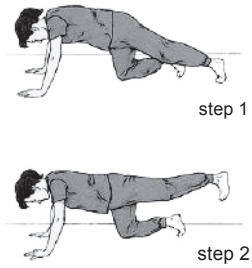
Serije i ponavljanja: općenito se preporučuje 10 do 12 ponavljanja u 2 do 3 serije, ovisno o fizičkoj kondiciji trudnice.

Povećavanje intenziteta tijekom vježbi: za trudnice koje su vježbale i izvan trudnoće cilj je održavati tjelesnu kondiciju, a za početnice intenzitet i/ili trajanje vježbi se mogu postupno podizati 5% odnosno 5 minuta tjedno.

Vježbe snage: koristiti lagani ili umjereni otpor, odnosno opterećenje. Vježbe bi trebale uključivati najmanje ove skupine mišića: trbušne, leđne ekstenzore, glutealne mišiće, romboidne mišiće, trapezijuse, vanjske rotatorne mišiće kuka, kvadricepse i mišiće zdjeličnog dna. Nakon 4 mjeseca trudnoće ove bi vježbe, osim vježbi za mišiće zdjeličnog dna, trebalo izbjegavati s obzirom na potencijalnu opasnost od kompresije donje šuplje vene i smanjenog dotoka krvi fetusu.

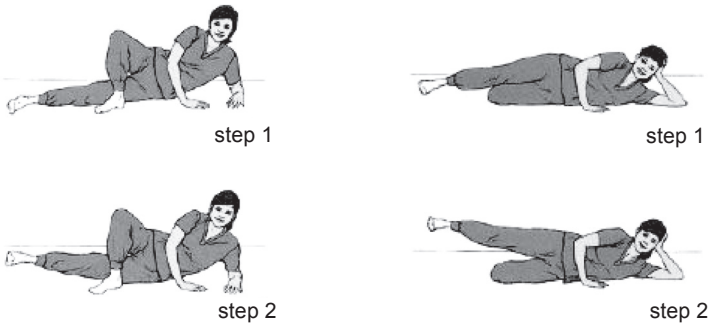
Vježbe fleksibilnosti: u trudnoći bi vježbe istezanja trebalo izvoditi kao dio pripreme (zagrijavanja), odnosno završetka vježbanja (hlađenja).

Vježbe za glutalnu regiju**

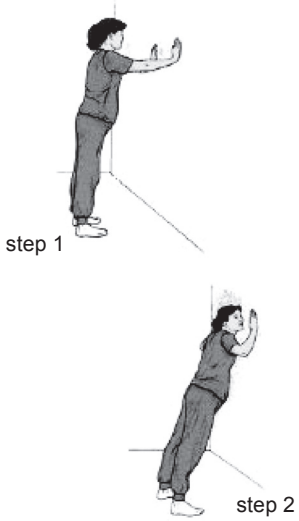


Vježbe za prsne mišiće**

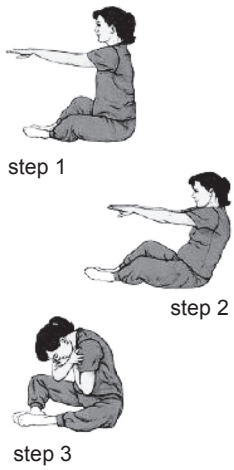
Vježbe za mišiće donjih ekstremiteta (unutrašnje i vanjske)**



Vježbe za mišiće ramena i gornjeg dijela leđa**



Vježbe na tlu za leđne i trbušne mišiće**



4. ZAKLJUČAK

Fizička aktivnost i vježbanje u trudnoći sigurni su i preporučljivi svim trudnicama s urednim tijekom trudnoće. Pozitivni učinci vježbanja očituju se u smanjenom nastanku komplikacija u trudnoći (preeklampsija, hipertenzija, gestacijski dijabetes), boljoj kontroli tjelesne težine i glikemije, smanjenju „svakodnevnih nelagoda trudnoće" (zatvora, smetnji mokrenja, jutarnjih mučnina, varikoznih vena), olakšanim porodom, a s psihološkog gledišta višim samopoštovanjem i smanjenjem depresije i neuroze. Do sada nisu zabilježeni negativni učinci vježbanja na ishod trudnoće niti razvoj novorođenčeta.

Programe vježbanja u trudnoći potrebno je planirati pod nadzorom perinatologa-ginekologa i iskusnog kineziologa s individualnim pristupom prije svega u planiranju trajanja i intenziteta vježbi poželjnih za svaku zdravu trudnicu.

** www. health.howstuffworks.com/how-to-exercise-while-pregnant4.htm

5. LITERATURA

1. Saftlas AF, Logsden-Sackett N, Wang W, Woolson R, Bracken MB. Work, leisure-time physical activity, and risk of preeclampsia and gestational hypertension. Am J Epidemiol 2004.;160:758 – 65.
2. Dempsey JC, Sorensen TK, Williams MA, Lee IM, Miller RS, Dashow EE et al. Prospective study of gestational diabetes mellitus risk in relation to maternal recreational physical activity during pregnancy. Am J Epidemiol 2004.;159: 663 – 70.
3. Olson CM, Strawderman MS. Modifiable behavioral factors in a biophysical model predict inadequate and excessive gestational weight gain. J Am Dietetic Assoc 2003.;103:48 – 54.
4. Sternfeld B, Quesenberry Jr CP, Eskenazi B, Newman LA. Exercise during pregnancy and pregnancy outcome. Med Sci Sports Exerc 1995.;27:634 – 40.
5. Wolfe L, Brenner B, Mottola M. 1994. Maternal Exercise, fetal well-being and pregnancy outcome. In J. Hollszy (Ed), Exercise and Sport Sciences Reviews. Str. 145 – 194. Baltimore: Williams&Wilkins.
6. Clapp J. Exercise through your pregnancy. Champaign: Human Kinetics. 1998.
7. Artral R, Posner M. 1991. Fetal responses to maternal exercise. In: R. Artel R. Wiswell, & B. Drinkerwater (Eds.), Exercise in Pregnancy. Str. 95 – 204. Baltimore: Williams&Wilkins.
8. McMurray R, Katz V. Thermoregulation in pregnancy. Sport Medicine, 1990.; 10:146 – 158.

Biljana Trajkovski Višić
Hrvoje Podnar
Snježana Mraković

INDIVIDUALIZACIJA U PODRUČJU TJELESNE I ZDRAVSTENE KULTURE U RADU S UČENICIMA S POSEBNIM POTREBAMA

1. UVOD I PROBLEM

Uključivanje djece s posebnim potrebama u redoviti odgojno-obrazovni proces preduvjet je njihove integracije u društvo jer takva djeca, kao i sva ostala djeca, imaju jednaka prava na uzbuđujuću i briljantnu budućnost (Nelson Mandela, 1995.).

Osnovno školovanje djece i omladine s lakšim teškoćama u razvoju provodi se u osnovnoj školi uz odgovarajuću primjenu individualiziranih postupaka i produženih stručnih tretmana učenika, dok se školovanje djece s većim teškoćama u razvoju obavlja u posebnim ustanovama odgoja i obrazovanja („Narodne novine", broj 69/2003.). Djeca s lakšim teškoćama u razvoju integriraju se u redovitu nastavu u vidu potpune ili djelomične integracije.

U području tjelesne i zdravstvene kulture preduvjet individualizacije u radu s učenicima s posebnim potrebama je rad prema prilagođenom nastavnom planu i programu kojeg učitelj ili kineziolog izrađuje na osnovi autentičnog antropološkog stanja učenika u suradnji s liječnikom školske medicine i defektologom.

Prilikom rada s djecom s teškoćama u razvoju bitno je dobro upoznati pojedino dijete i rukovoditi se mišlju da granice koje može prijeći ne postoje, te da sve što napravi, uz našu pomoć, u području svog tjelesnog razvoja utjecat će na unaprjeđenje zdravstvenog statusa.

Budući da neka istraživanja upućuju da se tjelesnim vježbanjem najviše može poboljšati kardiovaskularna izdržljivosti djece s niskim motoričkim kompetencijama, u čiju kategoriju pripadaju i neka djeca s lakšim teškoćama u razvoju (Hands, 2008.), treba takvoj djeci to i omogućiti i stvoriti navike za redovitim vježbanjem i onda kada nisu uključena u neke od grupnih programa tjelesnog vježbanja.

U području tjelesne i zdravstvene kulture, treba težiti da se djeca s teškoćama u razvoju uključe u redovitu nastavu te da unutar svojeg razreda, zajedno sa svojim učiteljem (učiteljicom razredne nastave) ili kineziologom, istodobno, kao i ostala djeca na satu tjelesne i zdravstvene kulture sudjeluju u prilagođenom tjelesnom programu. Pri tome treba težiti da prilagođeni program provode u glavnom „A" dijelu sata, dok u ostalim aktivnostima (igrama) treba nastojati da dijete individualizirano sudjeluje zajedno s ostalom djecom.

Sudjelujući s ostalom djecom u tjelesnom vježbanju, nepobitno će se dijete s posebnim potrebama bolje socijalizirati i razvijati samopoštovanje. Ovakav vid integracije učenika s posebnim potrebama u području tjelesne i zdravstvene kulture treba poticati već od vrtićke dobi te nadalje do završetka djetetovog školovanja kada znamo da je veća korist od sporta u ranijoj dobi sazrijevanja nego u starosti (Mišigoj-Duraković, 1999.).

Također, treba voditi brigu o ranom uključivanju djece s posebnim potrebama u redovito tjelesno vježbanje s ostalom djecom jer će takvo dijete bolje prihvatiti svoj hendikep dok će se ostala djeca od ranih nogu učiti prihvaćanju, razumijevanju i uvažavanju različitosti.

2. CILJ RADA

Cilj ovog rada bio je prikazati primjer prilagođenog programa za predmet tjelesne i zdravstvene kulture za učenika sedmog razreda osnovne škole koji ima dijagnozu cerebralne paralize.

3. ANTROPOLOŠKO STANJE UČENIKA

Učenik može hodati uz pomoć „guralice", može hodati na štakama, te voziti trocikl. Uz stepenice se penje držeći se za ogradu. S obzirom na dijagnozu (cerebralna paraliza) može se zaključiti da je učenik dobrog tjelesnog stanja.

U prostoru morfoloških obilježja povećanih je vrijednosti težine s obzirom na visinu tijela (BMI = 23,73) te učenik prema standardu (Cole i suradnici, 2000.) prelazi u granicu prekomjerne tjelesne težine.

U prostoru motoričkih sposobnosti učenik ima dobru repetitivnu snagu trupa (može napraviti samostalno do pet „trbušnjaka"), dobru snagu ruku i ramenog pojasa (samostalno podiže obadvije ruke u ležećem položaju na trbuhu), dobru snagu nogu (u polusjedećem položaju podiže samostalno nogu, samostalno se može podići s kreveta i sa stolice bez da se drži) te posjeduje dobru manualnu spretnost.

U prostoru funkcionalnih sposobnosti učenik je slabije aerobne izdržljivosti, brzo se umori i oporavak nakon rada u trajanju od 15 min (postignuti puls 170 otkucaja u minuti), traje 5 min.

S obzirom na antropološko stanje učenika treba planirati sadržaje kojima će se utjecati na poboljšanje kardiovaskularne izdržljivosti, povećanje snage, na povećanje fleksibilnosti i na redukciju potkožnog masnog tkiva.

4. MODEL PRILAGOĐENOG GLOBALNOG PLANA I PROGRAMA RADA

Tjedni fond sati: 2 x 1 = 2 sata

Godišnji fond sati: 35 tjedana x 2 sata = 70 sati

Ukupan broj nastavnih cjelina: 7

Ukupan broj nastavnih tema: 26

Ukupan broj frekvencija: 132 (66 X 2 = 132)

Ukupan broj sati za inicijalno i finalno provjeravanje: 4

(*TESTOVI: morfološke mjere:* visina tijela, masa tijela, kožni nabor nadlaktice, kožni nabor leđa, opseg podlaktice; *motoričke sposobnosti:* podizanje trupa (do otkaza), pretklon trupa, izdržaj podignutim rukama u ležećem položaju na trbuhu, izdržaj podignute noge u polusjedećem stavu; *funkcionalne sposobnosti:* kretanje 6 min (mjerenje pulsa).

5. NASTAVNE CJELINE

1. HODANJE I TRČANJE

Redni broj	Nastavne teme	Frekvencija
1.	Hodanje i trčanje na različite načine	8
2.	Hodanje i trčanje uz promjenu smjera kretanja	7
3.	Cikličko kretanje različitim tempom do 6 minuta	8
4.	Brzo trčanja (20, 30, 40, 50 i 60 metara) sa startom iz visokog položaja	6
5.	Hodanje i trčanje s ubrzavanjem i usporavanjem tempa	6

2. BACANJE, HVATANJE I GAĐANJE

Redni broj	Nastavne teme	Frekvencija
6.	Bacanje loptica udalj s mjesta	6
7.	Bacanje lopte uvis na različite načine i hvatanje	5
8.	Bacanje lopte u zid i hvatanje	4
9.	Gađanje lopticom u cilj	5
10.	Bacanje medicinke (težine do 1 kg) objema rukama – suvanjem	4
11.	Dodavanje i hvatanje lopte u mjestu jednom i objema rukama	6

3. PENJANJE, PUZANJE I PROVLAČENJE

Redni broj	Nastavne teme	Frekvencija
12.	Penjanje na niske prepreke (do 80 cm)	4
13.	Penjanje na švedske ljestve i silaženje	5
14.	Puzanje i provlačenje ispod užeta	4
15.	Puzanje s nošenjem lakših predmeta	4
16.	Puzanje provlačenje ispod prirodnih prepreka i sprava noseći lakše predmete	4

4. DIZANJE I NOŠENJE

Redni broj	Nastavne teme	Frekvencija
17.	Dizanje i nošenje različitih predmeta na različite načine	4
18.	Dizanje i nošenje predmeta različitih veličina udvoje	4

5. KOTRLJANJA

Redni broj	Nastavne teme	Frekvencija
19.	Bočno kotrljanje na vodoravnoj podlozi ulijevo i udesno	5
20.	Bočno kotrljanje po kosoj podlozi ulijevo i udesno	5
21.	Bočno kotrljanje ispod užeta	4

6. PLESNE STRUKTURE

Redni broj	Nastavne teme	Frekvencija
22.	Engleski valcer	4

7. IGRE

Redni broj	Nastavne teme	Frekvencija
23.	„Sjedeća odbojka”	6
24.	„Sjedeći rukomet” (mekana lopta)	4
25.	„Sjedeći graničar”	4
26.	Dodavanje u badmintonu (u paru bez mreže)	6

6. ZAKLJUČAK

Djeca s posebnim potrebama, generalno, traže pedagoške i kineziološke intervencije koje omogućuju njihov što kvalitetniji rad i razvoj, te prilagodbu njihovim mogućnostima na što višoj razini. Sukladno tome potrebno je individualizirati nastavu u korist takve djece i pružiti im optimalni program dobiven iz poznavanja njihovih antropometrijskih karakteristika, motoričkih i funkcionalnih sposobnosti. Takvi individualno prilagođeni programi djetetu će omogućiti kontinuirani napredak, kao i pozitivnu socijalizaciju i integraciju, a s druge strane smanjenje i potpunu eliminaciju segregacije i izolacije. Na taj način osigurat ćemo djeci mogućnost otkrivanja njihovih potencijala, kojih zasigurno ne bi bili svjesni da im nisu, uvjetno rečeno, postavljeni izazovi.

7. LITERATURA

1. Hands, B. (2008.). Changes in motror skill and fitness measures among children with high and low motor competence.: A five-year longitudinal study. *Journal of Science and Medicine in Sport* 11; 155 − 162.
2. Mišigoj-Duraković M. i suradnici (1999.). *Tjelesno vježbanje i zdravlje*. Grafos, Fakultet za fizičku kulturu Sveučilišta u Zagrebu.
3. Narodne novine, broj 69/2003.
4. Nelson Mandela (1995.). Govor prilikom otvaranja prvog godišnjeg Južnoafričkog juniorskog kampa za sportove u invalidskim kolicima u Johannesburgu.
5. Pejčić, Aleksandra (2005.). *Kineziološke aktivnosti za djecu predškolske i rane školske dobi*. Visoka učiteljska škola Rijeka. Rijeka.
6. Cole, T., J.; Belizzi, M., C.; Flegal, K., M.; Dietz, W.,H. (2000.). Establishing a standard definition for child overweight and obesity worldwide: inetrnational survey. BMJ Vol. 320 : 1240 − 1243.

Stručni radovi izvan teme

Dario Bašić
Marino Bašić
Goran Bobić

INDIJSKE PALICE U TJELESNOM VJEŽBANJU SPORTAŠA, REKREATIVACA I UČENIKA

1. UVOD – POVIJEST I RAZVOJ

Indijske palice, odnosno općenito palice su najstariji rekvizit koji je korišten za tjelesno vježbanje (Webster, 1982.). Pračovjek je koristio palicu za preživljavanje, a ujedno je na taj način provodio tjelesno vježbanje da bi bio spreman za opasnosti na koje nailazi.

Kasnije je taj rekvizit prerastao u sustav treninga koji se može provoditi sa sportašima, učenicima i rekreativcima.

Kroz povijest se palica spominje i koristi kroz različite nazive i različite oblike kao na primjer ruska bulava, iranski meel, indijska gada, jori, karela, ekka. Na zapadu ju nazivaju mace.

Palica je kroz povijest predstavljala simbol velike snage. U vojsci je bila prisutna u obliku buzdovana, topuza ili žezla. Koristila se za borbu i obično je bila napravljena od drveta, kamena, željeza ili njihovih kombinacija. Kelti palicu nazivaju oružjem Dagde – simbol gospodara života i smrti, u grčko–rimskoj povijesti je simbol Herkulesa, a uvedena je i u engleski parlament u 14. stoljeću kao simbol autoriteta.

Ruska bulava (buzdovan) je korištena u vojsci i mijenjala se kroz povijest od drvenog preko kombinacije drvenog i kamenog do potpuno željeznog. Korištena je u treningu vojnika i sportaša, a pogotovo u borilačkom sportu. Iz lagane bulave proizašao je rekvizit palica koja se koristi u ritmičkoj gimnastici.

Iranski hrvači i snagatori (Pahlavanas) su sustavno koristili palice u svom treningu. Postojala su takmičenja između pojedinih klubova u kojima je bio cilj napraviti što veći broj ponavljanja ili dići što veću ukupnu podignutu težinu. Natjecanja su se izvodila uz pratnju bubnjeva čiji je ritam trebalo pratiti. Postojala su i žongliranja s palicama, ali ona nisu bila dio natjecanja.

Iranski imigranti (hrvači i snagatori) su donijeli palice u Indiju te su tamo poznate pod nazivima gada, jori, karela i ekka. Britanski misionari, trgovci i vojnici koji su bili oduševljeni fizičkom snagom indijske policije, donijeli su palice u Veliku Britaniju. Tada je napisano i nekoliko knjiga na tu temu; Sim Kehoe (1866.): Indian Club Exercise i Donald Walker (1834.): British Manly Exercises.

Harisson koji je napisao knjigu Indian Clubs, Dumb-bells and Sword Exercises vježbanjem s palicama je napravio izuzetan napredak u snazi i masi te je zbog toga pozvan na prijem kod kraljice Viktorije. Tada je i britanska vojska počela sustavno koristiti trening s laganim palicama.

Iz Engleske su ih također prihvatili Nijemci i Česi te ih uklopili u svoje trenažne sustave.

Njemački doseljenici su prenijeli vježbanje s palicama u Ameriku te je ona ubrzo postala dio američkih škola i vojske te njihovih programa tjelesne kulture.

Za razliku od engleskog načina vježbanja s palicama, amerikanci su koristili teže palice pa se zbog toga razlikovala i metodika treninga.

Kod lakših palica cilj je bio fleksibilnost i brzina dok je kod težih bio cilj snaga i mišićna masa.

Neke objavljene knjige su: William Dick je 1887. godine napisao Dick‘s Dumb-bell and Indian Club Exercises, Bornstein 1889. godine Manual of Instruction in the Use of Dumb-bell, Indian club, and Other Athletic Exercise a doktor Dio Lewis 1882. godine Exercise with Clubs.

Kada je švedski učitelj tjelesnog došao propagirati švedski gimnastički sustav u Ameriku, koristio je i palice te je US Army uvela vježbanje s palicama u svoj program te izdala US Army Manual of Physical Training u kojem su bile vježbe s palicama. To je dovelo do popularizacije palica zajedno s njihovim korištenjem na Olimpijskim igrama u St. Louisu 1904. godine – ritmička gimnastika.

Snagatori 20. stoljeća su koristili vježbe s teškim palicama te ih popularizirali. To su bili: Arthur Saxon, George Fowett (izmislio je Fulchrum Bells), Bob Hofman, Joe Nordquest

George Russell Weaver (napravio wrist leverage test), John Grimek, George Hackensmith i drugi. U novije vrijeme se ponovno počeo sustavno provoditi trening s palicama najviše među sportašima i rekreativcima (Slika 1.).

Slika 1. *Indijske palice napravljene kod kuće*

2. PREDNOSTI TRENINGA S PALICAMA

Postoji veći broj pozitivnih utjecaja treninga s palicama. Nabrojit ćemo samo neke. Ako se vježbanje izvodi s lakšim palicama tada pridonose razvoju koordinacije, ritma i fluidnosti pokreta, povećavaju pokretljivost ramena, podlaktica i šake (Schnatz, 1908.).

Ako se provodi trening s težim palicama, tada dolazi do povećanja snage i mišićne mase.

Ujedno su dobra prevencija za ozljede leđa, ramena i drugih kritičnih zona lokomotornog aparata za sportaše i rekreativce.

S velikim brojem ponavljanja povećavaju izdržljivost. Što se tiče funkcionalnosti možemo vidjeti da se mogu provoditi različiti kružni pokreti, povećati se može moment rotacijske sile što nije slučaj s drugim opterećenjima poput utega gdje se pokreti obavljaju horizontalno i vertikalno. Takav način treninga ima pogotovo dobar transfer na sportove poput tenisa, rukometa i borilačkih sportova.

Vježbanjem s palicama može se pogoditi mišiće iz različitih kutova te se može vježbati cijelo tijelo. Također ih osoba može nositi sa sobom bilo gdje, ne trebaju puno prostora za skladištenje i vježbanje. Na Slici 2. i 3. vidimo izvođenje vježbe koja se naziva prednji zamah s indijskim palicama.

Slika 2. *Početni položaj prednjeg zamaha*

Slika 3. *Završni položaj prednjeg zamaha*

Postoji mnogo razloga zašto primjenjivati palice i zbog čega ih već i koristimo i u nastavi Tjelesne i zdravstvene kulture. Uz navedene; relativno laku i brzu organizaciju, mogućnost razvoja različitih sposobnosti, prevencija ozljeda, dobar transfer na određene sportove; doprinose raznovrsnosti nastave i mogu povećati interes za tjelesnim vježbanjem na satu.

Palice se, u onom obliku u kojem ih poznajemo, u nastavi Tjelesne i zdravstvene kulture uglavnom koriste u pripremnom dijelu sata kao jedan od pomagala za realizaciju kompleksa"opće pripremnih vježbi. Na taj način, naravno i uz realizaciju tog dijela sata pomoću drugih pomagala i rekvizita, doprinosimo stvaranju pretpostavki za uspjeh u obradi složenijih struktura gibanja u različitim područjima sportskih aktivnosti (Findak, Mironović, Schmidt, Šnajder, 1987.). Uz pravilan izbor vježbi i doziranje opterećenja individualno prema potrebama i mogućnostima svakog pojedinog učenika s obzirom na postavljeni cilj sata, moguće je ostvariti željene učinke.

3. VJEŽBE, UPUTE ZA IZVOĐENJE I PROGRAM TRENINGA

Prilikom provođenja vježbi treba zadovoljiti određene sigurnosne uvjete i pravilno izvođenje da bi se postigla učinkovitost vježbanja.

Prilikom provođenja svih vježbi treba zadržati prirodnu krivulju leđa, koristiti aktivaciju trupa i držati ramena uvučena (kompaktna pozicija). Prema hvatu palice (bliže ili dalje od početka palice) može se određivati intenzitet opterećenja. Postoji veći broj hvatova; lijevi i desni, podijeljeni, komplementarni, inteligentni i poluga hvat. Također moramo znati da su dvoručne vježbe zahtjevnije od jednoručnih. Vrlo je bitno prilikom zamaha poravnati ručni zglob i lakat te provoditi ispravnu rotaciju lakta. Takav način nam omogućuje prevenciju ozljeda prilikom izvođenja. Kod položaja trupa treba imati pravilan ritam disanja odnosno izdisaj i kontrakciju trbušnog zida. Kukovi su vrlo bitni jer njihovo uključivanje omogućuje povezivanje palice s tijelom i napetost prednjeg i stražnjeg kinetičkog lanca. Što se tiče položaja nogu, bitno je činiti pritisak stopalima na podlogu tzv. hvat stopalima. Kod njihanja treba izvoditi ispravno prebacivanje težine te kontrakciju kvadricepsa i stražnjice u pravo vrijeme. Također je bitna i amortizacija, odnosno apsorpcija sile pogotovo kod nabačaja i trzaja palicom.

Vježbe možemo podijeliti na (Sonnon, 2006.): **ritmički pokreti** (zamasi, njihanja, kruženja), **balistički pokreti** (nabačaji, izbačaji, trzaji), **mljevenja** (potisci, prebacivanja).

Što se tiče odabira težine palica možemo se poslužiti uputama Adama Steera koji je podijelio odabir težina palica u odnosu na spol odnosno trenažno iskustvo (Tablica 1.).

Tablica 1. *Određivanje težine palica (Steer, 2008.)*

Muškarci	**TEŽINA PALICE**
Bez iskustva u treningu / post rehabilitacija	10 lbs
Sport / iskustvo u treningu snage / zdrav	15 lbs
Natjecatelj u weightliftingu ili powerliftingu	20 ili 25 lbs
ŽENE	**Težina clubbella**
Bez iskustva u treningu / post rehabilitacija	5 lbs
Sport / iskustvo u treningu snage / zdrav	10 lbs
Bivši natjecatelj u sport (pogotovo sport snage)	15 lbs
JEDNORUČNI TRENING	**Težina clubbella**
Muškarci bez iskustva	25 lbs
Muškarci s iskustvom	35 lbs
Muškarci s jakom podlogom u treningu snage	45 lbs
Žene bez iskustva	15 lbs
Žene s iskustvom	25 lbs
Žene s jakom sportskom podlogom	35 lbs

Jedan primjer programa treninga s palicom bi izgledao ovako: 20 zamaha s palicama, 20 nabačaja i potiska s palicom, 10 kruženja s palicom iznad glave u svaku stranu, 15 jednoručnih trzaja s svakom rukom, 10 dvoručnih trzaja s palicom, 10 iskoraka s jednoručnim nabačajem na svaku nogu. Ponoviti sve 3 puta sa što manjom pauzom. Na Slici 4. i 5. vidimo vježbu dvoručni potisak s indijskim palicama.

Slika 4. *Početni položaj dvoručnog potiska*

Slika 5. *Završni položaj dvoručnog potiska*

4. LITERATURA

1. Findak, V.; Mironović, R.; Schmidt, I.; Šnajder, V. (1987.). Tjelesna i zdravstvena kultura u osnovnoj školi. Zagreb: Školska knjiga.
2. Schatz, W. J. (1908.). Club Swinging for Physical Exercise and Recreation. American Gymnasia Company, Boston, Mass., U.S.A.
3. Sonnon, S. (2006.). The Big Book of Clubbell Training. RMAX.tv Productions
4. Steer, A. (2008.). Choosing and Using your Clubbell. www.coachsteer.com

Željko Beissmann
Zoran Škrinjarić
Darko Pšihistal
Zvonko Beissmann

UTJECAJ REKREATIVNOG VJEŽBANJA NA POSTOTAK MASNOG TKIVA I MIŠIĆNE MASE U CILJANIH SKUPINA ODRASLIH MUŠKARACA I ŽENA

1. UVOD

Višak kilograma, a posebno pretilost koja se i tretira kao bolest, predstavlja veliki zdravstveni problem razvijenog društva. Prekomjerna tjelesna težina i pretilost predstavljaju ključni rizik za mnoge zdravstvene poteškoće i bolesti. Uzroci prekomjerne tjelesne težine i pretilost, pod kojom se podrazumijeva suvišno nagomilavanje masnog tkiva u tijelu u tolikoj mjeri da ono šteti zdravlju, višestruki su. Neprimjerena prehrana, način života u kojem se sve više poslova obavlja sjedeći i u kojem se sve više sati provodi pred računalom, kao i druge „blagodati" suvremenog društva, doprinose sve većem broju pretilih osoba.

Ciljana tjelesna aktivnost, uz kretanje, neosporno je znakovita u zaštiti zdravlja, što je moguće u znatnoj mjeri unapređivati (prema Andrijašević, 2000.). Jedan od vidova rekreativnog vježbanja je i rad u fitness centrima koji na jednom mjestu nude više vrsta treninga, od rada na spravama, do aerobika. Uz stručno vodstvo kineziologa, najbolje je praviti individualni program vježbanja za svaku pojedinu osobu.

Jednomjesečno pilot istraživanje ukazuje kako već u tom krakom periodu programirano sustavno vježbanje utječe na transformaciju antropološkog statusa ispitanica uključenih u program, a posebice na smanjenje postotka tjelesne masti u organizmu.[1]

Cilj ovoga rada je prikazati utjecaj rekreativnog vježbanja na postotak masnog i mišićnog tkiva u organizmu, odnosno utvrditi mijenja li se njihov omjer pod utjecajem vježbanja.

[1] Širić, V.; Prelčec, S.; Brčić, B. (2005.) *Utjecaj programiranog tjelesnog vježbanja na postotak tjelesne masti*, Stručni časopis „Edukacija, rekreacija, sport", Rijeka, str. 38 - 42

2. METODE RADA

Uzorak ispitanika čine tri skupine ispitanika koje su trenirale tri puta tjedno kroz tri mjeseca. Ispitanici su rekreativci, žene i muškarci u starosti od 18 do 43 godine.

Prvu grupu čini 17 žena koje su izabrale aerobnu aktivnost u grupi uz stručno vodstvo instruktora aerobika, a zadani cilj je bio skidanje potkožnog masnog tkiva, oblikovanje svih mišića i poboljšanje zdravlja. Jedan trening se sastojao od step aerobika koji se bazira na penjanju, spuštanju i obilaženju step klupice. Drugi trening je body workout koji za opterećenje ima bućice i vrećice s pijeskom. Treći se trening sastojao od pilatesa koji je metoda oblikovanja tijela, a sadrži elemente fizioterapije, yoge i klasičnog baleta.

Drugu skupinu čine muškarci, njih 23, koji su željeli skinuti potkožno masno tkivo i reducirati tjelesnu težinu. Njihovo vježbanje se sastojalo iz tri različita treninga koji su se ponavljali kroz tjedne. Prvi je za mišiće leđa, prednjeg mišića nadlaktice-bicepsa i trbušne muskulature. Drugi je za mišiće nogu, ramene mišiće i trbušne mišiće, dok je treći za grudne mišiće, stražnji dio nadlaktice-triceps i za trbušne mišiće. Za svaku mišićnu grupu radili su na 4 različite sprave, na svakoj spravi po 5 serija, a u svakoj seriji po 15 do 20 ponavljanja s jednakim opterećenjem. Prvi dio svakog treninga započinjao je općim pripremnim vježbama. Odmor između serija je maks.. 30 sekundi, dok je pauza između sprava bila oko 60 sekundi.

Treća skupina su muškarci koji su htjeli povećati tjelesnu težinu i mišićnu masu, a bilo ih je 14. Trening za njih je bio drugačiji samo po broju ponavljanja i opterećenjima. Podjela prema mišićnim skupinama i spravama ostala je ista. Primjer: Prva serija je bila 12 ponavljanja s 10 kg, druga serija s 10 x 20 kg, treća serija 8 x 30 kg, četvrta serija 6 x 40 kg i peta 4-6 x 50 kg.

Inicijalno i finalno stanje utvrđeno je na osnovi tjelesne visine i težine, te starosne dobi ispitanika/ca. Mjerenje potkožnog masnog tkiva i mišićne mase obavljeno je vagom OMRON BF 500 koja čini izračun postotka masnog tkiva i mišićne mase pomoću metode bioelektrične impendancije. Masno tkivo ima manju električnu vodljivost nego mišići, krvne žile i kosti. Vaga BF-500 šalje jako slabu električnu struju kroz tijelo kako bi odredio količinu masnoga tkiva i mišićne mase.

Mjerenja su obavljena dva puta, prvo (inicijalno) i drugo (finalno) mjerenje. Rezultati mjerenja su statistički obrađeni, izračunate su aritmetičke sredine inicijalnog i finalnog mjerenja. Razlike između finalnog i inicijalnog stanja grafički su prikazane.

Vrijednosti potkožnog masnog tkiva :

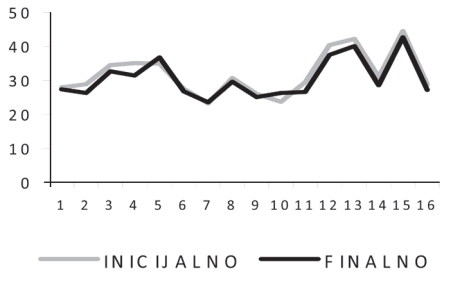
- muškarci: ispod 8% masti nizak postotak, od 8-20% je normalan, od 20-25% je visok postotak i preko 25% je vrlo visok postotak masnog tkiva u tijelu.

- žene: ispod 21% masti nizak postotak, od 21-33 je normalan postotak masti, od 33-39% je visok i preko 39% je vrlo visok postotak masnog tkiva u tijelu.

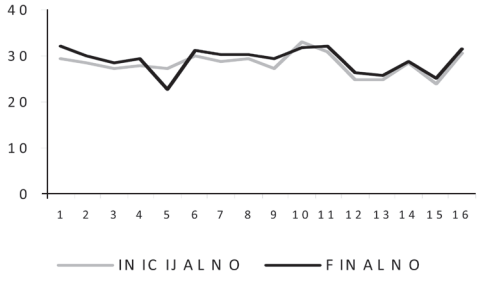
Normalan postotak mišićne mase za prosječnu ženu je 28%, a za muškarca 37%.

3. REZULTATI I RASPRAVA

U prvoj skupini (Žene) je postotak masnog tkiva nakon inicijalnog mjerenja iznosio 31,9%, a postotak mišićne mase 28,3%. Nakon tri mjeseca vježbanja, finalnim mjerenjem ustanovljen je postotak masnog tkiva od 30,6. (Grafički prikaz 1.), a mišićne mase 29,1%. (Grafički prikaz 2.) Iz dobivenih rezultata vidljivo je da se potkožno masno tkivo smanjilo, a mišićna masa povećala.



Grafički prikaz 1. *Postotak masnog tkiva-Žene*

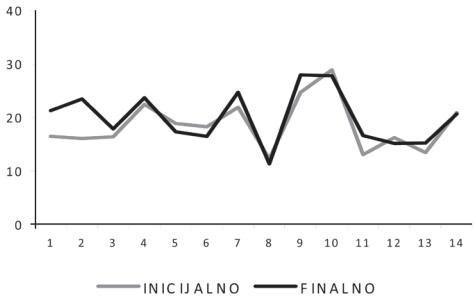


Grafički prikaz 2. *Postotak mišićne mase-Žene*

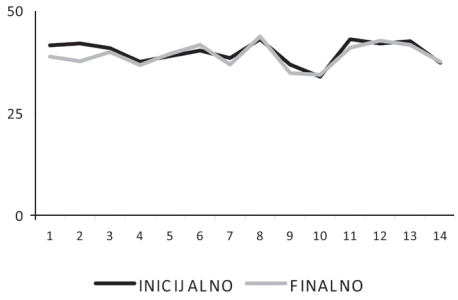
U drugoj skupini (Muškarci 1), koja je radila na povećanju mišićne mase, inicijalno stanje potkožnog masnog tkiva bilo je 18,6%, a finalno19,9% (Grafički prikaz 3.). Mišićna masa u inicijalnom mjerenju je iznosila 39,9%, a u finalnom 39,2% (Grafički prikaz 4.).

Iz dobivenih rezultata vidljivo je kako je ova skupina povećala tjelesnu masu, što jest bio cilj vježbanja, ali je istodobno povećala i postotak masnog tkiva, a smanjio im se postotak mišićne mase.

Uzroci ovakvim negativnim efektima mogu se potražiti u povremenim izostancima s treninga i u ne izvršavanju zadanih vježbi pravilno ili u potpunosti. Također je ustanovljeno kako je nekolicina ispitanika kao dodatak prehrani unosila određene proteinske preparate na bazi ugljikohidrata.

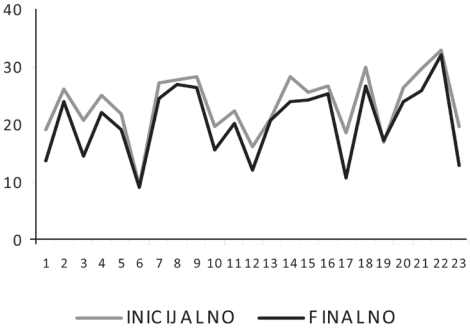


Grafički prikaz 3. *Postotak masnog tkiva (Muškarci 1)*

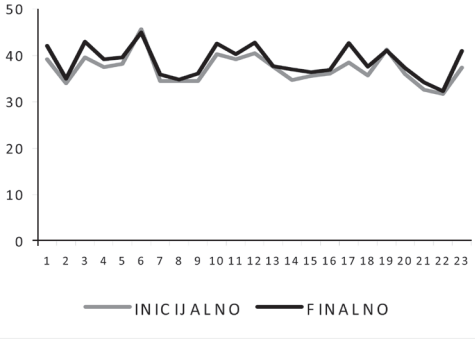


Grafički prikaz 4. *Postotak mišićne mase (Muškarci 1)*

U trećoj skupini (Muškarci 2), koja je radila na skidanju potkožnog masnog tkiva, inicijalno stanje potkožnog masnog tkiva iznosilo je 23,5%, a finalno 20,9% (Grafički prikaz 5.). Inicijalno stanje mišićne mase bilo je 37,2%, a finalno 38,6% (Grafički prikaz 6.)



Grafički prikaz 5. *Postotak masnog tkiva (Muškarci 2)*



Grafički prikaz 6. *Postotak mišićne mase (Muškarci 2)*

Iz toga možemo zaključiti da su prva i treća skupina ostvarile zadane ciljeve i očekivanja, dok je druga podbacila. Iz toga se vidi da aerobik i vježbe s utezima s većim brojem ponavljanja bolje djeluju na redukciju potkožnog masnog tkiva. Smanjio im se postotak masti, a povećao postotak mišića. Statistički gledano, svi ispitanici zajedno reducirali su potkožno masno tkivo za 2,6%, dok se je mišićna masa povećala za 1,55%

4. ZAKLJUČAK

Istraživanje koje je provedeno u fitness centru na 17 ispitanica i 37 ispitanika dalo je sljedeće rezultate:

- Prva skupina (Žene) ciljanim tjelesnim vježbanjem prosječno je povećala mišićnu masu za 0,8%, a smanjila postotak masnog tkiva za 1,3%
- Druga skupina (Muškarci 1) koja je radila na povećanju mišićne mase prosječno je povećala tjelesnu masu, ali i postotak masnog tkiva za 1,3%. Mišićna masa smanjila se za 0,7%.
- Treća skupina (Muškarci 2) koja je radila na skidanju potkožnog masnog tkiva smanjila je isto za prosječno 2,6%, a povećala mišićnu masu za 1,4%
- Ispitanici koji su se pridržavali svih uputa postigli su bolje rezultate
- Dio ispitanika koji je svojevoljno unosio proteinske preparate postigao je nezadovoljavajuće rezultate s obzirom na postavljeni cilj
- Svi ispitanici zajedno smanjili su potkožno masno tkivo za 2,6%, a povećali mišićnu masu za 1,55%.

Svaka tjelesna aktivnost dovodi do određenih promjena na tijelu, a različiti programi vježbanja omogućuju rekreativcima da sami izaberu koju će aktivnost provoditi. U današnje vrijeme ulažu se znatna sredstva u popularizaciju rekreativnog tjelesnog vježbanja u svrhu očuvanja i poboljšanja zdravstvenog statusa, ali i liječenje najraširenijih bolesti suvremenog društva. Tjelesno vježbanje u kombinaciji sa zdravom prehranom, boravkom u prirodi, kao i tehnikama borbe protiv stresa, dio su ukupne strategije popularizacije zdravog načina života.

5. LITERATURA

1. Andrijašević, M.(2000.):Rekreacijom do zdravlja i ljepote, Fakultet za fizičku kulturu Sveučilišta u Zagrebu
2. http://www.fitness-fit.hr/aerobic_faq.html... (skinuto s mreže 31.ožujka 2010.)

Mladen Budinšćak

PROCJENA STANJA I PERSPEKTIVA SPORTA ZA UČENIKE O. Š. „LJUBO BABIĆ" U JASTREBARSKOM

1. UVOD

„Šport djece i mladeži temelj je razvoja športa. Športskom podukom djeca stječu potrebna znanja, umijeća, navike, tj. odgajaju se za sustavno bavljenje športom. Športska poduka je, dakle, esencijalni dio športa djece i mladeži. Provodi se s djecom u športskim školama i s kategorijama pomlatka u športskim klubovima. Važna je polazna karika u lancu stvaranja mladih sportaša, odnosno, kadetskih i juniorskih kategorija sportaša u svakom pojedinom sportu." (Milanović, 2001.).

Kao bazu za opću sportsku poduku i selekciju često i gotovo uvijek se koristi osnovna škola. Nastava TZK i rad kroz školske sportske klubove, učenici omogućava da dobiju neka bazična i osnovna predznanja o načinu vježbanja i o pojedinom sportu.

Da bi došli do kvalitetnijih saznanja i bolje informiranosti o interesima i individualnim potrebama učenika u Gradu Jastrebarskom u Osnovnoj školi „Ljubo Babić" proveden je anonimni upitnik za procjenu stanja i perspektiva sporta za učenike predmetne nastave. Upitnik je zamišljen da pruži uvid i procjeni stanje i perspektive sporta i interese mladih za bavljenjem sportom u Gradu Jastrebarskom. Dobiveni rezultati će pomoći u procjeni interesa mladih za bavljenjem ili praćenjem sporta te će time olakšati:

- profesorima osmišljavanje programa slobodnih sportskih aktivnosti
- izradu raznih rekreacijskih programa na području Jastrebarskog
- osnivanje sportskih klubova koji još ne postoje u Jastrebarskom
- izgradnju potrebitih sportskih terena
- nabavu potrebite sportske opreme u školama

Treba znati da u Jastrebarskom sportska zajednica okuplja 39 registriranih različitih sportskih klubova s preko 1350 sportaša koji su nositelji sporta u Gradu, jednako tako da unutar Osnovne škole u sklopu van nastavnih aktivnosti postoji i školski Sportski klub „Jastreb" koji okuplja 250 članova. Učenici kluba su uključenih u sportske sekcije, kod muških: rukomet, stolni tenis, nogomet, atletika, badminton i streljaštvo, a kod žena: sportska gimnastika, rukomet, ritmika, stolni tenis, atletika, odbojka, badminton i streljaštvo.

Grad Jastrebarsko po infrastrukturi i materijalnim uvjetima ne odskače od hrvatskog prosjeka, postoje dvije sportske dvorane koje nisu dobro opremljene

sportskim rekvizitima, nekoliko teniskih terena, tri igrališta za mali nogomet i jedno za košarku, nekoliko igrališta za veliki nogomet i ništa više. U Gradu ne postoji bazen za plivanje, klizalište, dvorana za gimnastiku, atletska staza ni dvorana za borilačke sportove.

2. METODE RADA

Od 670 učenika predmetne nastave, koji su trebali biti testirani, testirano je 610 učenika predmetne nastave što je 91% ispitanog uzorka i to 315 učenica i 295 učenik. Anonimni upitnik se sastojao od 10 pitanja na koji je svaki učenik dao svoj odgovor. Cijeli postupak se provodio u sklopu sata Tjelesne i zdravstvene kulture. Podaci su obrađeni deskriptivnom statistikom i u tablicama su izraženi numerički i u postocima.

Prikaz pitanja iz anonimnog upitnika za procjenu stanja i perspektiva sporta u Gradu Jastrebarsko:

1. Kako najradije ispunjavate svoje slobodno vrijeme :

   a) sport (trening), b) glazba, c) rad na računalu (internet, igrice, facebook itd.) d) likovna umjetnost, e) rekreacija, f) rekreacija (planinarenje, aerobic, izleti, ples itd.)?
2. Koliko se puta tjednom, osim u nastavi tjelesnog, bavite nekom sportskom aktivnošću (bilo kojom – organizirano u klubovima ili rekreativno s prijateljima?
3. Postoji li neka aktivnost (sport, jezici, glazba, umjetnost, ples itd.) kojom biste se rado bavili da postoji u Jastrebarskom (navedite nekoliko njih)?
4. Putujete li izvan Jastrebarskog radi bavljenja nekom aktivnosti (ukoliko da – navesti kojom)?
5. Za koje sportove smatrate da su najzanimljiviji i najviše ih volite gledati?
6. Kojim bi se sportom rado bavili?
7. Kojim bi se sportom bavili da on postoji u Jastrebarskom (možete zaokružiti više odgovora):

   a) odbojka, b) badminton, c) plivanje, d) boks, e) klizanje, f) gimnastika, g) atletika, h) dizanje utega, i) nešto drugo (navesti što)?
8. Što biste htjeli da se od rekreacijskih sadržaja napravi i izgradi u Jaski (možete zaokružiti više odgovora):

   a) klizalište, b) odbojka na pijesku, c) trim staza, d) atletska staza, e) dvorana za gimnastiku, f) dvorana za borilačke sportove, g) bazen, h) teren za mali nogomet s umjetnom travom, i) nešto drugo (navesti što)?

9. Na koji način dobivate najviše informacija o sportu i sportskim klubovima u Jastrebarskom:

   a) novine, b) radio, c) televizija, d) internet, e) roditelja, prijatelja i poznanika, f) ostalo?

   Smatrate li da putem medija (novine, radio, televizija, internet) dobivate dovoljno informacija o sportu?

3. REZULTATI I RASPRAVA

Dobiveni rezultati testiranih učenika (610) za ispunjavanjem svoga slobodnog vremena (Tablica 1.) pokazuje da najveći udio zastupljenosti interesa za sport i to 223 ispitanika ili 36,6%. Slijedi interes za rad na računalu gdje se za takav način provođenja slobodnog vremena odlučilo 177 učenika ili 29%. Za glazbu interes pokazuje 143 ispitanika ili 23,4%, gdje većina od tog broja navodi ples „hip-hop" kao želju za bavljenjem time, iz čega proizlazi da se time manifestira interes za jednim načinom tjelesnog vježbanja. Zanimanje za likovnu umjetnost, izlete i rekreaciju je malo i gotovo zanemarivo ukupno 8%, što dovoljno govori o prioritetima mladih te uzrasne dobi.

Tablica 1.

1.	Sport	Glazba	Rad na računalu	Likovna umjetnost	Izleti	Rekreacija
Ukupno (610)	223 (36,6%)	177 (29%)	143 (23,4%)	19 (3,1%)	6 (1%)	24 (3,9%)

Bavljenjem još nekom sportskom aktivnošću, osim u nastavi TZK, u klubovima i rekreativno s prijateljima (Tablica 2.), najviše učenika provodi 2 - 3 puta tjednom (48%), a od 4 -7 puta čak 32% što sveukupno znači da u toj dobi je jak interes i zanimanje za sport i za bavljenjem nekom fizičkom aktivnošću.

Tablica 2.

2.	nijedanput	jedanput	dvaput	triput	četiri puta	pet puta	šest puta	sedam puta
Ukupno (610)	80 (13,1%)	37 (6,1%)	146 (23,9%)	147 (24,1%)	67 (11%)	49 (8%)	22 (3,6%)	62 (10,2)

Na pitanje, postoji li neka aktivnost s kojom bi ste se rado bavili da postoji u Jastrebarskom (Tablica 3.), najviše odgovora je bilo o interesu za sport, i to 316 učenika (52%) se opredijelilo za tako nešto, određeni interes postoji i za ples (hip-hop) od 16%, za glazbu 13,4%, te za jezike 12,6%. Takav rezultat pokazuje da nedostaje različitih sportova u Jastrebarskom, da učenici imaju želju za bavljenjem takvim sadržajima.

Tablica 3.

3.	Sport	Jezici	Glazba	Umjetnost	Ples	Ništa
Ukupno (610)	316 (51,8%)	77 (12,6%)	82 (13,4%)	28 (4,6%)	98 (16,1%)	104 (17,1%)

Izvan Jastrebarskog putuje samo mali broj učenika sportaša (Tablica 4.) i to samo 101 što je 16,5%, što dovoljno govori o tome da želja za sportom i bavljenjem nekom aktivnosti postoji, ali žele tu aktivnost ili sport u svome Gradu vježbati i trenirati.

Tablica 4.

4.	Da	Ne
Ukupno (610)	101 (16,6%)	509 (83,4%)

Najzanimljiviji sportovi ispitanim učenicima (Tablica 5.) su naravno nogomet (46%) i rukomet (44%), ti sportovi su i u medijima najzastupljeniji, a i najveći broj učenika se bavi njima.

Tablica 5.

5.	Nogomet	Rukomet	Ostalo
Ukupno (610)	280 (46%)	273 (44,8%)0	57 (9,2%)

Na pitanje kojim bi se sportom najradije bavili učenici (Tablica 6.1) pokazuju najveći interes za nogometom, rukometom, hokejom i plivanjem, dok bi se učenice (Tablica 6.2) najradije bavile klizanjem, rukometom, odbojkom i plesom.

Tablica 6.1.

6.1.	Nogomet	Rukomet	Hokej	Plivanje	Ostalo
Ukupno (315)	88 (28%)	44 (14%)	24 (7,6%)	15 (4,8%)	144 (45,6%)

Tablica 6.2.

6.2.	Klizanje	Rukomet	Odbojka	Ples	Ostalo
Ukupno (295)	62 (21%)	52 (17,6%)	42 (14,2%)	25 (8,5%)	114 (38,7%)

Od sportova, da postoje u Jastrebarskom (Tablica 7.), ispitanici bi se najradije bavili klizanjem (31%), plivanjem (31%), boksom (23,6%) i odbojkom (19%), što bi trebao biti dovoljan pokazatelj da bi se trebalo nešto napraviti i pokrenuti osnivanje navedenih sportskih klubova u Jastrebarskom. Ukoliko bi se ostvarili materijalni uvjeti za bavljenje takvim sportovima samo formiranje sportskog kluba ne bi trebao predstavljati problem.

Tablica 7.

7.	Klizanje	Plivanje	Boks	Ostalo
Ukupno (610)	191 (31,3%)	189 (31%)	144 (23,6%)	86 (14,1)

Na pitanje, što biste htjeli da se od rekreacijskih sadržaja napravi i izgradi u Jastrebarskom (Tablica 8.), a gdje su ispitanici imali mogućnost dati više odgovora, najviše odgovora je bilo za bazen za plivanje i to 367 (60%), zatim za klizalište 278 (45,6%). Takvi odgovori samo idu u prilog tvrdnji da bi se trebala proširiti materijalna sportska infrastruktura Grada Jastrebarskog i omogućiti mladima da se bave sportovima kojim se žele baviti, a ne da u nemogućnosti bavljenja odabranim sportom biraju, neku fizičku aktivnost za koju nemaju baš previše volje ni želje pa jako brzo odustaju od bavljenja istom.

Tablica 8.

8.	Bazen	Klizalište
Ukupno (610)	367 (60%)	278 (45,6)

Mladi u Jastrebarskom najviše informacija o sportu i sportskim klubovima (Tablica 9.), koji postoje u Gradu, dobivaju preko lokalne TV postaje (58%). Preko interneta, sa stranica koje pišu o Gradu, o sportu i sportskim rezultatima, 42,5% učenika dobiva informaciju. Od roditelja, prijatelja, poznanika, lokalnih novina i lokalnog radija, ispitanici dobivaju isto informacije o sportu, ali u jako maloj mjeri, tako da to možemo reći da je takva količina informacija zanemariva.

Tablica 9.

9.	Televizija	Internet
Ukupno (610)	356 (58,4%)	259 (42,6%)

Na zadnje pitanje ankete koje je bilo usmjereno na to da li putem medija dobivaju dovoljno informacija o sportu (Tablica 10.), ispitanici su odgovorili pozitivno s 356 odgovora (58%) i negativno s 254 (42%) što govori da kroz medije nema dovoljno informacija o sportu, sportskim događajima i sportskim klubovima u Gradu Jastrebarskom. Sportska zajednica Grada nema svoju internet stranicu, jednako tako ne postoji nikakav sportski mjesečnik ni novine. Pokretanjem internet stranice i sportskog mjesečnika bi zasigurno promovirale zdrav način života, sport, sportske klubove i događanja, a i promovirale lokalnu zajednicu kao zdravu sredinu življenja.

Tablica 10.

10.	Da	Ne
Ukupno (610)	356 (58,7%)	254 (41,3%)

4. ZAKLJUČAK

Ovakvo istraživanje trebalo bi potaknuti razvoj novih sportova u Gradu Jastrebarskom, jednako tako trebalo bi profesorima TZK u Osnovnoj školi dati informaciju koje sportove bi trebalo promovirati i pokrenuti unutar školskih sportskih klubova. Zasigurno, odgovori iz ovakvoga upitnika iskazuju želju mladih za određenim granama sporta i interes za bavljenjem nekim novim aktivnostima u Gradu. Dobiveni rezultati mogu biti osnova, početak i temelj razvoja sporta i sportskih aktivnosti, a jednako tako i smjer što treba izgraditi i što nedostaje u lokalnoj zajednici za kvalitetniji način života.

5. LITERATURA

1. Korenčić, B. (2001.). Športska poduka djece u Zagrebačkom športskom savezu. U D. Milanović (ur). Zbornik radova: Stanje i perspektive Zagrebačkog športa. 23. – 24. veljače, Zagreb.

Vjekoslav Cigrovski
Nikola Prlenda
Danijela Kostanić

INTERES I STAVOVI UČENIKA OSNOVNIH ŠKOLA PREMA ZIMOVANJU

1. UVOD

Slobodno vrijeme današnje djece većinom je ispunjeno aktivnostima u kojima su izrazito malo tjelesno aktivna, a najčešće ga provode sjedeći ispred računala ili televizijskih ekrana. Igra u prirodnom okruženju, gdje djeca tjelesno aktivno provode svoje slobodno vrijeme, danas je nažalost sve rjeđa, a posljedica toga je tjelesna i socijalna zapuštenost. Glavni pokazatelj tjelesne zapuštenosti, odnosno narušenog zdravlja je trend sve većeg broj pretile djece (Grung i sur., 2000.; Benson i sur., 2008.; Magnusson i sur., 2008.). Zbog tjelesno neaktivnog načina života, djecu je prvo potrebno animirati, a potom i educirati u različitim sportovima, što će se u konačnici pozitivno odraziti i na njihov rast i razvoj (Armstrong i Welsman, 2000.; Dencker i sur., 2006.; Cleland i sur., 2008.). No, prije svega potrebo je utvrditi interes svakog pojedinog djeteta za određenu sportsku aktivnost. Nakon toga, primjereno njihovim interesima i materijalnim uvjetima, profesori kineziologije trebali bi im ponuditi raznovrsne sadržaje, sportove koje je moguće provesti u okviru izvannastavnih i izvanškolskih tjelesnih aktivnosti. Preporuka je takve tjelesne aktivnosti što više organizirati i provoditi na otvorenom, dakle u prirodnom okruženju. Takvim programima želja je djecu upoznati, zatim zainteresirati te na neki način „zaraziti" s različitim sportovima na snijegu i ledu (Guček i sur., 2002.; Matković i sur., 2004.). Tako je tijekom zimskih mjeseci potrebno organizirati različite tjelesne aktivnosti na snijegu i ledu. Upravo bi profesori kineziologije u sredinama gdje rade morali pokušati, animirati i organizirati različite izvannastavne i izvanškolske tjelesne aktivnosti. Primjeri iz prakse pokazali su kako je rad kineziologa gotovo nemoguć bez potpore sredine i roditelja, koji bi ne samo trebali poticati i omogućiti svojoj djeci različite sportske aktivnosti, nego bi svojim primjerom trebali ukazati na važnost kretanja i boravka u prirodnom okruženju. Iz svega navedenog proizlazi i cilj ovog rada, pomoću anketnog upitnika utvrditi trenutni stav ispitane djece u pogledu samog odlaska na zimovanje, njihov stav prema zimovanju te načinima kako provode vrijeme tijekom zimskih školskih praznika.

2. METODE ISTRAŽIVANJA

Istraživanje je provedeno na 621 ispitaniku, prosječne dobi od 12,3 ± 1.03 godina. Ispitanici su bili učenici od petog do osmog razreda osnovnih škola (peti razred 112 učenika, šesti razred 190, sedmi razred 240 i osmi razred 79 učenika). Učenici i učenice bili su ravnomjerno zastupljeni. Istraživanje je provedeno u tri različita grada: Zagrebu, Zaprešiću i Jastrebarskom. Stavovi i navike učenika utvrđene su putem anketnog upitnika koji je bio sastavljen od 18 pitanja vezanih uz zimovanje te općih pitanja vezanih uz dob, spol, razred i mjesto življenja. U prvom dijelu anketnog upitnika pomoću jedanaest pitanja kod ispitanika su utvrđene navike spram tjelesnoj aktivnosti općenito, aktivnosti za vrijeme zimskih školskih praznika te interes i stavovi prema zimskim sportovima općenito. Zatim je anketnim upitnikom pomoću sedam pitanja utvrđeno koliko ispitana djeca odlaze na zimovanje, u koje sportske aktivnosti se uključuju tijekom zimovanja, koliko dana tijekom zimskih mjeseci se bave odabranom tjelesnom aktivnošću te koliko sati tijekom jednog dana na zimovanju su tjelesno aktivna. Jednako tako pomoću anketnog upitnika dobiveni su podatci o mjestu gdje ispitanici odlaze na zimovanje te s kim, odnosno u čijoj organizaciji odlaze na zimovanje. Postupak prikupljanja podataka bio je anoniman. Svi dobiveni podatci obrađeni su odgovarajućim statističkim postupcima, pomoću statističkoga paketa za obradu podataka „SPSS for Windows 14.0”.

3. REZULTATI I RASPRAVA

Od ukupnog broja ispitanika (621) njih 142 odgovorilo je negativno na upit o odlasku na zimovanje. Dakle, 22,8% ispitane djece tijekom zimskih školskih praznika uopće ne odlazi na zimovanje. Od 479 ispitanika koji odlaze na zimovanje, veći dio njih zimovanje provodi u Hrvatskoj (54,9%) i to većim dijelom s obitelji (62,6%), što je i logično jer je riječ o djeci dobne starosti između 10 i 14 godina. Samo 12,9% učenika odlazi na zimovanje s prijateljima.

Tablica 1. *Zastupljenost sportskih aktivnosti na zimovanju*

	Frekvencija	%	Kumulativni %
Alpsko skijanje	139	22,38	22,38
Skijaško trčanje	5	0,81	23,19
Daskanje na snijegu	41	6,60	29,79
Sanjkanje	114	18,36	48,15
Klizanje	34	5,48	53,62
Igre na snijegu	140	22,54	76,17
Ostalo	148	23,83	76,81
Ukupno	621	100,00	100,00

Analizirajući odgovore vezane uz aktivnost s kojom se djeca bave na zimovanju uočljivo je da je najviše onih koji zimovanje povezuju s alpskim skijanjem (139 ili 22,38%) i igrama na snijegu (140 ili 22,54%), zatim slijedi sanjkanje (114 učenika), daskanje na snijegu (41) te klizanje (34 učenika), dok samo petero ispitanika zimovanje koristi da bi se bavilo skijaškim trčanjem (Tablica 1.). Zimovanje kod ispitanika traje najvećim dijelom od sedam do deset dana. Njih 131 na zimovanju provode manje od sedam dana, 85 ispitanika do četrnaest dana, a čak 126 ispitanika na zimovanju provode više od 14 dana. Ispitana djeca tjelesno su aktivna između 3 i 5 sati tijekom svakoga dana boravka na zimovanju. Samo 103 učenika tjelesno je aktivno više od pet sati dnevno.

Tablica 2. *Upitnik o zimovanju s frekvencijama odgovora*

	1	**2**	**3**	**4**	**5**
Za vrijeme školskih praznika više volim biti s prijateljima u kući pored kompjutora, nego boraviti vani na otvorenom.	156	158	193	51	60
Ne volim sudjelovati u sportskim aktivnostima zbog straha od ozljeđivanja.	422	107	53	20	18
Odlazak na zimovanje bi trebao biti sastavni dio života svakog djeteta.	63	70	181	147	151
Zimu ne mogu zamisliti bez snijega.	52	28	100	116	311
Ne volim zimu, niti zimovanje zbog toga jer mi je stalno hladno.	388	118	60	19	28
Odlazak na zimovanje je izrazito dosadno i monotono.	344	128	81	26	35
Zimovanje najviše volim provoditi u Hrvatskoj.	63	62	246	98	138
Najviše volim zimske školske praznike provoditi na zimovanju.	75	64	229	111	137
S izrazitim zanimanjem pratim natjecanja zimskih sportova u slobodno vrijeme putem TV-a.	89	83	169	157	119
Volio bih kad bi natjecanja u zimskim sportovima mogao pratiti uživo.	61	50	182	141	182
Odlazak na zimovanje volim jer mi omogućuje baviti se sportovima koje ne mogu prakticirati svaki dan kod kuće.	53	41	156	169	193

1 = uopće se ne slažem; 2 = ne slažem se; 3 = svejedno mi je; 4 = slažem se; 5 = u potpunosti se slažem

Stav djece prema zimovanju utvrđen je pomoću 11 pitanja na kojima su ispitanici birali odgovore na skali procjene od 1 do 5, u rasponu od uopće se ne slažem, pa do u potpunosti se slažem. Analiza rezultata ukazuje kako je gotovo polovina ispitane djece (49%) svejedno hoće li školske praznike provoditi s prijateljima ispred računala ili će se igrati i biti tjelesno aktivni u prirodnom okruženju na otvorenom. Dobiveni rezultati upućuju na nezainteresiranost današnje djece prema tjelesno aktivnom provođenju svojeg slobodnog vremena. S obzirom na takve rezultate moguće je još jednom istaknuti važnost profesora kineziologije te njihove uloge u današnje društvu. Prije svega, od profesora kineziologije očekuje se da u sredinama gdje rade animiraju te organiziraju raznovrsne izvannastavne i izvanškolske aktivnosti koji bi trebale biti prilagođene interesima učenika. Za vjerovat je da bi djeca upoznata s različitim tjelesnim aktivnostima kojima se je moguće baviti i tijekom zimskih mjeseci, vjerojatno dio svog slobodnog vremena posvetila njima, a ne kao što je slučaj danas da većinu svojeg slobodnog vremena provode sjedeći ispred računala ili televizijskih ekrana. Organizirana zimovanja u sklopu izvanškolskih aktivnosti učenika dobar su način kako djeca mogu upoznati, naučiti i zavoljeti određeni sport na snijegu ili ledu. Sustavnim radom profesora kineziologije u nezaobilaznoj suradnji s roditeljima djece moguće je u budućnosti promijeniti njihove stavove i razmišljanja prema aktivnom korištenju slobodnog vremena. Jednako tako rezultati provedenog istraživanja pokazali su kako preko 50% ispitane djece (362 ispitanika) smatra da odlazak u planinske predjele tijekom zimskih mjeseci predstavlja jedinstvenu priliku bavljenja sportovima na snijegu, koje nemaju priliku naučiti u sredinama gdje žive. No, odlazak na zimovanje nije isključivo vezan uz želje i interese djece, nego i uz financijske mogućnosti njihovih roditelja što u konačnici utječe na odluku odlaska djece na zimovanje. Tako je i ovim istraživanjem utvrđeno da čak 22% ispitane djece nije bilo na zimovanju zbog nemogućnosti financijskog pokrivanja troškova. Za pretpostaviti je da određeni broj djece ima negativan stav prema odlasku na zimovanje upravo iz razloga što im roditelji nisu u financijskoj mogućnosti platiti troškove odlaska na zimovanje.

4. ZAKLJUČAK

Provedenim istraživanjem utvrđena je nezainteresiranost djece u dobi od 10 do 14 godina za tjelesnu aktivnost tijekom zimskih školskih praznika. Na osnovi dobivenih rezultata moguće je zaključiti kako su današnja djeca u slobodno vrijeme vrlo često prepuštena zabavi uz računala ili televizijske ekrane, a znatno manje su zainteresirana za organizirane izvannastavne ili izvanškolske aktivnosti, što je naročito izraženo tijekom zimskih mjeseci. Takvo stanje moguće je promijeniti jedino sustavnim djelovanjem profesora kineziologije s jedne strane te puno većim angažmanom i pomoći roditelja s druge strane. Njihovim zajedničkim djelovanjem

vjerojatno će se promijeniti stav djece spram važnosti tjelesne aktivnosti u njihovim životima, što bi u konačnici značilo «usaditi» im pravilan sustav vrijednosti o tjelesnoj aktivnosti. Tek tada je u budućnosti moguće očekivati masovnije uključivanje djece u organizirane odlaske na zimovanje, tijekom kojega će profesori kineziologije svojim radom kroz organizirane igre u prirodi te poučavanjem različitih sportova na snijegu i ledu omogućiti djeci da zavole tjelesnu aktivnost te igru u prirodnom okruženju. Kao posljedica toga moguće je očekivati da će zanimljive i djeci interesantne tjelesne aktivnosti konkurirati danas dominantnim video igrama na računalima te zabavi sjedenja ispred televizijskih ekrana.

5. LITERATURA

1. Armstrong, N. and Welsman J. (2000.). Young people and Physical activity. New York: Oxford University Press.
2. Benson, A.C.; Torode, M.E.; Fiatarone Singh, M. A. (2008.). The effect of high – intensity progressive training on adiposity in children: a randomized controlled trial. International Journal of Obesity. 32, 1016 – 1027.
3. Cleland, V.; Crawford, D.; Baur, L.A.; Hume, C.; Timperio, A.; Salmon, J. (2008.). A prospective examination of children s time spent outdoors, objectively measured physical activity and overweight. International Journal of Obesity. 32(11), 1685 – 1693.
4. Dencker, M.; Thorsson, O.; Karlsson, M.; Linden, C.; Svensson, J.; Wollmer, P.; Andersen, L. (2006.). Daily physical activity and its relation to aerobic fitness in children aged 8-11 years.
5. Grung, A.; Krause, H.; Siewers, M.; Rieckert, H.; Muller, M.J. (2000.). Is TV viewing on index of physical activity and fitness in overweight and normal weight children? Public Health Nutrition: 4(6), 1245 – 1251.
6. Guček, A.; Videmšek, D. (2002.). Smučanje danes. Ljubljana: ZUTS.
7. Magnusson, K.T.; Sveinsson, T.; Arngrimsson, S.A.; Johansson, E. (2008.). Predictors of fatness and physical fitness in nine – year old Icelandic school children. Int J Pediatr Obes. 3(4): 217 – 225.
8. Matković, B.; Ferenčak, S.; Žvan, M. (2004.). Skijajmo zajedno. Zagreb: Europapress holding i FERBOS inženjering.
9. LeMura, L.M.; Duvillard, S.P. (1999.). Can exercise training improve maximal aerobic power (VO2max) in children: a meta analytic review. Journal of Exercise Physiology online, 2 (3).

Vjekoslav Cigrovski
Dario Kos
Ivana Martinčević

NEKE MORFOLOŠKE KARAKTERISTIKE VRHUNSKIH NOGOMETNIH GOLMANA

1. UVOD

Optimalne morfološke karakteristike sportaša uvelike ovise o vrsti sporta, no općenito bolje rezultate postižu oni čija je građa tijela prilagođena zahtjevima određenog sporta. Potreba za navedenom prilagodbom izraženija je što je sportaš na višem natjecateljskom stupnju. Uspjeh u sportu svakako ovisi i o morfološkim karakteristikama sportaša, od kojih su osnovne tjelesna visina i masa, a koje se valoriziraju s obzirom na trenutnu dob sportaša. Navedeno je izuzetno važno respektirati tijekom rasta i razvoja sportaša, kada kronološka i biološka dob često nisu usklađene, a to je obično razdoblje kada se profiliraju budući vrhunski sportaši (Malina i sur., 2004.; Mišigoj-Duraković, 2008.). S obzirom na zahtjeve pojedinog sporta, definirano je razdoblje života kada se očekuju najveći sportski dosezi. Variranja tog perioda razlikuju se od sporta do sporta pa se primjerice gimnastičari u dobi od preko 30 godina smatraju starima, dok kod atletičara dugoprugaša životna dob od 30 godina predstavlja razdoblje kada se očekuju najbolji sportski rezultati (Arcelli i Canova, 2001.). Nogomet je zasigurno jedan od najmasovnijih i najraširenijih sportova na svijetu, te su do sada provedena brojna istraživanja na nogometašima različitih razina s obzirom na njihovu kvalitetu. Tako se među dosadašnjim istraživanjima nalaze i ona kojima je za cilj bilo utvrditi morfološke karakteristike nogometaša. Takva istraživanja pokazala su da sastav tijela nogometaša, osim što ovisi o njihovim individualnim karakteristikama, ovisi i o specifičnostima pozicije na kojima oni igraju. Da Silva i sur. (2001.) i Guerra i sur. (2004.) pokazali su izražene razlike u antropološkim karakteristikama nogometnih igrača. Tako se golmani od svih ostalih igrača razlikuju po tjelesnoj masi i udjelu tjelesne masti, kao i po visini, odnosno od svih ostalih nogometnih igrača oni su prosječno gledajući najviši. Nasuprot tome, u provedenim istraživanima vezni igrači bili su najniži. Kako bi se što bolje definirali čimbenici koji su prijeko potrebni za uspjeh nogometnih golmana, već dugi niz godina istraživači prate određene morfološke karakteristike vrhunskih golmana u nogometu. Kod većine provedenih istraživanja, masa i visina tijela te indeks tjelesne mase nogometnih golmana smatraju se karakteristikama koje daju uvid u osnovne proporcije tijela sportaša. U istraživanju koje je još 1979. godine proveo De, pridaje se važnost određivanju onih morfoloških karakteristika koje će pomoći pri

odabiru vrhunskih golmana između nogometaša u dobi od 18 do 24 godine. Ovim istraživanjem analizirane su morfološke karakteristike nogometnih golmana koji su u sustavu natjecanja pet različitih europskih prvih nacionalnih liga. Pomoću dobivenih podataka pokušat će se definirati koje od utvrđenih morfoloških karakteristika koje posjeduje današnji vrhunski nogometni golman, mogu pomoći u selekciji budućih golmana u nogometu.

2. METODE RADA

Istraživanje je obuhvatilo 98 nogometnih golmana iz pet nacionalnih liga (Italija, Njemačka, Francuska, Španjolska, Engleska) u natjecateljskoj sezoni 2008./2009. Uzorak ispitanika čine oni vratari koji su u sezoni 2008./2009. branili u više od 51% utakmica za svoj klub u svim natjecanjima (prvenstvo, liga-kup, kup, liga prvaka i europska liga odnosno kup UEFA). Od morfoloških karakteristika utvrđene su masa i visina tijela te je iz navedenih podataka izračunat indeks tjelesne mase golmana (izračunato prema Mišigoj-Duraković, 2008., a izraženo u kg/m2). U Tablici 1. prikazani su podaci golmana talijanske nogometne lige. Na obuhvaćenom uzorku iz talijanskih nogometnih klubova bilo je 20 golmana, od čega ih je 11 talijanske nacionalnosti, te 9 stranaca (3 Brazilca, 3 Argentinca, 1 Slovenac, 1 Francuz, 1 Grk).

Tablica 1. *Golmani talijanskih nogometnih klubova koji su nastupali u više od 51% nastupa za svoj klub u svim natjecanjima*

ITALIJA - CALCIO 2008/09					
klub	vratar prve postave	god.rođ.	visina	težina	nacionalnost
Atalanta	Ferdinado Coppola	1978	188	86	italija
Bologna	Francesko Antonioli	1969	188	82	italija
Cagliari	Federico Marchetti	1983	186	76	italija
Catania	Albano Bizzarri Benjamin	1977	188	83	argentina
Chievo	Squizzi Lorenzo	1974	191	89	italija
Fiorentina	Sebastien Frey	1980	189	94	francuska
Genoa	Rubens Fernando Moedim Rubinho	1982	186	82	brazil
Inter	Soares de Espindola Julio Cesar	1979	186	79	brazil
Juventus	Gianluigi Buffon	1978	191	83	italija
Lazio	Juan Pablo Carizzo	1984	187	87	argentina
Lecce	Rosati Antonio	1983	195	90	italija
Milan	Christin Abbiati	1977	191	92	italija
Napoli	Nicolas Gaston Navarro	1985	190	87	argentina
Palermo	Marco Amelia	1982	188	78	italija
Reggina	Cristian Puggioni	1981	187	81	italija
Roma	Donieber Alexander Marangon Doni	1979	194	91	brazil
Sampdoria	Catellazzi Luca	1975	192	89	italija
Siena	Eleftheropoulos Dimitrios	1976	190	83	grčka
Torino	Matteo Sereni	1975	186	80	italija
Udinese	Samir Handanović	1984	196	88	slovenija

U Tablici 2. prikazani su golmani koji su nastupali za njemačke nogometne klubove . Obrađeni su podaci za 18 golmana od kojih je 14 Nijemaca te 4 stranca (1 Čeh, 1 Portugalac, 1 Švicarac, 1 Kolumbijac).

Tablica 2. *Golmani njemačkih nogometnih klubova koji su nastupali u više od 51% nastupa za svoj klub u svim natjecanjima*

NJEMAČKA - BUNDELIGA 2008/09					
klub	vratar prve postave	god.rođ.	visina	težina	nacionalnost
Bayern München	Hans Jorg Butt	1974	191	91	njemačka
Werder Bremen	Tim Wiese	1981	193	89	njemačka
FC Schalke 04	Manuel Neuer	1986	193	93	njemačka
Hamburger SV	Frank Rost	1973	194	90	njemačka
VfL Wolfsburg	Diego Benaglio	1983	193	89	švicarska
VfB Stuttgart	Jens Lehman	1969	190	87	njemačka
Bayer Leverkusen	Rene Adler	1985	190	85	njemačka
Hannover 96	Robert Enke	1977	186	84	njemačka
Eintracht Frankfurt	Oka Nikolov	1974	188	86	njemačka
Hertha BSC	Jaroslav Drobny	1979	192	90	češka
Karlsruher SC	Markus Miller	1982	189	89	njemačka
VfL Bochum 1848	Daniel Marcio Fernandes	1983	195	94	portugal
Borussia Dortmund	Roman Weidenfeller	1980	188	85	njemačka
Energie Cottbus	Gerhard Tremmel	1978	190	89	njemačka
Arminia Bielefeld	Dennis Eilhoff	1982	190	86	njemačka
Borussia Mönchengladbach	Cristofer Heimeroth	1981	194	91	njemačka
1899 Hoffenheim	Timo Hildebrand	1979	185	80	njemačka
1. FC Köln	Faryd Mondragon	1971	191	94	kolumbija

Iz francuskih nogometnih klubova prikupljani su podaci za 20 golmana od kojih je samo jedan bio stranac iz Kolumbije.

Tablica 3. *Golmani francuskih nogometnih klubova koji su nastupali u više od 51% nastupa za svoj klub u svim natjecanjima*

FRANCUSKA - LIGUE 1 2008/09					
klub	vratar prve postave	god.rođ.	visina	težina	nacionalnost
Bordeaux	Ulrich Ramé	1972	187	85	francuska
Olimpique Marseille	Steve Mandanda	1985	185	82	francuska
Olimpique Lyon	Hugo Lloris	1986	188	78	francuska
Toulouse	Cédric Carrasso	1981	187	87	francuska
PSG	Mickaël Landreau	1979	184	80	francuska
Stade Rennes	Nicolas Douchez	1980	185	77	francuska
Lille	Grégory Malicki	1973	188	85	francuska
Auxerre	Rémy Riou	1987	191	81	francuska
Nice	David Ospina	1988	183	79	kolumbija
Lorient	Fabien Audard	1976	189	91	francuska
Valenciennes	Nicolas Penneteau	1981	185	78	francuska
Monaco	Stéphane Ruffier	1986	187	89	francuska
Grenoble	Gregory Wimbee	1971	193	88	francuska
Nancy	Gennaro Bracigliano	1980	183	82	francuska
Sochaux	Teddy Richert	1974	182	78	francuska
Le Mans	Yoann Pelé	1982	196	89	francuska
Caen	Vincent Planté	1980	189	84	francuska
Saint Entienne	Jérémie Janot	1977	176	75	francuska
Nantes	Jérôme Alonzo	1972	186	83	francuska
Le Havre	Christophe Revault	1972	186	92	francuska

U španjolskim nogometnim klubovima analizirani su podaci od 20 golmana, od kojih je 16 bilo španjolske nacionalnosti te 4 stranca (1 Portugalac, 1 Brazilac, 1 Kamerunac, 1 Argentinac).

Tablica 4. *Golmani španjolskih nogometnih klubova koji su nastupali u više od 51% nastupa za svoj klub u svim natjecanjima*

ŠPANJOLSKA - PRIMIERA DIVISION 2008/09					
klub	vratar prve postave	god.rođ.	visina	težina	nacionalnost
Barcelona	Víctor Valdés Arribas	1982	183	78	španjolska
Real Madrid	Iker Casillas Fernández	1981	185	79	španjolska
Sevilla	Andrés Palop Cervera	1973	184	75	španjolska
Atletico Madrid	Leonardo Neoren Franco	1977	188	79	argentina
Villarreal	Diego López Rodríguez	1981	196	88	španjolska
Valencia	César Sánchez Domínguez	1971	190	82	španjolska
Deportivo La Coruna	Daniel Aranzubia Aguado	1979	186	82	španjolska
Malaga	Inaki Goitia Pena	1982	188	82	španjolska
Mallorca	Miquel Ángel Moyá Rumbo	1984	185	75	španjolska
Almeria	Diego Alves Carreira	1985	188	83	brazil
Racing Santander	Antonio Rodríguez Martínez	1979	182	81	španjolska
Espanyol	Carlos Idris Kameni	1984	186	86	kamerun
Athletic Bilbao	Gorka Iraizoz Moreno	1981	191	81	španjolska
Real Valladolid	Sergio Asenjo Andrés	1989	188	85	španjolska
Getafe	Jacobo Sanz Ovejero	1983	193	84	španjolska
Real Betis	Ricardo Alexandre Martins Soares Pereira	1976	188	80	portugal
Sporing Gijon	Ivan Cuellar Sacristan	1984	187	82	španjolska
Osasuna	Roberto Fernández Alvarellos	1979	181	76	španjolska
Numancia	Juan Pablo Colinas Ferreras	1979	187	83	španjolska
Recreativo Huelva	Asier Riesgo Unamuno	1983	185	80	španjolska

U engleskim nogometnim klubovima prikupljeni su podaci za 20 golmana, od čega je samo 7 bilo Engleza, a ostali su bili golmani iz: Nizozemske (1), Španjolske (2), Češke (1), SAD-a (3), Finske (1), Brazila (1), Australije (2), Irske (1) i Mađarske (1).

Tablica 5. *Golmani engleskih nogometnih klubova koji su nastupali u više od 51% nastupa za svoj klub u svim natjecanjima*

ENGLESKA-PREMIERSHIP 2008/09					
klub	vratar prve postave	god.rođ.	visina	težina	nacionalnost
Manchester United	Edwin Van der Sarr	1970	197	84	nizozemska
Liverpool	Pepe Reina	1982	185	86	španjolska
Chelsea	Petr Cech	1982	196	92	češka
Arsenal	Manuel Almunia	1977	191	86	španjolska
Aston Villa	Brad Friedel	1971	188	91	usa
Blackburn	Paul Robinson	1979	193	90	engleska
Bolton	Jussi Jaaslelainen	1975	191	81	finska
Evertona	Tim Howard	1979	191	88	usa
Fulham	Mark Schwarzer	1972	194	85	australija
Hull City	Boaz Mayhill	1982	191	91	usa
Manchester City	Shay Given	1976	185	85	irska
Middlesbrough	Brad Jones	1982	191	77	australija
Newcastle	Steve Harper	1975	188	85	engleska
Portsmouth	David James	1970	194	95	engleska
Stoke City	Steve Simonsen	1979	188	80	engleska
Sunderland	Marton Fulop	1983	198	94	mađarska
Tottenham	Heurelho Gomes	1981	191	82	brazil
West Bromwich	Scott Carson	1985	183	86	engleska
West Ham	Robert Green	1980	191	93	engleska
Wigan	Chris Kirklanad	1981	191	74	engleska

Prikupljeni podaci obrađeni su pomoću statističkoga paketa za obradu podataka „SPSS for Windows 14.0”. Pomoću deskriptivne statistike izračunata je glavna mjera centralne tendencije (aritmetička sredina), mjere disperzije (standardna devijacija, varijanca, raspon, minimum te maksimum) te mjera asimetričnosti (Skewness) i zakrivljenosti distribucije (Kurtosis).

3. REZULTATI I RASPRAVA

Istraživanjem je obuhvaćeno 98 vrhunskih sportaša, nogometnih golmana koji su se natjecali u pet europskih nacionalnih liga te nastupali za klubove u svim ostalim natjecanjima (kup, liga-kup, liga prvaka – europska liga) u sezoni 2008./2009.

Tablica 6. *Deskriptivni statistički parametri svih analiziranih golmana*

Varijable	N	Raspon	mini.	maks.	Aritmetička Sredina	Standardna devijacija	Skewness	Kurtosis
GODIŠTE	98	20,00	1969	1989	1979	4,65	-0,35	-0,56
VISINA	98	22,00	176,00	198,00	188,87	3,95	-0,10	0,27
MASA	98	21,00	74,00	95,00	84,70	5,21	0,00	-0,83
DOB	98	20,00	20,00	40,00	29,98	4,75	0,34	-0,63
BMI	98	6,31	20,28	26,59	23,74	1,13	-0,13	-0,30

GODIŠTE- godina rođenja golmana; VISINA-visina tijela; MASA-tjelesna masa; DOB-životna dob golmana; BMI - indeks tjelesne mase

U Tablici 6. prikazani su osnovni deskriptivni statistički parametri analiziranih golmana. Tijekom natjecateljske sezone 2008./2009. analizirani golmani bili su stari 29.98±4.75 godina. Unutar ispitivanog uzorka ispitanika najmlađi je imao 20, a najstariji 40 godina. Prosječna visina golmana iznosila je 188.87±3.95 cm, od kojih je najniži golman imao 176 cm, a najviši 198 cm, dok je masa golmana iznosila 84.70±5.21 kg, a varirala je između 74 i 95 kg koliko su iznosile mase najlakšeg, odnosno najtežeg golmana. Svakako zanimljiv podatak su godine starosti ispitanog uzorka od 98 golmana. Naime, prosječna starost od skoro 30 godina (29.98), upućuje na činjenicu kako se vrhunski nogometni golman postaje tek krajem dvadesetih godina života. S navršenih trideset godina mnogi vrhunski sportaši završavaju svoje uspješne karijere, no općenito gledajući današnje nogometne golmane, oni tek tada ostvaruju svoje najbolje sportske rezultate. Poznata je činjenica kako je iskustvo s brojnih natjecanja kod većine sportaša povezano s ostvarivanjem vrhunskih sportskih rezultata, no mogli bismo reći kako je ta povezanost kod vrhunskih nogometnih golmana znatno više izražena. Pokazalo se da tek nakon velikog broja odigranih

utakmica, nogometni golmani počinju postizati vrhunske rezultate, odnosno ostvarivati kvalitetne obrane. Veliki broj nastupa te dugi igrački staž vjerojatno doprinosi određenoj psihičkoj stabilnosti nogometnih golmana, što pak utječe na njihovu uspješnost. Kada se analizira sastav tijela nogometnih golmana zaključke nije dobro izvoditi isključivo na osnovi tjelesne mase. Naime, tjelesna masa nije najprecizniji pokazatelj sastava tijela, jer na osnovi mase od primjerice 84.40 kg i visine tijela od 188.87 cm teško se može suvislo zaključiti o udjelu mišićne mase te potkožnog masnog tkiva kod nogometnih golmana. Znatno bolji uvid u sastav tijela moguće je dobiti nakon analize indeksa tjelesne mase, koji između ostalog Svjetska zdravstvena organizacija koristi i kao mjeru procjene pretilosti (Mišigoj-Duraković, 2008.). Iako se na osnovi mase tijela ne može dobiti precizan uvid u sastav tijela kod nogometnih golmana, ta je morfološka mjera prijeko potrebna kako bi se izračunao indeks tjelesne mase koji daje precizniji uvid u sastav tijela sportaša. Na uzorku od 98 nogometnih golmana, u ovom istraživanju izračunati su indeksi tjelesne mase u rasponu od 20.28 do 26.59 kg/m, dok je prosječna vrijednost bila 23.74+1.13 kg/m. Prema indeksu tjelesne mase razlikujemo nekoliko razina uhranjenosti. Uspoređujući izračunate vrijednosti s različitim razinama uhranjenosti, moguće je zaključiti kako nogometni golmani u ovom istraživanju pripadaju skupini s normalnim indeksom tjelesne mase (od 18.5 do 24.9 kg/m).

U Tablici 7. prikazani su osnovni podaci 5 nogometnih golmana koji su u posljednje 4 godine osvajali 3 najelitnija svjetska natjecanja: ligu prvaka, europsko prvenstvo i svjetsko prvenstvo, te ih zbog tih iznimnih rezultata možemo smatrati najboljim svjetskim golmanima.

Tablica 7. *Golmani s osvojenim najelitnijim svjetskim trofejima proteklih 4 godina (2006.-2009.)*

VRATAR	KLUB/ /REPREZENTACIJA	NATJECANJE	GODINA OSVAJANJA	DOB	VIS. (m)	MASA (kg)	BMI (kg/m^2)
VICTOR VALDES ARRIBAS	BARCELONA	LIGA PRVAKA	2006., 2009.	27	1,83	78	23,29
EDWIN VAN DER SARR	MANCHESTER UNITED	LIGA PRVAKA	2008.	39	1,97	84	21,64
CHRISTIAN ABBIATI	MILAN	LIGA PRVAKA	2007.	32	1,91	92	25,21
GIANLUIGI BUFFON	ITALIJA	SVJETSKO PRVENSTVO	2006.	31	1,91	83	22,75
IKER CASILLAS FERNANDEZ	ŠPANJOLSKA	EUROPSKO PRVENSTVO	2008.	28	1,85	79	23,08

DOB-životna dob golmana; VIS. - visina tijela; MASA - tjelesna masa; BMI - indeks tjelesne mase

Uspoređujući navedene golmane s uzorkom ispitanika iz Tablice 6. vidimo da je prosječna dob tih golmana iznad 29 godina, osim Victora Valdesa (27) i Ikera Casillasa (28) koji su nešto mlađi. Gledajući parametre tjelesne visine, također su Victor Valdes (1,83) i Iker Casillas (1,85) nešto niži od ostalih golmana, dok u težini odstupa jedino Cristian Abbiati (92kg).

4. ZAKLJUČAK

U ovom radu učinjena je analiza nekih morfoloških karakteristika kod 98 nogometnih golmana nacionalne talijanske (Calcio liga), njemačke (Bundesliga), engleske (Premiership), španjolske (Primiera division) i francuske lige (Ligue 1), koji su nastupali za svoje klubove u nacionalnim prvenstvima, kupovima, liga kupovima, ligi prvaka i kupu UEFA. Na osnovi analize dobivenih rezultata interesantno je izdvojiti kako današnji vrhunski nogometni vratari postižu svoje najbolje rezultate tek s navršenih trideset godina života. Jednako tako rezultati ovog istraživanja pokazali su kako vrhunski nogometni golmani pripadaju skupini s normalnim indeksom tjelesne mase.

5. LITERATURA

1. Arcelli, E.; Canova, R. (2001.). Trening za maraton-znanstveni pristup. Zagreb: Gopal.
2. Da Silva, S.G.; Osiecki, R.; Arruda, M.; Moura, J.A.; De Campos, W. (2001.). Changes in anthropometric variables and in anaerobic power and capacity due too the training season in professional Brazilian soccer players. Med Sci Sport Exerc, 33:S158.
3. De, A.K. (1979.). Some physical efficiency tests on Bengalese football goalkeepers. Brit J Sports Med, 13:173 – 175.
4. Guerra, I.; Chaves, R.; Tirapegui, J.; Baross, T. (2004.). Assessment of body composition in professional soccer players according to their positional roles. Med Sci Sport Exerc, 36:S207.
5. Malina, R.M.; Bouchard, C.; Oder, B.O. (2004.). Growth, maturation & physical activity. Chamoaing, IL USA: Human Kinetics.
6. Matković, B.R.; Mišigoj-Duraković, M.; Matković, B., (1998.). Morfološke karakteristike vrhunskih hrvatskih nogometaša.
7. Mišigoj-Duraković, M (2008.). Kinantropologija. Zagreb: Kineziološki fakultet Sveučilišta u Zagrebu.

Jaka Fetih

UKLJUČIVANJE REKREATIVNIH SPORTAŠA U ORGANIZIRANE PROGRAME

1. UVOD

Promjene u današnjem načinu života dolaze do osnovnih područja čovjekovog života. Način je pretežno sjedilački. U vrijeme posla, koji je sve duži i sve više u slobodno vrijeme, ljudi su izloženi stalnom stresu i nemaju mogućnosti za redovitu i uravnoteženu prehranu. Premalo kretanja još više zanemaruje prirodnu potrebu za kretanjem i razvijanjem motoričkih sposobnosti. Na drugoj strani osvještavanje, razvoj sportske industrije i neograničene mogućnosti bavljenja s različitim oblicima sportske rekreacije, predstavlja protutežu gore navedenom da se ne ostvaruje.

Ipak, za sigurno i učinkovito vježbanje često nisu dovoljni samo sportski pedagozi, već se pojavljuje potreba za sudjelovanjem različitih znanstvenih disciplina, koje obuhvaćaju čovjeka kao cjelovito biće, posebno kada postoje zdravstvene tegobe koje mogu utjecati na sigurnost u vježbanju (Fetih, 1997.).

Svakog pojedinca potrebno je zato obuhvaćati potpuno individualno, posebno zato što postoje velike razlike u zdravstvenom stanju. Osim toga, velike su razlike u motoričkim sposobnostima. Sve te razlike zahtijevaju različit pristup u ispunjavanju primarnog cilja – osigurati sigurno i učinkovito vježbanje (Kibler, 1990.; Eurofit 1993.). Zato smo u modelu pokušali prikazati temeljne razlike u obuhvaćanju pojedinca kod planiranja vježbanja uvažavajući navedene razlike.

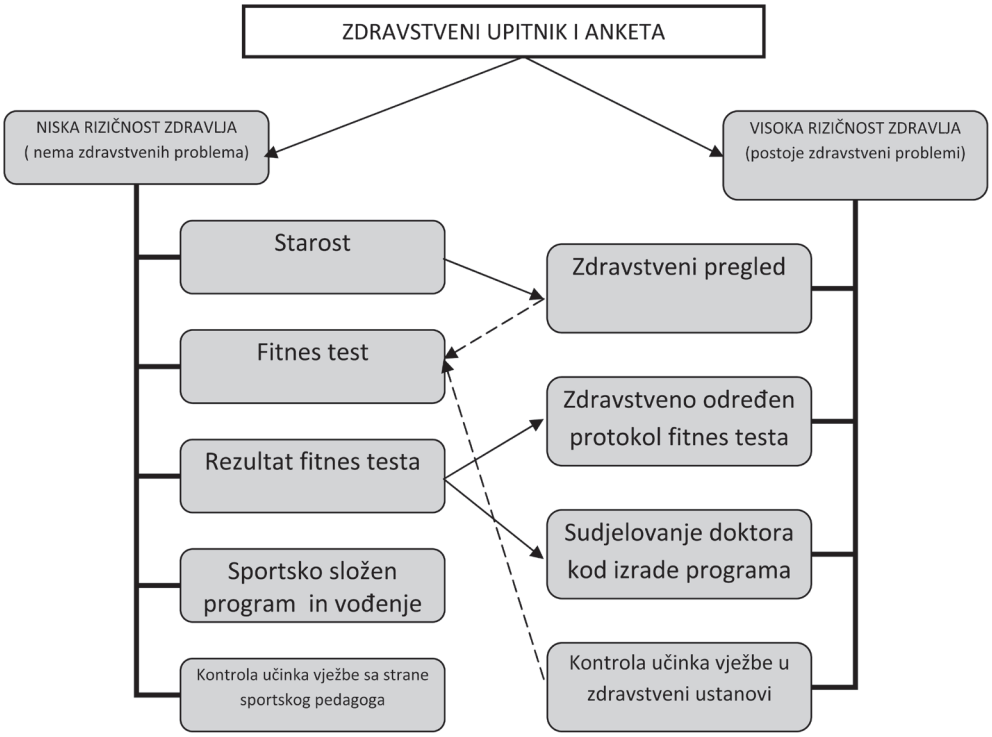
2. MODEL UKLJUČIVANJA REKREATIVNIH SPORTAŠA

Model opisuje put od trenutka kada se osoba odluči da će se početi baviti izabranom vrstom sportske rekreacije do prepoznavanja zdravstvenog stanja i inicijalnog stanja motoričkih sposobnosti i morfoloških karakteristika, do trenutka kontrole učinka vježbanja.

Iz perspektive kineziologa prije svega potrebne su dvije informacije. Prva, da je osoba zdrava, odnosno da nema određenih ograničenja za sportsku aktivnost i to kako dolazi do inicijalnog stanja motoričkih sposobnosti i morfoloških karakteristika, koje predstavljaju polaznu točku za planiranje i kasniju kontrolu dosežnog rezultata programa. Druga, gdje su bila evidentirana zdravstvena ograničenja te zahtjev i zdravstveno obuhvaćanje primjera. Ovisno o anamnezi na osnovi upitnika i preventivnog zdravstvenog pregleda, izvodi se naknadni postupak otkrivanja

inicijalnog stanja motoričkih sposobnosti i morfoloških karakteristika u zdravstvenoj ustanovi, odnosno s prisutnošću liječnika.

Ipak, to ne znači da se put uključivanja u sportsku rekreaciju izvodi samo na dva načina. Upravo transdisciplinarni pristup, odnosno sudjelovanje i miješanje različitih struka, daje ovom modelu pravu vrijednost (Fetih, 2008.). Upravo pri očuvanju, popravljanju zdravstvenog stanja osobe, kao i ostvarivanje ciljeva koji proizlaze iz modela te sportsko rekreativnih programa.



Slika 1. *Model uključivanja rekreativnih sportaša (Fetih, 2008.)*

2.1. Zdravstveni upitnik i anketa

Prvi korak u modelu predstavlja zdravstveni upitnik i anketa. Na osnovi upitnika dobije se zdravstvena anamneza te na taj način potvrdi se osoba kao zdrava, odnosno da nema zdravstvenih ograničenja po pitanju uključivanja u sportsko-rekreativnu aktivnost ili evidentiramo određene zdravstvene probleme koji mogu utjecati na sigurnost kod vježbanja (Fetih, 2008.).

Zdravstveni upitnik je sastavljen iz sljedećih segmenata (prilagođeno prema Kibleru, 1990.): osobna zdravstvena anamneza koja evidentira zdravstvene probleme koje je imao ili ima osoba koja je testirana; obiteljska zdravstvena anamneza koja evidentira bolesti koje se prenose nasljedstvom; ortopedska zdravstvena anamneza koja obuhvaća ozljede i nepravilnosti skeleta i pojave bronhiospazemskih bolesti.

Posebno je važno upozoriti na evidentiranje glavnih čimbenika koji su rizični za nastanak kardiovaskularnih bolesti, upravo te predstavljaju najvažniju patologiju današnjice. Ti uzročnici su: povećan arterijski krvni tlak, povećan šećer u krvi, povećana masnoća u krvi, pušenje, psihički stres, prevelika tjelesna težina, premala tjelesna aktivnost, podatak iz obiteljske anamneze o koronarnim bolestima ili o arteriosklerozi u starosti do pedeset godina.

2.2. preventivni zdravstveni pregled

Skupinu zdravih osoba dijelimo još i prema starosti (35 godina). Oni koji su u zadnjoj godini napravili preventivni zdravstveni pregled mogu pristupiti fitnes testu, ostali moraju prvo napraviti sistematski pregled. Cilj pregleda je točna dijagnoza zdravstvenog stanja i/ili prilagođavanje vježbanja osobi (Kibler, 1990.)

Potrebu za obavljanje preventivnog zdravstvenog pregleda odredi liječnik na osnovi zdravstvene anamneze pa je zato nužna suradnja naše struke s medicinom. Često je dovoljno samo sudjelovanje osobnog liječnika, ali ako testirana osoba slučajno ima i svog specijalista također surađujemo i s njim.

Preventivni zdravstveni pregled obavlja se kod osobnog liječnika ili u dispanzeru za medicinu prometa i sporta. Također bi trebalo da i zdrave osobe obave pregled svake dvije godine.

2.3. Fitnes test

U fitnes testu su obuhvaćeni testovi kojima otkrivamo izabrane motoričke sposobnosti te morfološke karakteristike. Izvedba fitnes testa je ključni dio modela i osnova za planiranje vježbanja. Sam test obuhvaća četiri glavne komponente: funkcionalna sposobnost kardiovaskularnog sustava, mišićna snaga i mišićna izdržljivost, mišićna i zglobna fleksibilnost, sastav tijela i antropometrija. Pojedinci vrlo različito pristupaju testu zato prije svega upotrebljavamo potpuni individualni pristup. Neki se boje testova dok drugi vide to kao natjecanje. Rezultati testa vide se na sljedeći način (prilagođeno prema Kibler, 1990.):

- Trenutna razina motoričkih sposobnosti i neke morfološke karakteristike s obzirom na starost.
- Otkrivanje rizičnih područja za ozljede.

- Određivanje ciljeva za vježbanje i motivaciju.
- Pomoć kod razvijanja programa vježbanja i praćenje napretka o njemu.

Podaci dobiveni na takav način predstavljaju osnovu za kvalitetan i planiran rad. Istodobno omogućavaju usporedbu stanja između početnog – prijelaznog i „konačnog" stanja treniranosti te omogućava razvijanje i održavanje motivacije za vježbanjem. Ako test pokaže da osoba u određenim testovima doseže izrazito loše rezultate, mora pristupiti dodatnom preventivnom zdravstvenom pregledu (Fetih, 1997.).

Na izbor testova utjecali su prije svega sljedeći uzročnici (Fetih, 2008.):

- Sigurnost testa je glavna osobina koju mora imati svaki test. Zato dajemo prednost testovima kod kojih je mogućnost neželjenih pojava pri izvedba najmanja.
- Provjerenost i raširenost testova. Testovi koji se upotrebljavaju su provjereni i isprobani u praksi te raširenu na području sporta i sportske rekreacije.
- Objektivnost, osjetljivost, pouzdanost i dokazanost testova su osnovne značajke mjernih instrumenata.
- Pojednostavljenost testa omogućuje prikupljanje podatke na što jednostavniji način, a istodobno dobivamo rezultate koji su jednaki rezultatima dobivenim s drugim testovima.
- Testove izvodi sportski pedagog.

Da bi rezultati fitnes testa bili što realniji te da bi isključili utjecaj drugih uzročnika (vanjskih i unutarnjih) odnosno da bi tjelesno–duševno stanje osobe bilo primjereno, potrebno je držati se nekih pravila i uvjeta (Fetih, 2008.).

- Test bi trebalo izvoditi približno u isto vrijeme tako da je biološki ritam osobe jednak. Najprimjerenije vrijeme za izvođenje testa je između osam sati ujutro i dvanaest sati prijepodne.
- Klimatski uvjeti trebali bi biti standardni. Posebnu pozornost zahtijevaju primjerena temperatura okolice i relativna vlaga.
- Test treba izvoditi s primjerenom odjećom i obućom.
- Test je potrebno izvoditi barem tri sata, ali ne više od šest sati, nakon većeg obroka. Preporuka je da su obroci prije testa lako probavljivi i ne preobilni.
- Dan prije testa potrebno je osigurati normalan noćni počinak.
- Na dan testa ne smije biti posebnih psihičkih stresova ili fizičkih opterećenja.
- Pušenje, alkohol i kavu te korištenje stimulansa treba taj dan izbjegavati.
- Ako testirana osoba redovito uzima lijekove, moramo znati njihov učinak.
- Testirana osoba mora biti obaviještena s testovima koje će izvoditi.
- Posebnu pozornost zahtjeva smanjivanje treme i straha.
- Kod zagrijavanja preporučuje se sudjelovanje sa sportskim pedagogom.

Fitnes test je potrebno izvoditi po točno određenom redoslijedu, pošto može doći do utjecaja jednih testova na druge. Uvažavanjem pravilnog redoslijeda možemo odrediti opseg ostalih testova. Tako napravimo testiranje racionalnijim i osiguramo veću sigurnost (Kibler, 1990.).

Za ocjenjivanje rezultata fitnes testa su dana mjerila na osnovi kojih se ocjenjuju rezultati osobe. Mjerila su podijeljena po vrijednosnim razredima tako da pojedinac dobije svoje mjesto u populaciji. Ocjenjivanje rezultata, u odnosu na populaciju, nije jedino mjerilo jer je važnije kako sam napreduje (Fetih, 2008.).

Primjer baterije fitnes testa (prilagođeno prema Strel, 1996.)

Područje	**Test**
ANTROPOMETRIJA I MORFOLOGIJA	Tjelesna visina, tjelesna težina, sastav tijela
MIŠIĆNA SNAGA IN MIŠIĆNA IZDRŽLJIVOST	Test sklekova, test dizanja trupa
FLEKSIBILNOST	Fleksija trupa, ekstenzija trupa, fleksibilnost ramena
AEROBNA IZDRŽLJIVOST (izbor testa je ovisan o mogućnosti prevladavajuće aktivnosti pojedinac - trčanje, bicikla…)	Storer-Davis test na cikloergometru, Cooper test, Shuttle run test

3. ZAKLJUČAK

Predstavljen model je zapravo jedinstven način rada koji je istodobno osnova za stručni pristup kod uključivanja rekreativnih sportaša u programe vježbanja. Omogućava da otkrijemo zdravstveni status, inicijalno stanje motoričkih sposobnosti te morfološke karakteristike. Istodobno evidentiramo sve negativne čimbenike koji mogu utjecati na sigurnost i učinkovitost vježbanja.

Izvođenjem fitnes testa sportski pedagog dobiva podatke koji omogućavaju kontrolu napretka u motoričkim sposobnostima i morfološkim karakteristikama, koji su osnova da se vježbanje prilagodi osobi te ostvarivanju njegovih individualnih ciljeva i motivacije.

Na osnovi dobivenih podataka omogućuje se lakše uključivanje u druge vrste sportske rekreacije i osnivanje baze podataka za osobe i populaciju koja se uključuje u sportsko-rekreativne programe. Te naposljetku napravljena je uska povezanost između sporta i sportske rekreacije te medicine sporta, na drugoj strani jednostavno zdravlje nema cijenu!

4. LITERATURA

1. Eurofit (1993.). Handbook for the EUROFIT test of Physical Fitness, Council of Europe - Committee for the development of sport, Strasbourg
2. Fetih, J. et. Al. (2008.). Fitnes v šoli. Gradivo za udeležence seminarjev stalnega strokovnega izobraževanja na Fakulteti za šport.
3. Fetih, J. (1997.). Spremljanja vrednotenja vadbe v fitnes studiu, diplomsko delo, Ljubljana
4. Kibler, W. B. (1990.). The sport preparticipation fitness examination, Human kinetics, Champaign.
5. Strel, J.; sodelavci, (1996.). Športno vzgojni karton, Ministrstvo za šolstvo in šport, Ljubljana

Ksenija Fučkar Reichel
Jure Vulić
Nenad Krošnjar

RAZLIKE U RAZINI SPORTSKIH AKTIVNOSTI STUDENTICA I STUDENATA PRIRODOSLOVNO-MATEMATIČKOG FAKULTETA SVEUČILIŠTA U ZAGREBU

1. UVOD

Danas je studentska populacija određena aktualnim socijalnim zbivanjima i suočena s velikim fizičkim i psihičkim zahtjevima, a u okviru svojih obveza, često sjedeći provode više vremena od većine zaposlenih osoba. Stoga je kineziološka aktivnost od iznimne važnosti za svakog pojedinca, a ujedno i zadnja stepenica sustavnog vježbanja u njihovom školovanju.

Različiti (pozitivni i negativni) utjecaji kojima smo kao društvo svakodnevno izloženi posebice se odražavaju na djecu i mladež. Civilizacijski tokovi nerijetko su nepovoljni i neprimjereni. Sjedilački način života izazvan informatizacijom, ali i nedovoljna osjetljivost obitelji i društva za potrebama djeteta vodi prema restriktivnoj dinamici biološkog razvoja i zdravlja općenito (3).

Istraživanja pokazuju da pozitivne navike za redovitim vježbanjem usvojene tijekom djetinjstva i mladosti uvelike utječu na ponašanje i kvalitetu života u odrasloj dobi (2,5,6). Iz tog ishodišta treba polaziti kada razmišljamo o provedbi kvalitetne nastave tjelesne i zdravstvene kulture koja je usmjerena na unapređenje antropoloških obilježja, usavršavanje motoričkih znanja i vještina u svrhu poboljšanja zdravlja, zadovoljenja potrebe za kretanjem, osposobljavanja studenata za sadržajno korištenje i provođenje slobodnog vremena kroz svakodnevni život

Cilj ovog istraživanja bio je utvrditi postoji li značajna razlika u razini sportske aktivnosti studentica i studenta prije upisa na fakultet i tijekom prve godine visokoškolskog obrazovanja, koliko ima neplivača, te koje su zdravstvene poteškoće najčešće.

2. METODE

2.1. Uzorak ispitanika

Istraživanje je provedeno na uzorku 272 studenta prve godine, od čega 199 studentica i 73 studenata Prirodoslovno-matematičkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu (PMF).

2.2. Uzorak varijabli

Podaci su dobiveni ispunjavanjem neanonimnog upitnika u kojem je bilo zastupljeno više skupina pitanja: opći podaci, prijašnje i aktualno bavljenje sportskim aktivnostima, znanja plivanja, zdravstvene poteškoće. Ispitanici su dobrovoljno sudjelovali u istraživanju.

2.3. Metode obrade podatka

Dobiveni podaci obrađeni su odgovarajućim statističkim paketom programa (SPSS), a u osnovnoj obradi podataka korištene su standardne metode deskriptivne i inferencijalne statistike.

3. REZULTATI I DISKUSIJA

Tablica 1. *Kakva je vaša dosadašnja sportska aktivnost?*

	Spol				UKUPNO	
	Studenti		Studentice		Frekvencija	%
	Frekvencija	%	Frekvencija	%		
1. Nikad se nije bavio sportom	5	6,8	26	13,1	31	11,4
2. Povremeno/rekreativno se bavio sportom	31	42,5	107	53,8	138	50,7
3. Aktivno se bavio u školskom sportu	10	13,7	27	13,6	37	13,6
4. Aktivno se bavio na razini općine ili regije	19	26,0	25	12,6	44	16,2
5. Aktivno se bavio na državnoj razini	5	6,8	10	5,0	15	5,5
6. Aktivno se bavio na međudržavnoj razini	3	4,1	4	2,0	7	2,6
UKUPNO	73	100,0	199	100,0	272	100,0

Iz dobivenih rezultata vidljivo je da se 13,1% studentica i 6,8% studenata nikad nije bavilo sportom tijekom dosadašnjeg školovanja i do upisa na fakultet, iako su u školskom sportu sudjelovali u podjednakim omjerima. Ukupno gledano, evidentno je da su studenti bili aktivniji u većoj mjeri nego njihove kolegice u natjecateljskom sportu, ali studentice su u većoj mjeri sudjelovale u sportskim aktivnostima.

Na pitanje, kojim ste se sportom bavili na takav način, najčešći sportovi u kojima su studentice bile uključene bili su: odbojka, rukomet, plesovi, aerobika, tenis, biciklizam, fitness, sportska gimnastika, klizanje, badminton, veslanje. Dok je

najviše studenata bilo u sportovima: nogomet, košarka, karate, biciklizam, plivanje, atletika, stolni tenis, plesovi, tenis, veslanje, šah, hokej na ledu.

Tablica 2. *Bavite li se sada nekim sportom?*

	Spol				UKUPNO	
	1 Studenti		2 Studentice		Frekvencija	%
	Frekvencija	%	Frekvencija	%		
1 Ne	28	38,4	129	64,8	157	57,7
2 Da - rekreativno	38	52,1	65	32,7	103	37,9
3 Da – aktivno	7	9,6	5	2,5	12	4,4
UKUPNO	73	100,0	199	100,0	272	100,0

Iz Tablica 2. vidimo da se razina sportske aktivnosti od upisa na fakultet bitno promijenila.

Od ukupno čak 57,7% studenata ne bave se sportom u slobodno vrijeme. Rekreativno se bavi više studenata 52,1%, od studentica 32,7%, a aktivno se bavi sportom svega 4,4%.

Razlozi mogu biti velika životna promjena što za mnoge znači studirati na fakultetu, promjena mjesta stanovanja i društava.

Od sportova koje su izabrale studentice koje se rekreativno bave u svoje slobodno vrijeme na top listi sportova su: plesovi, fitness, aerobika, odbojka, biciklizam, tenis, atletika, plivanje, badminton i golf. Kod studenata su to: nogomet, fitness, košarka, rukomet, stolni tenis, veslanje i šah.

Tablica 3. *Studenti neplivači i studenti sa zdravstvenim poteškoćama*

	Spol				UKUPNO	
	1 Studenti		2 Studentice		Frekvencija	%
	Frekvencija	%	Frekvencija	%		
Neplivači	17	23,3	41	20,6	58	21,3
Studenti sa zdravstvenim poteškoćama	12	16,4	40	20,1	52	19,1
Lokomotorni: kralježnica, koljeno, stopalo	3	1,1	21	10,5	37	8
Problemi s disanjem	2	2,7	0	0	2	2,7
Alergije	13	6,5	5	6,8	18	6,6
Nešto drugo	2	2,7	6	3,0	8	2,9

Na pitanje: Znate li skočiti u duboku vodu na noge, te nakon toga preplivati bilo kojom tehnikom plivanja udaljenost od 50 metara, odgovorilo je negativno 20,6% studentica i 23,3% studenta. Mišljenja smo da je to prevelika brojka za mlade ljude da kroz dosadašnje školovanje nisu naučili plivat, kao i mogućnost da završe fakultet i ne nauče plivati, kad znamo da znanje plivanja govori o motoričkoj pismenosti.

Da bi se ovaj problem mogao riješiti, potrebno ga je promatrati na razini cijelog Sveučilišta i omogućiti svim studentima provjeru plivanja, kako bi se za neplivače napravila škola plivanja.

Na početku svake akademske godine dobiva se analiza stanje studenata sa zdravstvenim poteškoćama. Nakon razgovora sa studentom/icom na osnovi povijesti bolesti, stanja studenta i savjeta nadležne liječnice za PMF, studenti se djelomično ili u potpunosti oslobađaju od nastave tjelesne i zdravstvene kulture.

Studenti koji su djelomično oslobođeni upućuju se na nastavu u onom opsegu koju mogu izvoditi i koja će im ciljano pomagati u poboljšanju njihovog zdravstvenog statusa, bilo da se izvode korektivne vježbe u teretani ili plivanje na bazenu uz pomoć nastavnika.

Od ukupno 272 studenta, koji pohađaju nastavu Tjelesne i zdravstvene kulture i sudjelovali su u ovoj anketi, 52 studenta ima zdravstvenih poteškoća. Problemi lokomotornog sustava, ali i ostali zdravstveni problemi, nekad rezervirani samo za odrasle, sve su prisutniji i u doba djetinjstva, mladosti i adolescencije (1,4). Najčešće zdravstvene poteškoće uočene su kod 37 studenta s problemom lokomotornog sustava, problem disanja 2 studenta, 18 alergijske probleme i 8 nešto drugo.

4. ZAKLJUČAK

Istraživanje pokazuje razinu sportske aktivnosti studenata i studentica prije i poslije upisa na fakultet. Gledajući sportsku anamnezu do upisa na visoko učilište, može se zaključiti da su studenti sudjelovali u sportu u znatno većoj mjeri od svojih kolegica. Sadašnja sportska aktivnost zabrinjavajuće je smanjena što je osobito izraženo kod studentica.

Sjedilački način života postao je globalni zdravstveni problem i sve veći faktor pretilosti kod mlađe populacije. Preliminarni podaci Svjetske zdravstvene organizacije, koja radi studiju o faktorima rizika, govori nam da „neaktivnost i sjedilački način života je jedna od 10 vodećih globalnih razloga smrti i bolesti. Fizička aktivnost doprinosi očuvanju i unapređenju zdravlja.” (7).

Rezultati ovog istraživanja pokazuje kako se studenti u svoje slobodno vrijeme sve manje kreću i koriste sport kao svoj „ispušni” ventil protiv stresa, a više vremena provode sjedeći pred računalom.

Nastava Tjelesne i zdravstvene kulture na visokim učilištima mora zadovoljiti nove izazove kod mladih generacija studenata kako bi ostala ili postala zanimljiva, a prije svega bila atraktivna. Prema ovom istraživanju za čak 58% studenata je to i jedini vid tjelesnog vježbanja, te je ovo zadnja prilika da vježbanje postane jedna zdrava navika i način kvalitetnijeg provođenja slobodnog vremena.

Slična istraživanja na reprezentativnom uzorku i većem broju fakulteta polučilo bi rezultate s kojima bi se sa sigurnošću moglo tvrditi da postoje statistički značajne razlike između spolova i studenata s različitih visokih učilišta.

5. LITERATURA

1. Andrijašević, M.; Paušić, J.; Bavčević, T.; Ciliga, D. (2005.).. Participation in leisure activities and self-perception of health in the students of the University of Split. *Kinesiology* 37 (1) : 21 – 31
2. Buckworth, J. (2001.). Exercise adherence in college students: Issues and preliminary results. *Quest, 53* : 335 – 345.
3. Findak, V.; Mraković, M. i Metikoš, D. (1994.): Civilizacijski trendovi i biotički opstanak čovjeka, Napredak, 135 (4) : 440 – 447.
4. Jureša, V.; Posavec, M.; Tičinović, M.; Perković, N. (2005.). Kardiovaskularni rizici školske djece. U: Vuletić, S.; Heim, I. ;Strnad, M. i Kern, J. (ur.) *Prostorna distribucija populacijskih kardiovskularnih rizika u Hrvatskoj, Knjiga sažetaka simpozija Akademije medicinskih znanosti Hrvatske, Kolegij javnog zdravstva*. Zagreb: MMV.
5. 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.
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.
7. WHO (2006.). Working together for health - The World Health Report Available from: http://www.who.int/whr/2006/whr06_en.pdf

Ivan Gelemanović
Toni Svoboda

ANALIZA STAVOVA I INTERESA STUDENATA PREMA NASTAVI TJELESNE I ZDRAVSTVENE KULTURE NA VISOKOM GOSPODARSKOM UČILIŠTU U KRIŽEVCIMA

1. UVOD

Nastava Tjelesne i zdravstvene kulture za studente Visokoga gospodarskoga učilišta u Križevcima odvija se tijekom cijele akademske godine i to dva sata tjedno na prvoj i dva sata tjedno na drugoj godini.

Nastava na prvoj godini organizirana je u četiri grupe, a nastava na drugoj godini je organizirana prema usmjerenjima i to:

Menadžment farme, Zootehnika i Bilinogojstvo.

Studenti imaju na raspolaganju veliki broj sadržaja od kojih su neki obvezni, a neki izborni.

Jedan dio nastave se održava na srednjoškolskim športskim terenima, a cilj je poboljšanje i usavršavanje motoričkih sposobnosti i razvoj aerobnog i anaerobnog kapaciteta.

Drugi dio nastave se održava u školskoj športskoj dvorani Osnovne škole Ljudevita Modeca, gdje se raznim športskim igrama (nogomet, košarka, odbojka, rukomet, badminton) utječe na razvoj motoričkih znanja i motoričkih sposobnosti.

2. CILJ I METODE ISTRAŽIVANJA

Da bi nastava Tjelesne i zdravstvene kulture bila što kvalitetnija i interesantnija studentima, provedena je anketa kojoj je svrha dobiti povratnu informaciju o kvaliteti ponuđenog izvedbenog programa.

Anketa je provedena na prvoj (Temeljni studij) i drugoj godini (Menadžment farme, Zootehnika, Bilinogojstvo) na uzorku od 120 studenata.

3. METODE OBRADE PODATAKA

Ponuđenim i obrađenim anketnim upitnikom izračunate su frekvencije i postoci odgovora koji se odnose na zadovoljstvo postojećeg fonda sati i ponuđene sadržaje na nastavi Tjelesne i zdravstvene kulture. Anketa je obrađena metodama analize i komparacije.

4. ANKETA

1. Zadovoljava li broj sati TZK-a na Učilištu Vaše potrebe za tjelesnom aktivnošću?

   DA NE

2. Mislite li da bi trebalo povećati satnicu?

   DA NE

3. Jeste li zadovoljni sadržajima koji se provode na nastavi TZK-a?

   DA NE

4. Smatrate li da bi bilo učinkovitije ponuditi izbor sportskih aktivnosti kojima bi se bavili?

   DA NE

5. Ukoliko biste se opredijelili za izbor sportskih aktivnosti, bi odabrali samo jednu ili kombinaciju više njih?

   a) JEDNA AKTIVNOST b) KOMBINACIJA AKTIVNOSTI

6. Od ponuđenih sportova izaberite jedan ili kombinaciju više njih:

   a) aerobic, **b)** fitness, **c)** odbojka, **d)** plivanje, **e)** košarka, **f)** tenis, **g)** stolni tenis, **h)** nogomet, **i)** rukomet, **j)** planinarenje, **k)** atletika, **l)** badminton, **m)** plesovi (društveni, suvremeni)

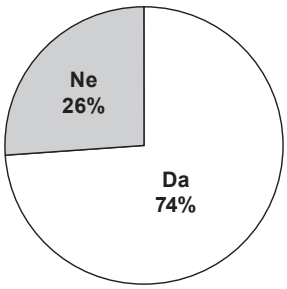
7. Smatrate li da nastava TZK-a treba biti vrednovana ECTS bodovima?

   DA NE

5. REZULTATI

1. **Zadovoljava li broj sati TZK-a na Učilištu Vaše potrebe za tjelesnom aktivnošću?**

   DA - 89 NE - 31

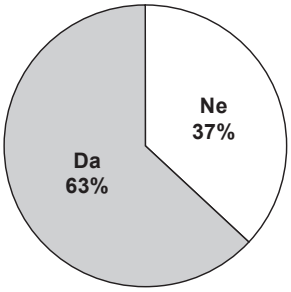


Grafički prikaz 1.

Anketa pokazuje da je 74% ispitanika zadovoljna brojem sati, koji zadovoljava potrebe za tjelesnom aktivnošću, a 26% ispitanika nije zadovoljna.

2. Mislite li da bi trebalo povećati satnicu?

DA - 44 NE - 76

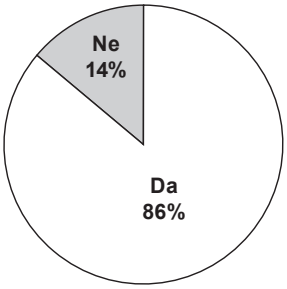


Grafički prikaz 2.

Da bi satnicu trebalo povećati misli 37% ispitanika, a 63% ispitanika misli da to nije potrebno.

3. Jeste li zadovoljni sadržajima koji se provode na nastavi TZK-a?

DA - 103 NE - 17

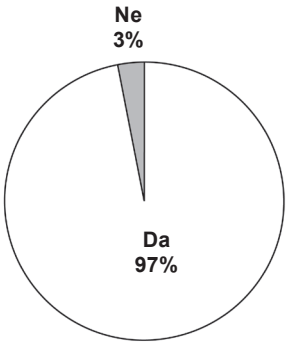


Grafički prikaz 3.

Sadržajima koji se provode na nastavi zadovoljno je 86% ispitanika, a 14% ispitanika je mišljenja da bi postojeći sadržaje trebalo korigirati i nadopuniti.

4. Smatrate li da bi bilo učinkovitije ponuditi mogućnost izbora sportskih aktivnosti kojima bi se bavili?

DA - 115 NE - 4

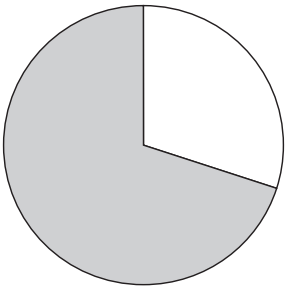


Grafički prikaz 4.

Anketa pokazuje da 97% ispitanika smatra kako bi bilo učinkovitije ponuditi izbor sportskih aktivnosti kojima bi se bavili.

5. Kada biste se opredijelili za izbor sportskih aktivnosti, bi li odabrali samo jednu ili kombinaciju više njih?

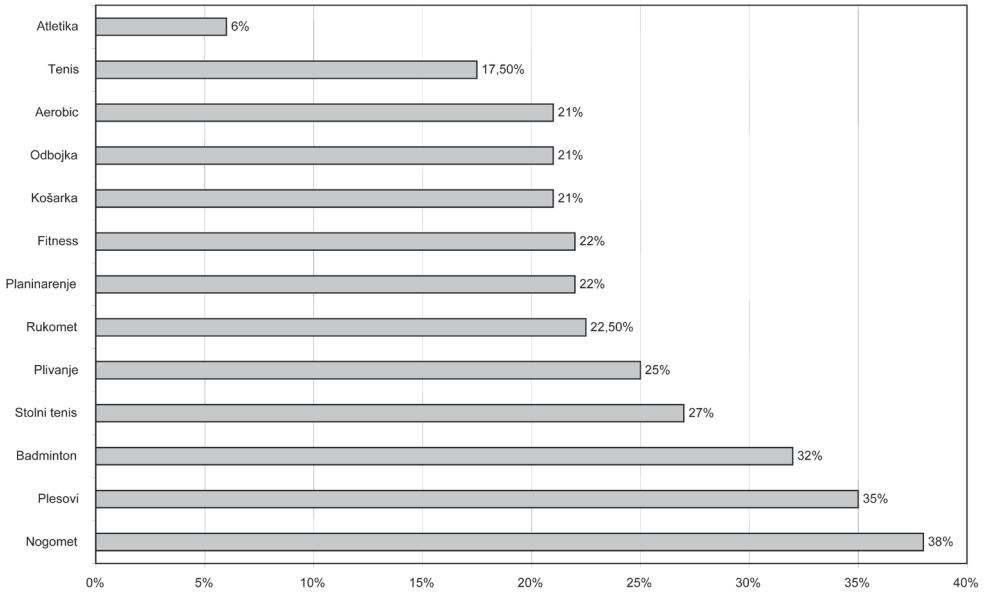
a) 36 b) 84



Grafički prikaz 5.

30% ispitanika opredijelilo se za jednu aktivnost, a 70% ispitanika opredijelilo se za kombinaciju aktivnosti.

6. Od ponuđenih sportova izaberite jedan ili kombinaciju više njih (zaokruži):



Grafički prikaz 6.

Od ponuđenih sportova jedan je izabralo 22,5% ispitanika, a za kombinaciju odlučilo se 97%. Najveći interes ispitanici su pokazali za nogomet (38%), plesove (35%), badminton (32%), stolni tenis (27%), plivanje (25%), rukomet (22,5%), planinarenje (22%), fitness (22%), košarka (21%), odbojka (21%), aerobic (21%), tenis (17%) i atletika (6%).

6. DISKUSIJA

Anketa pokazuje da 74% ispitanika smatra da broj sati TZK-a zadovoljava njihove potrebe za tjelesnom aktivnošću tj. njih 63% misli da ne treba povećati satnicu. Sadržajima koji se provode na nastavi TZK-a zadovoljno je 86% ispitanih studenata, ali njih 96% smatra kako bi bilo učinkovitije ponuditi izbor sportskih aktivnosti kojima bi se bavili. Za kombinaciju aktivnosti na nastavi TZK-a umjesto jedne odlučilo se 70% studenata.

Od 13 ponuđenih aktivnosti najveći interes studenata je za nogomet (38%), plesove (35%), badminton (32%), stolni tenis (27%), plivanje (25%), rukomet (22,5), planinarenje, fitness (22%), košarka,odbojka, aerobic (21%).

Ovi rezultati jasno pokazuju da su studenti zadovoljni načinom organiziranja i provođenja nastave TZK-a, pošto su im na raspolaganju različiti sadržaji.

Od ponuđenih aktivnosti u anketi, studenti pokazuju interes za sadržaje koje imaju u programu nastave TZK-a.

Da bi zadovoljili interese studenata i da bi ih još više angažirali potrebno je uvesti nove sadržaje, kao na primjer plesove i plivanje.

7. ZAKLJUČAK

Dobiveni rezultati ankete pokazuju da je većina studenata zadovoljna postojećim sadržajima u nastavi TZK (86%), ali da istodobno pokazuju i interes za mogućnošću provedbe sadržaja prema osobnom izboru (97%) . Nogomet, kao izborni sadržaj, na prvome je mjestu prema izboru studenata pa bi se moglo reći da je to i „pogođeni" sadržaj jer je već postojeći dio programa nastave TZK kao i badminton koji je na trećem mjestu prema interesu studenata. Da bi se što potpunije zadovoljili interesi studenata, potrebno je uvesti i neke nove sadržaje, kao na primjer plesove i plivanje, jer je za svaku od navedenih aktivnosti u anketi pokazalo interes više od 25% anketiranih studenata.

Problem u organizaciji nastave TZK predstavlja raspored nastave na studiju i prostor. Naime, za nastavu TZK športska dvorana se koristi istodobno s osnovnom i srednjom školom što je svakako limitirajući faktor u realizaciji plana i programa (mogućnost korištenja prostora u dvorani, rekvizita i sl.). Nadamo se da će taj problem biti riješen izgradnjom još jedne športske dvorane.

Za organizaciju i provedbu aktivnosti koje nisu vezane za dvoranu (plivanje, planinarenje, tenis) osim inicijative profesora TZK i interesa studenata važna je svakako i podrška prodekana za nastavu i ostalih profesora u smislu organizacije i provedbe istih.

8. LITERATURA

1. Findak, V. (1999.) Metodika tjelesne i zdravstvene kulture, Priručnik za nastavnike tjelesne i zdravstvene kulture. Zagreb: Školska knjiga.
2. Milanović, D. (1997.) Priručnik za sportske trenere. Zagreb: FFK Sveučilišta u Zagrebu.
3. Zeljković, M. (2008.) Analiza stavova i interesa prema nastavi tjelesne i zdravstvene kulture studenata Veleučilišta Lavoslav Ružička u Vukovaru. Zbornik radova 17. ljetne škole kineziologa Republike Hrvatske. Poreč, str. 446 – 450.

Jelka Gošnik
Mladen Sedar
Igor Topolovac

MOGUĆNOST IZBORA KINEZIOLOŠKE AKTIVNOSTI U NASTAVI TJELESNE I ZDRAVSTVENE KULTURE STUDENTICA FILOZOFSKOG FAKULTETA U ZAGREBU PREMA NJIHOVIM PREFERENCIJAMA U PROTEKLIH ŠEST GODINA

1. UVOD

Hoće li se studentica baviti nekom sportskom aktivnosti, nakon svog obveznog školovanja i kojom sportskom aktivnosti, primarno ovisi o vrijednosnim kategorijama koje je tijekom školovanja interiorizirala te za koje smatra da su joj izuzetno važne i korisne za njezin daljnji razvoj i izgradnju, kako intelektualnu, tako i psihofizičku.

Cilj nastave Tjelesne i zdravstvene kulture tijekom obveznog školovanja je usvajanje motoričkih znanja i vještina bez mogućnosti biranja sportskih sadržaja. Nastava tjelesne i zdravstvene kulture na Filozofskom fakultetu u Zagrebu ima za cilj usvajanje novih i usavršavanje već stečenih motoričkih znanja i vještina te njihova optimalna aplikacija u svrhu unaprjeđenja cjelokupnog zdravlja, zadovoljenja potreba za aktivnim bavljenjem tjelesnom aktivnošću, potreba za kretanjem i razonodom, osposobljavanja studenata za racionalno i sadržajno korištenje i provođenje slobodnog vremena te osigurati i doprinijeti njihovom kvalitetnom životu u mladosti, zrelosti i starosti (Gošnik i sur. 2001.).

Budući da je nastava Tjelesne i zdravstvene kulture tijekom srednjoškolskog obrazovanja posljednja stepenica sustavnog i organiziranog vježbanja u školovanju studentica, pojavile su se indikacije za potrebom razvoja i usustavljivanja novog kurikuluma Tjelesne i zdravstvene kulture i na visokim učilištima, u okviru nove paradigme odgoja i obrazovanja, koji bi trebao optimalno i u kritično vrijeme odgovoriti na sve relevantne značajke za cjelokupan psihofizički razvoj svake studentice, u skladu s njihovim preferencijama i individualnim značajkama (Prot i sur. 2002.). Pravodobno usmjerenje interesa za sportsku aktivnost i mogućnost izbora primjerenog sportskog sadržaja pokazuju da se svaki pojedinac može iskazati relativno uspješnim.

Senat Sveučilišta u Zagrebu je 16. 9. 2008. godine donio Odluku kojom je prihvaćen novi Nastavni plan i program kolegija Tjelesna i zdravstvena kultura u visokom obrazovanju te dao preporuku da sastavnice Sveučilišta isti koriste u

izvođenju nastave iz kolegija Tjelesna i zdravstvena kultura u visokom obrazovanju, u skladu sa svojim mogućnostima i uvjetima. Preferencije studentica prema određenim kineziološkima aktivnostima u svrhu zadovoljenja potrebe za kretanjem i kvalitete emocionalnog života i zdravlja uvjetovale su dopunu Nastavnog plana i programa Tjelesne i zdravstvene kulture, prihvaćenog na Vijeću Fakulteta 11. studenog 2002. godine. Također je, poštujući preporuku Senata, pripremljen poboljšani Izvedbeni nastavni plan i program kolegija Tjelesna i zdravstvena kultura za studente/ice na Filozofskom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu koji je prihvaćen na Vijeću Fakulteta 20. srpnja 2009. godine.

Zbog sve veće potrebe za dinamiziranjem nastave Tjelesne i zdravstvene kulture na Filozofskom fakultetu te ponudom sportskih sadržaja koji su najbliži interesima studentica, od akademske godine 2002./03. nadalje Samostalna katedra za kineziologiju Filozofskog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu sustavno provodi fundamentalno istraživanje preferencija studentica prema sportu, želja, stavova i mišljenja studentica o sportu, njihovim potrebama za tjelesnom aktivnosti. Prvo takvo istraživanje provedeno je u akad. god. 2001./02. na uzorku od 2206 studentica. Ono omogućuje planiranje i programiranje sportskih sadržaja u skladu sa željama studentica za sportom kojim bi se bavile u nastavi Tjelesne i zdravstvene kulture.

2. UZORAK I METODE RADA

Istraživanje je provedeno svake akademske godine, od 2002./03. do 2007./08., na uzorcima od 611 do 869 studentica prve godine studija Filozofskog fakulteta u Zagrebu. Podaci su prikazani u Tablici 1.

Tablica 1. *Broj studentica i postoci od akad. god. 2002./03. do 2007./08. u odnosu na ukupan broj upisanih studenata/ica*

spol	2002./03.		2003./04.		2004./05.		2005./06.		2006./07.		2007./08.	
	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%
F	741	75,80	611	72,05	657	73,20	869	73,33	759	74,05	674	75,20
Σ	978	100,0	848	100,0	898	100,0	1185	100,0	1025	100,0	894	100,0

Cilj ovih istraživanja je bio ispitati preferencije studentica prema ukupno 62 sporta skalom bihevioralnih namjera (Bosnar, Prot, 1993.). Ispitanice su na petostupanjskoj skali iskazivale željeni intenzitet bavljenja određenim sportom. Ako bi se ispitanica htjela svakako baviti određenim sportom kada bi imala mogućnosti za to, istom bi dodijelila ocjenu 5. Sportu kojim bi se rado htjela baviti dodijelila bi ocjenu 4. Svaki sport kojim bi se bavila povremeno ili u prikladno vrijeme ispitanica

je ocijenila ocjenom 3. Ukoliko se ispitanica ne bi htjela baviti određenim sportom, odnosno bavila bi se njime kada ne bi imala drugi izbor, tom sportu je dodijelila ocjenu 2. Sportovima kojima se ne bi nikada ni pod kakvim uvjetima htjela baviti ispitanica je dodijelila ocjenu 1. Dobiveni podaci su obrađeni metodama deskriptivne i inferencijalne statistike.

3. REZULTATI I RASPRAVA

Tablice 2. i 3. prikazuju dobivene rezultate za prvih i zadnjih deset sportova kojima bi se studentice htjele najviše, odnosno najmanje, baviti. Sportovi su poredani prema petostupanjskoj skali, a rangirani na osnovi prosječnih ocjena za razdoblje od akad. god. 2002./03. do 2007./08.

Tablica 2. *Rang prvih deset sportova (od 1 do 10) s obzirom na veličinu aritmetičke sredine ocjena*

Red. br.	2002./03.			2003./04.			2004./05.		
	SPORT	N	M	SPORT	N	M	SPORT	N	M
1.	plesovi	741	3,50	plesovi	560	3,54	aerobika	651	3,09
2.	plivanje	741	3,44	joga	566	3,46	plesovi	651	3,04
3.	joga	741	3,41	plivanje	561	3,42	vikend izlet.	647	2,92
4.	aerobika	741	3,39	vikend izlet.	556	3,36	plivanje	649	2,87
5.	fitness	741	3,37	aerobika	566	3,30	badminton	649	2,86
6.	vikend izlet.	741	3,24	badminton	562	3,26	joga	651	2,80
7.	badminton	741	3,20	fitness	565	3,22	biciklizam	650	2,75
8.	biciklizam	741	3,06	koturaljkanje	559	3,11	planinarenje	648	2,64
9.	koturaljkanje	741	3,03	biciklizam	560	3,04	odbojka	648	2,62
10.	odbojka	741	3,01	planinarenje	563	3,03	fitness	651	2,60

Red. br.	2005./06.			2006./07.			2007./08.		
	SPORT	N	M	SPORT	N	M	SPORT	N	M
1.	plesovi	790	3,57	plesovi	759	3,46	plesovi	638	3,77
2.	plivanje	782	3,35	badminton	759	3,13	badminton	651	3,32
3.	joga	781	3,34	joga	759	3,13	aerobika	650	3,32
4.	aerobika	790	3,31	plivanje	759	3,12	joga	643	3,32
5.	fitness	775	3,31	aerobika	758	3,07	plivanje	641	3,23
6.	vikend izlet.	773	3,27	fitness	759	3,00	fitness	637	3,22
7.	badminton	775	3,18	vikend izlet.	758	2,98	vikend izlet.	637	3,11
8.	biciklizam	771	3,02	koturaljkanje	759	2,85	koturaljkanje	634	2,98
9.	koturaljkanje	787	2,99	odbojka	759	2,80	biciklizam	641	2,93
10.	odbojka	767	2,95	biciklizam	759	2,79	odbojka	637	2,87

Od 556 do 790 studentica od akad. god. 2002./03. do 2007./08. preferira sljedećih osam sportova: plesovi, plivanje, joga, aerobika, fitness, vikend izletništvo, badminton i biciklizam. Šest puta je zastupljen fitness, pet puta odbojka, četiri puta koturaljkanje te dva puta planinarenje. Pet puta na prvom mjestu se nalazi ples kao aktivnost s naglašenom estetskom komponentom te kreativnim izričajem uz glazbu. Plesovi pružaju studenticama mogućnost unošenja i razvijanja osjećaja za ritam u svoj život. Joga triput zauzima treće mjesto, jedanput drugo i jedanput četvrto mjesto. Pojavljuje se kao učinkovita kompenzacija današnjem suvremenom, ubrzanom i nehumanom tempu života te kao nužan predah i učinkovito sredstvo vraćanja unutarnje ravnoteže duha i tijela poljuljane stresom. Značajan je porast interesa studentica prema plivanju koje u tri godine zauzima visoko drugo, a u jednoj godini treće mjesto. Voda kao medij predstavlja svijet opuštanja, mira i tišine, kao i novi prostor za osvajanje. Vrlo popularna i tipična ''ženska'' aktivnost je aerobika, sportski sadržaj u kojem studentice imaju veliku mogućnost za postizanjem subjektivnog uspjeha. Aerobika u jednoj godini zauzima prvo mjesto, a u dvije peto mjesto. Mogućnost za postizanjem subjektivnog uspjeha studentica pokazuje i sadržaj fitness koji jedne godine zauzima posljednje mjesto. Vikend izletništvo, biciklizam i planinarenje rekreativne su aktivnosti u kojima studentice zadovoljavaju svoje potrebe za kretanjem u prirodi, same ili u društvu, a kreću se oko sedmog do devetog mjesta, s iznimkom vikend izletništva jedne godine s trećim mjestom. Badminton i odbojku studentice također smatraju privlačnima osobito zbog činjenice što se ne odvijaju u neposrednom kontaktu s protivnikom. Sportske igre, osim odbojke, postepeno se zamjenjuju i sve više ustupaju prostor individualnim sadržajima i aktivnostima u prirodi.

Tablica 3. *Rang zadnjih deset sportova (od 53 do 62) s obzirom na veličinu aritmetičke sredine ocjena*

Red. br.	2002./03.			2003./04.			2004./05.		
	SPORT	N	M	SPORT	N	M	SPORT	N	M
53.	hrvanje	741	1,55	hrvanje	561	1,49	body building	652	1,55
54.	dizanje utega	741	1,57	dizanje utega	556	1,55	hrvanje	650	1,58
55.	body building	741	1,59	body building	559	1,55	dizanje utega	650	1,63
56.	hokej na travi	741	1,75	boks	564	1,69	boks	650	1,75
57.	boćanje	741	1,79	hokej na travi	562	1,69	hokej na travi	650	1,77
58.	boks	741	1,80	boćanje	557	1,72	boćanje	650	1,80
59.	hokej na ledu	741	1,84	hokej na ledu	562	1,80	hokej na ledu	650	1,81
60.	ragbi	741	1,86	sport. ribolov	558	1,81	akrobatika	649	1,83
61.	sport. ribolov	741	1,89	ragbi	554	1,86	sport. ribolov	646	1,89
62.	vaterpolo	741	1,91	vaterpolo	559	1,89	vaterpolo	647	1,90

Red. br.	2005./06.			2006./07.			2007./08.		
	SPORT	N	M	SPORT	N	M	SPORT	N	M
53.	body building	772	1,37	hrvanje	759	1,23	hrvanje	640	1,42
54.	hrvanje	767	1,41	dizanje utega	759	1,25	body building	634	1,42
55.	dizanje utega	769	1,47	body building	759	1,29	dizanje utega	638	1,48
56.	hokej na travi	767	1,62	hokej na travi	759	1,43	hokej na travi	639	1,60
57.	ragbi	767	1,68	ragbi	759	1,47	ragbi	631	1,62
58.	hokej na ledu	766	1,69	sport. ribolov	759	1,52	sport. ribolov	629	1,64
59.	sport. ribolov	767	1,71	hokej na ledu	759	1,54	hokej na ledu	640	1,69
60.	boćanje	768	1,74	boćanje	759	1,57	boćanje	639	1,69
61.	boks	773	1,77	vaterpolo	759	1,57	triatlon	634	1,73
62.	vaterpolo	769	1,81	triatlon	759	1,58	vaterpolo	634	1,73

Tablica 3. pokazuje isti trend nepopularnosti sljedećih sportskih aktivnosti: hrvanja, dizanja utega i body buildinga kod studentica u svih šest generacija. Ti sportski sadržaji zauzimaju prva tri mjesta ranga. Neposredni kontakt u hrvanju i boksu te neestetska komponenta u dizanju utega i body buildingu studentice najviše odbijaju od bavljenja tim aktivnostima. Rang nepopularnih sportskih aktivnosti pokazuje linearni pad tipično „muških" kolektivnih sportova poput hokeja na ledu, hokeja na travi, ragbija i vaterpola. Sportske aktivnosti poput sportskog ribolova i boćanja su studenticama premalo poznate, a također predstavljaju odmor i zabavu za starije osobe čime se objašnjava trend njihove nepopularnosti kroz nekoliko godina uzastopno. Devet sportova je na ljestvici svih šest generacija, dok je ragbi prisutan pet puta, a akrobatika jedanput pri čemu se dvaput pojavljuje u zadnje dvije akademske godine i triatlon. To su sve sportovi koji studentice načelno ne zanimaju i postoje indicije da se njima nisu nikada bavile niti se namjeravaju baviti. Iako su se sportovi koji zahtijevaju borbenost, rizik, agresivnost i grubost pokazali značajno nepopularni kod studentica, ipak je značajan porast interesa za boksom kod studentica u zadnje dvije akademske godine. Također je za to vrijeme prisutan trend pada popularnosti triatlona.

4. ZAKLJUČAK

Cilj istraživanja nije bio samo ispitati želje, sklonosti i interese studentica Filozofskog fakulteta u Zagrebu prema pojedinim sportskim aktivnostima, nego i na osnovi toga ponuditi im upravo one programske sadržaje koji optimalno uvažavaju njihove potrebe za tjelesnom aktivnosti, kao i individualne značajke i tjelesne predispozicije.

U dopunjenom Izvedbenom nastavnom planu i programu na Filozofskom fakultetu kineziološke aktivnosti su grupirane u četiri programa: osnovni, posebni, program za studentice s posebnim potrebama i izborni. Prvih deset rangiranih sportova pripadaju programskom sadržaju osnovnog i posebnog programa tako da svaka studentica ima mogućnost izabrati preferirani sport u nastavi Tjelesne i zdravstvene kulture na Filozofskom fakultetu.

Dobiveni rezultati istraživanja pokazuju da plesovi u svih šest promatranih generacija najviše privlače pozornost studentica. Hrvanje u šest godina pojavljuje se četiri puta na prvom mjestu što je 66,66 % ukupne nepopularnosti.

Sustavno devetogodišnje istraživanje pokazuje indicije o značajnoj povezanosti mogućnosti individualnog izbora sportskih sadržaja na studijima na fakultetu i Sveučilištu i stavova studentica o važnosti tjelesnog vježbanja i svakodnevnog bavljenja tjelesnom aktivnosti. Praćenjem i uvažavanjem preferencija studentica prema sportskim aktivnostima prilikom sukreiranja programskih sadržaja nastave tjelesne i zdravstvene kulture, studentice aktivno participiraju u nastavi tjelesne i zdravstvene kulture, one su na taj način subjekt nastavnog procesa što odgovara suvremenim pedagoškim kurikularnim standardima na ovim prostorima.

5. LITERATURA

1. Bosnar, K.; Prot, F. (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.
2. Gošnik, J.; Komel-Klaić, S.; Lukenda, Ž. (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., Zagreb: Hrvatski savez pedagoga fizičke kulture, 236 – 238.
3. Prot, F.; Gošnik, J.; Bosnar, K. (2002.). An empirical taxonomy of sports, In. D. Milanović & F. Prot (Eds.), *Proceedings Books of3rd International Scientific Conference, Opatija, 2002., „Kinesiology – New Perspectives"*, Zagreb: Faculty of Kinesiology, University of Zagreb, ISBN 953-6378-36-1, 244 – 248.

Nada Grčić-Zubčević
Vinko Mijočević
Maja Odak
Ana Bodiš

MJERE SIGURNOSTI I SPAŠAVANJE U KAJAKAŠTVU

1. PROBLEM

Sportska aktivnost kajaka, kanua, veslanja kao i ostalih sportova na vodi odvija se u vodenom mediju i prirodnom okruženju koji često može biti nepredvidiv. Discipline u kajakaštvu se globalno mogu podijeliti na kajakaštvo na mirnoj vodi i kajakaštvo na divljoj vodi (www.kajak.hr). U ovom radu osvrnut ćemo se samo na osnove sigurnosti i spašavanja u kajakaštvu na mirnoj vodi.

Iako sam pojam „mirna voda" djeluje bezazleno, voda može predstavljati potencijalnu opasnost sportašu koji nije dovoljno iskusan i siguran u osnovama kajakaškog sporta. Voda kao i vanjski faktori nerijetko dovode do opasnih situacija i prevrtanja čamca. Vanjskim faktorima podrazumijevamo prije svega meteorološke prilike, karakteristike vode i karakteristike okoline u kojoj se aktivnost odvija. Sportaši često treniraju u raznim vremenskim prilikama kao što su kiša, vjetar, jako sunce, visoka ili niska temperatura i vlažnost zraka. Vjetar, često prisutan na otvorenoj vodi može uzrokovati valove koji i vrhunskim kajakašima i kanuistima stvaraju probleme u balansiranju čamca, a kod početnika vrlo često uzrokuju prevrtanje čamca.

Zato s mjerama sigurnosti treba započeti onoga trenutka kada se planira kajakaška aktivnost. Svaki trener mora preuzeti potpunu odgovornost za svoje sportaše prilikom treninga ili bilo kojeg boravka sportaša na vodi i uz vodu, a osobito kod rada s početnicima.

2. MJERE SIGURNOSTI

Pravila Međunarodne kajakaške federacije za natjecanja na mirnim vodama ne propisuje niti zabranjuje korištenje osobne opreme za plutanje, koju obično naziva opremom za očuvanje života. Kako se natjecanja na mirnoj vodi uglavnom održavaju na kratkim dionicama i uređenim kajakaškim stazama uz nazočnost sudaca u čamcima i čamaca za spašavanje, sportaši ne koriste opremu za plutanje (prsluk). Međutim, u svim Pravilnicima o održavanju natjecanja na mirnim vodama Hrvatskog kajakaškog saveza propisana je i osoba odgovorna za sigurnost natjecatelja i natjecanja. U svakom trenutku ne samo osoba za sigurnost provedbe natjecanja, već i vođe ekipa, a preko njih i njihovi sportaši, moraju znati gdje je stacionirano vozilo hitne pomoći i liječnička služba, spasilački čamci (obično na startu i cilju, a prema potrebi i na ostalim dijelovima staze prema sigurnosnoj procjeni). Stoga i u svim pravilnicima piše da je za vrijeme održavanja natjecanja, organizator natjecanja dužan u objektima gdje se održavaju natjecanja organizirati redarsku i spasilačku službu (Mijočević, 2003.).

Osnovna oprema

Prvo pravilo sigurnosti svakog sportaša je poznavanje svoje opreme. Čamac treba biti adekvatan uzrastu sportaša tako da im ne bude pretežak, prelagan ili premalen. Lagani čamac može biti opasan uz velike valove i lako se može prevrnuti. Također, svaki sportaš treba provjeriti jesu li sjedalo i uporišta stopala sigurno pričvršćena i na pravom mjestu. Veslo treba provjeriti da slučajno nije napuklo i da nema oštećenja.

U radu s početnicima, obvezno s djecom ispod 13 godina, kojima ravnoteža i samopouzdanje još nisu zadovoljavajući, a voda je hladna i prisutna opasnost od prevrtanja, treba uvijek koristiti prsluk za spašavanje koji će im dati dodatnu sigurnost. Zaštitni prsluk treba biti odgovarajuće veličine i plovnosti te po mogućnosti žarke boje. Kvalitetni prsluci imaju mogućnost smanjivanja putem remenčića s kojima ga treba prilagoditi tijelu sportaša. Prsluci ne smiju sputavati kretnje ekstremitetima kod

veslanja niti kod plivanja. Početnicima se preporuča i zviždaljka koju će nositi oko vrata te u slučaju prevrtanja mogu pozvati pomoć.

Odjeća koju nose sportaši treba biti praktična i adekvatna godišnjem dobu, vremenskim prilikama, te trajanju i intenzitetu veslanja. Odjeća ima svrhu da zaštiti veslača od izloženosti hladnoći ili vrućini. Općenito je pravilo da ona bude mekana, udobna, lagana i porozna, koja omogućuje isparavanje znoja bez kondenzacije s unutrašnje strane. U hladnim uvjetima sportaši često koriste i tzv. „špric deku" (hrvatski krovnica - Mijočević, 2010.) preko otvora kajaka koja također zadržava toplinu tijela.

Znanje plivanja

Osnovni uvjet da bi se počelo s obukom u kajakaštvu je da polaznik zna dobro plivati. Iako se većina polaznika, pa i njihovih roditelja, pri upisu na ispunjenom obrascu izjasne da znaju plivati i da nemaju zdravstvenih problema koji bi ih sprječavali za sigurno bavljenje ovom aktivnošću, obvezna je provjera znanja plivanja u vodenoj sredini i površini na kojoj se provodi poduka, kao i liječnički pregled kod nadležne institucije.

Nije dovoljno samo znati dobro plivati, tj. zadovoljiti usvojeni kriterij znanja plivanja od preplivavanja 50 metara, već se treba znati i dobro snalaziti u vodi u nenadanim situacijama. Zbog toga se preporuča sljedeći test: boravak i kretanje u vodi potpuno obučen u sportskoj odjeći 10 minuta; plivanje 50 metara; oblačenje u vodi prsluka za spašavanje; penjanje iz vode u kajak/kanu (Szanto i Henderson, 2004.).

Hipotermija

Padom u hladnu vodu sportaš može doživjeti hipotermiju. To je stanje pothlađenosti i nastaje kada organizam gubi više topline nego što je može proizvesti, pa temperatura tijela pada ispod 35°C. Nagli ulazak u hladnu vodu izaziva smetnje disanja, paniku i brzi umor. Zbog umora mišićna aktivnost se smanjuje i tjelesna

temperatura dalje pada. Čimbenik koji povećava problem je i dehidracija. Szanto (2004.) navodi kako kod boravka u vodi temperature 0°C nesvijest nastupa za manje od 15 min, kod 0 - 4,4°C za 15 - 30 minuta, kod 4,4 – 10°C za 30 – 60 minuta, a kod 10 – 15,5°C nakon 1 – 2 sata. Ukoliko sportaš i pliva u tako hladnoj vodi vrijeme nastupanja nesvijesti se može i smanjiti. Potrebno je znati da ljudsko tijelo u vodi gubi toplinu oko 25 puta brže nego na zraku iste temperature.

Važno je zato sportaše i ostale korisnike vodenih sportova upoznati s jednostavnom tehnikom koja može produljiti vrijeme boravka u hladnoj vodi i preživljavanja za 36–65%, ovisno o tome kako su odjeveni. Tehnika se sastoji u zauzimanju položaja „fetusa" i održavanju glave i vrata iznad vode. Osobi koju se izvadi iz hladne vode treba odmah skinuti mokru odjeću, obući suhu odjeću i utopliti je te joj dati topli napitak (nikako kavu ili alkohol).

Prevencija

Kajak čamci, a pogotovo kanu čamci, su vrlo nestabilni, te je kod početnika dug period učenja osnovne ravnoteže koja je preduvjet za sigurno veslanje. Treneri trebaju poučiti svoje početnike da je prevrtanje normalni dio učenja ovoga sporta i da se zbog toga ne trebaju osjećati neugodno niti se izrugivati drugima u takvoj situaciji. Kako je svako prevrtanje ipak stres početnicima, potrebno je posebno vježbati situacije svih mogućih prevrtanja i uz to u raznim uvjetima.

Vježbanje uspostavljanja ravnoteže u čamcu i prevrtanje prvo bi trebalo vježbati u bazenu. Prevrtanje treba vježbati u plićoj vodi, tako da pri ispadanju iz čamca početnik može stati na dno bazena. Zatim treba vježbati prevrtanje s i bez prsluka, te nakon toga u dubokoj vodi. Kod svih vježbi trener treba biti u bazenu i pomagati početniku.

Nakon vježbi u bazenu prelazi se s vježbanjem uspostavljanja ravnoteže i prevrtanja u prirodnom okolišu, tj. tamo gdje će se održavati škola kajaka. Prije ulaska s čamcem u vodu, početnici trebaju upoznati obalu, način ulaženja u vodu i

dubinu vode. Voda u prirodnom ambijentu, rijekama i jezerima često je mutna pa treba dobro upoznati dubinu vode, eventualne prepreke pod vodom i mogućnost izlazaka iz nje na cijelom području gdje će se održavati trening. Vježbe prevrtanja u početku treba raditi u plitkom dijelu kraj obale, a kasnije i u dubokoj vodi uz obveznu nazočnost trenera.

3. NAČINI SPAŠAVANJA

U svim sportovima na vodi uvijek se događaju prevrtanja čamca ili drugog plovila. Radi sigurnosti u takvim situacijama, kao što je već navedeno, sportaše treba prije svega obučiti kako se trebaju ponašati u takvim situacijama. Naime, i čamac se može oštetiti ukoliko se ne poznaje ispravna tehnika spašavanja sebe i svoje opreme. Pravilnim postupcima spašavanje može biti izvedeno sigurno i bez opasnosti za sportaša i opremu. Dalje će biti navedeni samo osnovni i najčešći načini spašavanja.

Samospašavanje

Kada početnik izgubi ravnotežu u kajaku ili kanuu dolazi do prevrtanja i ispadanja u vodu. Prilikom takve nezgode kajaci se također prevrnu dok kanui najčešće ostanu uspravljeni. Nakon što sportaš ispadne u vodu treba što prije uhvatiti veslo, doplivati do čamca i uhvatiti se za njega. Čamac treba pokušati staviti u ispravan položaj bez obzira na vodu koja je ušla u njega. Ostavljanjem čamca u prevrnutom položaju on će se i dalje puniti vodom i ukoliko se potpuno ispuni vodom može i potonuti.

U ispravljenom čamcu uvijek ostane vode te on postaje težak i slabo plovan. Sportaš nakon ispravljanja čamca treba veslo staviti u čamac i ostati miran, držeći se za krmu ili preko čamca do dolaska pomoći. Ukoliko u blizini nema pomoći treba plivati do obale gurajući čamac za krmu i usmjeravajući ga prema obali. U svakom slučaju uvijek treba ostati uz čamac koji sada služi kao plutajuće sredstvo koje sportaša drži na površini vode i povećava mu sigurnost što je pogotovo važno, ako

treba preplivati veću udaljenost. Ostajanje sportaša uz čamac daje i veću uočljivost, što je bitno na površinama gdje prometuju i motorni čamci koji mogu naletjeti na sportaša, a s druge strane kako bi se lakše uočio sportaš i priteklo mu se u pomoć.

Spašavanje uz asistenciju

Asistencija kod spašavanja zasigurno je poželjniji način spašavanja. Najlakši i najsigurniji način je pomoću spasilačkog motornog čamca. Spasilački čamac se sportašu u vodi treba približavati polako, te s čamca s njim uspostaviti verbalni kontakt s upozorenjem da se ne približava previše spasilačkom čamcu. Opasno je biti blizu motornog čamca dok mu radi motor, stoga kod dolaska do sportaša motor treba ugasiti kao bi se i propeler zaustavio. Spasilački čamac treba dovesti paralelno s prevrnutim čamcem, kako bi se sportaš mogao tada uhvatiti za spasilački čamac i kako bi mu se pomoglo popeti u čamac. Spasioci prevrnuti čamac prazne od vode i vuku ga ili nose (voze) sa sobom do obale.

Prevrnutom sportašu može pomoći i drugi iskusni kajakaš koji se nalazi u vodi u svojem čamcu. Hvatajući prevrnuti čamac za vrh, podižući ga i okrećući može isprazniti veći dio vode iz čamca. Zatim ga prislanja uzdužno uz svoj čamac, veslima poprijeko oba čamca uspostavlja stabilnost kako bi se sportaš iz vode mogao ponovo popeti u svoj čamac. Ovaj postupak je vrlo težak i mogu ga izvesti samo iskusni sportaši.

Pražnjenje čamca

Dolaskom na obalu iz čamca treba isprazniti vodu. Ukoliko je moguće, to se lakše može izvesti u plitkoj vodi nego s obale ili pontona. Uhvati se čamac za vrh, vrh se malo potopi u vodu kako bi se voda slila u taj kraj čamca, nakon toga se vrh podigne iz vode u zrak uz okretanje čamca naopako kako bi voda mogla isteći iz njega. Postupak se ponovi nekoliko puta kako bi se čamac potpuno ispraznio. Prazan čamac je sada lakše izvaditi na obalu ili ponton.

4. ZAKLJUČAK

Kajakaškoj struci interes je omasoviti ovaj nadasve lijep sport, približiti ga populaciji građanstva i upoznati ju s osnovama kajakaštva. Stoga, da bi se polaznici ili sportaši ugodno i sigurno osjećali trenirajući ovaj sport, na vrijeme ih treba adekvatno educirati, i kroz to upoznati s opasnostima prilikom prevrtanja čamca.

Također, trebaju prethodno upoznati vodu i vodene površine na kojima će provoditi aktivnosti. Upozoriti ih da veslaju samo danju i kad je dobra vidljivost jer magla, a posebno na moru, krije velike opasnosti. Izbjegavati veslanje kada je jako hladno, za vrijeme oluje ili jakog pljuska. Uvijek veslati pažljivo, izbjegavati dugotrajno veslanje po velikoj vrućini i nikada ne veslati sam, uvijek u društvu barem jednog sportaša ili rekreativca koji može priskočiti u pomoć u slučaju opasnosti.

Za vrijeme provedbe poduke ili treninga, trener prvi dolazi na mjesto provedbe, a zadnji ga napušta. Kod natjecanja, kada su sportaši pri maksimalnom naporu za ostvarivanje što boljeg plasmana treba strogo poštivati propisane mjere sigurnosti, jer vrhunskom sportašu nakon izveslane utrke treba nekoliko minuta i na pontonu da povrati snagu, a u slučaju prevrnuća u takvom stanju i gutanja vode, odlučujuće su sekunde u brzini pružanja pomoći.

5. LITERATURA

1. Szanto, C. (2004.). Natjecateljska kanuistika. Zagreb: Hrvatski kajakaški savez.
2. Szanto, C., D. Henderson (2004.). Flatwater Racing, Level 1, Beginning Coach. Madrid: International Canoe Federation.
3. Mijočević, V. (2003.). Elaborat o sustavu, uvjetima i organizaciji sportskih natjecanja u kajakaškom sportu Republike Hrvatske. Zagreb: Hrvatski kajakaški savez.
4. Mijočević, A. (2010.). Englesko-hrvatski i hrvatsko-engleski rječnik kajaka i kanua. (Diplomski rad). Zagreb: Kineziološki fakultet Sveučilišta u Zagrebu.
5. http://www.kajak.hr/

Dražen Harasin
Bojan Smode
Ivan Milinović

STRUKTURALNA ANALIZA IZVIĐAČKOG TABOROVANJA

1. UVOD

Prilike znanstveno-tehničke civilizacije nastale uslijed korištenja raznih tehničkih pronalazaka su čovjeka do te mjere emancipirali od svog svojstva da obavlja fizički rad da je posljednjih dva stoljeća, odnosno od kada je ova pojava prisutna počeo obolijevati od raznih bolesti od kojih nije obolijevao nikada prije. Ovome bi, a u skladu je s nastojanjima ovog rada, i nije do sada previše spominjano u kineziološkom polju, dodati i činjenicu da je čovjek u „pokoravanju Zemlje strojevima" prouzrokovao preveliko ekološko opterećenje Zemlje i tako degradirao kvalitetu svog prebivališta. Ove pojave, malo po malo, zajedno, dovode do jačanja svijesti da se čovjek danas, mora u većoj mjeri okrenuti prirodi, posebno aktivnostima u prirodi. Ovo za čovjeka rješava oba problema, i problem njegovog nekretanja i problem loše kvalitete života u gradu, a ako se ovome pridoda mogućnost da kroz ovakve aktivnosti sudionicima ovakvih programa daju osnovne ekološke smjernice i razvija svijest o očuvanju prirode, onda bi glavni ciljevi programa, i sa stanovišta očuvanja Zemlje kao staništa, bili ispunjeni.

Sve više se u kineziologiji, u raznim njenim područjima, javljaju razni programi koji se provode na otvorenom. Rekreacijsko kampiranje, „team building preživljavanje", razne radne terapije s radom u prirodi (zapravo kineziterapije), situacijske vježbe vojnih i policijskih snaga koji se provode u prirodi, škola u prirodi kao dio plana i programa redovite nastave učenika razredne nastave, pa i tjelesne pripreme vrhunskih sportaša koje se provode u divljini s „primitivnim tehnologijama" kao sadržajem, su sve prisutniji u primijenjenoj kineziologiji (Harasin i Krakan, 2010.). Ova prisutnost je uzrokom potrebe za organizacijom višednevnog boravka u prirodi - taborovanja i potrebe da se znanja koja su odgovorna za organizaciju tabora sustavno izučavaju i budućim kineziolozima svakako što prije omogući da dođu u njihov posjed.

Cilj ovoga rada je strukturalna analiza sedmodnevnog izviđačkog tabora za djecu starosti od 8 do 15 godina (dobne kategorije poletaraca i izviđača). Struktura tabora pokušana je ispitati upitnikom koji su ispunjavali instruktori izviđačkog taborovanja. Na ovaj način je definirana količina vremena koje djeca utroše u provođenju određenog tipa aktivnosti obvezne programske osnove koje se provode u izviđačkom taborovanju.

2. SADRŽAJI IZVIĐAČKOG TABOROVANJA

Osim zajedničkog rada na održavanju taborskog kruga (podizanje/zatezanje šatora, čišćenje, uređivanje, sitni radovi), djeca dobne kategorije poletaraca i izviđača na višednevnom izviđačkom taborovanju sudjeluju u sljedećim aktivnostima:

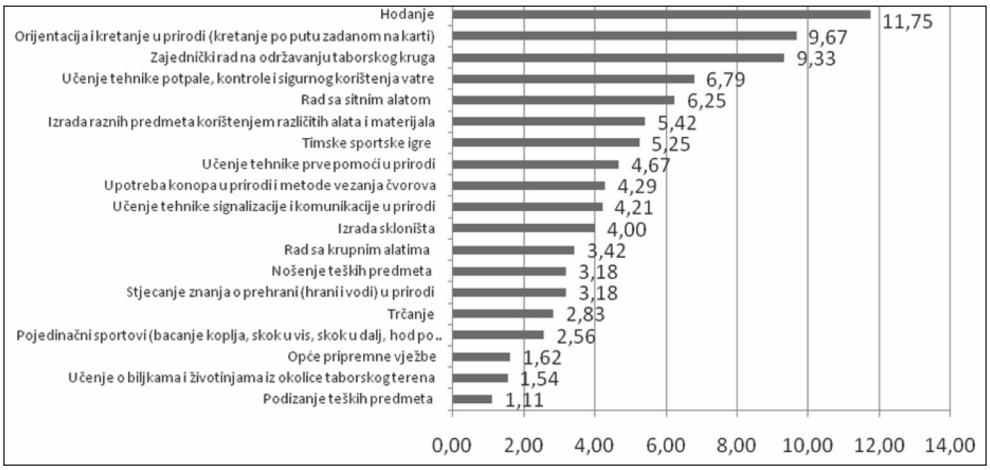
1. Rad sa sitnim (nožić, čekić, mala sjekira, mala pila) i krupnim alatom (lopata, malj, pila, svrdlo za rupe, kramp), upotreba konopa u prirodi i metode vezanja čvorova, izrada raznih upotrebljivih predmeta korištenjem različitih materijala, alata i užeta
2. Izrada skloništa
3. Potpala, kontrola i sigurno korištenje vatre
4. Orijentacija i kretanje u prirodi
5. Učenje tehnike prve pomoći u divljini, tehnika signalizacije i komunikacije u divljini
6. Učenje o biljkama i životinjama iz zavičaja, stjecanje znanja o prehrani (hrani i vodi) u prirodi
7. Podizanje i nošenje teških predmeta (relativno teških u odnosu na dob djece, npr. mijeh za vodu)
8. Hodanje i trčanje, sportske igre (nogomet, graničar..), opće pripremne vježbe

U kineziološkom smislu dio aktivnosti koje se provode na izviđačkom logorovanju (puzanja, penjanja, hodanje, trčanje, plivanje) spadaju u elementarna ljudska znanja, a dio, ako se prihvati činjenica da se sva ljudska znanja mogu podijeliti na elementarna i socijalna, kao na ona koja su čovjeku omogućila da postane čovjekom (elementarna) i ona koja su mu omogućila da mijenja svoju okolinu, socijalizira prirodu i čovjeka s njom i drugim ljudima, kroz socijalnu interakciju i socijalnu kontrolu u odnosu na kriterijsku veličinu „efikasnost u promjeni okoline" se nalaze na višem stupnju u univerzumu socijalnog sistema i spadaju u socijalna motorička znanja.

Dio ovih (tipičnih izviđačkih aktivnosti) je obuhvaćen „pionirstvom" skupom raznih tehnika koje se odnose na izradu priručnog primitivnog alata, na upotrebu osobnog alata u kreiranju bivaka, u postavljanju šatora, upotrebi timskog alata i osobnog alata uz korištenje priručnog materijala u izradi stolca, klupe, kreveta, skloništa, kolibe, u pronalasku vode i paljenju vatre, te u izradi i korištenju luka i strijele i ribolovnog pribora. Čvorovi i njihova primjena su neizostavni dio pionirstva kao i poznavanje alata, užeta i njegovo korištenje. U motoričkom prostoru, pionirstvo je smješteno na presjeku primitivnih i profesionalnih motoričkih znanja. Drugi dio oblika ovih aktivnosti, ipak ne u tolikoj mjeri obuhvaćen izviđačkim logorovanjem spada u Buškraft, termin popularan u Australiji, Novom Zelandu i Južnoj Africi kojim se označavaju razna umijeća vezana za život u divljini i pustari. Bushcraft

vještine uključuju pronalazak vode, različite načine potpale, kontrole i korištenja vatre, detektiranje i praćenje tragova, lov i ribolov, izradu skloništa, ručnu obradu drveta uz korištenje alata kao što su nož i sjekira, izradu spremnika od prirodnih materijala, izradu konopa i užeta i mnoga druga (Mears, 2001.; Kochanski, 1988.). Dio ovih znanja se smatraju primitivnim vještinama jer su to znanja koja čovjek poznaje od najranijeg stadija svoje evolucije (paleolitik) koja mu u najširem smislu osiguravaju zadovoljenje osnovnih bioloških potreba u prirodnom okruženju (Wiseman, 2003.). To su izrada skloništa, pronalazak vode i hrane, te potpala, kontrola i upotreba vatre. Ova su motorička znanja prema razvojnom stupnju odmah iznad elementarnih, a prije socijalnih.

Sve su ove aktivnosti dobri sadržaji koji se koriste kao kineziološki operatori kojima se može utjecati na antropološki status čovjeka. Veći dio ovih aktivnosti su dio obvezne programske osnove izviđačkog taborovanja. Kroz niz pitanja šest instruktora izviđačkog taborovanja su odgovarali na pitanja o ekstenzitetu pojedinih sadržaja izviđačkog taborovanja Instruktori su upisali koliko minuta po danu, odnosno sati po danu i dana u tjednu djeca provode određenu aktivnost. Dobiveni rezultati su prikazani na Grafu 1.



Graf 1. *Količina vremena izražena u satima tijekom sedmodnevnog taborovanja.*

Prema dobivenim rezultatima vidljivo je da su tipični kineziološki sadržaji kao što su hodanje, trčanje, opće pripremne vježbe, sportske igre, bacanje koplja, skok udalj, podizanje i nošenje predmeta prilično zastupljeni u izviđačkom taborovanju. Količina od ukupno 28,3 sati ovih tipičnih kineziological operatora u sedam dana, uz srednji ili viši intenzitet može jamčiti dovoljnu količinu pozitivnog stresa – trenažnog

stimulusa koje će utjecati na djecu u pozitivnom smislu i poboljšati im određene osobine. Ovo će uz 57,93 sati vremena tijekom sedam dana koje djeca provedu u tipičnim izviđačkim aktivnostima koje mogu biti vrlo visokog intenziteta zasigurno osigurati dovoljnu količinu tjelesnog (i intelektualnog) napora koji će djeci pružiti mogućnost da u tjelesnom i umnom smislu napreduju.

3. ZAKLJUČAK

Analizirane aktivnosti koje su obvezni programski dio izviđačkog taborovanja mogu biti visokog, umjerenog i niskog intenziteta te tako zasigurno mogu imati značajan utjecaj na pozitivne promjene antropološkog statusa djece. Osim toga veliki broj ovih aktivnosti za djecu imaju iznimno visok stupanj privlačnosti. U aktivnostima kao što su vezivanje čvorova, pravljenje skloništa, potpala vatre djeca se zabavljaju i opuštena su, pa te aktivnosti utječu na smanjivanje akumuliranog stresa koji nastaje tijekom napornog tempa rada tijekom školske godine i kao takve su odlične za aktivni odmor djece tijekom školskih praznika. Mnoge od ovih aktivnosti imaju visoki utilitarni karakter. Naime, znanja koja djeca stječu učenjem tehnike pružanja prve pomoći, u radu s krupnim i sitnim alatima, orijentacijom i navigacijom u prirodi, pa i skupljanjem samoniklog jestivog bilja mogu biti vrlo korisna u svakodnevnom životu.

Kada su aktivnosti koje obuhvaćaju prikupljanje vode i hrane, paljenje vatre, izradu priručnog primitivnog alata, upotrebu osobnog (sitnog) i timskog (krupnog) alata u izradi stolica, klupa, kreveta, skloništa, vezanju čvorova, te izradu i korištenje luka i strijele i ribolovnog pribora (sve su to aktivnosti preživljavanja) prilagođene korisnicima i odvijaju se u kontroliranim uvjetima mogu potaknuti bolje međusobno upoznavanje djece, poboljšanje komunikacije među njima, razvijanje samokritike i međusobne tolerancije, preuzimanje odgovornosti, stjecanje stabilnosti u kriznim situacijama, kreativno rješavanje problema i tako pripremu za bolje snalaženje u novim situacijama (Harasin i Čižmek, 2010.). Zapravo, kada god u obavljanju mnogih aktivnosti u bilo kojoj vrsti situacije boravka u prirodnom okruženju u kojoj se u velikoj mjeri treba osloniti dominantno na fizički rad u korištenju prirodnih resursa ishod te aktivnosti ovisi o suradnji s drugima, i u toj situaciji, ako je u pitanju konkretno izviđački tabor, uči se poštivanje ravnopravnog odnosa unutar grupe i razvoj zdravog timskog duha među djecom. Tako se učenjem međunarodnih signala i komunikacijom s drugima, podizanjem i nošenjem za djecu relativno teških predmeta, što je nemoguće bez oslanjanja na drugu djecu, djeca uče surađivati s drugom djecom.

Ovo istraživanje treba shvatiti kao pilot studiju i osnovu za slijedeća istraživanja koja bi trebala proizvesti nove korisne informacije o taborovanju. U nekom od sljedećih istraživanja bilo bi zanimljivo ispitati upravo to: kakav je intenzitet aktivnosti koje se

provode, koliko djeca vole pojedine aktivnosti, koliko znanja koja se nauče mogu biti korisna u životu i koliko koja od aktivnosti omogućuje suradnju s drugima.

4. LITERATURA

1. Harasin, D.; Krakan, I. (2010.). Taborovanje - osnova za provedbu profesionalnih i kineziological motoričkih programa u prirodi. Međunarodna znanstveno-stručna konferencija „Kineziološki sadržaji i društveni život mladih", 27. veljače 2010. godine, Kineziološki fakultet Sveučilišta u Zagrebu, Zagreb.
2. Harasin, D.; Čižmek, A. (2010.). Vještine preživljavanje u team buildingu. Međunarodna znanstveno-stručna konferencija „Kineziološki sadržaji i društveni život mladih", 27. veljače 2010. godine, Kineziološki fakultet Sveučilišta u Zagrebu, Zagreb.
3. Kochanski, M. (1988.). Bushcraft: Outdoor Skills and Wilderness Survival, Lone Pine Publishing, Canada.
4. Mears, R. (2001.). Outdoor Survival Handbook: A Guide To The Resources And Materials Available In The Wild And How To Use Them For Food, Shelter, Warmth And Navigation, Ebury Press, London.
5. Wiseman, J. (2003.). SAS Survival Handbook, Collins, London.

Autori rada se na suradnji zahvaljuju Savezu izviđača Hrvatske.

Gordana Ivković
Ivana Kardum
Nevia Marinović

PREKID SPORTSKE KARIJERE I OBRAZOVANJE

1. UVOD

Sport je vezan s najbitnijim sferama života i to : obrazovnim sustavom, obitelj, mediji, religija, gospodarstvo, te kao i te institucije imaju svoj skup vrijednosti, vjerovanja i normi, te posredno ili neposredno utječe na život velikog broja članova društva. Okruženje i socijalna sredina direktno utječu na ponašanje i formiranje sportašica.

Vrhunski sport kao profesionalna djelatnost zahtijeva golemnu posvećenost (emotivnu i vremensku), te je u tome upravo i specifičnost jer u potpunosti određuje i zaokuplja pojedinca, pa mu izabrani sport postaje jedino socijalno okružje njemu poznato (Stewart, C.; Taylor, J. 2000.)

Velika odricanja u kritičnoj dobi odrastanja specifično je kod košarkašica u najosjetljivijem razdoblju kada su trenažni zahtjevi na najvišoj razini (nerijetko kadetkinje i juniorke su uključene u sustav sportske pripreme i sudjelovanje na natjecanjima seniorske momčadi), te je zanemaren psihološki, sociološki i pedagoški pristup sportašici, odnosno najjednostavnije rečeno, humani pristup.

Uzroci prekida sportske karijere mogu biti različiti: starost, želja za slobodom, ozljeda, materijalni razlozi, daljnje obrazovanje i obitelj, te jednako tako i različite reakcije, okarakterizirane kao pozitivne i negativne.

Općenito su sportaši vrlo svjesni da njihova sportska karijera ima rok trajanja. Međutim, većinom se o tome razmišlja tek onda kad se to zaista i dogodi, te se sportaš mora prilagoditi na novonastalu situaciju što u većini slučajeva nije jednostavno.

Svjesnost o slojevitosti i težini položaja žena u društvu s gledišta zastupljenosti žena u upravljačkim i stručnim tijelima, pogotovo u sportu, je prisutna i nameće se svakim danom sve više. Pokrenuto je nekoliko programa u sklopu hrvatskog olimpijskog odbora, naziva „Komisija za skrb o ženama". Zdravstvena skrb o ženama u sportu, osnivanje mreže koordinatorica u sportu na lokalnoj razini, obrazovanje sportašica, održavanje nacionalne konferencije o ženama u sportu te medijska prezentacija i prisutnost, glavne su smjernice djelovanja Komisije za skrb o ženama u sportu (2006.).

Iz toga je vidljivo da je problem prepoznat u samom korijenu i da je pokrenuta inicijativa vrlo važnog tijela kao što je Hrvatski olimpijski odbor (Caput-Jogunica, R. 2007.).

Trenažni i natjecateljski zahtjevi vrhunskih sportaša postaju sve veći i veći, rana specijalizacija (iako su istraživanja pokazala da rano forsiranje sportskih talenata nije dalo očekivane rezultate (Jukić i sur., 2007.), te velika odricanja karakteristična su za senzibilnu dob košarkašice, a njihov razvoj u kritičnoj fazi koje obuhvaća pubertet, traženje vlastitog ja, tjelesne promjene i hormonalni utjecaj treba i te kako respektirati.

2. CILJ ISTRAŽIVANJA

Cilj ovog rada je istražiti uzroke preranog prekida uspješne sportske karijere košarkašica u Hrvatskoj. U ovom radu obuhvaćena su glavna područja i pitanja koja posredno ili neposredno utječu na rani prekid uspješne sportske karijere, kao što su obrazovanje, obitelj, materijalni razlozi, ozljeda, uloga trenera, estetski razlozi ili neki drugi razlozi. Posebno je obrađeno područje obrazovanja.

3. METODE ISTRAŽIVANJA

3.1. Uzorak ispitanika

Uzorak ispitanika činile su 25 košarkašica u dobi od 18 do 27 godina. Bitno je napomenuti da se radi o uspješnim sportašicama, kadetskim, juniorskim i mlađe seniorskim reprezentativkama, te sportašicama koje su sudjelovale u seniorskoj momčadi igrajući prvu ligu. Sportska karijera im je trajala preko 10 godina, počinjale su u dobi od 7 do 12 godine, a prekidale sportsku karijeru u dobi od 19 do 22 godine.

3.2. Materijal i metodologija istraživanja

Razloge prekida uspješne sportske karijere košarkašica dobili su se putem anonimne ankete koja sadrži opće podatke, razloge prestanka, navedenih kao obrazovanje, obitelj, materijalni razlozi, ozljeda, uloga trenera i kluba, estetski razlozi ili nešto drugo. Anketa je koncipirana tako da na neka pitanja nudi odgovore na koje se moglo opredijeliti za više odgovora, neke treba nadopuniti, a jedan dio je rangiran (skala).

4. REZULTATI I DISKUSIJA

Tablica 1.

OPĆI PODACI	ponuđeni odgovori	broj odgovora	%
Godine starosti	**20**	1	4
	21	1	4
	22	3	12
	23	1	4
	24	1	4
	25	12	48
	26	4	16
	27	2	8
	28		
Rang natjecanja	**Rang a**	22	73,33
	Rang b	8	26,67
	Rang c	0	0
Ukupno		30	100
Reprezentacija	**Rep. kad**	17	62,96
	Rep. jun.	8	29,63
	Rep. ml. sen.	2	7,41
	Rep. sen.	0	0
Ukupno		27	100
Početak treniranja	7 – 9 god.	9	36
	10 – 12 god.	13	52
	13 – 15 god.	3	12
	druge god.	0	0
Ukupno		25	100
Odluku o prestanku	a	8	27,59
	b	8	27,59
	c	7	24,14
	d	2	6,9
	e	4	13,79
	f	0	0
Ukupno		29	100
Dob prestanka	17- 19 god.	8	32
	20 - 22	14	56
	23 - 25	3	12
	d	0	0
Ukupno		25	100

Opći podaci (Tablica 1.) pokazuje da uzorak ispitanica spada u kategoriju vrhunskih, s obzirom na to da su sve prošle državne selekcije s tim da 62,96% su kadetske reprezentativke, 29.63% juniorske reprezentativke, te 7.41% su mlađe seniorske reprezentativke, a njih 73.3% su igrale 1.seniorsku ligu. 88% ispitanica je prekinulo sportsku karijeru u dobi od 17 do 22 godine što spada u razdoblje specifičnog prijelaza u seniorsku kategoriju

Tablica 2.

RAZLOZI PRESTANKA	ponuđeni odgovori	broj odgovora	%
Prestala sam se baviti košarkom zbog	a	16	27,12
	b	3	5,08
	c	14	23,73
	d	5	8,47
	e	17	28,81
	f	4	6,78
Ukupno		59	100,00

Razlozi prekida sportske karijere (Tablica 2.) prikazuju da su najčešći razlozi: daljnje obrazovanje 27.2%, materijalni razlozi, u koje spada nevaloriziranost od strane kluba, grada, države i društva 23.73%, te trener, uprava kluba u koje spada neadekvatan tretman, neslaganje, nejednaki ciljevi i pritisak 28.81% .

Tablica 3.

OBRAZOVANJE I PREKID SPORTSKE KARIJERE	Ponuđeni odgovori	broj odgovora	%
Naišla sam na razumijevanje	A	15	44,12
	B	0	0,00
	C	17	50,00
	D	2	5,88
	E	0	0,00
Ukupno		34	100,00
Interes o daljnjem nastavku školovanja	A	7	19,44
	B	9	25,00
	C	1	2,78
	D	0	0,00
	E	19	52,78
	F	0	0,00

Ukupno		36	100,00
Mogućnost ostvarivanja paralelno vrhunske sportsku karijeru i adekvatno obrazovanje :	A	1	3,45
	B	15	51,72
	C	13	44,83
	D	0	0,00
Ukupno		29	100,00
Zapošljavanje u sportu ili nekoj drugoj djelatnosti	1	7	28,00
	2	15	60,00
	3	3	12,00
	4	0	0,00
	5	0	0,00
Ukupno		25	100,00

Odnos obrazovanja i prekida sportske karijere prikazan je u Tablici 3. gdje je većina ispitanica, 94% naišla na razumijevanje od strane učitelja, profesora, mentora ili ravnatelja i od strane obitelji, roditelja i prijatelja, 6% nije uopće naišlo na razumijevanje, a nit jedna ispitanica tj. 0% nije naišlo na razumijevanje od strane trenera i uprave kluba što je poražavajuća činjenica. 51.7% ispitanica smatra da ostvarivanje paralelne vrhunske sportske karijere i adekvatnog obrazovanje je moguća isključivo uz velika odricanja, a 44.83% da je moguće ako bi postojao model i program, odnosno mentor – učitelj koji se brine o učenju, rasporedu polaganja ispita, internet nastava i sportski razredi, što zajedno daje vrlo visok postotak - 96.53% ispitanica koje smatraju da je vrhunsku sportsku karijeru i adekvatno obrazovanje vrlo teško uskladiti. Vrlo značajan podatak s obzirom na to da je 52.78% ispitanica imalo u cilju i igrati i školovati se. Podatak koji govori u prilog neusklađenosti sportske karijere i adekvatnog obrazovanja je da više od 70% ispitanica studiraju na nekim od fakulteta (Filozofski fakultet u Zadru, Kineziološki fakultet u Zagrebu, Ekonomski fakultet u Zagrebu.....) a prekinule su sportsku karijeru.

5. ZAKLJUČAK

Mnogobrojni pozitivni učinci bavljenja sportom kao što su psihološki, sociološki i zdravstveni su dokazani i na sportašima i na sportašicama, te je velika šteta da veliki broj djece u adolescenciji prekida sportsku karijeru, odnosno u specifičnom prijelazu u seniorsku kategoriju. Neki stručnjaci (Sallis and Patric, 1996.) definiraju adolescente kao rizičnu skupinu jer je to karakterističan period u životu, gdje najčešće se donose drastične odluke, tako i u pogledu fizičke aktivnosti i bavljenja sportom.

Provedeno anketno istraživanje pokazalo je da postoji više razloga zašto sportašice prekidaju uspješnu sportsku karijeru.

Jedan od ključnih razloga, pokazalo je ovo istraživanje, je teško usklađivanje sportske karijere i adekvatnog obrazovanja košarkašica u Hrvatskoj. Sportašice su tijekom aktivnog bavljenja sportom bile zainteresirane za daljnji nastavak školovanja odnosno odlaska na studij i nastavka karijere. Istaknuta je potreba promicanja suradnje sportskih klubova i odgojno-obrazovnih ustanova, u svrhu usklađivanja školskih i sportskih obveza, kvalitativnih promjena u organizaciji obrazovnog procesa i izvođenja nastave. Tu se ističe važnost i potreba uvođenja učitelja-mentora i osposobljavanje športašica za uporabu informacijskih i komunikacijskih tehnologija u učenju i podučavanju na svim razinama obrazovanja, a naročito u visokoškolskom obrazovanju. Nameće se razmišljanje o modelu organizacije sveučilišnih košarkaških ekipa, natjecanjima unutar regija, gdje bi košarkašice mogle adekvatno trenirati, natjecati se i redovito studirati.

6. LITERATURA

1. Anthrop, J.; Allison, M. T. (1983.). Role conflict and the high school female athlete. *Research Quartwrly for Exercise and Sport*, 54, 104 – 111.
2. Caput-Jogunica, R. (2007.). Stavovi i interesi hrvatskih sportašica o ravnopravnosti i obrazovanju. U: Cvetnić, R. (ur.) Sportašica: od rezultata do karijere u športu. *Hrvatski olimpijski odbor i Ministarstvo znanosti, obrazovanja i športa* RH. 39. – 46.
3. Dobosz, R.P. & 3.Beaty, L.A. (1999.). The relationship between athletic participation and high school students' leadership ability. Adolescence, 34 (133), 215 – 220.
4. Ignico, A.A. (1989.). *Development and verificatio of gender role stereotyping index for physical activities perceptual and Motor Skills*. 68, 1067 – 1075.
5. Jukić, I.; Milanović, D; Šinmek, S. (2007.). Kondicijski trening djece i mladih – razlozi i dokazi *5. međunarodna konferencija Kondicijska priprema sportaša*. Zagreb 23 i 24 veljače 2007.
6. Kane, M.J. (1988.). *The female athletic role as a status determinant the social systems of high school adolescent*. Adolescent, 90, 253 – 264.
7. Sallis, J. F., & Patrick, K. (1994.). Physical activity guidelines for adolescents: U.S. Department of Health and Human Services. (1996.).
8. Sportski trening (2007.) Žene u sportu. S mreže skinuto 15. travnja 2009. s adrese : (http://www.sportskitrening.hr/Clanci%20za%20download/zene%20u%20sportu.ppt#356,2,)
9. Stewart, C.; Taylor, J.(2000.). Why female athletes quit. Implications for coach education. *Psyhical educator*, 57 (4) 170 – 188.

Nenad Jertec

ANALIZA PERCEPCIJE I PREFERENCIJE TJELESNE AKTIVNOSTI I KINEZIOLOŠKIH SADRŽAJA STANOVNIKA PODRUČJA SJEVEROZAPADNE HRVATSKE

1. UVOD

U modernom svijetu karakteriziranom globalizacijom i ekspanzijom tehnologija sve više se čovjek udaljava od svojih evolucijskih korijena koji su ga doveli do trenutne pozicije. Naime, poznato je da je iskonska čovjekova potreba, zapravo potreba za kretanjem, iz koje se onda razvijala i specijalizirala sveukupna razina motorike i svih njenih komponenti, a koje su postupno dovele i do profiliranja i razvoja i ostalih viših psihomotornih funkcija.

S obzirom na to da svijet u kojem sada živimo i uvjete koje čovjek ima u ovom trenutku, s pravom je ispravno upitati se koliko, kako i na koji način današnji čovjek aktivira nekada iskonsku potrebu za kretanjem i tjelesnom aktivnošću te je li ona dostatna za kvalitetu općeg ljudskog funkcioniranja u svim njegovim segmentima.

Poznato je kroz povijest koliki se i kakav značaj pridavao tjelesnoj spremi, snazi i općenito kondiciji. Još u vrijeme starog Rima bila je poznata izreka: „U zdravom tijelu, zdrav duh!" kao spoznaja i poruka kako je kod čovjeka uska povezanost tijela i uma i kako kvalitete jednog nema bez razvoja i kvalitete drugog. Grci su tjelesno vježbanje prakticirali kao sastavni dio svakodnevnog života, a što se može naći i u zapisima povjesničara Ksenophana: „Nijedan građanin nema prava na području vježbanja biti amater; dio njegove profesije kao građanina je da bude u dobroj kondiciji". (Širić, Prelčec, Brcić, 2005. prema Širić, Blažević, Trkulja Petković, 2010.) Znanstveno je dokazano da je tjelesna, odnosno mišićna aktivnost, bila i ostala jedna od najvažnijih čimbenika ukupnog razvoja i dostignuća čovjeka uopće. (Breslauer, 2008.) Svakodnevno se sve više naglašava važnost i potreba aktivnog životnog stila s redovnom tjelesnom aktivnošću tijekom djetinjstva, adolescencije i kasnije u odrasloj dobi, a radi očuvanja zdravlja, dobrobiti pojedinca, ali i čitave populacije. (Malina, 2001. prema Breslauer, 2008.)

Današnji čovjek sve manje ima slobodnog vremena. Slobodno vrijeme je preduvjet za brojne aktivnosti od kojih veći broj podliježe bitnim odrednicama čovjekovog funkcioniranja u različitim društveno – ekonomskim smjernicama života. (Andrijašević, 2000. prema Petračić, Nemet, Tomac, 2010.) Poslovi koje suvremeni čovjek obavlja, kao i ono malo slobodnog vremena kojeg ima, uglavnom su vezani uz nedovoljnu tjelesnu aktivnost, odnosno razvija se takozvani sedentarni način i

stil života (sjedenje uz računalo, pred televizorom, u kafićima, video igricama i sl.) koji vodi pasivnosti i neaktivnosti, a što djeluje i na sve nekvalitetnije psihofizičko funkcioniranje čovjeka. Prema nekim istraživanjima u državama u Europi redovito je tjelesno aktivno i više od 50% stanovništva, dok je u Hrvatskoj taj broj prema određenim podacima i manji od 10%. Tjelesna aktivnost je važna i vrlo složena komponenta svakodnevnice pa je i mjerenje razine kod pojedinaca i u populaciji jednako tako složeno i važno s javno – zdravstvenog aspekta i aspekta kineziološke rekreacije u smjeru podizanja razine zdravstveno- korisne tjelovježbne aktivnosti u populaciji. (Mišigoj-Duraković, Duraković, 2006.)

2. CILJ ISTRAŽIVANJA

Osnovni cilj istraživanja je steći uvid u percepciju, preferenciju i svjesnost potrebe bavljenja tjelesnom aktivnošću stanovnika sjeverozapadne Hrvatske te istražiti koji su najčešći kineziološki sadržaji i aktivnosti u slobodnom vremenu koje oni prakticiraju i u kojoj mjeri.

3. METODE ISTRAŽIVANJA

Uzorak ispitanika

Uzorak je predstavljao 81 ispitanik, 46 muškog spola i 35 ženskog spola kronološke dobi 10 do 55 godina, različitih stručnih sprema i zanimanja iz raznih dijelova sjeverozapadne Hrvatske.

Uzorak varijabli

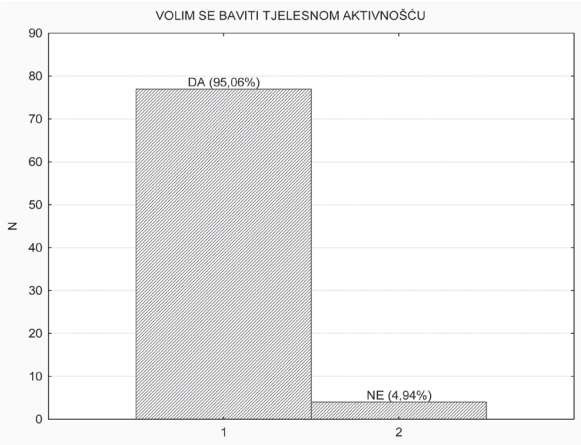
Podaci koji su prikupljeni dobiveni su metodom anonimnog anketnog upitnika koji se sastojao od sedam pitanja od kojih su tri bili u dihotomnoj formi, tri u formi izbora između više ponuđenih odgovora te jedan u formi dopisivanja odgovora. Pomoću tog upitnika analizirane su varijable percepcije bavljenja tjelesnom aktivnošću, aktivnog članstva u sportskom klubu, preferencija provođenja slobodnog vremena, intenzitet bavljenja tjelesnom aktivnošću, najčešća tjelesna aktivnost koja se provodi, percepcija vlastite tjelesne forme i kondicije te svjesnost utjecaja tjelesne aktivnosti na opće zdravstveno stanje.

Metode obrade podataka

Odgovori dobiveni putem anonimnog anketnog upitnika obrađeni su metodom frekvencija po varijablama pri čemu su izračunati postoci, a rezultati istraživanja su prikazani pomoću tablice i grafički.

4. REZULTATI ISTRAŽIVANJA I DISKUSIJA

Uzorak ispitanika sačinjavalo je 56,8% muškog spola i 43,2% ispitanika ženskog spola iz raznih područja sjeverozapadne Hrvatske. Dobna struktura se kretala u rasponu od 10 do 55 godina. Ispitanika u dobi od 10 do 20 godina je 49,4%, od 20 do 30 godina 18,5%, od 30 do 40 godina 13,6% ispitanika, od 40 do 50 godina 17,3% te od 50 do 60 godina 1,2% ispitanika. U uzorku je najviše učenika viših razreda osnovne škole i srednjih škola 46,9%, zatim osoba sa srednjom stručnom spremom 22,2%, osoba s visokom stručnom spremom 13,6% te najmanje studenata 11,1%, kućanica i umirovljenika 6,2%. Analizirajući odgovore na pitanje volite li se bavite tjelesnom aktivnošću dobiveni su podaci koji pokazuju da se 95,1% voli baviti nekim oblikom tjelesne aktivnost, dok je 4,9% ispitanika izjavilo kako se ne voli baviti tjelesnom aktivnošću. Uočljivo je kako se vrlo veliki dio ispitanika općenito deklarira u korist bavljenja nekim oblikom tjelesne aktivnosti.

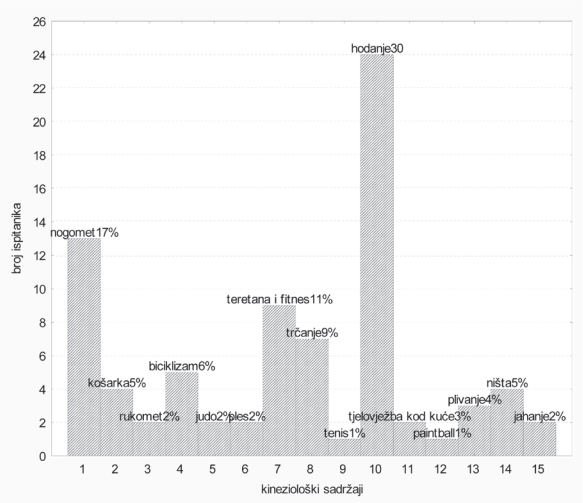


Grafikon 1. *Percepcija tjelesne aktivnosti u uzorku ispitanih stanovnika područja sjeverozapadne Hrvatske*

Od ukupnog broja ispitanika njih 33,3% su aktivni članovi nekog organiziranog sportskog društva, što može upućivati na pretpostavku kako su baš oni u ispitnom uzorku i najviše tjelesno aktivni. Pri tome najveći broj ispitanika koji su aktivni članovi sportske organizacije su ispitanici iz dobne skupine od 10 do 20 godina. Na pitanje kako najčešće provodite slobodno vrijeme dobiveni su sljedeći odgovori: najviše ispitanika 41,9% je odgovorilo da provode slobodno vrijeme u nekoj tjelesnoj aktivnosti (šetnji, vožnji bicikla, trčanju i sl.); čitajući i gledajući televiziju slobodno vrijeme provodi 30,9%; uz računalo je najčešće 17,3%, spavajući vrijeme provodi njih 2,5% dok u nekom drugom obliku slobodno vrijeme provodi 7,4% ispitanika. Vidljivo

je da 58,1% ispitanika nije tjelesno aktivno tijekom svojeg slobodnog vremena i ne koristi u tu svrhu kineziološke sadržaje.

Kako bi se dobio uvid u učestalost bavljenja tjelesnom aktivnošću ispitanici su odgovorili na to pitanje uz dobivene rezultate: jednom tjednom je tjelesno aktivno 24,7%, dva do tri puta tjedno aktivnost prakticira 33,3%, više od tri puta 29.7%, a 12,3% se uopće ne bavi nikakvom tjelesnom aktivnošću. Kineziološke aktivnosti i sadržaji kojima se najčešće bave ispitanici prikazane su u Grafikonu 2.



Grafikon 2. *Prikaz najčešćih kinezioloških aktivnosti i sadržaja u slobodno vrijeme u uzorku ispitanih stanovnika područja sjeverozapadne Hrvatske*

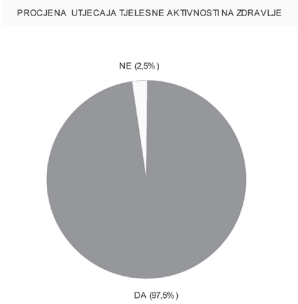
Iz Grafikona 2. je uočljivo da je dominantna tjelesna aktivnost u slobodno vrijeme hodanje koje prakticira 30%, slijedi nogomet 17% te na trećem mjestu fitnes i vježbanje u teretani 11%. Najmanje ispitanika je odgovorilo da se bavi tenisom i paintballom 1%, dok je neaktivnih ispitanika 5%. Od ostalog zastupljeno je trčanje 9%, biciklizam 6%, košarka 5%, plivanje 4%, tjelovježba kod kuće 3% te rukomet, judo, ples i jahanje u čemu najčešće provodi slobodno vrijeme 2% ispitanika. Samoprocjena i percepcija vlastite tjelesne kondicije i forme ispitanika u uzorku pokazuje rezultate koji su prikazani u Tablici 1.

Tablica 1. *Samoprocjena i percepcija tjelesne kondicije i forme u uzorku ispitanih stanovnika područja sjeverozapadne Hrvatske*

SAMOPROCJENA I PERCEPCIJA TJELESNE KONDICIJE I FORME		
LOŠA	N=20	24,7%
DOBRA	N=50	61,7%
ODLIČNA	N=11	13,6%

Većina ispitanika, 61,7% samoprocjenjuje i percipira svoju kondiciju i formu kao dobru, 24,7% smatra da su u lošoj tjelesnoj formi i kondiciji, dok je 13,6% odgovorilo kako percipiraju vlastitu kondiciju i formu kao odličnu.

Na pitanje smatraju li da bavljenje tjelesnom aktivnošću ima ujecaja na opće čovjekovo zdravstveno stanje, 97,5% je potvrdno odgovorilo, a samo 2,5% se izjasnilo negativno na postavljeno pitanje.



Grafikon 3. *Prikaz procjene ispitanih stanovnika područja sjeverozapadne Hrvatske o utjecaju tjelesne aktivnosti na zdravlje*

5. ZAKLJUČAK

Istraživanjem provedenim na uzorku od 81 ispitanika o percepciji i preferenciji tjelesne aktivnosti i kineziological sadržaja dobiveni su rezultati koji ukazuju na to kako se velika većina ispitanih stanovnika s područja sjeverozapadne Hrvatske voli baviti nekim oblikom kineziološke aktivnosti na deklarativnoj razini, ali u realnosti ne prakticiraju u toj mjeri tjelesnu aktivnost. Trećina ispitanika je aktivni član nekog sportskog društva. Donekle je zabrinjavajući podatak da većina ispitanika najčešće svoje slobodno vrijeme provodi izvan koncepcije neke kineziološke aktivnosti s tendencijom prakticiranja sedentarnog stila. Oni koji koriste kineziološku aktivnost najviše ju prakticiraju kroz hodanje ili neku sportsku igru od čega je najzastupljeniji

nogomet. Većina ispitanika sebe procjenjuje kao osobe u dobroj tjelesnoj formi i kondiciji, a jednako tako gotovo svi ispitanici pokazuju razvijenu svjesnost o važnosti i utjecaju tjelesne aktivnosti na opće zdravlje. Tu se uočava određena kontradiktornost gdje istodobno većina ispitanika prakticira sve više sedentarni stil unatoč potvrdi njihove svjesnosti o potrebi bavljenja tjelesnom aktivnošću u svrhu ponajprije zdravstvene preventive. S obzirom na podatke dobivene ovim istraživanjem, pokazuje se potreba daljnjeg jačanja svjesnosti, ali i praktičnog zalaganja na području afirmacije i propagiranja važnosti kineziioloških aktivnosti i njihove korisnosti kako za pojedinca, tako i za društvo u cjelini.

6. LITERATURA

1. Širić, V.; Blažević, S.; Trkulja-Petković, D. (2010.). Zastupljenost kineziioloških sadržaja u društvenom životu studentske populacije. Zbornik radova s međunarodne znanstveno-stručne konferencije Kineziološki sadržaji i društveni život mladih. Zagreb, str. 108 – 113.
2. Breslauer, N. (2008.). Tjelesna i zdravstvena kultura, Skripta. Čakovec: Međimursko veleučilište.
3. Petračić, T.; Nemet, M.; Tomac, Z. (2010.). Preferencije studenata učiteljskog fakulteta prema kineziološkim aktivnostima. Zbornik radova s međunarodne znanstveno-stručne konferencije Kineziološki sadržaji i društveni život mladih. Zagreb, str. 120 – 124.
4. Mišigoj-Duraković, M.; Duraković, Z. (2006.). Poznavanje razine tjelesne aktivnosti i njezinih komponenti u funkciji kvalitete rada. Zbornik radova s 15. ljetne škole kineziologa Hrvatske. Poreč, str. 53 – 59.

Mario Keškić
Hrvoje Sivrić
Ivan Skenderović

MODEL ORGANIZIRANJA NASTAVE NA POLJOPRIVREDNOM STUDIJU U VINKOVCIMA

1. UVOD

Poljoprivredni fakultet u Vinkovcima osnovan je 1960. i najstarija je akademska ustanova u sustavu Sveučilišta Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku.

Na stručnom studiju poljoprivrede u Vinkovcima, koji je izdvojeni studij Poljoprivrednog fakulteta u Osijeku, imamo 4 modula i 346 studenata iz pet okolnih županija, te studente iz susjedne BiH područje Bosanske Posavine, a broj studenata se iz godine u godinu povećava.

Modul Tjelesne i zdravstvene kulture obvezan je na I. i II. godini redovitih studija na svim visokoškolskim ustanovama našeg Sveučilišta, a nastava je prilagođena po Bolonjskom procesu od 2005.godine.

2. CILJEVI RADA

Cilj je ovoga rada prezentirati model rada koji je primijenjen i razvijen na nastavi Tjelesne i zdravstvene kulture, te je za isti utvrđeno da omogućava veću individualnost rada prema svakom studentu/ci individualno.

Individualizacija nastavnog procesa Tjelesne i zdravstvene kulture je najbolji način kojim se može zadovoljiti potrebe i želje najvećeg dijela naših studenata. Na taj način omogućeno je prihvaćanje dolje navedenih ciljeva Tjelesne i zdravstvene kulture u visokom obrazovanju a to su: (1) učenje novih motoričkih znanja, (2) usavršavanje osnovnih teorijskih i praktičnih motoričkih znanja, (3) sprečavanje procesa preranog pada osobina i sposobnosti uslijed nedostatne tjelesne aktivnosti (5) osposobljavanje studenata za individualno tjelesno vježbanje i (6) promicanje tjelovježbe i sportske kulture.

Program Tjelesne i zdravstvene kulture u visokom obrazovanju je nadogradnja na temeljne postavke tjelesnog i zdravstvenog odgojno-obrazovnoga područja programa srednje škole. Program povezuje i određuje obrazovna, antropološka i odgojna sastavnica.

Osnovna zadaća tjelesne i zdravstvene kulture u visokom obrazovanju je poticanje aktivnog i zdravog načina života te istodobno stjecanje novih teorijskih informacija o značaju kontinuiranog i primjerenog tjelesnog vježbanja.

3. MODEL USTROJA NASTAVE TJELESNE I ZDRAVSTVENE KULTURE NA STRUČNOM STUDIJU

U skladu s predmetom ovog rada i modelom ustroja Tjelesne i zdravstvene kulture, te razvijanjem sportskih aktivnost na Poljoprivrednom fakultetu u Vinkovcima nastavni proces se odvija u skladu s načelima i metodama rada Tjelesne i zdravstvene kulture koji je usklađen s nastavnim planom i programom kao i ciljevima provođenja na istom.

Svrha ovog modela se očituje u prepoznavanju važnosti bavljenja sportom i brigom o zdravlju naših studenata tijekom ovog školovanja, ali i po završetku studija kroz cijeli njihov život kao dijela opće kulture. Kineziološke aktivnosti koje su zastupljene u ovom modelu organizacije nastave Tjelesne i zdravstvene kulture dijele se u planu i programu na osnovne programe i dopunski program.

Program Tjelesne i zdravstvene kulture se provodi po modelu rada u homogenim grupama prema individualnim interesima studenata u koja se oni usmjeravaju na početku semestra te u njima trebaju ostati do kraja. Provedba navedenih programa ovisi o nekoliko segmenata i to o interesu studenata za isti kao i osiguranim kvalitetnim uvjetima rada za provedbu programa. Nastave Tjelesne i zdravstvene kulture provodi se u frekvenciji od 2 sata tjedno i daje prednost primjene kineziološkim aktivnostima s kojima se u određeno vrijeme ostvaruje veći broj zadanih ciljeva tj. kompleksnije aktivnost.

Programski sadržaji osnovnog programa Tjelesne i zdravstvene kulture na ovom studiju je ponuđen u svojevoljnom izboru, a broj sati za svaki program je 60 sati nastave te se studenti/ce osposobljavanju po pojedinim kineziološkim aktivnostima a to su:

1. NOGOMET (OSNOVNI PROGRAM) - Studenti će kroz ovaj program ponoviti i naučiti osnovne elemente znanja i vještine iz malog nogometa i to; povijest nogometa, pravila malog nogometa, tehniku i taktiku nogometne igre, osnovno kretanje igrača bez lopte, elementi tehnike s loptom; taktika u napadu i taktika u obrani, uigravanje momčadi s obzirom na strukturu igre – napad - obrana.
2. KOŠARKA (OSNOVNI PROGRAM) - Studenti/ce će kroz ovaj program tijekom njegove provedbe ponoviti i naučiti osnovne elemente tehnike napada i obrane i to: vođenje lopte, držanje lopte, hvatanje lopte dodavanje lopte iz mjesta

i u kretanju, skokovi, ubacivanje lopte u koš iz mjesta, u kretanju i iz skoka, stavovi u obrani, kretanje u stavu, oduzimanje i izbijanje lopte, sprečavanje ubacivanja.

3. ODBOJKA (OSNOVNI PROGRAM) - Studenti/ce kroz ovaj program tijekom njegove provedbe kroz teorijski i praktični rad ponoviti i naučiti osnovna znanja i vještine iz odbojke i to: povijesni razvoj odbojke i odbojke u pijesku, kretne strukture odbojkaških tehnika i odbojkaških faza igre, servis, prijem servisa, dizanje, smeč, blok, obrana polja, dizanje u protunapadu, smeč u protunapadu i odbojkaške stavove.
4. BADMINTON (OSNOVNI PROGRAM) - Studenti/ce kroz ovaj program tijekom njegove provedbe ponoviti i naučiti osnovne elemente tehnike i taktike u badmintonu i to: povijest i razvoj badmintona, pravila badmintona, osnovni elementi tehnike udaraca reketom, taktika u pojedinačnoj igri i osnovna taktika u igri parova.
5. ATLETIKA (OSNOVNI PROGRAM) - Studenti i studentice će tijekom provedbe programa u atletskim disciplinama sportskog hodanja, trčanja, skokova i bacanja u okviru osnovnog programa nastave Tjelesne i zdravstvene kulture steći znanja o strukturi atletike, o općoj fizičkoj pripremi i tehničko-taktičkoj pripremi za pojedine atletske discipline. Specifična znanja odnose se na poučavanje i kontrolu izvedbe pojedinih atletskih tehnika te provođenje atletskih natjecanja na visokom učilištu i sveučilištu.
6. STOLNI TENIS (DOPUNSKI PROGRAM) - Studenti/ce će steći znanja iz osnovnih elemenata tehnike i taktike stolnoteniske igre kroz teorijski i praktičan rad i to: povijest stolnog tenisa, osnovni elementi tehnike udaraca reketom, taktika u pojedinačnoj igri, osnovna taktika u igri parova. servis i vraćanje servisa, sistemi igre u napadu i obrani, taktika u igri protiv napada, taktika u igri protiv obrane).
7. ŠAH (DOPUNSKI PROGRAM za studente/ce sa posebnim potrebama) - Studenti/ce će tijekom provedbe ovoga programa steći osnovna znanja o pravilima šahovske igre, načinu ponašanja za vrijeme šahovske partije, i o zadržavanju koncentracije kako bi se postigao što bolji rezultat. Također će usvojiti osnovnu tehniku igre šaha.Za studente/ice koji imaju višu razinu znanja bit će podijeljeni u 2 skupine prema razini znanja i vještina. Prva skupina će razvijati uspješnost u igri na radu završnica, otvaranja i središnjica šahovske partije, dok druga skupina radi na šahovskoj strategiji i taktici.
8. FITNES PROGRAMI (DOPUNSKI PROGRAM) - Studenti/ce će tijekom provedbe ovoga programa upoznati s pojedinim dijelovima fitnes programa i to: fitness bodybilding, aerobik hi-lo, aerobik new body, aerobik step, pilates,

streching i nordijsko hodanje. Teorijsko-praktična znanja o podjeli i ciljevima fitnes programa: grupni fitnes programi (aerobni programi, programi za razvoj snage i mišićne izdržljivosti ili programi s opterećenjem, programi za razvoj fleksibilnosti) vježbe s i bez opterećenja, kardio-fitnes programi te ostale fitnes programe s obzirom na prethodno utvrđenih interes studenata/ca. Postupci za utvrđivanje inicijalnih, tranzitivnih i finalnih stanja polaznika pojedinog fitnes programa.

Kineziološke aktivnost koje su navedene selektirane su jer za njih postoje minimalni uvjeti za provedbu i zadovoljenje individualnijeg pristupa nastavi. Za provedbu velikog dijela programa kineziioloških aktivnosti vezani smo većim dijelom akademske godine za klimatske uvjete jer nemamo osiguranu sportsku dvoranu što bi omogućilo provedbu svih planiranih tema prema programu. Stoga se program mora u samoj izvedbi modificirati i primjenjivati na one nastavne teme koje možemo provesti uvijek, a to je kineziološka aktivnost fitnes programa koji je i dopunski program jer nam je osiguran iznajmljeni prostor u fitnes studiju i on je alternativa za veliki dio kineziioloških aktivnosti koje radimo na vanjskim terenima u SRC „Lenije" Vinkovci.

4. ZAKLJUČAK

Studentima na stručnom studiju je putem modula Tjelesne i zdravstvene kulture omogućeno kompenziranje negativnih utjecaja stresnih situacija i psihičkih napora kojima su izloženi tijekom ovoga dijela školovanja. Uskratiti mladom čovjeku primjerenu tjelesnu aktivnost znači ugroziti njegovu biološku, psihološku i socijalnu ravnotežu radi svega gore navedenoga potrebno je raditi na poboljšanju nastavnih programa i uvjeta izvođenja tih programa kako bi se zadovoljile individualne potrebe velikog dijela naših studenata. Podizanje kvalitete rada Tjelesne i zdravstvene kulture na svim visokim učilištima u mnogome bi pomogla dodjela jednog ETSC bod. Nastava koja je organizirana u skupinama od 40 studenata po grupi je velika i teško je organizirati nastavu posebno u neadekvatnim prostorima stoga je grupa od 20 do 25 studenata optimalan broj za kvalitetnu provedbu nastave Tjelesne i zdravstvene kulture. Nastavni proces se treba primijeniti i organizirati tako da zadovolji potrebe struke, ali svakog studenta kako bi bio što individualniji i korisno izvediv.

5. LITERATURA

1. Statut Sveučilišta J. J. Strossmayera u Osijeku, 2004.
2. Sveučilišni godišnjak 2007./08., Sveučilište J. J. Strossmayera u Osijeku, 2008.

3. Godišnje izvješće Poljoprivrednog fakulteta u Osijeku akad. god. 2008./09., Sveučilište J. J. Strossmayera u Osijeku, 2009.
4. Zbornik radova „Suvremena aerobika" (1997.) Međunarodno znanstveno stručno savjetovanje, 6. Zagrebački sajam športa
5. 45. godina višeg i visokog poljoprivrednog školstva u Vinkovcima (2006.) Poljoprivrednog fakulteta u Osijeku Sveučilište J. J. Strossmayera u Osijeku
6. Volčanšek, B. (1996.). Sportsko plivanje. (udžbenik) Fakultet za fizičku kulturu, Zagreb.
7. Milanović D.; M. Kolman i sur. (1993.) Priručnik za trenere, Fakultet za fizičku kulturu u Zagrebu.
8. Heimer, S., M. Mišigoj-Duraković, M. Tonković-Lojović (1995.) Tjelesna aktivnost u zaštiti i unapređenju zdravlja. U. Zbornik radova 4. ljetne škole pedagoga fizičke kulture, 18 – 21
9. Gošnik, J, Izvedbeni nastavni plan i program Tjelesne i zdravstvene kulture (2009.) Filozofski fakultet, Zagreb
10. Tocigl, I. (1998.). Košarkaški udžbenik. Fakultet prirodnoslovno-matematičkih znanosti i odgojnih područja Sveučilišta u Splitu, Zavod za fizičku kulturu u Splitu.
11. Findak, V. (1999.): Metodika tjelesne i zdravstvene kulture, Zagreb, Školska knjiga

Damir Knjaz
Ana Osvaldić
Vesna Štemberger

SPECIFIČNOSTI RADA TE ULOGA SPORTKOG UČITELJA U PROGRAMU S DJECOM PREDŠKOLSKE DOBI

1. UVOD

Danas se sportom bavi manje djece nego prije nekoliko godina, a naročito je manji broj djece, koji se bave sportom neorganizirano, s prijateljima.

Za mnoge od njih jedini ili glavni hobi je kompjutor, možda televizija, a svima njima zajedno je, da imaju „sjedeći" način života. U isto vrijeme druga djeca, koja se bave sportom, jako se mlada uključuju u organizirane oblike sportskog vježbanja.

Dijete treba imati potpuno njemu prilagođen program sportskog vježbanja, kojeg možemo zvati i trening, ali uvijek treba imati u vidu, da to ne smije biti trening isti kao i kod odrasle osobe. Zbog toga voditelji programa (a jednako tako i roditelji i sportski djelatnici) trebali bi znati, da su za rad s djecom dovoljno dobri samo najbolji, maksimalno educirani sportski učitelji/treneri. Jer treneru, koji radi s mladima treba puno više znanja, ne samo o načinu rada, nego i o razvoju djeteta i svim promjenama tijekom njegova razvoja, koja se praktički događaju dnevno.

Jednako tako trener u ovom razdoblju često preuzima ulogu oca i majke, djetetov je pouzdanik i savjetnik.

Tjelesno vježbanje je za dijete predškolske dobi jedan od važnijih poticaja njegova rasta i razvoja. Kako bi tjelesno vježbanje bilo efikasno, djeci treba osigurati dovoljno kretanja, izabrane tjelesne vježbe i vježbanje po mjeri. (Findak, V. 1995.)

Osim brojnih sportskih klubova za školsku djecu i odrasle, rjeđi su oblici sportsko-rekreativnih aktivnosti i edukacije predškolske djece. Jedan od oblika sportsko-rekreativne aktivnosti i edukacije djece predškolske dobi je sportski program u vrtićima.

Uvođenjem integriranog sportskog programa, kroz uvođenje pojačanih tjelesnih aktivnosti, nastoji se utjecati na kvalitetan rast i razvoj djece, odnosno njihov cjelokupan razvoj.

Naravno da svaka dob djeteta ima svoje specifičnosti pa tako i vrtićka dob.

2. DISKUSIJA

Poznavanje zakonitosti motoričkog razvoja i motoričkog učenja za sportske učitelje i trenere jako je bitno zbog toga jer je to razdoblje u kojem se grade temelji za kasnije kvalitetno bavljenje sportom.

Važno je da trener daje djetetu takve zadatke koje ono može svladati, ali oni ne smiju biti niti previše jednostavni niti previše komplicirani. Ako su zadaci suviše teški, dijete ih neće moći izvesti, zbog čega će mu se smanjiti samopouzdanje. Ako su zadaci suviše lagani, dijete će se dosađivati. U oba slučaja značajno pada motivacija za ostanak u programu.

Kao primjer možemo uzeti bacanja i hvatanja lopte kroz motorički razvoj djeteta. (Slika 1.)

Slika 1. *Dodavanje i hvatanje spužvaste lopte u mjestu.*

Bacanje i hvatanje lopte usko je povezano s koordinacijom ruku i šaka kao i cijelog tijela. Uspješnost u bacanju lopte zahtjeva fini osjećaj statičke i dinamične ravnoteže, precizno osjećanje vremena za ispuštanje predmeta iz ruke, dobru koordinaciju, pogodno funkcioniranje prstiju kao i ruke, trupa, glave i nogu u praćenju putanje lopte.

S četiri godine jako mali broj djece može dobro baciti ili uhvatiti loptu. Sa šest godina većina djece se već izvještila u tome, ali postoje velike razlike među njima. Veličina i težina lopte jako je značajna za uspješnost djeteta. Ono može uspješno bacati loptu, koja je promjera 42 cm tek sa 6 godina.

Hvatanje lopte također je iznimno zahtjevno. Sa četiri godine samo mali broj djece može biti uspješno, dok sa šest godina otprilike 2/3 djece zna hvatati loptu.
Način hvatanja ima jasne stupnjeve razvoja. Na početku dijete koristi cijelo tijelo, da bi uhvatilo loptu, kasnije može koristiti samo ruke uz manje kretanje tijela. Koordinirani pokreti šaka se i nadalje usavršavaju, kako bi dijete uhvatilo loptu

između dlanova. Šestogodišnjaci najbolje hvataju loptu promjera 30 centimetara, prosječno polovica može dobro hvatati loptu promjera 20 centimetara ali samo mali broj djece ove starosne dobi može dobro hvatati loptu, koja je u promjeru 13 cm. (Thomas sa sur., 1988.)

Ako djetetu prerano damo loptu, koja nije prikladne veličine ili težine, ono neće biti u stanju niti je uhvatiti, niti je korektno baciti. To će svakako smanjiti djetetov interes za igru, njegovo samopouzdanje, a sve to može uzrokovati napuštanje sportske aktivnosti ili sporta prije, nego što se uopće njime počelo baviti. Kako odrasli, tako se i djeca vole baviti aktivnostima u kojima doživljaju uspjeh te ne vole one u kojima su neuspješni.

3. ODNOS SPORTSKOG UČITELJA S DJETETOM

Motorička iskustva koje dijete stekne u predškolskom i ranom školskom razdoblju su od neprocjenjivog značaja. U kasnijim razdobljima ova iskustva, sposobnosti i znanja ne mogu se razviti tako dobro kao u ranijem razdoblju djetetovog razvoja.

S ovog gledišta potrebno je da se djeca što prije uključe u kvalitetno vođene sportske programe (Slika 2.). Ti programi moraju biti sasvim prilagođeni djeci, a to znači da osoba koja radi s djecom mora posjedovati adekvatna znanja iz područja učenja i treniranja izabrane sportske discipline, iz područja razvojne psihologije, anatomije i fiziologije djece, pedagoške psihologije, specijalne didaktike te iz područja rada s roditeljima. Sadržaj vježbi djece predškolskog i mlađeg školskog uzrasta mora biti razigran, širok i raznolik (Škof sa sur., 2007.).

Slika 2. *Utjecaj na motorički razvoj djeteta.*

Glavna metoda rada trebala bi biti igra. Naravno neki sportovi traže raniju specijalizaciju nego ostali (košarka nije takav slučaj), ali to ne smije biti razlog, da 6-godišnjak ima jednake metode treninga kao 18-godišnjak. Dijete se u sport

uključuje uglavnom zbog roditelja (naročito mlađa djeca), ali ustrajanje, ostanak u sportu uglavnom bi trebala biti odluka djeteta. Ako je jedini motiv za djecu da ustraju u sportu pobjeda (to uglavnom i nije motiv djeteta, nego roditelja i/ili trenera), onda se može dogoditi da će djetetu brzo pasti motivacija kada prvi put izgubi, odnosno doživi poraz.

Pobjeda u dječjem sportu ne bi smjela biti razlog bavljenja sportom. Prekomjerni fokus na natjecanje već u ranim godinama može voditi do ranog osipanja u sportskoj aktivnosti.

Veliki dio krivnje za osipanje djece u sportu je nestručan rad trenera. Dobar trener može imati bitnu zaštitnu i obrazovnu ulogu s ciljem da zadrži dijete u izabranoj sportskoj aktivnosti.

Djeca u ranom vrtićkom starosnom razdoblju (oko 4 godine) nisu zainteresirana za natjecanje i uspoređivanja s drugom djecom. Uglavnom ih zanima kako se oni sami nose s okolinom te žele provjeravati sami sebe. Ne zanima ih, jesu li njihovi vršnjaci više ili manje uspješni od njih.

Tek oko 5. godine počinju se zanimati za postignuća vršnjaka, pojavljuje se motivacija za natjecanjem s vršnjacima. Ta faza dosegne svoj vrh negdje oko 6., 7. godine, kad dijete krene u školu.

Sportski učitelji pored odgajatelja u vrtiću, s djecom provode većinu vremena te je jako bitno i njihovo odgojno djelovanje. Autoritet trenera koji se bazira na zastrašivanju i prijetnjama moći može na kratki rok izgledati pozitivno, jer će djeca radit sve što će trener od njih tražiti. Ali na dugi rok takav pristup će udaljiti djecu od programa, odnosno sporta.

Slika 3. *Odnos trenera i djeteta.*

Autoritet trenera mora se bazirati na znanju, kojeg trener nužno mora imati, ukoliko želi uspješno voditi sportski proces. Također je iznimno bitno kod sportskog učitelja da ima izraženu spremnost na slušanje „velikih i malih" problema djeteta,

postavljanje razumnih granica ponašanja, korektnost te da brine o osobnom izgledu i ponašanju.

4. ZAKLJUČAK

Da bismo pobliže dočarali košarku djeci predškolskog uzrasta, morali smo je prilagoditi njihovim mogućnostima, pa su tako koševi i lopte znatno manji (niži) u odnosu na standardizirane dimenzije.

Usvajanjem i izvođenjem elemenata košarkaške igre kod djece se razvijaju mnoge osobine, karakteristike, znanja, a naročito motoričke sposobnosti kao što su koordinacija, preciznost, agilnost, ravnoteža i ostalo.

Koordinacija kao i većina motoričkih sposobnosti kod djece predškolskog uzrasta još nije u potpunosti razvijena. Usvajanjem i izvođenjem elemenata s loptom, kao što su baratanje (manipulacije) loptom, vođenje, dodavanje – hvatanje i šutiranje lopte, kod djece se znatno razvija koordinacija pokreta, prostorna orijentacija, preciznost i ostale motoričke sposobnosti.

Općenito, odgajatelji, pedagozi i treneri u dječjim vrtićima, uočili su veliki napredak kod djece koja pohađaju sportski program. Razlika se uočava ne samo u njihovom rastu i razvoju, već i u izgradnji njihovog karaktera, samopouzdanja, formiranju pozitivnih stavova prema sportu, te čuvanju zdravlja i higijene.

Naravno, samo kvalitetno organiziran, vođen i praćen program mini košarke može polučiti kvalitetne rezultate. Ključna osoba u tom programu je educirana i motivirana osoba odnosno sportski učitelj (trener). On je u mogućnosti osigurati djeci sigurne i ugodne trenutke dok je s druge strane, svojim nestručnim radom, u mogućnosti napraviti mnoge pogreške koje mogu imati za posljedice nezadovoljstvo djeteta, ozljeđivanje i sl.

5. LITERATURA

1. Findak, V., (1995.). Metodika tjelesne i zdravstvene kulture u predškolskom odgoju, Školska knjiga, Zagreb.
2. Knjaz D.; Bo. Matković (1997.). Motor characteristics of the attendands in the mini basketball school „Cibona". Zbornik radova 1. Međunarodne znanstvene konferencije Kineziologija „Sadašnjost i budućnost". Dubrovnik, str: 149 – 151.
3. Knjaz, D. (2000.). Mini košarka. Zbornik radova 9. ljetne škole pedagoga fizičke kulture republike Hrvatske, (ur. K. Delija), str. 159.
4. Škof, B.; Bačanac, L.; Cecić Erpić.; Jakše, B.; Kalan, G.; Kolar, E.; Struger, B.; Šarabon, N.; Škof, L.; Štrumbelj, B.; Žvan, B. (2007.). Šport po mjeri otrok in maldostnikov. Ljubljana: Univerza v Ljubljani, Fakulteta za šport.
13. Thomas, i sur., (1988.). Physical education for children. Concept into practice, Human Konetics Books. Champaign, Illinois.

Davor Lamza
Predrag Mazinjanin
Ivan Gelemanović

INDIVIDUALNI PRISTUP UČENJU VOĐENJA RUKOMETNE LOPTE U NIŽIM RAZREDIMA OSNOVNE ŠKOLE

1. UVOD

Vođenje lopte je aktivnost kojom ponavljajući odbijamo loptu od tla rukom. Ovaj element individualne tehnike s loptom dopušta igraču da neprekidno održava kontrolu nad loptom stojeći u mjestu kao i u kretanju na rukometnom igralištu. Poslije vođenja igrač može držati lopte tri sekunde, a zatim mora izvesti ili dodavanje ili šutiranje ili neki drugi element tehnike. Važno je znati da igrač koji prekine vođenje lopte ne može ponovno voditi istu. Pravila igre nalažu da lopta mora biti vođena potiskivanjem odozgo prema dolje, što znači da lopta gurana odostraga ili odozdo nije pravilno vođena (Findak 1997.).

2. CILJ RADA

Cilj ovoga rada je ukazati na važnost učenja vođenja rukometne lopte u nižim razredima osnovne škole, kao jedan od važnijih elemenata tehnike rukometne igre. Sa svim dalje navedenim, želja autora je da će utjecati na svijest nastavnika kao i na izbor vježbi za učenje vođenja rukometne lopte kako u nastavi Tjelesne i zdravstvene kulture, tako i u treningu mladih rukometaša.

3. TEHNIKA VOĐENJA LOPTE U MJESTU

Aktivnost vođenja izvodi se iz zgloba lakta i prstima šake. Lopta se potiskuje prstima i podlakticom u kretanju prema dolje kao i prema gore, a mjesto odbijanja od poda je dvadesetak centimetara ispred i pored tijela. Prsti su blago otvoreni i priljubljeni uz loptu prilikom potiskivanja i amortizacije lopte. Gornji dio tijela je blago povijen prema naprijed, a pogled je usmjeren naprijed zbog preglednosti igre. Noge su blago flektirane u koljenima, a slobodna ruka je opuštena kraj tijela, zbog moguće zaštite lopte od protivničkog igrača (Slika 1a, 1b, 1c).

Slika 1a 1b i 1c. *Tehnika vođenja lopte u mjestu*

3.1. Tehnika vođenja lopte u kretanju

Za razliku od vođenja u mjestu, u kretanju se lopta mora potiskivati prema naprijed, dok je brzinu trčanja potrebno prilagoditi s brzinom odskoka lopte, tj. sa snagom potiskivanja lopte.

Prigodom vođenja lopte u trku teži se usklađenju većeg broja koraka između dva odbijanja lopte od tla te kutu pod kojim je lopta upućene prema naprijed (Slika 2a, 2b, 2c).

Slika 2a, 2b i 2c. *Tehnika vođenja lopte u kretanju*

Vođenje lopte možemo podijeliti u nekoliko vrsta, ako su nam kriteriji sljedeći:

1. amplituda: visoko, srednje, nisko;
2. učestalost: brzo, sporo;
3. pravac vođenja: pravolinijsko, vijugavo, fintirajuće;
4. dinamika: u mjestu, u kretanju (Šnajder 1997.).

Igrač je svladao vođenje kao element individualne tehnike loptom ako:

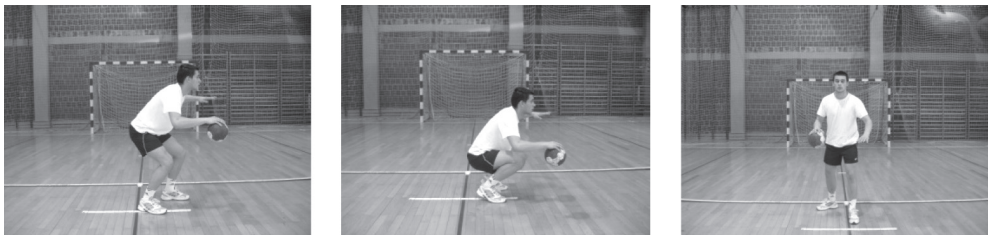
1. vodi loptu lijevom i desnom rukom;
2. vodi loptu, a da ne narušava brzinu i smjer kretanja;
3. vodi loptu i pritom ju ne gleda;
4. vodi loptu i izvodi ostale elemente tehnike bez ometanja i s ometanjem obrambenog igrača.

3.2. Prikaz vježbi učenja i usavršavanja vođenja lopte

U osnovnom stavu voditi loptu u mjestu lijevom, a zatim desnom rukom.

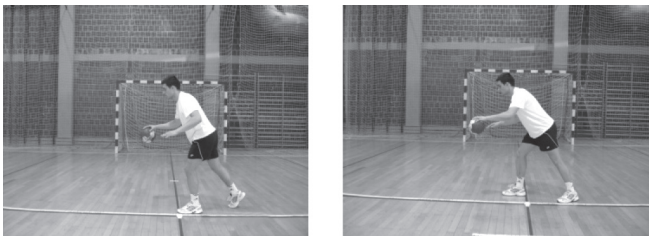
Slika 3. *Naizmjenično vođenje lopte lijevom i desnom rukom*

U osnovnom stavu voditi loptu visoko, srednje i nisko naizmjenično objema rukama.



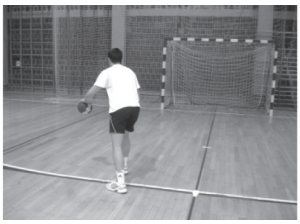
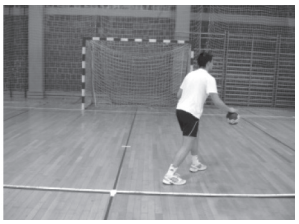
Slika 4a, 4b i 4c. *Vođenje lopte u različitim položajima objema rukama: visoko, srednje, nisko*

Vođenje lopte lijevom pa desnom rukom u hodu, laganom trčanju i trčanju.



Slika 5a i 5b. *Kombinirani načini vođenja lopte: u hodu, u trčanju vođenjem objema rukama*

Vođenje lopte zadanim putem, pravocrtno ili vijuganjem.

Slika 4a, 4b i 4c. *Vođenje lopte pravocrtno ili vijuganjem*

Vođenje lopte uz promjenu pravca ili brzinu kretanja.

Slika 5a i 5b.

Vođenje lopte uz ometanje drugog sudionika.

Slika 6. *Vođenje lopte uz ometanje drugog sudionika.*

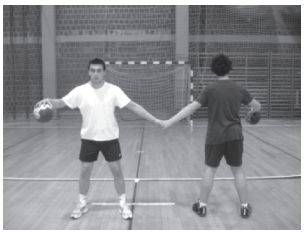
Vođenje dviju lopti.

Slika 7. *Vođenje dviju lopti istodobno.*

Vođenje jedne lopte rukom, druge nogom.

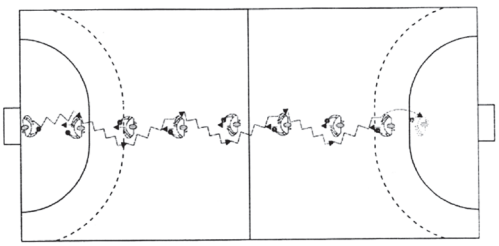
Slika 8. *Vođenje jedne lopte rukom, druge nogom.*

Igrači se drže za ruke i vode svaki svoju loptu. Vukući jedan drugoga ne smiju izgubiti kontrolu u vođenju lopte.



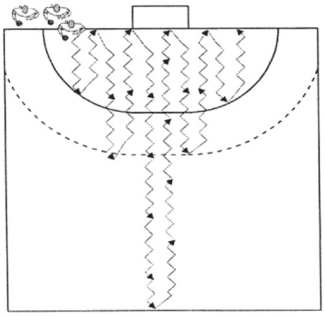
Slika 9. *Vođenje lopte u paru.*

Slika 10a, 10b i 10c. *Različita slalom vođenja.*

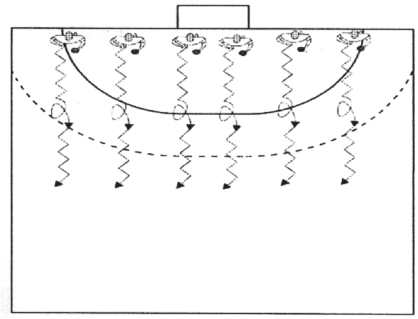


Slika 11. *Slalom vođenje lopte.*

Kad igrač dođe do golmanske linije okreće se i u slalom vođenju dolazi na začelje kolone.

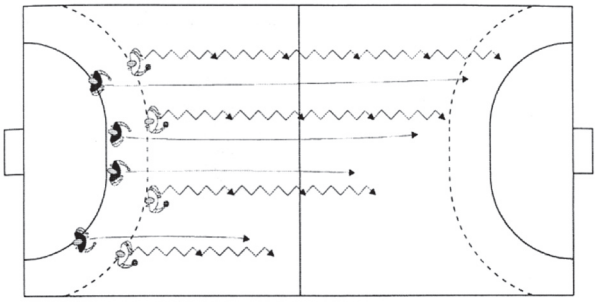


Slika 12. *Vođenja između linija igrališta.*



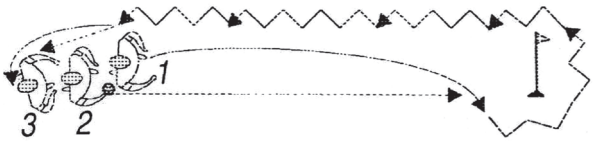
Slika 13. *Vođenje lopte s piruetom.*

Slika 12. prikazuje različita vođenja između linija na igralištu, dok Slika 13. prikazuje pravocrtno vođenje lopte te na znak trenera ili nastavnika igrač izvodi piruetu i nastavlja voditi loptu (Tomljanović i Malić 1982.).



Slika 14. *Hvatanje igrača s loptom.*

Dva igrača. Igrač s loptom stoji na liniji 9 m. Obrambeni igrač stoji na liniji 6 m. Poslije signala obrambeni igrač pokušava uhvatiti napadača koji vođenjem treba dotrčati do 6 m linije.



Slika 15. *Vođenje lopte s dodavanjem.*

Igrač 1 trči do oznake, hvata loptu od igrača 2, vodi loptu do igrača 3 i tako ponavljaju cijeli ciklus.

Prilikom izvođenja vježbi vođenja rukometne lopte treba detektirati, a potom i ispraviti pogreške koje se javljaju kod izvođenja kretne strukture:

- kruti pokreti u zglobovima tijela, osobito lakta i šake;
- nepotreban pretklon trupa prilikom vođenja;
- udaranje lopte dlanom;
- vođenje lopte predaleko, ispred ili iza tijela;
- prečesti pogled u loptu;
- vođenje lopte daljom rukom s obzirom na protivnika ili promjenu smjera vođenja (Vuleta 1997.).

5. ZAKLJUČAK

Gore navedeni primjeri i vježbe primjereni su za mlađe dobne skupine rukometaša kao i učenike nižih razreda osnovne škole. Vježbe koje koristimo za svladavanje vođenja lopte utječu na koordinaciju, agilnost te u konačnici vode ka cilju što uspješnijem usvajanju ostalih rukometnih elemenata tehnike. Vježbe koje su primjerene za individualni, ali i skupni oblik rada te se mogu izvoditi u otvorenom ili zatvorenom prostoru te uz mali broj rekvizita i pomagala. Stoga su lako provedive u nastavi i treningu gdje ne postoje idealni uvjeti rada.

6. LITERATURA

1. Findak, V. (1997.). Priručnik za sportske trenere (u: Milanović, D.). Fakultet za fizičku kulturu, Zagreb.
2. Šnajder, V. (1997.). Na mjesta, pozor… Fakultet za fizičku kulturu, Zagreb.
3. Tomljanović, V.; Malić, Z. (1982.). Rukomet - teorija i praksa. Sportska tribina, Zagreb.
4. Vuleta, D. (1997.). Kineziološka analiza tehničko – taktičkih sadržaja rukometne igre. Doktorska disertacija. Fakultet za fizičku kulturu, Zagreb.

Sanja Lepšanović
Teo Bavčević
Bojan Babin

FIZIOLOŠKI I TEHNIČKI ZAHTJEVI IGRANJA MALOG NOGOMETA U DVIJE RAZLIČITE FORMACIJE KOD UČENIKA U DOBI OD 14 GODINA

1. UVOD

Školska igrališta u Republici Hrvatskoj u velikoj većini slučajeva su dimenzijama manja od pravilima propisanih dimenzija malog nogometa. Međutim, igranje na igralištu manjem od propisanoga pravilima igre vrlo je ekonomičan trenažni sadržaj s aspekta vremena s obzirom na to da je to dobra prilika za razvoj tehničkih i taktičkih znanja kao i cjelokupnog antropološkog statusa učenika. Promjene u strukturi nastavnog sadržaja s obzirom na modalitet formacije imaju određene posljedice u vidu fizičkih i tehničkih zahtjeva koji se postavljaju pred učenike. Utjecaj takvih promjena do sada se još nije sustavno istraživao.

Nogometna igra za učenike predstavlja svojevrsno opterećenje u fiziološkom i psihološkom smislu. Energetska komponenta potrebna je za izvedbu svih tehničko-taktičkih zahtjeva tijekom utakmice u manjem ili većem opsegu. Ekstenzitet i intenzitet opterećenja tijekom utakmice može se opisati na osnovi analize broja energetski zahtjevnih elemenata te s obzirom na razinu intenziteta (trčanja različitom brzinom, broj dodira s loptom, hodanje, pomoćno kretanje itd.), subjektivne ocjene opterećenja igrača (frekvencija srca, koncentracija i sl.). Najprecizniju sliku daje upravo kombinacija prethodno navedenih pokazatelja. Uzme li se u obzir činjenica da utjecaj tjelesnog vježbanja te kvaliteta promjena zavise od upravo o doziranju, distribuciji i kontroli opterećenja, opisani parametri mogu biti od presudne važnosti u procesu strukturiranja nastavnih sadržaja (Findak, 2003.).

Cilj ovoga istraživanja je procjena fizioloških i tehničkih zahtjeva koje pred učenike postavlja igranje malog nogometa u formaciji 4 protiv 4 odnosno 8 protiv 8.

2. METODA RADA

Uzorak ispitanika za potrebe ovoga istraživanja uzet je iz populacije učenika osnovne škole te se sastojao od šesnaest učenika u dobi od 14 godina.

Učenici su odigrali dvije malonogometne utakmice u formaciji 4 protiv 4 igrača te 8 protiv 8 igrača bez prethodnog uvježbavanja, a svaka utakmica je trajala 10 minuta.

Ispitanici su bili u potpunosti upoznati s eksperimentalnim procedurama i zahtjevima. Utakmice su igrane prema pravilima igre malog nogometa. Prva utakmica, 4 protiv 4 igrača, igrana je na igralištu dimenzija 30 x 25 metara s taktikom 1-2-1 koristeći jednog golmana, dva obrambena ili vezna igrača i jednog napadača. Druga utakmica 8 protiv 8 igrana je na igralištu dimenzija 60 x 40 metara s taktikom 1-3-2-2 koristeći jednog golmana, tri obrambena igrača, dva vezna igrača i jednog napadača. Objema utakmicama prethodio je kompleks opće pripremnih vježbi u trajanju od 8 minuta. Utakmice su odigrane u dvorani za tjelesnu i zdravstvenu kulturu. Učenici su u periodu 24 sata koja su prethodila mjerenju bili podvrgnuti istom režimu života i prehrane.

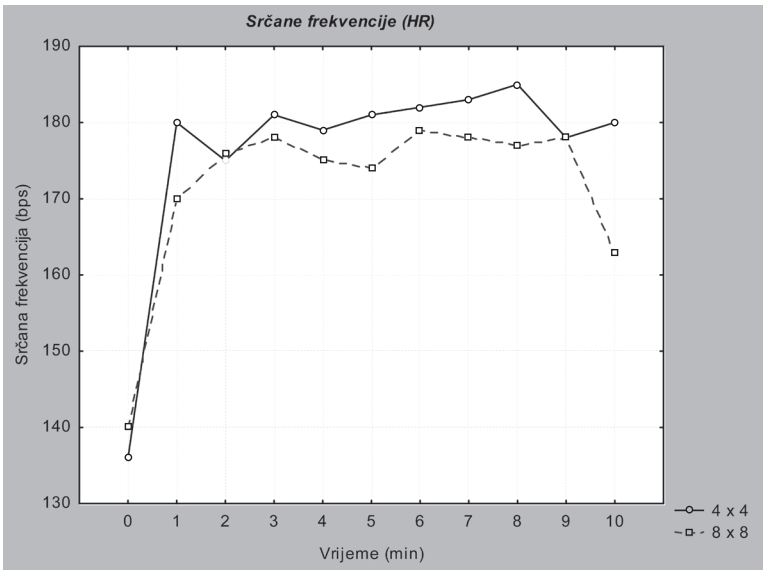
Fiziološko opterećenje učenika u tijeku utakmice procijenjeno je na osnovi rezultata frekvencije srca (monitori srčane frekvencije - Polar Team System SW). Obrada dobivenih podataka u prvoj fazi obavljena je uz pomoć programskog paketa Polar PPP 4.0, na osnovi čega su zatim izračunate postotne vrijednosti. Srčana frekvencija je mjerena pri općoj uvodnoj pripremi te u samoj utakmici, a snimana je u intervalima od 5 sekundi. Nakon svakog mjerenja podaci su spremani u računalo. Za potrebe istraživanja, fiziološko opterećenje podijeljeno je s obzirom na visinu srčane frekvencije u odnosu na maksimalnu frekvenciju, u pet zona i to: Zona 1 = 0 – 50 %, Zona 2 = 50 – 60 %, Zona 3 = 60 – 70 %, Zona 4 = 70 – 85 %, Zona 5 = 85 – 100 %.

Tehničke karakteristike svakog učenika snimane su pomoću video kamere (Sony CCDTRV219), kako bi se kasnije mogao napraviti radni profil svakoga ispitanika. Snimljene vrpce analizirane su pomoću ručnog notacijskog sustava u kojem su se bilježile tehničke akcije i kretanje igrača po terenu. Kamera je postavljena na sredini igrališta 5 metara od linije te u visini od 2 metra. Snimana su po 4 igrača u svakoj utakmici tj. po dva igrača iz svake momčadi u jednoj utakmici. Niti jednom od učenika u tijeku utakmice nije bilo poznato da će baš on biti sniman. Analizirane su sljedeće tehničke karakteristike: ukupna prijeđena udaljenost i to hodanjem, trčanjem i u sprintu te pomoćna kretanja (unatrag i bočno).

Nad dobivenim podacima izračunati su parametri deskriptivne statistike (Dizdar, 2006.). Za obradu podataka korišten je programski paket Statistica 5.0.

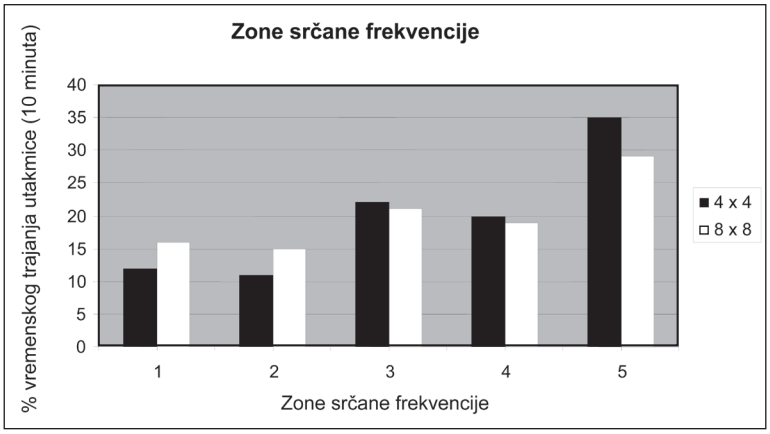
3. REZULTATI

Uvidom u *Histogram* 1 uočava se da se vrijednosti srčane frekvencije statistički značajno ne razlikuju u igri 4 protiv 4 i 8 protiv 8. Frekvencija srca na utakmici 4 protiv 4 iznosila je 175 ± 10 otkucaja u minuti, dok je na utakmici 8 protiv 8 iznosila 168 ± 6 otkucaja u minuti. U oba slučaja primjetan je nagli porast u prvoj minuti, nakon čega se vrijednosti srčane frekvencije stabiliziraju do kraja utakmice.



Histogram 1. *Vrijednosti frekvencije srca u funkciji vremena (4 x 4 i 8 x 8).*

Postotak vremena proveden u svakoj zoni otkucaja srca također je sličan između ove dvije utakmice (*Histogram 2*). Opterećenja prve i druge zone izraženija su u utakmici 8 protiv 8 učenika, dok su opterećenja treće, četvrte i pete zone izraženija u utakmici 4 protiv 4 učenika.



Legenda: Zona 1 = 0 – 50 %, Zona 2 = 50 – 60 %, Zona 3 = 60 – 70 %, Zona 4 = 70 – 85 %, Zona 5 = 85 – 100 %.

Histogram 2. *Postotak vremena opterećenja po specifičnim zonama srčane frekvencije (4 x 4 i 8 x 8).*

Vrijednost ukupno prijeđene udaljenosti u obje utakmice, procijenjena izračunavanjem duljine koraka u raznim vrstama kretanja i bila je slična (*Tablica 1.*). Ukupne udaljenosti pređene hodanjem i trčkaranjem nisu se razlikovale bez obzira na broj igrača u igri. Značajnije razlike dobivene su za sprint i pomoćno kretanje (unatrag i bočno kretanja) kojima su prijeđene veće udaljenosti u igri 4 protiv 4 nego u igri 8 protiv 8. Međutim, kad su se te udaljenosti izrazile kao postotak ukupno prevaljenih udaljenosti, dobiveni su slični akcijski profili svih igrača i za svaku utakmicu. Tehnički zahtjevi, predstavljeni aritmetičkom sredinom i standardnom devijacijom broja dodira s loptom, ovisili su o broju igrača u utakmici. Smanjeni broj igrača značajno povećava broj pojedinačnih dodira s loptom po utakmici.

Tablica 1. *Parametri deskriptivne statistike za pojedine modalitete kretanja*

	Hodanje		***Trčkaranje***		***Sprintanje***		***Pomoćno kretanje***		***Ukupno***
	AS±SD	%	AS±SD	%	AS±SD	%	AS±SD	%	AS±SD
4 x 4	181 ± 72	24	315 ± 86	44	143 ± 64	19	140 ± 68	13	778 ± 160
8 x 8	187 ± 77	27	334 ± 69	48	71± 8	10	107 ± 51	15	693 ± 103

U utakmici u formaciji 4 protiv 4 igrača, učenici su ostvarili u prosjeku znatno veći broj kontakata s loptom, u odnosu na utakmicu u formaciji 8 protiv 8 (*Tablica 2.*).

Tablica 2. *Aritmetička sredina i standardna devijacija broja dodira s loptom*

	Dodiri s loptom
	AS±SD
4 x 4	36 ± 12
8 x 8	13 ± 7

4. DISKUSIJA I ZAKLJUČAK

Podaci dobiveni u ovom istraživanju ukazuju na to da igranje na manjem igralištu s manjim brojem igrača predstavlja fiziološki zahtjevnu aktivnost. Čini se, međutim, da broj igrača u utakmici nije presudna determinanta fizioloških zahtjeva kad se radi o učenicima u dobi od 14 godina. Taj nalaz je u suprotnosti s tehničkim zahtjevima na koje broj igrača u igri znatno utječe. Dobiveni rezultati upućuju na zaključak da aktivnosti koje uključuju manji broj igrača mogu predstavljati učinkovitiji multikomponentni trenažni podražaj, zadržavajući podjednaku razinu kardiovaskularnoga opterećenja odnosno stresa.

Srčana frekvencija tijekom utakmice 4 protiv 4 i 8 protiv 8 jednaka je približno 83% i 79% od maksimalne srčane frekvencije (HRmax). S histograma 2 se vidi da su se i u utakmici 4 protiv 4 i 8 protiv 8 igrači nalazili četvrtinu utakmice u Zoni 5 (85 – 100 %) srčane frekvencije, što je u skladu s nalazima istraživanja Vučetića i Vulete (2008.). Nije bilo značajne razlike između ukupne prijeđene udaljenosti te između prijeđenih udaljenosti trčkaranjem i hodanjem između utakmice 4 protiv 4 i 8 protiv 8, dok kod sprintanja i pomoćnog kretanja dolazi do razlike. Kod sprintanja u utakmici 4 protiv 4 prevaljena udaljenost sprintom je dosta veća nego kod igrača u utakmici 8 protiv 8, a razlog tome je da se pređena udaljenost sprintanjem povećava ako se smanjuje broj igrača u momčadi. Ovo može predstavljati važnu informaciju nastavniku kod planiranja sadržaja rada s obzirom na cilj nastavnog procesa, budući da broj igrača može uvjetovati specifičan utjecaj igre na razvoj funkcionalnih i motoričkih sposobnosti, prije svega dimenzija snage i brzine.

Pomoćno kretanje se najviše koristi kod obrane ili kod vračanja igrača na pozicije koje su zadane taktikom, pa velika razliku kod prijeđenih udaljenosti pomoćnim kretanjem nastaje zbog taktičkih zamisli pojedinih momčadi. Tako su kod momčadi sa 4 igrača, koja je igrala taktikom 1-2-1 koristeći jednog golmana, dva obrambena ili vezna igrača i jednog napadača, dva srednja igrača morala igrati i obranu i napad, što je rezultiralo većom količinom pomoćnog kretanja tj. kretanja unatrag i bočno. To nije slučaj kod momčadi s 8 igrača budući da su oni igrali taktikom 1-3-2-2 koristeći jednog golmana, tri obrambena igrača, dva vezna igrača i dva napadača. Broj dodira igrača s loptom tijekom utakmice od 10 minuta značajno se razlikuje. U utakmici 4 protiv 4 evidentirano je više dodira s nego u utakmici 8 protiv 8, što je vrlo važno za nastavnike koji odlučuju koliki broj igrača je najbolji za trening s obzirom na razvoj tehničkih sposobnosti učenika.

Moguće je zaključiti da o modalitetu provedbe tjelesnog vježbanja, odnosno o izboru optimalnih metodičkih organizacijskih oblika rada kao i vježbovnih formacija, uvelike ovisi i kvaliteta transformacijskog podražaja određenih kineziioloških sadržaja (Findak, 1996.). Stoga je prilikom strukturiranja nastavnih jedinica važno voditi računa upravo o ovim faktorima.

5. LITERATURA

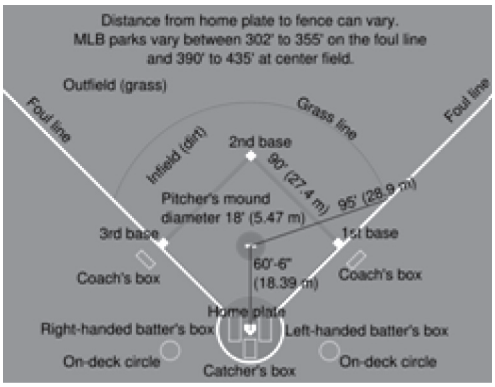
1. Dizdar, D. (2006.). *Kvantitativne metode*. Zagreb: Kineziološki fakultet Sveučilišta u Zagrebu.
2. Findak, V. (1996.). *Tjelesna i zdravstvena kultura u osnovnoj školi*. Zagreb: Školska knjiga.
3. Findak, V. (2003.). *Metodika tjelesne i zdravstvene kulture*. Zagreb: Školska knjiga.
4. Vučetić, V.; Vuleta, V. (2008.). Intenzitet opterećenja na malom nogometu. B. Neljak (ur.), *Zbornik radova 17. ljetne škole kineziologa Republike Hrvatske*, Rovinj (pp. 579 – 584). Zagreb: Hrvatski kineziološki savez.

Damir Mandić
Maja Horvatin-Fučkar

OSNOVE ELEMENATA TEHNIKE U BASEBALLU I SOFTBALLU

1. UVOD

Baseball (eng. *base* - baza, *ball* - lopta) je kompleksna ekipna sportska igra iz grupe „*bat-and-ball*" („palica-loptica") igara koja se igra na terenima specifičnog oblika. Nastao je u Sjedinjenim Američkim državama u 18. stoljeću, gdje danas ima „kultni status". Popularna je u zemljama sjeverne, srednje Amerike i istočne Azije. Američki vojnici, koji su boravili u Splitu tijekom Prvog svjetskog rata, spominju se kao prvi baseball igrači na prostoru Hrvatske. Danas je sa baseballom u Hrvatskoj, upoznat vrlo mali broj ljudi iako je još davne 1974. godine osnovan prvi Baseball klub Salona u Splitu. U sklopu *Hrvatskog baseball saveza* egzistira relativno mali broj klubova, a za njihovu organizaciju, egzistenciju i funkcioniranje zaduženi su uglavnom entuzijasti i zaljubljenici u ovaj sport. Iz baseballa koji se igra samo u muškoj konkurenciji nastao je softball. Igra modificiranih pravila, na manjim terenima koju igraju i muškarci i žene. Danas se natjecanja u baseballu i softballu Hrvatskoj održavaju u četiri dobne kategorije: mladež, kadeti, juniori i seniori. Baseball i softball utakmice se igraju između dviju ekipa od devet igrača u igri. Cilj igre je u 9 promjena (eng. *inning*) u baseballu i 7 promjena u softballu osvojiti što veći broj bodova (eng. *run*) u napadu. Ekipa u napadu udarajući bačenu lopticu i optrčavanjem oko sve 4 baze, postavljenih u obliku kvadrata (eng. *diamond*), osvaja bod, dok istodobno obrambena ekipa nastoji izbaciti 3 napadača (eng. *outs*) kako bi došli u poziciju napada. Svaka akcija u baseballu započinje bacačem koji se nalazi na izdignutoj površini (eng. *pitcher's mound*), 18.39 m (6'6" incha) udaljenog od kućne baze (eng. *home plate*), pored koje se nalazi udarač u prostoru (eng. *batter's box*). Kućna baza s ostalim bazama čini kvadrat stranica duljine 27.4 m (90 *feeta*). Od kućne baze prema prvoj i prema trećoj bazi protežu se tzv. *foul* linije omeđujući unutrašnje polje (eng. *infield*) sve do kraja vanjskog polja (eng. *outfield*), tj. granice terena, čineći teren specifičnog izgleda. U softballu, su



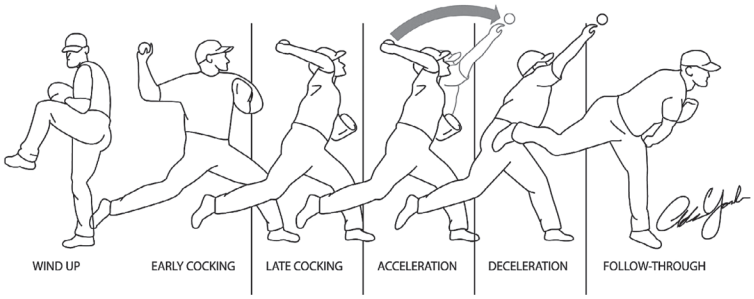
dimenzije igrališta znatno manje, tako je udaljenost između baza 18.29 m (60 feeta), a bacač baca lopticu od linije (eng. *pither's plate*) koja je 13.11 m (43 feeta) za djevojke i 14.02 m (46 feeta) za muškarce udaljena od kućne baze.

2. BACANJE

Bacanje je jedan od osnovnih elemenata tehnike koje je potrebno savladati kako bi igrači ekipe u obrani međusobno mogli precizno dodavati loptice i izbacivati igrače ekipe u napadu. Ovdje nije riječ o bacanju kojim bacač pokušava izbaciti udarača (*pitching*), nego bacanje (*throwing*) koje igrači ekipe u obrani koriste kako bi se međusobno dodavali s ciljem izbacivanja trkača s baza. Pokret bacanja pri dodavanju igrača ekipe u obrani jednak je i u baseballu i softballu. Baseball loptica je izrađena od kože bijele boje koja je spojena s ukupno 108 šavova, koji omogućavaju bacačima davanje dodatnih, različitih rotacija. Jezgra loptice je od pluta ili gume koja je omotana špagom i presvučena kožom. Opsega je 23 cm, težine od 142 g. Softball loptica je najčešće žute boje i nešto je veća i teža od baseball loptice, opsega je 30.5 cm, težine 178-198 g.

Loptica se u ruci „pravilno" drži za šavove, dominantno sa tri prsta (odvojenim palcem od kažiprsta i srednjeg prsta), a prije bacanja se nalazi se u rukavici ispred tijela.

Kretnja bacanja započinje iz bočnog položaja bacača s obzirom na partnera (suigrača), lijevim ramenom i lijevom nogom naprijed (kod dešnjaka). Nakon suručnog kružnog luka prema dolje do predručenja dolje – desno, desna ruka nastavlja kretnju, bacanjem loptice iz lakta, dok se lijeva blokira uz tijelo. Iskorakom počučnjem lijevom započinje faza zamaha i izbačaja loptice, a završava pretklonom trupa i prijenosom težine tijela na lijevu, s pogrčenim zanoženjem desne, koja se nakon izbačene loptice spušta na tlo, u ravnini s lijevom. Desna ruka završava zamah prema dolje uz lijevu stranu tijela.



3. METODIČKE VJEŽBE – BACANJA:

1. Bacanje loptice iz zgloba šake – iz predručenja pogrčenog gore, pridržavajući drugom rukom nadlakticu, u vodoravnom položaju.

2. Bacanje loptice pokretom iz lakta – iz istog početnog položaja

3. Bacanje loptice zamahom ruke (iz ramena) – iz raskoračnog stava, zasukom trupa

4. Bacanje loptice bez iskoraka – iz bočnog raskoračnog stava

- ☻ u nedostatku baseball ili softball loptice, loptica iste veličine može se izraditi od tvrdo zgužvanog novinskog papira koje se oblijepi selotejpom. Takve loptice koriste se za izvođenje svih vježbi bacanja, hvatanja i udaranja, a učenicima omogućava igranje i bez rukavica.

4. HVATANJE

Za lakše hvatanje baseball i softball loptica u obrani, koriste se rukavice koje su izrađene od kože. Igrači na različitim pozicijama u obrani koriste različite rukavice: npr. hvatač ima deblju pojačanu rukavicu, na poziciji prve baze igrač ima rukavicu veće površine i sl.

Kod **hvatanja** igrač se postavlja u stav za hvatanje, u raskoračni stav počučnjem, prsima prema dodavaču, rukama pogrčenim u predručenju.

Položajem rukavice (palcem prema dolje-unutra) „traži" se loptica u prsa. Loptica se hvata amortizacijom u rukavicu dok je druga u predručenju, pored nje.

5. METODIČKE VJEŽBE - HVATANJA:

1. Hvatanje teniske loptice bez rukavice;
2. Hvatanje lagano bačene loptice na kraćoj udaljenosti;
3. Hvatanje lagano bačene loptice u proizvoljnom smjeru na kraćoj udaljenosti;

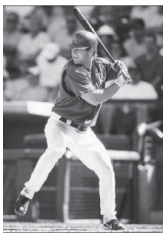
4. Hvatanje dviju loptica bačenih jedne za drugom, brzim vađenjem prve loptice iz rukavice kako bi se mogla uhvatiti druga.

6. UDARANJE

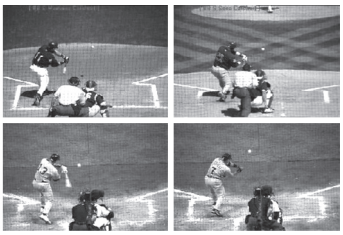
U baseball ligama svijeta uglavnom se koriste drvene palice, iako je na nekim natjecanjima dopušteno igrati i metalnima, dok se u softballu se koriste samo metalne palice. U seniorskoj kategoriji uglavnom se koriste palice dužine 79 - 89 cm i težine 765 - 936 g., dok su kod mlađih dobnih kategorija palice kraće i lakše.

Faze udaranja:

1) **Početni stav** (*batting stance*) – udarač je okrenut bočno prema bacaču, nalazi se u raskoračnom stavu laganim počučnjem. Prednja noga je u ravnini s vrhom kućne baze, dok se stražnja nalazi okomito na tu liniju. Palica se aktivno drži prstima i dlanovima i nalazi se pod kutom da je u balansu. Šake su spojene u visini glave, pogrčenim predručenjem prema stražnjem ramenu, spuštenih laktova (iako neki udarači vole imati zadnji lakat malo podignut). U početnom stavu ne treba previše ispravljati neke sitnije pogreške, već je važno da se igrač u toj poziciji osjeća ugodno i stabilno.

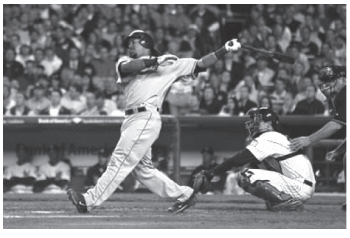


2) **Negativna kretnja** (*negative move*) – je kretnja u kojoj se centar težišta kreće prema nazad, podižući prednju nogu lagano od tla, usmjeravajući koljeno stražnje noge prema sredini. Zadnji lakat podiže se mijenjajući kut palice (pod 45º prema naprijed), dok se vrh palice podiže iznad glave.



3) **Rotacija tijelom** (*zasuk*)– spuštanjem prednje noge (na prste), centar težišta prenosi se prema naprijed, tek nakon toga tijelo i palica kreću u rotaciju. Zadnja noga radi kružni pokret na prstima usmjeravajući koljeno prema sredini. Kukovi i tijelo prate kretnju nogu, istodobno zasukom trupa. Važno je naglasiti da ruke zadržavaju formu, prateći kretnju trupa, „zaostajući" zamahom za trupom. Zamah palice ide uz tijelo, vodeći kretnju drškom palice koja je okrenuta prema bacaču, vrhom prema hvatču (*bat lag*). Zamahom počinje prestizanje drške palice. Najčešća pogreška u ovoj fazi je vođenjem palice daleko od tijela, kada vrh palice vodi rotaciju.

4) **Kontakt s lopticom** (*contact*) – je faza u kojoj je prednja noga ispružena, a zadnja u počučnju na prstima, koljenom unutra. Vodeći računa o položaju glave i koljena stražnje noge koji su kod „pravilnog" položaja u liniji, završetkom ravnomjerno raspoređene težine između oba stopala. Pogrčenih ruku, formirajući dosta veliki prostor između, dlan gornje ruke na palici okrenut je prema gore, a donje prema dolje. Glavom prema stražnjem ramenu, pogledom u smjeru kontakta loptice sa zadebljanim dijelom palice.



5) **Završetak zamaha** – je kretnja u kojoj se rukama završava zamah, kretnjom ruku s palicom prema naprijed, rotacijom šaka i samim završetkom prijenosom palice preko ramena. Završetak zamaha varira od udarača do udarača ovisno o njihovoj tehnici i morfološkoj građi, tako neki igrači završavaju držeći palicu jednom rukom, neki s obje.

7. METODIČKE VJEŽBE - UDARANJA:

1. Lagani zamasi palicom, na trenerovo brojanje imitirati pojedine faze udaranja: **1** negativna kretnja; **2** kontakt s lopticom; **3** završetak zamaha

2. Udaranje palicom po loptici na *T-ball* stalku – u obliku slova „T" na koji se postavlja loptica

3. *Soft toss* – trener ili partner baca loptice sa strane koje igrač udara u mrežu

4. *Front toss* – trener ili partner baca loptice od naprijed koje igrač udara u polje

> ☻ U slučaju nemogućnosti nabave originalnih baseball ili softball palica, pri učenju osnovnih pokreta, mogu se koristiti nešto deblje drške od metle ili slične palice, kojima se mogu udarati loptice izrađene od novinskog papira.

8. ZAKLJUČAK

Iako škole kod nas nemaju opremu za baseball i softball, profesori mogu uz minimalne materijalne troškove omogućiti zainteresiranim učenicima upoznavanje s osnovama (pravilima igre, tehnikom i sl.) tih sportova. Lopticama izrađenima od novinskog papira, koristeći se prilagođenim „palicama", štapovima od metle ili sličnim rekvizitima, učenici će zasigurno uživati u sasvim novoj sportskoj igri, upoznajući je i istražujući novu sportsku vještinu. Nakon što učenici svladaju osnovne elemente

tehnike bacanja, hvatanja i udaranja loptice, djeci se može organizirati utakmica po modificiranim pravilima, tako da trener baca lagano lopticu udaraču, da se promjene ograniče na maksimalno 5 bodova u napadu kako bi se ubrzala igra i slično.

Omogućavanjem određenog „prostora" unutar nastavnog plana i programa tjelesne i zdravstvene kulture, uvođenjem tematskih jedinica manje poznatih sportskih disciplina i sportova, u ovom slučaju baseballa i softballa, znatno se može utjecati na interes i razvoj tih aktivnosti, ne samo kod učenika već postupno i kod opće populacije.

9. LITERATURA

1. American baseball coaches association (2004.). *The baseball drill book*. Champain, IL, SAD: Human kinetics.
2. Mandić, D. (2010.). *Specifične vježbe za razvoj i održavanje motoričkih sposobnosti u baseball-u*. (diplomski rad). Zagreb: Kineziološki fakultet Sveučilišta u Zagrebu.
3. Robson, T. (2003.). *The hitting edge*. Champain, IL, SAD: Human kinetics.
4. Walter, B. (2002.). *The baseball handbook*. Champain, IL, SAD: Human kinetics.

Bojan Matković
Slobodan Simović
Tomislav Rupčić

KOŠARKA - KAO JEDINI SADRŽAJ NASTAVE TJELESNE I ZDRAVSTVENE KULTURE U OSNOVNIM I SREDNJIM ŠKOLAMA, DA ILI NE?

1. UVOD

Povijest organizirane nastave Tjelesne i zdravstvene kulture na području Republike Hrvatske datira još iz davne 1797. godine, da bi se 1874. godine donio prvi zakon o školstvu pod nazivom: Zakon ob ustroju pučkih školah i preparandijah za pučko učiteljstvo u kraljevinah Hrvatskoj i Slavoniji. Tim zakonom uvedena je obvezna nastava Tjelesne i zdravstvene kulture u sve osnovne i učiteljske škole na području tadašnje Banske Hrvatske te se upravo ta godina uzima kao obljetnica uvođenja obvezne nastave Tjelesne i zdravstvene kulture u sve škole na području Republike Hrvatske.

Zašto obvezna nastava Tjelesne i zdravstvene kulture u osnovnim i srednjim školama?

Odgovor na to pitanje ne proizlazi samo iz zdravstvenih aspekata već i iz brojnih antropoloških, obrazovnih i odgojnih zadaća koje pruža Tjelesna i zdravstvena kultura. Izrazita dugovječnost Tjelesne i zdravstvene kulture kao obveznog dijela školskih programa jest činjenica koja sama po sebi ukazuje na neupitnu važnost te apsolutnu opravdanost ovog nastavnog predmeta u procesu odgoja i obrazovanja mladih.

Kako će u daljnjem tekstu ovog rada biti riječ o programu nastave Tjelesne i zdravstvene kulture koji bi se provodio kroz i putem primjene najrazličitijih sadržaja i oblika rada proizašlih iz košarkaške igre potrebno je ukratko prisjetiti se i njezinog nastanka. Poznato je da je košarkašku igru izumio dr. James Naismith još davne 1891. godine. Međutim, bitno je napomenuti da je upravo košarkaška igra nastala od strane učitelja tjelesnog odgoja sa svrhom nastanka nove sportske igre koja bi se mogla igrati u zimskim mjesecima u zamjeni s misnom i ekipnom gimnastikom kao oblikom tjelovježbe koju je *YMCA** nudila svojim studentima tijekom zimskih mjeseci (Matković, Bo. i sur., 2010.).

* YMCA – Young Men's Christian Association - Udruga mladih kršćana - Međunarodna trenerska škola u Springfieldu, Masachusetts, USA

2. PROBLEM

Osnovni problem ovog rada vrlo bi se jasno mogao izraziti kroz pretpostavku „***Bi li rezultati odgojno - obrazovnog procesa u nastavi Tjelesne i zdravstvene kulture u osnovnim i srednjim školama bili bolji ukoliko bi se nastava provodila aplikacijom jednog generalnog sadržaja – KOŠARKE, u svim njezinim sadržajima i oblicima, a u odnosu na sadašnji tradicionalni model njezina provođenja.***"

Ukoliko se ide u smjeru pozitivnog odgovora, dakle – DA! rezultati odgojno – obrazovnog procesa bili bi bolji, tada se postavlja pitanje: „***Na čemu se temelji takvo razmišljanje?***"

Kao jedan od argumenata za provođenje takvog oblika nastave svakako su i rezultati nedavno provedenog eksperimentalnog programa koji se temeljio na IZBORU jednog sadržaja (sporta, sportske aktivnosti, sportske igre) u nastavi Tjelesne i zdravstvene kulture.

Nadalje, argument koji svakako valja uvažiti, a specifičan je za užu sredinu, pri tome se misli na Republiku Hrvatsku, jest tzv. ***STATUS*** košarkaške igre na našim prostorima. Temeljna činjenica jest da osnovom mentaliteta i temperamenta, ljudi koji žive na ovim prostorima, iskazuju izrazitu preferenciju prema sportskim igrama i bavljenju istima. (Matković, Bo, 2009.). Košarka je pak sportska igra koja je izrazito prihvaćena na ovim prostorima i to upravo iz razloga što po svojim osnovnim obilježjima i karakteristikama i bez dublje analize „leži" ljudima koji ovdje žive – dinamika igre, kompetitivnost, naglašena mogućnost kreacije, i dr.

Tim osnovom može se s velikom sigurnošću pretpostaviti da će ***KOŠARKA*** kao ***SADRŽAJ*** nastave Tjelesne i zdravstvene kulture biti u potpunosti prihvaćena.

Pitanje koje u ovom trenutku logički slijedi jest da li ***KOŠARKA*** u svom izvornom obliku kao igra te svi sadržaji i oblici koji proizlaze iz nje može u potpunosti opravdati svoju aplikaciju, tj.

Može li se primjenom isključivo košarkaške igre, u najširem obliku, pozitivno kroz nastavu Tjelesne i zdravstvene kulture utjecati na pravilan i harmoničan razvoj mlade osobe.

Nažalost, znanstvenih argumenata za sada nema, ali široka teoretska razmatranja jasno ukazuju na izrazito pozitivan utjecaj sadržaja iz same košarkaške igre na čitav niz karakteristika, osobina, sposobnosti i znanja mladih. Promatrajući problem u svjetlu ciljeva i zadataka Tjelesne i zdravstvene kulture kao što su: razvijanje zdravstvene kulture učenika u svrhu očuvanja i unapređivanja vlastitog zdravlja i zdravlja okoline, stvaranje navika svakodnevnog vježbanja, stvaranje čvrstih navika zdravog načina življenja, pružanje mogućnosti stjecanja osnovnih znanja i vještina potrebnih za prilagodbu novim motoričkim aktivnostima, odnosno razvoj i unapređenje motoričkih sposobnosti djeteta u cjelini, osposobljavanje učenika za

slobodno i stvaralačko izražavanje kroz sportsku aktivnost, zadovoljenje potreba učenika za grupnom identifikacijom koja ubrzava proces socijalizacije, utjecaj na afirmaciju ličnosti u kolektivu, itd. (Findak, 2001.), onda se definitivno može zaključiti da košarkaška igra s obzirom na ono što pruža svakom djetetu koji u njoj sudjeluje zadovoljava sve potrebne ciljeve i zadaće propisane nastavnim planom i programom Tjelesne i zdravstvene kulture.

Košarka kao sportska igra, kroz njene sadržaje i oblike, izrazito je prihvatljiva učenicama i učenicima osnovnih i srednjih škola. Iz tog zajedno proizlazi da će učenici osnovnih i srednjih škola, a na osnovi mentaliteta i temperamenta naroda s ovih prostora, u odnosu tradicionalni program – program po izboru (košarka), birati uvijek košarku. S velikom vjerojatnošću za pretpostavit je da će program koji je „po ukusu" učenika polučiti bolje rezultate od programa koji im je „nametnut", što će u konačnici imati i utjecaj na stvaranje bolje „radne atmosfere" tijekom nastave Tjelesne i zdravstvene kulture (Knjaz, D., i sur., 2008.).

3. ZAKLJUČAK

Premise iznesene u poglavlju PROBLEM navedene taksativno jesu:

- da je košarka kao sportska igra, a kroz njene sadržaje i oblike, izrazito prihvatljiva učenicama i učenicima osnovnih i srednjih škola
- da su, na osnovi prihvatljivosti ove igre, a osnovom njezinih karakteristika, vrlo vjerojatni izrazito značajni pozitivni utjecaji na razvoj mladih u ukupnosti

Prethodno izneseno sumirano definitivno upućuje da bi trebalo u što skorijoj perspektivi planirati, a tamo gdje to dopuštaju materijalno – organizacijski uvjeti, već i danas, uvesti ***KOŠARKU*** u nastavu Tjelesne i zdravstvene kulture kao sadržaj prema ***IZBORU*** učenika u osnovnim i srednjim školama. Za pretpostaviti je da bi ***SADRŽAJ*** prema ***IZBORU*** učenika (***KOŠARKA***) osnovom afiniteta učenika unaprijedio efikasnost nastave, te vrlo vjerojatno utjecao na znatno smanjenje broja učenika i učenica koji se danas oslobađaju od nastave Tjelesne i zdravstvene kulture.

Iskustva drugih zemalja u našem okruženju, a i šire, upravo ukazuju i potvrđuju prirodnost činjenice da učenici i učenice ne samo što bolje prihvaćaju nastavu prema ***IZBORU*** nego je ona samom tom činjenicom i znatno efikasnija u ostvarenju svih onih ***CILJEVA I ZADATAKA*** koje je nastava Tjelesne i zdravstvene kulture na osnovi programa dužna ispuniti.

4. LITERATURA

1. Findak, V. (2001.). Metodika tjelesne i zdravstvene kulture, Školska knjiga, Zagreb.
2. Findak, V.; Metikoš, D.; Mraković, M.; Neljak, B.; Prot, F. (1999.). Primijenjena kineziologija u školstvu – motorička znanja. Zagreb: Fakultet za fizičku kulturu Sveučilišta u Zagrebu.
3. Findak, V.; Mraković, M. (1998.). Strategija razvoja tjelesne i zdravstvene kulture, sporta, sportske rekreacije i kineziterapije u Hrvatskoj u 21. stoljeću. Zbornik radova 7. ljetne škole Pedagoga fizičke kulture Republike Hrvatske. Rovinj.
4. Knjaz, D.; Rupčić, T.; Tvorek, A.; Borčić, Lj.; Borčić, M. (2008.). Prilog analizi odnosa učenika prema nastavi i programu Tjelesne i zdravstvene kulture. 17. ljetna škola kineziologa RH (Zbornik radova). Hrvatski Kineziološki Savez. str. 316 – 319.
5. Matković, Bo. (2009.). Prilog boljem definiranju odnosa antropoloških saznanja i sportskih igara. I. Međunarodni kongres – Antropološki aspekti sporta, fizičkog vaspitanja i rekreacije (zbornik radova), Banja Luka, str. 25 – 27.
6. Matković, Bo. i sur. (2010.). Antropološka analiza košarkaške igre. Kineziološki fakultet Sveučilišta u Zagrebu, Hrvatski košarkaški savez, Zagreb.

Željka Milić-Pešec

PROGRAMI „SPORTSKOG DANA" U RAZREDNOJ I PREDMETNOJ NASTAVI

1. UVOD

Sport djece i mladih u školama je uvijek zauzimao važno mjesto. Mogućnost za potvrđivanjem osobnih vrijednosti poticaj je učenicima za nova postignuća, napore i zajedništvo rada u grupi. Osnova motivacije u školskom sportu jest osjećaj zadovoljstva koji je posljedica zadovoljavanja različitih učeničkih potreba unutar sportske aktivnosti. O tom osjećaju ovisi i daljnja motiviranost, a time i njegovo poimanje važnosti tjelesne aktivnosti sada i nadalje (Delija, Pokec, 2001.).

Faktori motivacije (Cetinić i sur., 2007.) igraju važnu ulogu, a bavljenje svakodnevnom tjelesnom aktivnošću omogućava učeniku zadovoljavanje osnovne potrebe za kretanjem, socijalnom interakcijom, vlastitim postignućem (Findak, 1999.). Izostanak kretanja, dugotrajno sjedenje pred PC-om i TV-om pospješuju razvoj lošeg držanja tijela, neprimjerene težine, raznih bolesti, nizak stupanj tjelesnih sposobnosti i samopoštovanja. Učenike treba poticati na pozitivne oblike ponašanja putem igre i sporta da lakše prebrode probleme odrastanja s kojima se susreću.

Sportskim aktivnostima poboljšava se opće stanje organizma (Findak, 1999.), stječu se navike rada u grupi, poštuju se pravila igre, uči se prevladavati poraz i slaviti pobjeda, dijele se iskustva s vršnjacima i članovima obitelji, cijeni se njihov trud i uloženi napor.

Ovdje ću opisati nekoliko primjera organizacije „Sportskog dana" za učenike razredne i predmetne nastave, koji su provedeni tijekom tri školske godine u OŠ Vrbani.

2. CILJEVI, ZADACI, SMISAO I SVRHA PROGRAMA

Program je osmišljen sa svrhom provođenja natjecanja učenika razredne nastave i učenica predmetne nastave, a povodom Dana osnovne škole Vrbani, nazvanog „Sportski dan". Realizirani su tijekom tri nastavne godine, u mjesecu studenom. Sve se održavalo u velikoj sportskoj dvorani, dimenzija rukometnog igrališta sa satelitskim tribinama za gledatelje. Obuhvaćeno je 15 razrednih odjela razredne nastave, s 302. učenice i učenika, od 7 do 10 godina, tj.od prvog do četvrtog razreda, i 18 učenica predmetne nastave od 5. do 8. razreda.

Nastojali smo ciljano obuhvatiti što veći broj učenika razredne nastave u natjecateljskom programu, s obzirom na njihovu stalno prisutnu želju za pokazivanjem i dokazivanjem u motoričkim zadacima primjerenih uzrastu (Furjan-Mandić i sur., 2003.) Slična natjecanja nisu učestala izvan škole, a osim učenika koji su odabrali određeni sport kao svoju izvanškolsku aktivnost, ili su aktivni u programu „Vikendom u sportske škole", većina učenika nije obuhvaćena nekom sportskom aktivnošću. O potrebi svakodnevnog vježbanja složni su svi stručnjaci u školama, pedagozi i psiholozi.

Ciljevi i zadaci tjelesnih aktivnosti su primjereni razvojnim značajkama mlađe školske dobi od 6/7 do 10/11 godina starosti. Prije svegao se podmirila potreba motiva za kretanjem, unapređivanjem i čuvanjem zdravlja, navika zdravog načina življenja, svakodnevnog vježbanja, korisnog provođenja slobodnog vremena aktivnim odmorom (Findak,1999.). Učenici su mogli pokazati svoje dostignuće u usvojenosti motoričkih informacija, pokazali su razinu odnosa unutar svoje grupe i prema drugim ekipama. Zadovoljili su potrebu za afirmacijom, grupnom identifikacijom, (Findak, 1999.) a uvedeni su i u organizirani sustav natjecanja.

Kod odabira vježbi vodilo se računa o težini, kvalitetno usvojenim strukturama u odnosu na prostorno i vremensko ograničenje i pravilno raspoređenim slijedovima motoričkih podražaja – koordinacije (Lorger, 2009.). Važno je bilo razvijati snagu volje (Cetinić i sur., 2007.) zbog nemogućnosti održavanja određenog opterećenja u zadanoj jedinici vremena - izdržljivosti. (Dillman, 2005.). Za postizanje brzine izvođenja zadataka bila je potrebna velika koncentracija učenika na zadani zadatak . Primijenjena su promjenjiva dinamička opterećenja u skladu s razvojnim značajkama učenika – snaga (Dillman, 2005.). Za fleksibilnost su primijenjeni dinamični pokreti srednje amplitude (Anderson i sur., 1997.).

3. PLANIRANJE ETAPA RADA

Koraci koji prethode finaliziranju programa su uvijek isti, a sudjeluju svi članovi Učiteljskog vijeća, prvo s određivanjem voditelja koji osmišljava sami program i određuje sve potrebne sudionike. To su sljedeći koraci:

1. Donošenje i usvajanje plana i programa rada na Učiteljskom vijeću, unošenje u školski kurikul.
2. Određivanje datuma događanja, načina formiranja grupa za otvoreni dan i sportski dan škole.
3. Imenovanje voditelja pojedinih radionica i voditelja sportskog dana.
4. Sastanak voditelja i učiteljica razredne nastave, određivanje detaljne satnice natjecanja, pravila igre i zadataka za učeničke natjecateljske grupe, dodjela zaduženja za suce, voditelje grupa, zapisničare, tehničke potpore, izradu plakata, diploma, odabir nagrada.

5. Poziv za prezentaciju svog sporta učenicima nižih i viših razreda, prezentacija plesnih grupa, sportskih grupa koje će predstaviti svoj sport, osvojenih medalja na natjecanjima.
6. Izrada troškovnika i nabavka potrebnih pomagala i nagrada učenicima.

4. PROVEDBA PROGRAMA

Nakon što je utvrđena i usvojena točna i precizna satnica programa, svi voditelji ekipa, suci, zapisničari i sudionici dužni su se pridržavati iste. Program može započeti uz nadgledanje i pomoć glavnog voditelja. Svi gledatelji i gosti, putem plakata i najavljivačica-učenica, mogu pratiti redoslijed događanja. Između samih natjecanja odvija se program plesnih grupa i prezentacije određenog sporta, a cijeli program je popraćen glazbenom podlogom, snimanjem kamerom i digitalnim fotografiranjem.

Prvi primjer: Štafetne igre u razrednoj nastavi - natjecanje

Ekipe 15 razrednih odjela u sastavu 5 učenica i 5 učenika, natjecale su se u štafetnim igrama. U dvorani su uzdužno bila postavljena četiri paralelna radna mjesta sa zadacima,u dužini 25 metara. Zadatak se sastojao od preskoka preko velike medicinke, uzimanja male lopte iz obruča na podu, trčanja u slalomu između 4 stalka, ostavljanja lopte u obruču na podu, preskoka preko nategnute gume, i u povratku se sve ponavljalo. Mjerilo se vrijeme prolaska kroz cilj,u dva kruga, a oba su se vremena zbrojila, te su tako određeni pobjednici za svaki razred posebno.

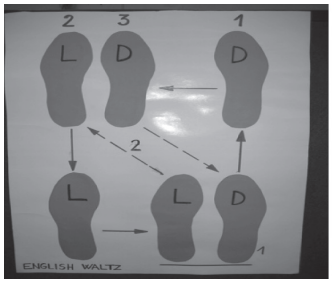
Drugi primjer: Sportske i štafetne igre u razrednoj nastavi - natjecanje

Natjecale su se ekipe 15 razrednih odjela u dva sporta i štafetnim igrama.Dvorana je podijeljena poprečno na tri dijela za svaku aktivnost posebno. Svaki razredni odjel sudjelovao je u dva različita sporta, čiji je početak prvog kruga počinjao u vremenskom razdoblju od 10 minuta. Aktivnosti su odabrane prema dobi učenika, to su štafetne igre za prvi i drugi razred, i gađanje nogometnog gola, a za treće i četvrte razrede šutiranje na rukometni gol i gađanje na nogometni gol srednje veličine, za učenice i

za učenike. Određena su pravila igre, broj učenika po ekipi i izrađene su tablice za upisivanje rezultata.Nagrađene su ekipe s najvišim ukupnim brojem bodova.

Treći primjer: Plesna radionica u predmetnoj nastavi

Učenice od petog do osmog razreda, koje su odabrale plesnu radionicu, njih 18, proradile su korake bečkog i engleskog valcera, te aerobic korake. Radilo se pojedinačno, u parovima, i u grupi, u trajanju od 90 minuta.



5. OCJENA I ISKUSTVA PROVEDENOG PROGRAMA

U učenicima su pobuđeni motivi usmjereni prema postizanju nekog cilja, koji izvana djeluje kao poticaj na pozitivno ponašanje (Svirač, 2007.).Organizam je potaknut na aktivnost unutrašnjim porivima i vanjskim situacijama. Učenik je bio motiviran na obavljanje motoričkih zadataka pohvalom učiteljice, a još važnije, ushićenjem roditelja (Svirač, 2007.) koji je ovdje bio gledatelj, i imao je praktičan prikaz sposobnosti svojeg djeteta. Natjecateljsko okružje bilo je usmjereno na međusobnu suradnju učenika, gdje je o svakome ovisio zajednički rezultat. Sve povratne informacije od strane suradnika, učenika i roditelja bile su pozitivne, bilo da su se odnosile na organizaciju ili „prezentaciju". Složili su se svi da su ovakvi događaji potrebni prije svega zbog tražene suradnje učenik-škola-roditelj, i zbog značajne interakcije sudionika programa. Pozitivna iskustva iz prijašnjeg sportskog dana 2006./2007. školske godine bila su temelj za organiziranje svakog sljedećeg sportskog dana u šk. g. 2007./2008., 2008./2009. i 2009./2010.

6. ZAKLJUČAK

Vanjski ciljevi bili su glavni razlog natjecateljskih aktivnosti, pokazati se roditeljima, vršnjacima, razrednim kolegama, učiteljicama i profesorima, dobiti podršku i pohvalu, postići dobar rezultat, osvojiti nagradu i diplomu. Unutarnji motivi učenika proizlazili su iz same aktivnosti i njezina značenja, i zbog samog uživanja u sveukupnom okruženju. Tjelesno opterećenje kod uvježbavanja zadataka tijekom dva mjeseca rada na satovima tjelesne i zdravstvene kulture, imalo je svoju završnicu u obliku ovog natjecanja.

Raspodjelom zaduženja na sve suradnike postignuta je dinamičnost i pravilna vremenska protočnost svih dijelova programa. Tribine su bile pretijesne za sve goste koji su došli pružiti podršku svojim malim natjecateljima. Prvašići su uvijek najzanimljiviji, jer za vrijeme njihovog svladavanja zadataka, roditelji i rodbina nemilice snimaju svaki njihov pokret. Slično se događa i za vrijeme dodjele nagrada i diploma. Sve pozitivno iz ovog natjecanja navodi na ustrajnost oko budućih sličnih projekata.

Zbog pozitivnog ozračja i ugode koju pruža ovakva vrsta suradnje između glavnih čimbenika cijelog događanja -učenika-roditelja-škole- potrebno je i dalje nastaviti u izradi i realizaciji sličnih uspješnih programa.

7. LITERATURA

1. Lorger, M. (2009.). *Efekti primjene poligona prepreka kao metodičko-organizacijskog oblika rada tijekom nastave tjelesne i zdravstvene kulture*. Zbornik radova 18. ljetne škole kineziologa Republike Hrvatske u Poreču od 23. do 27. lipnja 2009., str. 71. – 75., HKS, Zagreb.
2. Svirač, M. (2007.). *Sportom do samopouzdanja*, 5. godišnja međunarodna konferencija „Kondicijska priprema sportaša, Zagreb", 23. i 24. veljače 2007. (str. 360 – 362), Zagreb: Kineziološki fakultet Sveučilišta u Zagrebu, UKTH.
3. Cetinić, J. i Polančec, J. (2007.). *Utjecaj motivacije, ciljne orijentacije i motivacijske klime na kondicijski trening mlađih dobnih skupina*, 5. godišnja međunarodna konferencija „Kondicijska priprema sportaša", Zagreb, 23. i 24. veljače 2007. (str. 352 – 354): Kineziološki fakultet Sveučilišta u Zagrebu, UKTH.
4. Dillman, E. (2005.). *Vježbe za tjelesnu snagu*, Zagreb, Mozaik knjiga.
5. Dillman, E. (2005.). *Vježbe za trbušne mišiće*, Zagreb, Mozaik knjiga.
6. Furjan-Mandić, G.; Kondrić, M.; Rausavljević, N. i Metikoš, B. (2003.). *Neke razlike u razvoju kondicijskih sposobnosti između dječaka i djevojčica*, Međunarodni znanstveno-stručni skup „Kondicijska priprema sportaša", Zagreb, 21. i. 22. veljače 2003. (str. 62 – 63), Kineziološki fakultet Sveučilišta u Zagrebu, Zagrebački športski savez.

7. Delija, K. i Pokec, J. (2001.). *Problematika tjelesne i zdravstvene kulture i sporta u sustavu školstva*, Zbornik radova „Stanje i perspektive Zagrebačkog sporta" (str. 162 – 166), Fakultet za fizičku kulturu Sveučilišta u Zagrebu, Zagrebački športski savez.
8. Findak, V. (1999.). *Metodika tjelesne i zdravstvene kulture*, Zagreb, Školska knjiga.
9. Anderson,B.; Burke, E. i Pearl, B. (1997.). *Fitness za sve*, Zagreb, Gopal.

Marija Paradžik
Matko Čulina

STANJE I PERSPEKTIVE RAZVOJA ODBOJKE NA PIJESKU U HRVATSKOJ

1. UVOD

Prema klasifikaciji sporta, odbojka na pijesku (beach volleyball) pripada u polistrukturalna složena gibanja u kojoj je dominantna jakost, sport koji zahtijeva aktivnosti u kratkom trajanju s ekstremno visokom izlaznom snagom, brzu i ponavljanu uporabu sile izvodeći pokrete kao što su smeč skok, skok u blok, eksplozivne reakcije na i prema lopti, prizemljenja i padove, agilnost i reaktivnost (Ferretti i Zeppill, 1992.).

U Hrvatskoj se odbojka na pijesku počela igrati početkom devedesetih godina prošlog stoljeća, a prvi službeni turniri zabilježeni su 1992. godine. Od istaknutih događaja su natjecanja u Zagrebu koji je pet godina zaredom, od 2004. do 2008. godine, bio domaćin najboljim svjetskim igračima na najjačem svjetskom natjecanju SWATCH FIVB World Touru. Godine 2005. pokreće se klupsko prvenstvo Hrvatske u odbojci na pijesku.

Rasprostranjenost klubova, članstva te amaterskih igrača, odnosno rekreativaca mogao bi, i trebao biti znatno veći međutim, kako je Hrvatski savez odbojke na pijesku (HSOP) relativno mlada organizacija, te u klubovima nema dovoljno profesionalnog stručnog kadra, situacija je trenutno takva da odbojka na pijesku u Hrvatskoj stagnira.

Uzimajući u obzir da je u drugim mediteranskim zemljama popularnost odbojke na pijesku daleko veća nego u Hrvatskoj, nameće se pitanje: kako iz trenutne zabrinjavajuće situacije iznaći najefikasniji način za razvoj i popularizaciju ovog sporta? Budući da je odbojka na pijesku iznimno atraktivan sport koji se igra u jednako tako atraktivnim uvjetima i na atraktivnim lokacijama (sunce, more, plaže, pijesak, glazba, druženje i zabava), ona bi trebala imati bitnu ulogu u razvoju turističke ponude i atrakcije u Hrvatskoj, tim više, ne bi trebalo dolaziti u pitanje njezino postojanje i razvoj.

2. CILJEVI I ZADACI

Cilj ovog rada je prikazati trenutno stanje u odbojci na pijesku u Hrvatskoj, ocijeniti ga, te sugerirati smjernice za poboljšanje istog.

Na osnovi podataka dobivenih snimkom stanja, nameće se zadatak da se sustavnim stručnim radom stvori kvalitetna skupina sportaša, među kojima bi imali parove koji bi ravnopravno nastupali na najjačim svjetskim turnirima poput FIVB World Toura, te koji bi redovito izborili nastupe na svjetskim, europskim prvenstvima i olimpijskim igrama.

Poticanjem i motiviranjem sportaša, njihovih trenera i klubova, organizacijom što većeg broja natjecanja te razvijanjem infrastrkture trebalo bi doći do razvoja masovnosti iz koji bi se, kroz kontinuirani stručni rad uz pozitivan sustav natjecanja, ostvarili adekvatni sportski rezultati, a time i ostvarili zadani ciljevi.

3. PROBLEMATIKA

Aktualna situacija

Od ukupno 15-ak registriranih klubova odbojke na pijesku koji egzistiraju u Hrvatskoj, još nije poznat ukupan broj aktivnih igrača i igračica, budući da još nije izrađena centralna registracija pri HOSP-u, no prema dostupnim službenim listama natjecatelja, vidljiv je zamjetno mali broj igračica, a shodno tome, i turnira za žene. Zamjetan je i negativan trend opadanja broja natjecatelja (osobito u ženskoj konkurenciji) kao i broja odigranih turnira višeg ranga.

Tablica 1. *Broj parova igrača seniora u pojedinačnim turnirima u periodu 2007./2009. god. (izvor podataka: HSOP, službeni rezultati s pojedinačnog prvenstva Hrvatske)*

Godina	Broj parova	Turnir svjetskog ranga	Broj turnira 2. ranga	Broj turnira 3. ranga	Broj turnira 4. ranga
2007.	32	0	0	5	0
2008.	59	1	1	2	11
2009.	37	0	0	6	0

Tablica 2. *Broj parova igračica seniorki u pojedinačnim turnirima u periodu 2007./2009. god. (izvor podataka: HSOP, službeni rezultati s pojedinačnog prvenstva Hrvatske)*

Godina	Broj parova	Turnir svjetskog ranga	Broj turnira 2. ranga	Broj turnira 3. ranga	Broj turnira 4. ranga
2007.	21	0	0	3	0
2008.	8	0	0	1	3
2009.	5	0	0	1	0

Okvirnim pregledom stanja prema uzrasnim kategorijama, uočljivo je da se malo radilo na pomlatku i kad bi se grafički prikazalo stanje, izgledalo bi kao obrnuta

piramida, što baš nije ohrabrujuće, jer u svim sportovima najšira baza upravo treba biti kod početnika, odnosno mlađih uzrasnih kategorija. Odbojka na pijesku ne pripada u tzv. popularne sportove pa je osipanje veliko, a većina igrača se profilira iz dvoranske odbojke što rezultira većim brojem sudionika seniorske dobi.

Sustav natjecanja

Trenutno najveći problem odbojke na pijesku u Hrvatskoj je nedostatak kvalitetnih natjecanja, što u klupskom prvenstvu, a još važnije i u pojedinačnom prvenstvu. Budući da je Hrvatska jedna od rijetkih zemalja u kojoj postoje klubovi odbojke na pijesku, a možda i jedina u kojoj se igra klupsko prvenstvo, vidljivo je da postoje neke specifičnosti na koje treba obratiti pozornost ukoliko se želi preuzimati razvojni model ostalih zemalja u kojima je odbojka na pijesku iznimno popularna. Naime, u svijetu nije uobičajena praksa klupskog organiziranja natjecanja, već se turniri uglavnom organiziraju kao pojedinačni, na kojima svi igrači imaju pravo nastupa bez obzira da li su članovi klubova ili ne.

Ukoliko detaljnije sagledamo cjelokupni način funkcioniranja odbojke na pijesku u Hrvatskoj, može se konstatirati da je ipak dobar postojeći način organizacije prije svega ako se popularizacija sporta nastoji postići kroz masovnost. Klubovi u tom slučaju pružaju najbolju priliku djeci i mladima za ozbiljnije bavljenje ovim sportom, kvalitetniji rad kroz škole odbojke na pijesku koje će voditi stručni kadar trenera i u konačnici, usmjeravati k profesionalnoj sportskoj karijeri. No, međutim, nikako se ne smije dogoditi da se zbog klubova i njihovog prvenstva zanemaruju pojedinačni turniri, jer je odbojka na pijesku prije svega pojedinačni sport i takvim ga treba prihvatiti i na tome ustrajati.

Financijski i materijalni uvjeti

Financijska sredstva s kojima klubovi raspolažu gotovo ni u najmanjoj mjeri nisu dostatna za realizaciju kvalitetne pripreme sportaša, pa su igrači često zakinuti brojem trenažnih jedinica izvođenih u pijesku, a vrlo često je natjecanje moguće realizirati isključivo uz participaciju samih igrača.

Sportski objekti s pješčanim terenima su ili u vlasništvu gradova predani na upravljanje klubovima, ili u privatnim vlasništvima koji formiranjem cijena i interesa često nisu dostupni svim klubovima. Problem predstavlja i prilagođenost sportskih objekata u odnosu na potrebe igrača (svlačionica, sanitarije i sl.) pa bilo koji oblik neobveznog igranja i treniranja na pijesku u trenutnim uvjetima ne obuhvaća niti potiče igrače i rekreativce. Potrebe za provedbu adekvatnog trenažnog programa realno su veće od mogućnosti, pa se ne mogu sve aktivnosti realizirati u skladu s očekivanim standardom.

Navike i tradicija

Govoriti o rasprostranjenosti odbojke na pijesku kao profesionalnog sporta u Hrvatskoj za sada nema smisla. Rasprostranjenost se temelji uglavnom na amaterskim igračima, te polu profesionalnim klubovima koji se aktiviraju tijekom ljeta budući da su tada najpovoljniji uvjeti za igru. Zamjetno veća koncentracija klubova je u Istri i Dalmaciji što je sasvim razumljivo, dijelom zbog povoljnijih klimatskih uvjeta, a dijelom zbog turističke ponude u kojoj se, u sve većoj mjeri nastoji privući turiste kroz sportsko rekreativne aktivnosti što za posljedicu ima sve veći broj atraktivnih pješčanih terena.

Stručni kadar

Svijest o odbojci na pijesku, kao sportu koji zaslužuje pažnju za istraživanja i kreiranje modela kineziological programa je izostala kod hrvatskih sportskih stručnjaka, kineziologa. Uvidom u dosadašnju objavljenu stručnu literaturu, uočljivo je da se gotovo nitko nije sustavno bavio odbojkom na pijesku kao predmetom praktične analize i utvrđivanja, niti teorijskom razradom, a ne postoji ni prevedena literatura stranih autora.

4. PERSPEKTIVA ODBOJKE NA PIJESKU U HRVATSKOJ

Odbojka na pijesku u Hrvatskoj iz godine u godinu postaje sve popularnija među mladima koji se nažalost, samoinicijativno upuštaju u izgradnju terena kako bi stvorili uvjete bilo za ljetnu zabavu i druženja ili treninge što ostavlja dojam „spontanog divljeg razvoja" spomenutog sporta.

Nedovoljna financijska, organizacijska i kadrovska podrška rezultirala je većom pojavom amaterskih turnira nižeg ranga što svakako nije efikasan način kvalitetnog i sustavnog razvoja odbojke na pijesku. Stoga je od iznimne važnosti uspostaviti prisan odnos između krovne organizacije (HSOP-a) i svih klubova koji će pomoću zakonskih regulativa, detaljno izrađenih strateških ciljeva i suradnjom s ostalim sportskim organizacijama omogućiti mehanizme i načine provedbe postavljenih ciljeva.

Nadalje, problemi u radu HSOP-a se javljaju u pitanjima njihove obveze u osiguravanju minimalnog broja turnira višeg ranga, uloge službenih osoba u radu klubova i provedbe natjecanja te svih prava i obveza koje se odnose na osiguravanje naknada za rad voditelja i nagrada za uspješne igrače. Potrebno je veću pozornost posvetiti marketinškoj promociji, kontaktirati turističke zajednice Hrvatske i s njima pokušati dogovoriti različite oblike suradnje u vidu organizacije turnira, kampova za djecu i sl.

Za primarni cilj treba izraditi što kvalitetniju strategiju razvoja pojedinačnog prvenstva koje predstavlja najvažniji korak ka nastupima na međunarodnim natjecanjima.

5. ZAKLJUČNA RAZMATRANJA

Uvidom u aktualno stanje odbojke na pijesku u Hrvatskoj, pod hitno treba poduzeti značajne korake ka unaprjeđenju cjelokupnog postojećeg organizacijskog i kadrovskog sustava. To je veliki posao i velika obveza, ali ju je moguće obaviti uz pomoć Hrvatskog olimpijskog odbora, HSOP-a, klubova i sportaša, jer je to nužan korak za napredak te sportske grane.

Što prije treba krenuti sa stručnom pomoći već postojećim klubovima koji imaju športske potencijale, a u klubovima koji to nemaju, stvarati ih.

Kroz zajedničke sportske kampove, preko vikenda, treba okupiti sportaše iste uzrasne kategorije i približne sportske kvalitete iz više klubova koji nisu udaljeni te kroz zajedničke treninge stvoriti pozitivnu konkurenciju i pristup radu.

Za najuspješnije sportaše treba održavati zajedničke kampove na moru i drugim destinacijama gdje postoje adekvatni uvjeti.

Nakon uspostavljanja kvalitetnijeg stručnog rada u sredinama gdje postoje klubovi odbojke na pijesku, treba pristupiti osnivanju novih klubova u sredinama gdje postoje povoljni uvjeti i zajednički interes saveza i lokalnog stanovništva.

Višegodišnjim sustavnim stručnim radom izvukla bi se višestruka korist. Klubovi bi sa svojim boljim rezultatima imali bolji status u sustavu financiranja na lokalnoj i županijskoj razini, a HSOP bi imao širu bazu kvalitetnijih sportaša kojima bi mogao osigurati nastup na međunarodnim turnirima. Veća konkurencija za ulazak na međunarodnu scenu dala bi veću natjecateljsku kvalitetu, što znači i manji izostanak igrača na europskim i svjetskim turnirima u odnosu na sadašnje stanje. Svakako bi se time i lakše pronašlo sponzore za financiranje određenih sportaša, priprema i nastupa bez kojih ne nemoguće ostvariti vrhunske rezultate.

6. LITERATURA

1. Ferretti, A.; Zeppill, P. Volleyball (1992.). Description, Injuries, Physiology, Training. University La Sapienza, Universitiy Sacro Cuore. Rome.
2. Giatsis, G., Kollias, I. (1999.). Beach volleyball in Greece. 7th International Congress on Physical Education & Sport, Komotini, Greece.
3. Homberg, S. (1994.). Handbook for Beach Volleyball
4. Mountaki, F.; Zetou, E.; Giatsis, G.; Kountouris, P. (2004.). Acceptance of the game of beach volleyball by the enforcement of the new regulations. 15th International Congress on Physical Education & Sport. Komotini, Greece.
5. www.odbojkanapijesku.com
6. www.zsop.hr

Marija Paradžik
Danijel Paradžik

IMPLEMENTIRANJE TEORETSKIH ZNANJA U NASTAVU TJELESNE I ZDRAVSTVENE KULTURE – VAŽNOST, OBILJEŽJA I PROBLEM

1. UVOD

Obrazovanje je način ostvarivanja bolje kvalitete života, a tjelesna i zdravstvena kultura u školama može u najvećoj mjeri doprinijeti osposobljavanju mladih ljudi za samostalno kreiranje zdravog i aktivnog stila življenja. Inicijacija u svrhovitu tjelesnu aktivnost prenosi postupke koje mogu dovesti do razumijevanja njezine važnosti za zdravlje, njezine transformacijske moći u razvoju samopouzdanja, samoadekvatnosti te doprinijeti razvoju zdravog društva u cjelini na način informiranja o „što i kako" te „zašto" vježbati.

Teoretska znanja u tu svrhu nadasve optimalnog, i prema zdravlju učenika usmjerenom razvoju motoričkih i funkcionalnih sposobnosti te morfoloških karakteristika, predstavlja važan segment u odgojno-obrazovnom procesu tjelesne i zdravstvene kulture. Određivanje pravilnog omjera zastupljenosti teoretskih sadržaja u nastavi, u odnosu na učenje tehničko taktičkih znanja sportova, treba se bazirati na željenim dugoročnim (cjeloživotnim) zdravstvenim efektima i nije nimalo jednostavna dilema. Zbog ograničenosti vremenom, teoretska znanja u nastavi obično nisu sasvim dostatna za optimalno informiranje i osposobljavanje učenika za daljnji proces samostalnog vježbanja u njihovom slobodnom vremenu, ali i u odrasloj dobi. Ovim se radom nastoji obrazložiti i ukazati na nužnost ponovnog vrednovanja programa TZK glede njegovih glavnih ciljeva s obzirom na dugoročni cilj, te pedagoških procesa koji bi najbolje mogli dovesti do tih ciljeva. Potrebno je prepoznati važnost razumijevanja suvremenog poimanja sporta i zdravlja mladih u ustrojavanju odgovarajućeg programa.

2. NUŽNOST RAZVOJA TZK PRED ZAHTJEVIMA SUVREMENE SPORTSKE KULTURE

Opće je poznato kako tjelesna aktivnost može pozitivno utjecati na tjelesno i psihosocijalno zdravlje te da je važna u svim razdobljima životnog ciklusa, od djetinjstva do duboke starosti.

Želi li se da tjelesni odgoj zadrži svoju ulogu u formalnom i neformalnom obrazovnom i sociokulturnom okruženju, te da zadrži svoju pozitivnu ulogu kao

instrument razvoja zdravog društva, moramo se suočiti s nekim problemima. Potrebno je prevladati krutost i otpor prema promjenama, posebice u ključnim čimbenicima. Kako se obrazovne mogućnosti povećavaju u cijelom svijetu, priroda obrazovne ponude neizbježno se mijenja. Raspon promjena ovisi o povezanosti obrazovnoga „proizvoda" sa znanstvenim i tehnološkim napretkom te o pojačanim društvenim zahtjevima za obrazovnim mogućnostima koje bi osigurale životne promjene. Kao rezultat toga, obrazovanje u cjelini, a posebno tjelesna i zdravstvena kultura, trebali bi odgovoriti na potrebe optimalnog razvitka mogućnosti pojedinaca i osigurati mogućnosti za osobno ispunjenje i društvenu interakciju kroz sportsko rekreativne aktivnosti (Hardman, 1997.).

Istraživanja širom svijeta ukazuju na promijenjene obrasce adolescentskih aktivnosti i povećanje svijesti o onome što se traži (Brettschneider i Brautigam, 1991.; Krotee, Blair, Naul, Neuhaus, Hardman, Komuku, Matsumura, Numminen i Jwo, 1994.). Općenito, u tijeku je revolucija tjelesnog koncepta (uključujući komercijalno tržište). Tjelesna kultura se širi i uključuje body building, jogu, pilates, taj chi chuan, ples, terapijske vježbe, borilačke vještine, jazz-gimnastiku itd., zdravstvene postupke, sportski turizam između ostalog uključujući niz društvenih skupina i podskupina (Eichberg, 1993.). Ti i slični trendovi imaju implikacije na budućnost planiranog razvitka tjelesnog i zdravstvenog odgoja.

U dosezanju vrijednosti vezanih za obogaćenu kvalitetu života, taj bi razvoj, u najmanju ruku, trebao uključiti strategije za ojačavanje pojma o sebi i poticati svijest o vrijednostima zdravlja i ulozi tjelesnog vježbanja kroz pravovremeno i kvalitetno informiranje.

Nadalje, svijest mladih ljudi o percepciji pojmova poput zdravlja, fitnesa i vježbanja dosta je ograničena. Postoje dokazi koji upućuju na to da mladi zdravlje shvaćaju višedimenzionalno (Head, 1987., Murray i Jarrett, 1985.), te da usvajaju informacije i znanje iz različitih izvora (Wiliams, Wetton i Moon, 1989.). „Zdravlje" se doživljava kao „fitnes" ili „mogućnost da se bez teškoća obavljaju svakodnevne aktivnosti". Programi vježbanja primarno usmjereni na razvoj zdravlja bili bi učinkovitiji kada bi uzeli u obzir način na koji mladi razmišljaju o zdravlju, fitnessu i vježbanju. Dakle, povećanim upoznavanjem sa stavovima mogu se domisliti nastavne strategije kojima bi se postiglo bolje konceptualno razumijevanje (Hardman, 1997.).

3. ULOGA TEORETSKIH INFORMIRANJA U NASTAVI TZK

Pretpostavka za prihvaćanje tjelesnog vježbanja kao vrijednosti i potrebe suvremene civilizacije je i znanje o utjecaju pojedine vježbe na organizam učenika, te važnost i svrha tih vježbi u kontekstu bilo prevencije bolesti, estetskih efekata ili rekreacije. Kako učenicima prenijeti ovu vrstu znanja? Je li moguće osigurati

dovoljnu količinu informacija implementacijom u praktičnu nastavu kako je to do sada bila praksa u hrvatskom obrazovnom standardu, ili je potrebno organizirati posebna teoretska predavanja? Je li dovoljna samo usmena predaja znanja ili je potrebno uvoditi udžbenike za TZK i sl., samo su neka od pitanja na koje treba dati odgovore ukoliko se želi ostvariti najvažnija zadaća tjelesnog i zdravstvenog odgoja u školama.

O važnosti teoretskog informiranja učenika ukazuju navodi od Hollmanna i Hettingera (2000.) o zahtjevima koje suvremena medicina postavlja pred tjelesni odgoj:

- prenijeti znanje o utjecaju pojedine vrste tjelesnog vježbanja na organizam
- upoznavati učenike s onim vrstama tjelesnog vježbanja i sporta koje imaju zdravstvenu vrijednost, a mogu se prakticirati kroz cijeli životni vijek pojedinca
- pobuditi takva shvaćanja o nedostatnom kretanju i njegovim negativnim konzekvencama da dnevno tjelesno vježbanje postane jednako tako samorazumljivo kao na primjer pranje zuba
- zbog vremenskog ograničenja TZK-a treba u prvom redu služiti teoretskom i praktičnom prijenosu znanja, čija daljnja primjena može uslijediti izvan škole.

Slater, M. (2005.) je proveo pilot istraživanje u svrhu unapređenja standarda kvalitete učenja i rada u nastavi tjelesnog odgoja u engleskim školama. Autor ističe značaj primjene teorijskih predavanja u nastavi tjelesnog odgoja kao poticanje aktivnosti učenja s razumijevanjem i vještine razmišljanja tijekom izvedbe aktivnosti.

Balboa, J. M.; Barret K.; Solomon M.; Silverman S. (1996.) pod sadržajem tjelesnog odgoja podrazumijevaju učenje o pokretu na tri različita načina: učenje u pokretu, učenje o pokretu i učenje kroz pokret. Učenje s razumijevanjem, primjena znanja, prepoznavanje promjena i konstantno vrednovanje i upoznavanje s novim informacijama su prema autorima ovog istraživanja ključni čimbenici koji pridonose razvoju kognitivnih procesa.

Parker M. (2001.) proučava potrebu uvođenja pisanja o tjelesnom vježbanju u odgojno obrazovni sustav. Predlaže nekoliko modela: individualni plan vježbanja, pisanje o kriterijima o zdravom načinu života, esej i školske sportske novine. Autorica obrazlaže ovaj pristup kao doprinos međupredmetnog povezivanja znanja, sposobnosti i vještina.

Caput-Jogunica, R.; Ćurković, S.; Pintar, L. (2006.) u svrhu procjene temeljnih teorijsko-praktičnih znanja studenata koje su trebali steći tijekom pohađanja redovne nastave u osnovnim i srednjim školama, dobiveni su vrlo nezadovoljavajući rezultati koji ukazuju na nerazumijevanje osnovnih terminoloških pojmova, ciljeva pojedinih dijelova sata, ciljeva mjerenja antropoloških obilježja i doziranjem intenziteta vježbanja. Autorice navode nužnost da se u nastavi tjelesne i zdravstvene kulture, u

cijelom odgojno-obrazovnom sustavu više pozornosti posveti razumljivosti nastave, odnosno važnosti ponude odgovore na pitanja; zašto i kako pravilno vježbati.

4. PROBLEM I OBILJEŽJA IMPLEMENTIRANJA TEORETSKIH PREDAVANJA U TZK

Rješavanje pitanja uvođenja teoretskih predavanja u nastavu TZK-a je vrlo kompleksno i osjetljivo. Postoji opći konsenzus stručnjaka i praktičara kako vremenska ograničenja u okvirima redovne nastave TZK-a u hrvatskom obrazovnom sustavu ne dopuštaju primjenu teorijske nastave na štetu praktične izvedbe. Pri tomu su česte kritike primjene posebnih teoretskih predavanja s argumentima kako se ionako malen fond sati troši na sjedenje umjesto na vježbanje. Međutim, ukoliko se putem teoretskih informacija uspije pobuditi interes učenika tako što će mu se zorno predočiti svrhovitost tjelesnog vježbanja, to može postići puno veće efekte nego ako se od učenika traži da vježba bez da ima podrobnije informacije o razlozima zašto to ima smisla činiti.

Vjerojatan razlog zbog čega do danas nisu pisani udžbenici o teoriji TZK-a kod nas, treba tražiti u potrebi za promjenom ciljeva ovog odgojno-obrazovnog područja, od nekadašnjih „svestrani tjelesni razvoj" i svladavanja elemenata tehnike uglavnom momčadskih i natjecateljskih sportova, do današnjih ili bolje rečeno budućih ciljeva, kojima dominira stvaranje i razvijanje stavova učenika o sportu i tjelovježbi ne samo na nastavi TZK-a, nego i u svom slobodnom vremenu.

U nekim zemljama je programom predviđen obvezatni udžbenik iz TZK i puno više teoretskih predavanja. Prema njemačkom modelu nacionalnog kurikulum okvira za sport, ističe se holistički pristup obrazovanju uz obvezujući princip povezivanja teorije i prakse uz naglašavanje kako udžbenik treba poslužiti u spoznaji zakonitosti odnosa tjelesnog vježbanja i zdravlja, te omogućiti učenicima samostalno vrednovanje velikog broja, često proturječnih, informacija iz područja sporta.

U procesu uvođenja teoretskih informiranja u nastavu TZK, bitno je učenike rasteretiti učenja enciklopedijskih znanja, budući se uloga škole treba promijeniti iz izvora u katalizatore znanja. S tim u vezi treba prestati dominantno poučavati činjenice i tražiti njihovo memoriranje. Umjesto memoriranja često besmislenih informacija, težište treba staviti na učenje zakonitosti. Ne samo stoga što je danas omogućen brz i jednostavan pristup informacijama, nego i iz razloga njihova vrlo brzog zastarijevanja u suvremenom društvu, dok je zastarijevanje zakonitosti mnogo sporije i u manjem obimu. Stoga je prijeko potrebno u TZK-a, akcente ciljeva dijelom preusmjeriti s učenja tehnike, taktike i pravila natjecateljskih sportova na upoznavanje učenika s jedne strane sa sadržajima (vježbama) i metodama (načinima) za transformiranje osobina i sposobnosti relevantnih za njihovo zdravlje, a s druge strane na upoznavanje

sa zakonitostima koje reguliraju odnose tjelesnog vježbanja i stila života s ljudskim tjelesnim, psihičkim i socijalnim zdravljem.

5. ZAKLJUČAK

Budućnost nastave TZK se treba ogledati kroz njezinu temeljnu svrsishodnost, odnosno razvitku najprikladnijeg cilja i kapaciteta za ustanovljenje vlastite brige o funkcioniranju organizma. Mlade ljude treba poučiti vještinama vođenja životnog stila, koji će im omogućiti djelovanje prema vlastitim potrebama za aktivnošću. Te je vještine potrebno jačati ne samo sudjelovanjem u sportskim aktivnostima na nastavi TZK, nego i sustavnim informiranjem tijekom cijelog odgojno-obrazovnog sustava. Ako zdravi postupci imaju svoj korijen u ranom djetinjstvu, važno je povećati razumijevanje tla na kojem se siju sjemenke kao i procesa koji mogu pomoći ili otežati (Brusted, 1991.). Mladi ljudi moraju vježbanje prilagoditi sebi, prema tome, u središtu pozornosti treba biti razumijevanje.

6. LITERATURA

1. Brettschneider, W.D.; Brautigam, M. (1991.). *Sport in der Alltagswelt von Jugendlichen*. Frechen, Rittersbach.
2. Bruckmann, H.K.D. & Recktenwald (2008.). *Schulbuch sport*. Meyer & Meyer Verlag. Münster. Deutschland.
3. Brusted, R.J. (1991.). Childrens perspecitves on exercise and physical activity: measurement issues and concerns. *Journal of school Health*, 61, (5) : 3 – 8
4. Caput-Jogunica, R.; Ćurković, S.; Pintar, L. (2006.). *Istraživanje potrebe uvođenja teorijske nastave tjelesne i zdravstvene kulture na visokim učilištima*. Zbornik radova 15. ljetne škole kineziologa RH, Hrvatski kineziološki savez. 418 – 422.
5. Eichberg, H. (1993.). *Problems and future research in sports sociology: a revolution of body culture*; Hardman, K. (Ed.), „T*owards a richer and healthier world*" International Sports Science Summit 1991. Nafferton, U.K., Studies in Education.
6. Fernandez-Balboa J. M., K. Barett, M. Solomon, S. Silverman (1996.). *Perspectives on Content Knowledge in Physical Education*, Journal of Teaching in physical Education, vol. 67 no. 9 (str. 54 – 57).
7. Hardman, K. (1997.). *Tjelesni odgoj i socijalizacija-prošlost, sadašnjost i budućnost u međunarodnoj i usporednoj perspektivi*. Međunarodni znanstveni časopis iz područja kineziologije i sporta, vol.29 (1), 5 – 20.
8. Head, M.J. (1987.). *Health beliefs in adolescence: percepcions and control*. Health Education Journal, 46 (3): 100 – 103

9. Hollmann, W.; Hettinger, T. (2000.). *Sportmedizin. Grundlage für Arbeit, Training und Preventivmedizin*. Stutgart- New York, Schattauer Verlag.
10. Krotee, M.L.; Blair, P.F.; Naul, R.; Neuhaus, H.W.; Hardman, K.; Komuku, H.; Matsumura, K.; Numminen, P.; Jwo, C. (1994.), *A six -nation study concerning attitudes and participation patterns of youth toward competitive sport*; Wilcox, R. (Ed.), *Sport in the global village*. Morgantown, WV, Fitness Information Technology Inc., (467 – 476)
11. Maršić, T. (2006.). *Teorija TZK-a za srednju školu*. Skripta. Vidovice
12. Ministerium für Bildung, Jugend und Sport (MBJS). (2006.). *Lehrplan sporttheorie fur die einfuhrungsphase der gymnasialen oberstufe*. Deutschland.
13. Murray, M.; Jerrett, L. (1985.). *Young peoples perceptions of health, illness and smoking*. Health Education Journal, 44 (1): 18 – 22
14. Parker M. (2001.). *Writing in Elementary Physical Education*, Journal of Teaching in physical Education, vol. 71, no. 7. (str. 14 – 28).
15. Wiliams, T.; Wetton, N.; Moon, A. (1989.). A wey in. Five key areas of health education. Health Education Authotity.

Dražen Pejić
Marko Zeljković

ISPITIVANJE MIŠLJENJA STUDENATA PREMA OVISNOSTIMA NA VELEUČILIŠTU „LAVOSLAV RUŽIČKA" U VUKOVARU

1. UVOD

Vukovarsko-srijemska županija posebno je rizično područje za intenzivan porast broja ovisnika o drogama - loša gospodarska situacija i iznimno loša ratna iskustva, te zemljopisni položaj. Položaj Vukovarsko-srijemske županije na dvije granice, prema Bosni i Hercegovini i prema Srbiji, čini je dijelom tzv. Balkanskog puta droge, a takav položaj čini narkotike lakše dostupnim i jeftinijim. Kada govorimo o prevenciji zlouporabe droga, potrebno je više reći o populacijskoj skupini najizloženijoj riziku razvoja narkomanije, a to su djeca i adolescenti.

Vukovarska djeca i adolescenti razlikuju se od svojih vršnjaka u drugim krajevima Hrvatske, većina djece doživjela je rat u Vukovaru, neki su ovdje proveli više mjeseci u skloništima da bi potom otišli u progonstvo u druge dijelove Hrvatske ili svijeta. Vrlo često je u progonstvo otišla nepotpuna obitelj, što je svakako bio dodatni problem uz kulturološki, socijalno i jezično drugačije sredine, kao i često neprihvaćanje od strane te sredine. Nakon što su se pomalo prilagodili novoj sredini, došlo je vrijeme povratka u Vukovar. Za djecu koja su rat provela u gradu bilo je to podsjećanje na ratna događanja, dok se djeca mlađeg uzrasta nisu niti sjećala Vukovara i za njih je povratak značio napuštanje njihove normalne sredine i dolazak u grad u kome osim obnovljene kuće i škole nema gotovo ničega.

Značaju ovog problema dodatno pridonosi i velik broj osoba sa simptomima posttraumatskog stresnog poremećaja, prognanici, povratnici sa smetnjama adaptacije, te zlostavljanje u obitelji. Nabrojane poteškoće predstavljaju probleme specifične za mladež Vukovara, no ne treba zanemariti da su oni izloženi i problemima normalnim za njihovu dob.

Istodobno, u osnovnim i srednjim školama opažamo iznimno visoku fluktuaciju učitelja, nastavnika i profesora, koji često nemaju potrebna dodatna znanja i vještine koje bi im pomogle u prepoznavanju i prevenciji problema ovisnosti o drogama.

Vukovarski studenti su populacija mladih ljudi izložena brojnim nedaćama svojstvenih gradu koji je pretrpio ratna razaranja. S druge strane oni su po koječemu i uzorna populacija na kojoj počiva budućnost ovog grada. Imajući na umu da je Vukovar grad poznat po viskom broju ovisnika o drogama, otvara se pitanje njihovih iskustava i stavova o ovoj društvenoj pojavi.

Cilj je ovoga istraživanja spoznati specifična obilježja, stavova i iskustava vukovarskih studenata u pogledu različitih sredstava ovisnosti, od benignih do malignih.

2. METODE RADA

Istraživanje je provedeno na Veleučilištu „Lavoslav Ružička" u Vukovaru, na studiju Fizioterapije. U njemu je sudjelovalo 158 ispitanika, od čega 97 studentica (61,39%) i 61 studenata (38,61%). Prosječna dob anketiranih studenata iznosila je 20 godina.

Istraživanje je provedeno anonimnim anketnim upitnikom radi utvrđivanja analize sredstava ovisnosti: kava, alkohol, igre na sreću, kockanje, hašiš/marihuana, ectasy, heroin/kokain…

Iskustva ispitanika procjenjivana su na osnovi samoiskaza o intenzitetu konzumiranja svakog pojedinog sredstva ovisnosti. Stavovi su procjenjivani klasičnim Likertovim modelom (R. Likert, 1932.) putem dviju varijabli:

a) Što mislite o štetnosti/korisnosti konzumiranja…po konzumentu?

1.) jako je štetno 2.) donekle je štetno 3.) nije ni štetno ni korisno
4.) donekle je korisno 5.) jako je korisno

b) Koliko na ovisnost mladih utječu…

1.) mnogo 2.) osrednje 3.) malo

Tablica 1. *Broj i postotak studenata i studentica koji su tijekom života mijenjali mjesto boravka*

ODGOVOR	F-studenti	%	F-studentice	%	F-ukupno	%
nikada	20	13	32	20	52	33
jedanput	3	2	6	4	9	6
dvaput	14	9	19	12	33	21
triput	15	10	22	13	37	23
četiri puta	5	3	10	6	15	9
pet puta	3	2	6	4	9	6
više od pet puta	1	0	2	2	3	2

U Tablici 1. prikazano je da je približno 70% studenata mijenjalo mjesto boravka minimalno jedanput, a 40% studenata triput i više.

Tablica 2. *Broj i postotak studenata i studentica koji su mijenjali mjesto boravka po udaljenosti preseljenja*

ODGOVOR	F-studenti	%	F-studentice	%	F-ukupno	%
unutar istog mjesta	5	3	11	7	16	10
unutar iste županije	23	15	45	28	68	43
izvan županije	13	8	9	6	22	14
nisam se selio/selila	20	13	32	20	52	33

U Tablici 2. vidimo da se većina studenata selila unutar iste županije, a manji broj izvan županije i unutar istog mjesta.

Tablica 3. *Broj i postotak studenata koji su procijenili materijalni status svoje obitelji*

ODGOVOR	F-studenti	%	F-studentice	%	F-ukupno	%
iznad prosjeka svojih kolega sa studija	2	1	4	3	6	4
prosječan u odnosu na kolege sa studija	50	32	86	54	136	86
ispod prosjeka u odnosu na kolege sa studija	9	6	7	4	16	10

Tablica 4. *Broj i postotak studenata i studentica koji su procijenili obrazovni status svoje obitelji*

ODGOVOR	F-studenti	%	F-studentice	%	F-ukupno	%
iznad prosjeka svojih kolega sa studija	7	4	10	7	17	11
prosječan u odnosu na kolege sa studija	49	31	81	51	130	82
ispod prosjeka u odnosu na kolege sa studija	5	3	6	4	11	7

U Tablici 3. i Tablici 4. vidimo da većina studenata procjenjuje materijalni i obrazovni status svoje obitelji kao prosječan u odnosu na kolege sa studija, a jako mali broj iznad i ispod prosjeka u odnosu na kolege sa studija.

Tablica 5. *Broj i postotak studenata i studentica koji su procijenili komunikaciju s roditeljima*

ODGOVOR	F-studenti	%	F-studentice	%	F-ukupno	%
iznad prosjeka svojih kolega sa studija	12	8	24	15	36	23
prosječan u odnosu na kolege sa studija	29	18	45	29	74	47
ispod prosjeka u odnosu na kolege sa studija	11	7	13	8	24	15
nemam jednog ili oba roditelja	9	6	15	9	24	15

Tablica 5. nam pokazuje da je komunikacija s roditeljima prosječna u odnosu na kolege sa studija 47%, iznad prosjeka 23% te ispod prosjeka 15%. 15% studenata se izjasnilo da nema jednog ili oba roditelja što je posljedica ratnih zbivanja na ovom području.

Tablica 6. *Broj i postotak studenata i studentica koji su procijenili koliko na ovisnost mladih utječu prijatelji*

ODGOVOR	F-studenti	%	F-studentice	%	F-ukupno	%
puno	39	25	72	45	111	70
osrednje	20	13	21	13	41	26
malo	2	1	4	3	6	4

Uvidom u rezultate iz Tablice 6. vidljivo je da na ovisnost mladih u najvećoj mjeri utječu prijatelji (70%). Osrednji utjecaj prijatelja je kod 26% studenata dok je samo kod 4% ispitanika mali utjecaj prijatelja.

Tablica 7. *Broj i postotak studenata i studentica koji su procijenili koliko na ovisnost mladih utječe obiteljski odgoj*

ODGOVOR	F-studenti	%	F-studentice	%	F-ukupno	%
puno	38	24	62	39	100	63
osrednje	19	12	30	19	49	31
malo	4	3	5	3	9	6

Tablica 7. nam jasno pokazuje da velik dio studenata misli da obiteljski odgoj ima velik utjecaj na ovisnost (63%) dok 31% studenata smatra kako je odgoj umjereno bitan za ovisnost. 4% studenata odgoj smatra gotovo nebitnim.

Tablica 8. *Broj i postotak studenata i studentica koji su procijenili koliko na ovisnost mladih utječu mediji*

ODGOVOR	F-studenti	%	F-studentice	%	F-ukupno	%
puno	21	13	30	19	51	32
osrednje	29	18	58	37	87	55
malo	11	7	9	6	20	13

U današnje vrijeme veliki utjecaj na odgoj mladih imaju mediji što nam upravo pokazuju i dobiveni rezultati. Čak 32% studenata smatra da je utjecaj medija na razvoj ovisnosti kod mladih vrlo velik dok njih 55% smatra taj utjecaj osrednjim. Tek 13% studenata smatra da je utjecaj medija na ovisnost vrlo malen.

Tablica 9. *Broj i postotak studenata i studentica koji su iznijeli mišljenje o štetnosti/koristi pušenja po konzumentu*

ODGOVOR	F-studenti	%	F-studentice	%	F-ukupno	%
jako štetno	37	23	69	44	106	67
donekle štetno	14	9	21	13	35	22
ni štetno ni korisno	8	5	6	4	14	9
donekle korisno	1	1	2	1	3	2
jako korisno	0	0	0	0	0	0

Analizirajući Tablicu 9. vidljivo je da 67% studenata smatra pušenje jako štetnim dok 22% pušenje smatra donekle štetnim. Činjenicu da su studenti fizioterapije zdravstveno osviješteni, potvrđuje tek mali broj studenata koji pušenje smatraju niti štetnim niti korisnim (9%) ili donekle korisnim (2%), dok nitko od studenata pušenje ne smatra jako korisnim

Tablica 10. *Broj i postotak studenata i studentica koji su iznijeli mišljenje o štetnosti/koristi alkohola po konzumentu*

ODGOVOR	F-studenti	%	F-studentice	%	F-ukupno	%
jako štetno	25	16	46	55	71	45
donekle štetno	30	19	47	30	77	49
ni štetno ni korisno	4	3	4	2	8	5
donekle korisno	2	1	0	0	2	1
jako korisno	0	0	0	0	0	0

Na osnovi rezultata dobivenih u Tablici 10. možemo zaključiti da su studenti upoznati s negativnim utjecajem alkohola na zdravstveno stanje (jako štetno 45%, donekle štetno 45%), a problem u njegovu konzumiranju leži u činjenici što u gradu Vukovaru ne postoji dostatan izbor sportsko-rekreacijskih sadržaja u vidu korištenja slobodnog vremena ili neke druge korisne društvene aktivnosti.

Tablica 11. *Broj i postotak studenata i studentica koji su iznijeli mišljenje o štetnosti/koristi igara na sreću po konzumentu*

ODGOVOR	F-studenti	%	F-studentice	%	F-ukupno	%
jako štetno	6	4	23	14	29	18
donekle štetno	12	8	43	27	55	35
ni štetno ni korisno	21	13	20	13	41	26
donekle korisno	17	11	10	6	27	17
jako korisno	5	3	1	1	6	4

U Tablici 11. izraženi su stavovi studenata prema igrama na sreću. 35% studenata igre na sreću smatra donekle štetnima dok njih 18% igre na sreću smatra jako štetnima. 26% studenata ne smatra ih štetnim ni korisnima, a njih 17 posti ih smatra donekle korisnima. Tek 4% studenata igre na sreću smatra jako korisnima

Tablica 12. *Broj i postotak studenata i studentica koji su iznijeli mišljenje o štetnosti/koristi konzumiranja marihuane/hašiša po konzumentu*

ODGOVOR	F-studenti	%	F-studentice	%	F-ukupno	%
jako štetno	37	23	74	47	111	70
donekle štetno	15	9	17	11	32	20
ni štetno ni korisno	5	3	4	3	9	6
donekle korisno	4	3	2	1	6	4
jako korisno	0	0	0	0	0	0

Tablica 12 pokazala nam je rezultate sukladno predviđanjima. 70% studenata je iznijelo mišljenje o utjecaju lakih droga kao jako štetnim, 20% donekle štetnim, 6% ih smatra ni štetnim ni korisnim,a 4% donekle korisnim. Nitko od studenata lake droge ne smatra jako korisnima.

Tablica 13. *Broj i postotak studenata i studentica koji su iznijeli mišljenje o štetnosti/koristi konzumiranja amfetamina/ectasy-a po konzumentu*

ODGOVOR	F-studenti	%	F-studentice	%	F-ukupno	%
jako štetno	55	35	95	60	150	95
donekle štetno	6	4	2	1	8	5
ni štetno ni korisno	0	0	0	0	0	0
donekle korisno	0	0	0	0	0	0
jako korisno	0	0	0	0	0	0

Osviještenost studenata prema konzumiranju amfetamina/ectasya vidljiva je iz Tablice 13. gdje se čak 95% studenata izjasnilo o njihovom jako štetnom utjecaju.

3. ZAKLJUČAK

Rezultati ispitivanja mišljenja studenata prema ovisnostima dovode nas do zaključka da se većina studenata, usprkos životnim otegotnim okolnostima, oduprla problemu ovisnosti koji je vidljiv u svim sferama života u gradu Vukovaru. Ta činjenica proizlazi iz relativno dobre komunikacije unutar obitelji, koja ima najveći utjecaj na odgoj mladih. Jedino što zabrinjava je činjenica da se u gradu Vukovaru ne nude unaprijed osmišljeni i društveno prihvatljivi sadržaji sportsko-rekreativnog ili nekog drugog karaktera te je stoga povećan negativan društveni utjecaj različitih oblika ovisnosti (alkohol, droga, pušenje, kockanje). S obzirom na činjenicu da se

ne poklanja dovoljna pozornost za rješavanje tih problema, bitno je uključiti velik broj studenata u što veći broj sportsko-rekreacijskih i drugih oblika aktivnosti izvan nastave.

4. LITERATURA

1. Medved, R. (1980.) : Sportska medicina, Jumena, Zagreb
2. Krmpotić-Nemanić, J., Marušić, A. (2002.) : Anatomija čovjek 2. dio, Medicinska naklada, Zagreb.
3. Andrijašević, M. (1996.) : Sportska rekreacija u mjestu rada i stanovanju, Fakultet za fizičku kulturu Sveučilišta u Zagrebu, Zagreb.
4. Bilić-Kirin, V. (2008.) : Obiteljskim odgojem protiv ovisnosti, naklada Tempo, Đakovo
5. Galić, J. (2002.) : Zlouporaba droga među adolescentima, Medicinska naklada, Zagreb.
6. Manenica, B. (1994.) : Ovisnosti, vlastita naklada, Zagreb.

Lajla Pintar Osredečki
Angel Naumovski

PRIJEDLOG PROGRAMA KINEZITERAPIJSKOG TRETMANA KOD DJECE S POREMEĆAJIMA IZ AUTISTIČNOG SPEKTRA

1. UVOD

Na osnovi dosadašnjih spoznaja autizam je definiran kao oboljenje koje primarno pogađa komunikativne, spoznajne i emocionalne dimenzije ličnosti. Reduciranost ovih dimenzija manifestira se kroz:

- poremećaj organizacije osjetnih podražaja /hiper ili hipo osjetljivost/;
- vrlo značajan poremećaj emocionalnog kontakta s okolinom;
- neadekvatno doživljavanje sebe te teškoće u razvoju svijesti o sebi i vlastitom tijelu;
- značajne teškoće u razvoju komunikacijskih i socijalizacijskih sposobnosti;
- prisutnost jednoličnih spontanih motoričkih aktivnosti tj. prisutnost stereotipija u ponašanju i kretanju;
- značajan poremećaj motorike s naglašenim teškoćama u kontroli kretanja i nesigurnosti u kojima se uočavaju smanjene sposobnosti održavanja ravnoteže, koordinacije grube motorike kao i nedovoljno razvijena fina motorika;
- primarni poremećaj govora.

Čovjek je integralna ličnost. Tijekom njegovog razvoja i života neprestano je prisutno međudjelovanje i jedinstvo biološkog, emocionalnog, mentalnog i socijalnog funkcioniranja.

Razumljivo je, da je za razvoj skladne ličnosti važno, da su funkcije pojedinih sistema i podsistema interakcijski povezane te da je važno uspostaviti sklad u senzopsihomotornom razvoju. Integrativnost (cjelovitost) čovjeka u biopsihosocijalnom smislu ovisi o optimalnom funkcioniranju:

- srčano-žilnog i dišnog sustava- funkcionalne sposobnosti;
- statodinamici koštano-mišićnog sustava i gruboj motorici-motoričke sposobnosti;
- metaboličkih procesa u organizmu;
- konativnih i kognitivnih dimenzija ličnosti.

Na osnovi uočenih nedostataka i teškoća u razvoju djece s poremećajima iz autističnog spektra predlažemo ovaj program s posebno odabranim kineziterapijskim

sadržajima, kojima se utječe na smanjivanje i uklanjanje teškoća i nedostataka tog poremećaja.

2. SADRŽAJ KINEZIOLOŠKIH OPERATORA KOJI POMAŽU U UKLANJANJU TEŠKOĆA I NEDOSTATAKA TE USPOSTAVLJANJU SKLADA U SENZOPSIHOMOTORNOM RAZVOJU

- različiti oblici prirodnih oblika kretanja u niskoj, srednjoj i visokoj razini / puzanje, hodanje, toptanje, stupanje, trčanje, poskoci, skokovi/ - provoditi ih u različitim varijantama ovisno o kronološkoj dobi, spolu i drugim karakteristikama pojedinca;
- razni oblici preskoka, naskoka, saskoka, prelaženja, penjanja, povlačenja, provlačenja, kotrljanja, ljuljanja i okretanja;
- realizacija manje ili više složenih tehničkih zadataka u elementarnim igrama, poligonima prepreka, radu na stazi, kružnim oblicima rada i radu u stanicama koji su zbog svoje jasno postavljene i dobro organizirane vremenske i sadržajne strukture vrlo prihvatljiv organizacijski oblik rada kod djece s poremećajima iz autističnog spektra;
- vježbe razgibavanja, jačanja, istezanja i opuštanja;
- gađanje nepokretnih i pokretnih ciljeva lopticama različitih težina lijevom i desnom rukom i nogom (daljina cilja je prilagođena kronološkoj dobi i drugim karakteristikama i statusu pojedinca);
- igre loptom tj. bacanje i hvatanje, kotrljanje, skupljanje, guranje i udaranje lopte nogom i rukom;
- hodanje po ravnoj liniji, klupi ili niskoj gredi /naprijed, nazad i u stranu s i bez prepreka;
- okretanje u mjestu i pokretu za 90, 180, i 360 stupnjeva u svim razinama- niskoj, srednjoj i visokoj razini (elevacije);
- primjena jednostavnih- bazičnih gimnastičkih vježbi u parteru;
- primjena ritmičke gimnastike;
- plivanje i igre u vodi;
- sanjkanje, skijanje i igre na snijegu;
- primjena raznih oblika dječjeg plesa;
- naglasak na vježbe za prevenciju, sprečavanja progresije i ublažavanje skolioze, kifoze i spuštenih stopala kojima su sklona djeca s poremećajima iz autističnog spektra zbog tipičnog držanja tijela;

- vježbe za razvoj, održavanje i poboljšanje fine motorike povećavanjem opsega, amplitude i preciznosti pokreta ruku iz ramenu, lakta i šake, igranjem prstima i šakama u tjelesno-afektivnim igrama komunikacije, masaže dlanova, razne igre manipulacije predmeta od većih prema manjima, umetanja, nizanja, vezanja, stiskanja, trganja, presavijanja, oblikovanja, kruženja uz prelaženje središnje osi tijela;
- vježbe disanja kroz razne igre npr. puhanja u papiriće, gašenja plamena svijeće, izrađivanja balona od sapunice i sl. te igre imitacije.

U kineziterapiji **pokret je sredstvo kojemu je cilj:**

- zadovoljiti prirodnu dječju potrebu za kretanjem kao izrazom zadovoljstva, igre, istraživanja i znatiželje te tako usmjeravati i razvijati motoričke sposobnosti djeteta i pomagati mu u **razvijanju sklada u senzopsihomotornom razvoju** poštujući razinu njegova biološkog, motoričkog, emocionalnog, intelektualnog i socijalnog razvoja;
- povećati adaptivne, komunikacijske i stvaralačke sposobnosti djeteta u svakodnevnim situacijama i suvremenim uvjetima života;
- razvijati zdravstvenu kulturu djeteta radi očuvanja i unapređivanja vlastitog zdravlja i zdravlja okoline.

Rekviziti i oprema za realizaciju programa moraju biti pažljivo odabrani, kako bi optimalno odgovarali postavljenim zadacima. Od posebne je važnosti primjena glazbe tijekom provođenja kineziterapijskog tretmana. Ponekad je potrebno i zamračiti prostor, ili uključiti u rad djetetovu omiljenu igračku te na taj način poticati djetetovu motivaciju, suradnju i komunikaciju.

S obzirom na to da su motivacija i sposobnost imitacije kod djece s poremećajima iz autističnog spektra neadekvatne i uglavnom rijetko prisutne osobine, na njihov razvoj djelujemo kineziterapijskim postupcima koje provodimo u individualnom obliku rada ili u parovima.

Pri programiranju i planiranju rada (kineziterapije) nužno je izraditi individualizirani

program za svako dijete, koji će respektirati njegovo:

- zdravstveno stanje;
- funkcionalne sposobnosti srčano-žilnog i dišnog sustava;
- motoričke sposobnosti;
- stupanj teškoća u razvoju kognitivnih i konativnih sposobnosti;
- stupanj teškoća u razvoju komunikacijskih i socijalizacijskih sposobnosti.

3. ARTIKULACIJA SATA

Kineziterapijski tretman traje 40 minuta i podijeljen je na 3 velike cjeline:

1. UVODNI DIO SATA – pasivno, potpomognuto tj. ideomotorno i aktivnozagrijavanje mišića i zglobova bez i s rekvizitima prilikom kojeg se pripremaju i podižu funkcije srčano-žilnog i dišnog sustava za daljnji napor (vježbe oblikovanja tj. zagrijavanja, jačanja i istezanja) s naglaskom na uspostavljanje ugodnog raspoloženja i interakciju za daljnji rad;
2. GLAVNI DIO SATA – svi navedeni kineziološki operatori s ciljem poboljšanja motoričkih sposobnosti s naglaskom na ravnotežu i koordinaciju, održavanja i poboljšanja statodinamičkih odnosa koštano-mišićnog sustava putem ciljanih vježbi jačanja i istezanja kroz različite igre i organizacijske oblike rada;
3. ZAVRŠNI DIO SATA – vježbe za razvoj i poboljšanje mikromotorike, vježbe opuštanja i labavljenja, vježbe istezanja, masaža tijela i vježbe disanja.

4. ZAKLJUČAK

Praksa pokazuje da za svako dijete moramo planirati sadržaje primjerene upravo tom djetetu u skladu s njegovim sposobnostima, sklonostima, mogućnostima i ograničenjima.

Individualizirani programi su još kvalitetniji kada se svi sadržaji ne planiraju na početku pedagoške godine. Konkretna situacija navest će nas na planiranje novih sadržaja za koje smatramo da su za pojedino dijete u određenom trenutku najprimjereniji pa ćemo ih tijekom godine postupno nadopunjavati.

Da bi se ovaj program mogao sistematski i uspješno provoditi, tj. da bi se osigurala njegova efikasnost i svakodnevna kontinuiranost prijeko je potrebna suradnja i upoznavanje roditelja s osnovama kineziterapijskog tretmana kroz odgovarajuće oblike rada.

5. LITERATURA

1. Nikolić, S. (2000.), Autistično dijete, Prosvjeta, Zagreb
2. Stanley, I. Greenspan, Winder, S. (2003.), Dijete s posebnim potrebama, Ostvarenje, Lekenik
3. Kurtz, A. Lisa (2007.), Understanding Motor Skills In Children with Dyspraxia, ADHD, Autism, and Other Learning Disabilities: A Gyde to Improving Coordination, JKP Essentials
4. Bujas-Petković, Z. (1995.), Autistični poremećaj, Školska knjiga, Zagreb
5. Ivanković, A. (1988.), Tjelesne vježbe i igre u predškolskom odgoju uz primjenu gimnastičkih pomagala i sprava, Školska knjiga, Zagreb

6. Findak, V. (1996.), Tjelesna i zdravstvena kultura u osnovnoj školi, Školska knjiga, Zagreb
7. Findak, V. (1999.), Metodika tjelesne i zdravstvene kulture, Školska knjiga, Zagreb
8. Karaiković, M. Ešref, Karaiković, E. Eldin (1983.), Kineziterapija, Svjetlost, Sarajevo
9. Paškvalin, M. i suradnici, (2005.), Umjetna pužnica- verbotonalni pristup, poliklinika SUVAG, Zagreb

Anja Podlesnik Fetih

SPORTSKA AKTIVNOST I PSIHOLOŠKO STANJE U TRUDNOĆI

1. PREDMET I PROBLEM

Sportska aktivnost prema preporukama mnogih studija (Brown, 2002.; Bunge, 1999.; Lochmuller & Friese, 2004.) opušta i ima pozitivan učinak na psihološko raspoloženje, jača krvožilni sustav, pomaže u održavanju tjelesne težine i sprječava bolove u leđima i ostalih zglobova. Vježba pomaže da se lakše prevladaju neke od problema trudnoće kao što su zatvor, umor, jutarnja mučnina i povraćanje, često mokrenje, pospanost i bol u donjem dijelu trbuha.

Trening mišića dna zdjelice uz jake mišiće i njihovu izdržljivost tijekom trudnoće također utječe na skraćenje razdoblja drugog rađanja, jer je majka svjesna funkcioniranja tih mišića i stoga ih može opustiti u pravo vrijeme. Na takav način može aktivno sudjelovati u porodu, što dovodi do bržeg i lakšeg poroda (Gamberger & Videmšek, 2005.). Učinak redovite fizičke aktivnosti za poboljšanje ukupne fizičke i psihičke kondicije pomaže u radnoj sposobnosti, održavanju osjećaja sigurnosti i radosti kretanja. To omogućava razvoj pozitivnih stavova prema trudnoći te dobro mentalno stanje, vedrinu i dobro raspoloženje, održavanje mentalne ravnoteže i sprječavanje depresije (Klun, 1992.). Da bi poboljšali psihološku dobrobit pomažu vježbe pilatesa, pomoću kojeg trudnice sve više postaju svjesne promjene svog tijela (King & Green, 2002; Selby, 2002.). U drugom tromjesečju trudnoće, od četrnaestog do dvadeset i sedmog tjedna, većina se trudnica osjeća umirujuće, one su pune života i na prvi pogled se vidi kako izgledaju i dobro se osjećaju. Tijekom tog razdoblja trudnoće, većina žena ne pate od jutarnje mučnine i općeg umora koji ih prati prvih nekoliko tjedana. Imaju više snage i unatoč trbuhu se živahno gibaju. Ovo je ugodno vrijeme za trudnoću. Trudnoće je trudnica fizički svjesna, a dijete nije tako veliko da ometa ili mijenja njezin pokret i držanje (Charlish, 1997.).

Psihološki aspekt razmišljanja o trudnoći proizlazi iz činjenice da je to jedinstveno razdoblje u životu kada su se dvije osobe u združene jednoj i važno je kako ta žena rješava dilemu u sebi (Rafael-Leff, 1992.). Posebno se naglašava stanje vezano na oplodnju, iskustvo dvoje u jednom tijelu, promjene u fizičkom izgledu, sumnje u sposobnost majčinstva i sposobnost sazrijevanja fetusa. Trudnoća je sama psihički stres (Velikonja, 1998.). U teškim uvjetima i osobama s emocionalnim poremećajem ta opterećenja su još veća. Tijekom trudnoće i poroda su uobičajene emocionalne, mješovite i nestabilne reakcije i stanja, a ne kako se često misli, samo osjećaj zadovoljstva. Oko 50% od normalne populacije trudnica pate od nesanice,

anksioznosti, briga i depresija. Svaka žena trudnoću doživi individualno i njezin osobni stav prema trudnoći je pod snažnim utjecajem neposrednog okoliša. Organski fenomen trudnoće je ispunjen psihološkim materijalima, a svaka fiziološka faza trudnoće ima svoje posebne duševne prateće posljedice.

U drugom tromjesečju trudnoće, većina trudnica uspije uspostaviti pravi odnos, udaljenost između sebe i fetusa, te između sebe kao majke i sobom kao djeteta (Rafael-Leff, 1991.). Na kraju ovog dijela trudnoće, većina žena je sretno, mnoge nikad nisu bile tako pune užitka, a većina njih jako uživa u gibanju. Žene se čine same sebi privlačne zbog dobrog izgleda i stvarne dobrog osjećaja. Naravno, sve je to istina, ako je žena zdrava i sretno trudna.

Analizirali smo raspoloženje sportsko aktivnih i sportsko neaktivnih trudnica. Pronašli kakve su povezanosti između redovitih sportskih aktivnosti i raspoloženja u drugom tromjesečju trudnoće, u kojoj su žene najaktivnije i najlakše sportsko aktivne. Rezultati pokazuju razlike u strukturi faktora odnosno u sadržaju koji objašnjavaju svaki faktor u eksperimentalnoj i kontrolnoj skupini, čime se potvrđuje da redovita tjelesna aktivnost pozitivno utječe na psihičko raspoloženje i mentalno zdravlje trudnica.

2. REZULTATI

U skupini od 163 trudnica ima 69 aktivnih i 94 neaktivnih trudnica. Svoje raspoloženje su osobe odlučivale na ljestvici od 1 - nikada do 5 - gotovo uvijek kako su doživljavale sebe u posljednjih nekoliko dana. U skupini trudnica koje su redovito sportsko aktivne ima dvanaest faktora koji imaju lambda više od jedne. Tumačenje prostora sportskih aktivnosti i raspoloženja izdvojili smo dva najjača faktora koji zajedno objašnjavaju 34,91% varijance. Od prvog 23,51%, od drugog 11,40%. Ostali faktori objašnjavaju mnogo manji udio varijance te bi za objašnjenje njihovog sadržaja trebali tako uzeti u obzir druge dijelove strukture ličnosti. U grupi neaktivnih trudnica ima jedanaest faktora lambda veće od jedan, ali mi smo također ovdje iz istog razloga kao i aktivne izdvojili dva faktora koji zajedno objašnjavaju 34,68% varijance. Od prvog 19,45%, od druge 15,24%.

Kod aktivnih trudnica je kao prvi izdvojen faktor na kojeg se veže pozitivnim emocijama.

Ova grupa određuje njihovu trudnoću uz točke: opuštena, zadovoljna, ugodna, nije pesimistična, privlačna, ponosna, sretna i prihvaćena. Na drugi faktor se vežu točke raspoloženja kao što su osjetljiva, razdražljiva, ranjiva, rastresena i plačljiva.

Osjećaj aktivnih trudnica je tako objašnjen s prvim faktorom kao najjačim pozitivnim, u prijelaznom razdoblju su očekivana mješovita raspoloženja što je i sasvim normalno za zdravu aktivnu ženu. Za trudnice koje su sportski neaktivne, kao

Tablica 1. *Stavke psihološkog raspoloženja, koje u biti objašnjavaju prvi izdvojeni faktor obje grupe.*

SPORTSKO AKTIVNE TRUDNICE FAKTOR DOBROG RASPOLOŽENJA	SPORTSKO NEAKTIVNE TRUDNICE FAKTOR LOŠEG RASPOLOŽENJA
Opuštena	Tužna
Zadovoljna	Napeta
Ugodna	Razdražljiva
Ni pesimistična	Potisnuta
Privlačna	Nervozna
Ponosna	Pesimistična
Sretna	Osjetljiva
Prihvaćena	Nemirna
Vesela	Naveličana
Voljena	Zbrinuta

prvi izdvoji se najjači faktor na kojeg se vežu negativne emocije. Ova grupa definira svoje raspoloženje sa stavkama tužna, napeta, razdražljiva, depresivna, nervozna, pesimistična, osjetljiva i nemirna. Na drugi slabiji faktor su vezane postavke pozitivnih emocija kao što su sretna, ugodna, ponosna, prijateljska, sretna, živahna, atraktivna i opuštena. Raspoloženje neaktivnih trudnica je objašnjeno s prvim najjačim faktorom kao negativnim i sklonijim melankolije. Razdoblja pozitivnih emocija su rjeđa nego u slučaju aktivnih trudnica.

3. RASPRAVA

Uzorak ispitanica je 41 posto ispitanica koje su redovito aktivne, 59 posto je takvih da nisu sportsko aktivne. Kod aktivnih trudnica je u prvom planu sadržaj prvog faktora koji opisuje pozitivne osjećaje. Rezultati potvrđuju da redovita tjelesna aktivnost pridonosi psihološko raspoloženje trudnica. Rezultati se slažu sa ishodom mnogih studija (Brown, 2002.; Bunge, 1999.; Lochmuller & Friese, 2004., Klun, 1992.) koje određuju da fizička aktivnost opušta, ima povoljan učinak na psihološku dobrobit, pridonosi stvaranju pozitivnog stava prema trudnoći, održavanje duševne ravnoteže i prevenciju depresije. Drugi faktor u pozadini kojeg stoji sadržaj pomiješanog raspoloženja, sasvim su normalni za zdravu trudnoću. Tijekom trudnoće i porođaja su česte mješovite i nestabilne emocionalne reakcije i stanja, također se povremeno i kod zdravih i aktivnih trudnica pojavljuju emocije kao što su: osjetljiva, ranjiva, rastresena i plačljiva. Štoviše, kako se i očekivalo, aktivne žene su više pozitivno orijentirane.

Kod neaktivnih trudnica je najjači faktor onaj čiji je sadržaj slijedećih emocija: tužna, napeta, razdražljiva, depresivna, nervozna pesimistična, osjetljiva i nemirna. Rezultati pokazuju da 50% trudnica normalne populacije pate od nesanice, tjeskobe, brige i depresije (Velikonja, 1998.). Naša otkrića pokazuju da neaktivne trudnice imaju tendenciju negativnog raspoloženja, a često pate od tih bolesti. S druge strane, znamo da su na kraju ovog dijela trudnoće većina žena sretne i zadovoljne. Žene izgledaju same sebi atraktivne i privlačne zbog dobrog izgleda i stvarno dobrog raspoloženja (Rafael-Leff, 1991.). Stoga je razumljivo da čak i nakon drugog slabijeg faktora i neaktivne žene definiraju svoje pozitivno duševno raspoloženje. Uz već spomenuto, rezultati redovite tjelesne aktivnosti tijekom trudnoće su minimalni gubitak aerobne snage, istodobno dolazi do sporijeg pridobivanja tjelesne težine na račun korištenja masti (Tesar et al., 1990., Clapp & Little, 1995.). Budući da istraživanja (Abraham, Taylor, Conti, 2001.) pokazuju vezu između tjelesne težine i izmijenjene slike tijela i postporođajne depresije, fizička aktivnost ima ovdje važnu preventivnu ulogu. Omogućava sporije i kontrolirano povećanje tjelesne težine i održavanje pozitivne slike o sebi i dobro raspoloženje. Također se aktivna trudnica nakon poroda brže vrati u formu i težinu prije trudnoće. Vrijeme trudnoće je vrijeme velikih promjena i prilagođavanja na novo stanje osobe koje izaziva različite osjećaje. Doživljaj sebe i svog raspoloženja trudnica ne samo da utječe na sebe, nego i fetusa. Svi potencijalni utjecaji koji pogađaju majku, također se odražava u fetusa. Prebačen na normalan, svakodnevni program majke. To je kombinacija kemijskih i fizikalnih svojstava tjelesnih tekućina čijih oscilacije imaju istu vrijednost kao i osjetilnim podražaji ili podražaji inducirani podražaje (Milaković, 1986.). Dobro raspoloženje tokom trudnoće ne utječe samo na majke nego i na plod. Faktora koji zajedno utječu u većini opuštenoj atmosferi je više, da se izbjegne vrtlog negativnih emocija. Naš rad se slaže s rezultatima prethodnih istraživanja koja kaže da je sportske aktivnost jedna od najvažnijih. Prema nalazima trudnice potrebno je što više upoznati trudnicu s preporučenom sportskom aktivnosti i njezinim pozitivnim učincima. To će pomoći boljem raspoloženju majke i djeteta te će omogućiti održavanje trudnoće udobnijim.

4. LITERATURA

1. Abraham, S.F.; Taylor, A. & Conti, J. (2001.). Postnatal depression, eating, exercise and vomiting before and during pregnancy. *J Eat Disord*, 29, 482 – 487.
2. Brown, W. (2002.). The benefits of physical activity during pregnancy. *J Sci Med Sport*, 5(1), 37 – 45.
3. Bung, P. (1999.). Schwangerschaft und Sport. *Gynakologe*, 32, 386 – 392.

4. Carpenter, M.W.; Sady, S.P., & Sady, M.A. et al. (1990.). Effect of maternal weight gain during pregnancy on exercise performance. *J Appl Physology*, 1173 – 1176.
5. Charlish, A. (1997.). *Zdrava nosečnost*. Vodnik po dopolnilnem zdravljenju. Ljubljana: DZS.
6. Clapp, J. F. III. & Little, K. D. (1995.). Effects of recreational exercise on pregnancy weight gain and subcutaneous fat deposition. *Med Sci Sport Exercise*, 27, 170 – 177.
7. Gamberger, Ž.; Videmšek, M.; & Karpljuk, D. (2005.). Trening mišic medeničnega dna. *Šport*, 53 (4), 29 – 32.
8. King, M. & Green, Y. (2002.). *Pilates for pregnancy* [Pilates za nosečnice]. London: Octopus Publishing Group Limited.
9. Klun, J. (1992.). Nosečnost in porod. Ljubljana: Državna založba Slovenije.
10. Lochmulller, E.M. & Friese, K. (2004.). Schwangerschaft und Sport. *Gynakologe*, *37*, 459 – 466.
11. Milaković (1986.). *Kada su majka in dete bili zajedno*. Sarajevo: Svjetlost.
12. Raphael-Leff J. (1991.). *Psyhological process of childbearing*. London: Chapman & Hall.
13. Selby, A. (2002.). *Pilates for pregnancy*. [Pilates za nosečnice]. London: HarperCollinsPublishers.
14. Velikonja, V., et al. (1989.). Razlike v vedenjskih reakcijah donošenih in nedonošenih novorojencev. *Zdravstveno varstvo*, 28, 163 – 166.

Jadranka Protić
Marko Prahović

KINEZIOLOŠKI SADRŽAJI ZA MLADE OSOBE OBOLJELE OD POREMEĆAJA U PREHRANI

1. UVOD

Medicinsko definiranje problema poremećaja u prehrani datira iz 1873.g., ali se opisi samoizgladnjivanja mogu naći već i u srednjovjekovnim spisima. Poremećaje u uzimanju hrane stručnjaci su kategorizirali latinskim pojmovima *anorexia nervosa* i *bulimia nervosa*, a rezultat su međusobnog djelovanja niza faktora, od emocionalnih, genetskih, bioloških do kulturoloških faktora, kao i uvjetovani pritiskom u obitelji, te poremećajem same ličnosti. I kod anorexie nervose i bulimie nervose isti je cilj, mršavljenje i izgladnjivanje, samo što se do tog cilja dolazi različitim putovima (www.vasezdravlje.com).

Oboljeli od anoreksije (u grčkom prijevodu AN OREXIS = bez apetita) smanjuju težinu prestrogim i kontinuiranim dijetama, ili na opsesivan način dijetu nadopunjuju pretjeranim tjelesnim vježbanjem sve do potpunog iscrpljenja, koristeći aerobiku, fitness, jogging i sl. aktivnosti, a kretanje postaje vrstom instrumenta samoozljeđivanja. (www.anorexia.com). Osobe oboljele od bulimije svoj put ka teškom poremećaju započinju u glavnom u ranoj adolescenciji kad su sklone cikličnom isprobavanju različitih dijeta na čiji neuspjeh reagiraju pretjeranim uzimanjem hrane, a potom i namjernim izbacivanjem (povraćanjem, uzimanjem laksativa, dijetnih pilula, lijekova za smanjenje tekućine u tijelu.....), što uz opasnosti gubitka elektrolita predstavlja dodatni stres za pothranjeno tijelo. (www.bulimia.com).

Oba poremećaja su izuzetno opasna po zdravlje i ne rijetko ta toliko željena kontrola nad vlastitim životom vodi u smrt. Ustanovljeno je da upravo anoreksija ima najveći stupanj smrtnosti od svih psihičkih bolesti (oko 10%), s naglaskom da svega 30% oboljelih zatraži pomoć, a ozdravljenje zahtjeva dugoročan proces. Tek oko 50% osoba se potpuno oporavi nakon standardne terapije, a 30% - 40% može voditi normalan život uz povremena liječenja. Procjenjuje se da je raznim poremećajima prehrane u zapadnom svijetu obuhvaćeno od 0,5% – 3% tinejdžerki i dok ta brojka posljednjih godina stagnira, utrostručio se broj oboljelih mladih žena. Anoreksija se čak u 85% slučajeva pojavljuje kod ženske populacije u dobi od 13 do 20 godina, a prema nekim autorima već i od 10. godine, dok se u novije vrijeme sve više susreće i kod mlade muške populacije. Anoreksija kod muškaraca naziva se *manoreksija* i najrasprostranjenija je u grupi tzv. metroseksualaca i u posljednjih pet godina je

porasla za nevjerojatnih 67%. Uzroci manoreksije su slični uzrocima anoreksije, duboko su vezani uz emocionalne traume iz perioda ranog odrastanja, kao npr. kod prekomjerne težine, pri čemu je osoba bila izvrgnuta porugama vršnjaka. Pri tome se ne smije zanemariti utjecaj medija, mode, reklama, gdje se i od muškarca očekuje savršen izgled.

I kod žena i kod muškaraca divljenje drugih zbog vitke linije može biti jedan od ključnih uzroka u patološkom poremećaju prehrane. Tu konstataciju stručnjaci povezuju s personifikacijom i globalističkim načinom razmišljanja potrošačkog društva, gdje mlade djevojke osim što kontroliraju svoju tjelesnu težinu nastoje kontrolirati i vlastitu okolinu i svijet u kojem žive, a koji im uporno izmiče, svijet koji izgled stavlja ispred zdravlja, a mršavost ispred ljepote Osobe sklone anoreksičnom poremećaju uglavnom su nadprosječno inteligentne s visokim sustavom vrijednosti i zahtjeva prema samima sebi, ali vrlo niskim pragom samopoštovanja, nepopustljive i pored svega izvrsni manipulatori. S obzirom na oslabljenu kontrolu nad vlastitim impulsima, sklone su naglostima, povećanoj, ili potpuno ugušenoj seksualnoj aktivnosti, pa čak alkoholu i drogi. Zbog patološkog straha od debljine imaju rigidan stav prema unosu hrane, posebno ugljikohidrata i masti. Izbjegavaju konzumirati hranu u krugu obitelji i javnosti, ali su istodobno na razne načine okupirane hranom. Većinom su depresivne, povučene, uredne osobe s velikom potrebom udovoljavanja drugima. (Vidović, V.: Anoreksija i bulimija-psihodinamski pogled na uzroke i posljedice bitke protiv tijela u adolescentica, Biblioteka časopisa „Psiha", Zagreb 1998.; Claude-Pierre, P.: Tajni jezik prehrambenih poremećaja - anoreksija & bulimija, Miš Zagreb, 2000.).

U rizičnu skupinu mogućeg razvoja poremećaja u prehrambenom ponašanju spadaju i sportašice i sportaši. Uzrok tzv. *sportske anoreksije* u glavnom nije u izgledu, već u želji za postizanjem boljeg rezultata, odnosno pobjede. Povećani rizik je kod sportaša u disciplinama gdje su tjelesni izgled i tjelesna masa od velike važnosti, npr. gimnastici, plesu, umjetničkom klizanju, sinhroniziranom plivanju, te atletici i biciklizmu, odnosno sportovima u kojima se češće prakticiraju redukcijske dijete, gdje je prikrivena opasnost od ulaska u začarani krug anoreksije.

Osobe oboljele od poremećaja u prehrani možemo prepoznati po tjelesnim i emotivnim simptomima, od kojih su najuočljiviji: znatan gubitak na težini, ortopedski problemi, koža suha, žućkasta i prekrivena tankim dlakama, vlasi kose tanke, preopterećenost tjelesnom masom, depresija, česte promjene raspoloženja, nesanica, izbjegavanje veza, izolacija od prijatelja i porodice. (www.pliva.hr).

2. CILJ

Mnogobrojne i kompleksne tegobe oboljelih od poremećaja u prehrani zahtijevaju i kompleksan pristup cijelog tima stručnjaka širokog spektra poput psihologa, dijetologa, kardiologa, gastroenterologa, pulmologa, dermatologa, ginekologa, fizijatra, odnosno

svih onih koji imaju iskustvo u liječenju osoba sa poremećajem jedenja. (Vidović, V.: Anoreksija i bulimija-psihodinamski pogled na uzroke i posljedice bitke protiv tijela u adolescentica, Biblioteka časopisa „Psiha", Zagreb 1998.; www.pliva.hr).

S obzirom na mogućnost brojnih, iznenadnih komplikacija, te činjenice da je u radu s takvim osobama prisutna opasnost tanke niti do tragičnih posljedica, pa tako i same smrti, kineziolozi trebaju za pripremu i realizaciju rada s oboljelom osobom uložiti mnogo veći trud od onog na koji su navikli u uobičajenim situacijama. Naš prioritetan cilj je bio podići osjećaj zadovoljstva i vrijednosti, a potom utjecati na olakšanje nekih tegoba. Zbog spomenute kompleksnosti zadatka naši programi su realizirani prije svega individualno, osigurana je potpuna intimnost garderobnog prostora, dok je u pripremi programa naglasak stavljen na vježbe disanja i medicinske gimnastike.

3. METODE RADA

1/ Bitni aspekti u pripremi trenažnog programa:

- Opće poznavanje poremećaja u prehrani, te stupnja i vremenskog trajanja oboljenja
- Individualnost
- Kontakt s obiteljskim liječnikom
- Koordinacija s psihoterapeutskim tretmanima
- Permanentno praćenje stanja i mogućnosti
- Izgradnja visoke razine povjerenja
- Autoritativnost u poznavanju kinezioloških sadržaja
- Dosljednost, bez povlađivanja i prkošenja
- Izbjegavanje moguće manipulacije
- Ideje i želje korisnika, uz kontroliranu korekciju koristiti kao nagradu za razvoj dobrih prehrambenih navika.

2/ Na što treba posebno obratiti pozornost:

- Na sklonost kostiju frakturama, zbog gubitka koštane mase. S obzirom na kroničnu pothranjenost, usporen je koštani razvoj, dolazi do demineralizacije kostiju i osteoporoze. Česti su i ortopedski problemi, posebno kod sportaša i plesača.
- Na srčane probleme, kao što je aritmija i zatajenje srca, problemi s plućima, bubrezima, bol u abdominalnom dijelu tijela, zatvor, kod žena gubitak menstrualnog ciklusa.

(Vidović, V.: Anoreksija i bulimija-psihodinamski pogled na uzroke i posljedice bitke protiv tijela u adolescentica, Biblioteka časopisa „Psiha", Zagreb 1998.).

3/ Učestalost i trajanje treninga:

Imajući na umu da se kod anoreksije mogu razviti srčani problemi opasni po život, koji su prema nekim autorima vidljivi tek pri tjelovježbi, ali i da bi spriječili mogućnost da se trening iskoristi za dodatno samouništenje, koristili smo optimalnu varijantu od dva termina tjedno u vremenskom trajanju od 45 do 50 minuta. Pri tome smo rad često prekidali stankama za odmor, koje su korisnice programa koristile za uzimanje tekućine, pripremu eventualno potrebnih rekvizita, te sličnih relaksirajućih aktivnosti.

4/ Programski sadržaji:

a/ *Vježbe disanja:*

Kontrolirano disanje u sjedećem, ležećem, stojećem položaju i u laganom kretanju. Trbušno disanje u vježbama opuštanja, npr. u ležanju na leđima s nogama u ugodno povišenom položaju (lopta, stolac...), ruke položene uz tijelo dlanovima gore, ili na trbuhu.

b/ *Vježbe istezanja:*

Naglasak staviti na vježbe istezanja leđa, a općenito pri izvođenju vježbi istezanja posebno obratiti pozornost na pravilnost tehnike izvođenja, te koristiti pokrete kraćih izdržaja i optimalnih amplituda.

c/ *Vježbe snage:*

Medicinske vježbe jačanja muskulature trupa, izometrijske za noge i ruke, te sve raditi samo snagom vlastitog tijela.

d/ *Elementarne igre:*

Dobro je koristiti neke elemente manje zahtjevnih igara, te ovisno o težini poremećaja, a prioritetno radi podizanja razine zadovoljstva i osjećaja sigurnosti „igrati" igre preciznosti i koordinacije, koristeći npr. manje i laganije lopte, bez agresivnih amplituda pokreta uz optimalnu dinamiku.

e/ Aerobne vježbe i vježbe poboljšanja cirkulacije ruku i nogu:

- Lagano hodanje na traci (šetnja) uz savladavanje manje udaljenosti, pri čemu treba pratiti stanje pulsa, te imati kontrolu nad opuštenim i smirenim disanjem. U pogodnim vremenskim uvjetima koristiti šetnje u prirodi uz vježbe disanja.
- Sjedeći na lopti, ili stolcu, s rukama oslonjenim na natkoljenicama u položaju predručenja pogrčenog, lagano zatvarati i otvarati cijelu šaku, kružiti zglobom šake u oba smjera, širiti i privlačiti prste ruku, dodirivati palac sa svakim prstom. Nježno šakama pritiskati spužvastu, ili gumenu lopticu i sve to u ritmu bez jačih pritisaka.

- U sjedećem i stojećem položaju podizati stopala na prste-spuštati na puno stopalo, ili petu. Raditi naizmjenično jednom, zatim drugom nogom i istodobno obim nogama.

4. REZULTATI RADA

Ispitanice su koristile dva termina tjedno u trajanju od 45 do 50 min, ritam vježbi je bio prilagođen inicijalnom stanju, a koristile su se manje serije i s manjim brojem ponavljanja. Početna koncepcija frekvencije rada bazirala se na dvije serije s pet ponavljanja naizmjenično opterećujući dijelove tijela, kako bi se osiguralo potrebno vrijeme za oporavak. U periodima redovitih dolazaka na treninge postepeno smo kod manje zahtjevnih vježbi povećavali broj ponavljanja do maksimalnih 10, ali smo nakon nekoliko izostanaka smanjivali broj ponavljanja i do 50%.

Efekti treninga su u najvećem dijelu bili percepcijsko-psihološki. Postignut je veći osjećaj samopouzdanja i sveopćeg zadovoljstva što je i bio postavljeni cilj, a konstatiran je ublažen osjećaj nervoze želuca i crijeva, kao i olakšana probava.

5. ZAKLJUČAK

Tijekom dvogodišnjeg praktičnog iskustva u pripremi i provođenju kineziological programa za mlade osobe koje imaju dugogodišnji poremećaj u prehrani, došli smo do izvjesnih zaključaka, koji se ne smiju uzeti kao znanstveno-postavljene činjenice, ali mogu poslužiti kao mali segment potrebnih daljnjih sveobuhvatnijih ispitivanja.

6. LITERATURA

1. Claude-Pierre, P.: Tajni jezik prehrambenih poremećaja - anoreksija & bulimija, Miš Zagreb, 2000.
2. Vidović, V.: Anoreksija i bulimija-psihodinamski pogled na uzroke i posljedice bitke protiv tijela u adolescentica, Biblioteka časopisa „Psiha”, Zagreb 1998.
3. Vidović, V.; Jureša, V.; Marković, J.; Nemčić-Moro, I: Dieting Behaviour and Eating Attitudes in Croatian Female, Collegium Antropologicum (0350 – 6134) 20 (1996.), 2; 337 – 344.

IZVORI:

1. www.anorexia.com
3. www.vasezdravlje.com
4. www.bulimia.com
5. www.pliva.hr

Igor Sedlanić
Hrvoje Kodrić

MALI NOGOMET ZA DJECU PREDŠKOLSKE DOBI U ORGANIZACIJI „MALE SPORTSKE ŠKOLE”

1. UVOD

U sklopu Zajednice sportskih udruga grada Koprivnice djeluje „Mala sportska škola”. U program „Male sportske škole” uvrštene su raznolike aktivnosti s ciljem pripreme djece za kasniju specijalizaciju po sportovima. Uz sve aktivnosti javlja se i mali nogomet kao modifikacija „originalne” nogometne igre (veliki teren, 22 igrača) za dvije dobne kategorije (predškolska dob i mlađa školska dob). U ovom radu bit će opisan mali nogomet za djecu predškolske dobi.

Nogomet je vjerojatno jedan od najpopularnijih sportova na svijetu, pa tako nije izostalo zanimanje djece i njihovih roditelja za ovakvu vrstu aktivnosti. Projekt malog nogometa za predškolsku dob pokrenut je prošle godine, a interes roditelja i njihove djece je bio više nego očekivan.

2. CILJ PROJEKTA

Mali nogomet u našoj „Maloj sportskoj školi” osmišljen je da kroz druženje i igru djecu učimo osnovna motorička znanja iz nogometa. Privikavanje na loptu, osjećaj u nozi i razni drugi elementi sastavni su dio procesa učenja i usavršavanja. Osim elemenata iz nogometa, djecu upoznajemo s raznim elementarnim i štafetnim igrama, opće pripremnim vježbama s loptom, raznim poligonima i samom nogometnom igrom. Uz navedeni dio projekta, nezaobilazno je učenje i stjecanje socijalnih vještina, druženje s vršnjacima, usvajanje navike kretanja i pripadnosti nekoj skupini. Također, želimo utjecati da djeca što više provode vrijeme na sportskim aktivnostima i zavole takav način provođenja slobodnog vremena.

3. MJESTO PROVOĐENJA PROGRAMA

Mali nogomet se provodi u dvorani Osnovne škole Braća Radić u Koprivnici svake subote od 10 do 11 sati. Prostor dvorane obuhvaća umanjeno rukometno igralište te razna pomagala i sprave koje u radu koristimo.

4. ORGANIZACIJA RADA

Program se provodi jednom tjedno u trajanju od 60 minuta. Djecu u dvoranu dovode roditelji petnaest minuta prije početka te nakon aktivnosti dolaze po njih. U svlačionici se nalaze treneri (kineziolozi) i obvezno jedna odgojiteljica. Briga o presvlačenju, odlascima na wc i utjeha djeci koja ponekad plaču zadaća je odgojiteljice. Treneri pomažu odgojiteljici i ujedno provode trening i raznim metodičkim postupcima i aktivnostima uče djecu vještinama iz nogometa. Vrlo je važno da bude prisutna komunikacija između odgojiteljice i kineziologa kako bi nastale probleme što brže riješili i kako bi proces tekao glatko bez nepotrebnog gubitka vremena.

5. METODIKA RADA

Aktivnost ovakvog tipa u našoj sportskoj školi svedena je na 60 minuta. Sat se provodi prema standardnoj strukturi primjerenoj uzrasnoj dobi, odnosno u svojoj strukturi sadrži uvodni, pripremni, glavni „A", glavni „B" i završni dio sata.

Uvodni dio sata (Findak, 2003.) sastoji se od organizacijskog, fiziološkog i emotivnog uvođenja djece u daljnji rad. Sadržaji koje koristimo su razne elementarne igre, ponajprije hvatalice poput „ledene babe", „gađanje spužvastom loptom", „uhvati pijetla" i tome slično. Uz navedene sadržaje, skloni smo upotrebi i trčanja s raznovrsnim zadacima, od hodanja u čučnju, hodanja i trčanja četveronoške, trčanja u nazad do bočnog kretanja i raznih skokova. Ovaj dio sata traje od 6 do 10 minuta.

Pripremni dio sata (Findak, 2003.) sadrži opće pripremne vježbe čijom primjenom pripremamo organizam za povećane fiziološke napore koji ga očekuju u daljnjem radu.

Na satu koristimo isključivo opće pripremne vježbe s nogometnom loptom. Primjerene su opće pripremne vježbe oponašanja, dakle uz što više primjera iz života i prirode.

Osim vježbi labavljenja, jačanja i istezanja, poseban je naglasak na razvoju koordinacije ruku i nogu, naravno uz pomoć nogometne lopte. Primjer nekih opće pripremnih vježbi: čučanj na loptu i skok, bacanje lopte i pljesak, vožnja stopala na lopti, promjena nogu na lopti, ispuštanje lopte iza tijela uz brzi okret i hvatanje, vožnja na lopti cijelog tijela, „indijanci" (ples oko lopte, tj. „vatre" i gašenje „vatre" nogom i rukom), „vrući krumpir" i tome slično.

Djeca sa nalaze u slobodnog formaciji, a oblik rada je frontalni, dakle svi u isto vrijeme izvode zadatak pod izravnim vođenjem trenera, odnosno kineziologa. Predviđeno trajanje ovog dijela sata je 10 -14 minuta.

Glavni dio sata sastoji se od dva dijela: glavnog „A" i „B" dijela sata.

Glavni „A" dio sata sastoji se od učenja i usavršavanja raznih jednostavnih elemenata iz nogometa i poligona prepreka sa i bez lopte. Ovisno o broju djece

koja dođu na sat, treneri izabiru metodički organizacijski oblik rada koji je u tom trenutku najprimjereniji i kojim se u određenoj situaciji dolazi do najboljih rezultata. Najčešće se provodi frontalni, paralelno odjelni, izmjenično odjelni oblik rada i poligon prepreka.

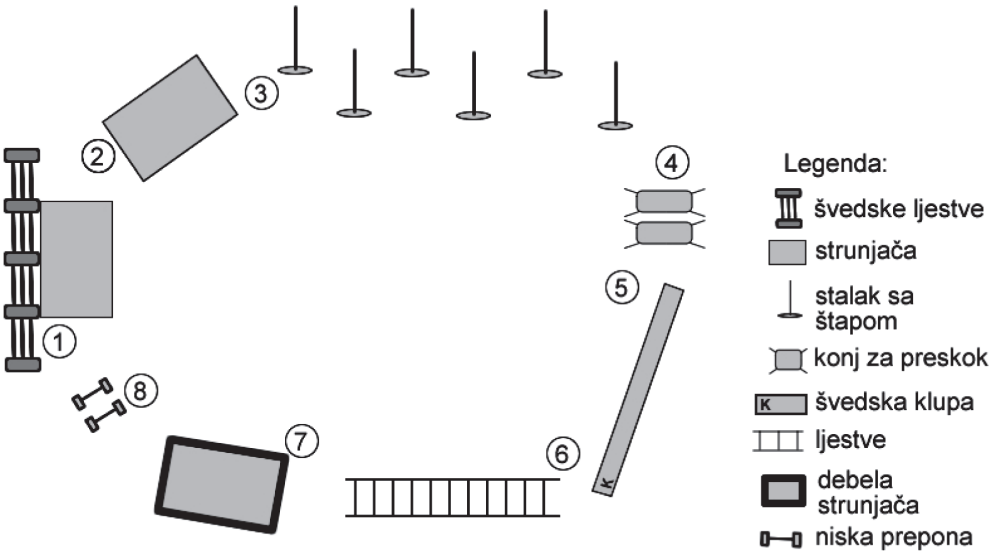
Jednostavniji sadržaji iz nogometne igre koje savladavaju djeca predškolske dobi unutar našeg programa su: vođenje lopte (pravocrtno i promjena pravca kretanja), udarci lopte hrptom stopala (iz ruke, zraka, poda), dodavanje i primanje lopte unutarnjom stranom stopala itd.

Poligon prepreka podrazumijeva sukcesivno izvođenje određenog broja tjelesnih vježbi u nizu prigodom čega dijete svladava prirodne ili umjetne prepreke koje se nalaze na otvorenom ili u zatvorenom prostoru, i to u što kraćem vremenu (Findak, 2001.). U našem konkretnom slučaju radi se o umjetnim preprekama u zatvorenom prostoru. Poligon prepreku koristimo isključivo u glavnom „A" dijelu sata, iako se može i upotrijebiti i u glavnom „B" dijelu sata s ciljem što kvalitetnijeg razvoja biotičkih motoričkih znanja. Biotička motorička znanja, tj. ona motorička znanja koja ne zahtijevaju poduku kineziologa, već ih dijete nagonski započinje realizirati (Neljak, 2008.), koja koristimo u poligonima su puzanja, hodanja, trčanja, penjanja, silaženja, skakanja, dizanja, nošenja, provlačenja. Poligon provodimo na jednoj polovici terena s ili bez lopte, a primjer jednog takvog poligona bez lopte prikazan je na Slici 1. Da bi poligon što više približili djeci, neke njegove elemente nazvali smo njima prikladnim nazivima kao što su „Šuma", „Živi pijesak", „Tunel" itd., gdje oni trče kroz „šumu", provlače se kroz „tunel" ili pretrčavaju kroz „živi pijesak".

Poligon prepreku koristimo za sintezu naučenog i za razvoj motoričkih i funkcionalnih sposobnosti. Predviđeno trajanje ovog dijela sata je 15 - 20 minuta.

Glavni „B" dio sata sadrži razne štafetne igre i nogometnu igru prilagođenu broju djece. U slučaju većeg broja djece, koriste se dva poprečna igrališta (golovi od manjih čunjeva), a ako broj djece bude manji, igra se na velike rukometne golove na cijelom terenu.

Štafetne igre koje se koriste sadrže razne zadatke od kojih izdvajamo: štafetu prenošenjem lopti (čunjeva), vođenjem lopte, trčanje četveronoške i slično.



Slika 1. *Poligon prepreka bez lopte (1 - „More", 2 - „Livada", 3 - „Šuma", 4 - „Tunel", 5 - „Avion", 6 - „Vatra", 7 - „Živi pijesak", 8 - „Brdo")*

Nogomet je tradicionalno na svakom satu. Kroz nogometnu igru treneri sude i na taj način ukazuju djeci na osnovna pravila te na pojedine loše i dobre poteze u igri. Pozornost djece u igri treneri ostvaruju pomoću zviždaljke te se njome zaustavlja igra i upozorava na dobre i loše poteze. Na taj način djecu učimo pravilima nogometne igre i navikavamo ih da gledaju i poštuju suca, uvažavaju protivnike i svoje suigrače. Predviđeno trajanje ovog dijela sata je 10 -15 minuta.

Završni dio sata (Findak, 2003.) sadrži aktivnosti kojima je cilj približiti sve fiziološke i psihičke funkcije stanju kakvo je bilo prije početka sata. Aktivnosti koje se koriste u ovom dijelu sata su lagano hodanje, spremanje korištenih rekvizita, mirnije elementarne igre („izvođenje kaznenih udaraca", „pogodi čunj" itd.) i relaksacija uz razgovor o protekloj utakmici i postignutom rezultatu u igri.

Sat završava tako da se sva djeca okupe u krug, slijedi pozdrav nakon kojeg djeca u koloni odlaze u svlačionicu. Tamo ih čeka odgojiteljica koja im zajedno s trenerima pomaže u okrijepi i presvlačenju.

6. ZAKLJUČAK

Nogomet je vrlo popularna igra i većina roditelja, pa i djece, izložena je informacijama o rekordnim transferima igrača, gledanju spektakularnih utakmica i ostalim događanjima vezanim za „nogometno ludilo". Zanimanje djece u proteklih godinu dana je bilo više nego očekivano i na svaki trening su dolazile prinove željne igre, zabave, natjecanja i, naravno, nogometa. Upravo ovakva koncepcija sata omogućava djeci mnogo igre, a to čini malene zadovoljnima i uvijek nestrpljivima kada će doći na sljedeći trening. Briga i stručno vodstvo kineziologa i odgojitelja također osigurava tečno i glatko trajanje ovakve vrste aktivnosti gdje se maksimalno iskorištava vrijeme predviđeno za trening. Sve u svemu, mali nogomet kao modifikacija originalne nogometne igre, idealna je aktivnost za djecu predškolske dobi koju zanima nogomet, ali ne samo njih, već i djecu željne igre, druženja i dobre zabave. Integracijom svih dijelova sata sa sadržajima koji ih obilježavaju pruža se mogućnost da djeca kroz igru nauče vještine iz više različitih sportova, a ne samo iz nogometa.

7. LITERATURA

1. Findak, V. (2003.). Metodika tjelesne i zdravstvene kulture, Školska knjiga, Zagreb
2. Neljak, B. (2008.). Kineziološka metodika u predškolskom odgoju, interni materijal, skripta za studente VII. Semestra. Kineziološki fakultet Sveučilišta u Zagrebu, Zagreb
3. Bilješke sa predavanja, Kineziološka metodika u osnovnom i srednjem školstvu, Kineziološki fakultet Sveučilišta u Zagrebu

Tatjana Stibilj – Batinić
Kamenka Živčić Marković
Aida Badić

PRIMJENA GREDE U NASTAVI TJELESNE I ZDRAVSTVENE KULTURE

1. UVOD

Greda je gimnastička sprava koja je namijenjena razvoju dinamičke ravnoteže. Uz gredu se koristi i švedska klupa, koje su zajedno višenamjenske sprave, što znači da se mogu koristiti i za razvoj preostalih motoričkih sposobnosti. Na gredi se vježbač nalazi u labilnoj ravnoteži, a to je vrsta ravnoteže kod koje se centar težišta tijela nalazi iznad uporišne površine i jedino na taj način tijelo može održavati ravnotežni položaj. Težina održavanja ravnoteže u kretanju ovisi o vrsti zadatka koji se izvodi i individualnoj sposobnosti održavanja ravnoteže, a na nju najviše utječe sam vježbač. Sama težina izvedbe ovisiti će o: tvrdoći, širini i visini sprave i vrsti kretnje koja se izvodi.

Ravnoteža je vrlo značajna motorička sposobnost kako u sportu tako i svakodnevnom životu. Tu motoričku sposobnost stalno koristimo, svjesno ili nesvjesno, u kretanju ili mirovanju. Uvježbanost statičke i dinamičke ravnoteže izuzetno je povezana sa snagom i koordinacijom, odnosno usklađenošću kretanja tijela i pojedinih dijelova tijela, koja se razvija od najranije dobi djeteta (sjedenje, puzanje, hodanje). Tijekom svoga rasta i razvoja djeca nesvjesno sama odabiru različite načine kako bi pospješila svoju ravnotežnu sposobnost, pa ih se često može vidjeti da hodaju po rubovima nogostupa, različitim klupicama, zidićima, porušenim deblima i slično. Švedske klupe i grede različitih visina i širina su nadomjestak prirodnim preprekama, a namijenjene su za upotrebu u zatvorenom prostoru.

2. KARAKTERISTIKE VJEŽBANJA NA GREDI

U vrhunskoj sportskoj gimnastici osnovni cilj učenja i svladavanja elemenata na gredi je povezivanje u smislenu cjelinu koja se naziva: gimnastička vježba, kompozicija ili sastav; te njezina prezentacija na natjecanjima. Iz toga razloga, u nastavnom planu i programu TZK-a predviđeno je da učenice u 8. razredu, od elemenata koje su učile u prethodnim razredima, sastave gimnastičku vježbu na gredi. Vježbe na gredi sastavljaju se prema unaprijed propisanim pravilima pa stoga nastavnici moraju biti dobro upućeni u tehniku izvođenja elemenata i metodiku

poučavanja, te poznavati karakteristike rasta i razvoja prilikom sastavljanja vježbi. Vježba mora biti prilagođena znanju učenice, njezinoj dobi i tome da učenice znaju koja je svrha. Glavna zadaća učenice u vježbanju na gredi je pravilno i precizno izvođenje elemenata bez gubitka ravnoteže. Vježbe na gredi moraju obuhvaćati određeni broj elemenata raspoređenih logičnim redoslijedom. Između naskoka i saskoka, u samoj izvedbi je važno da nema dugačkih prekida i pauza između elemenata te da učenica ne oklijeva u izvedbi pojedinih elemenata. Također je preporučljivo koristiti cijelu dužinu grede. Ritam izvođenja mora biti promjenjiv, što povećava atraktivnost vježbe i daje joj veću tehničku i estetsku vrijednost. Prelasci, veze između elemenata te držanje tijela mora biti gipko, tečno i usklađeno s drugim kretnjama što čini podizanje usvojenosti motoričkih znanja na višu razinu pa će sigurno pozitivno utjecati na razvoj koordinacije i gibljivosti te ravnoteže u skladu s ciljevima HNOS-a (Hrvatski nacionalni obrazovni standard) za peto razvojno razdoblje 7. i 8. razreda.

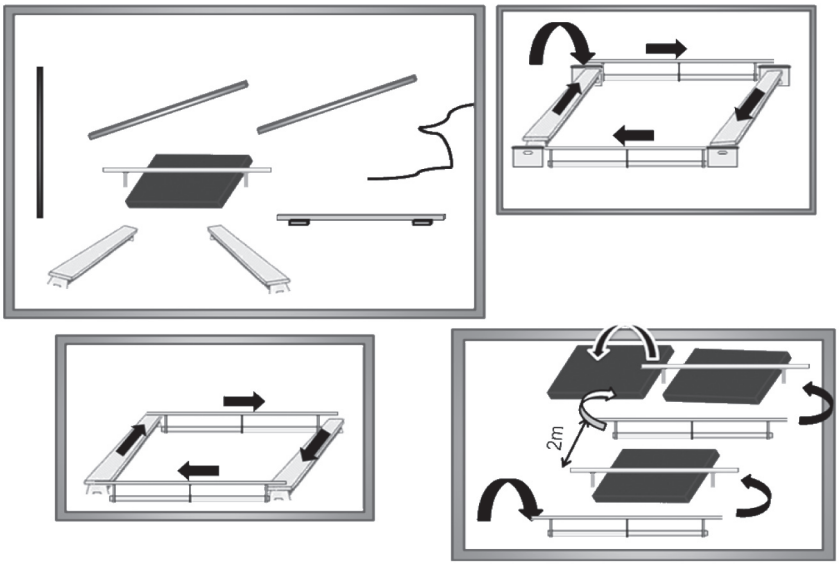
Uz konačnu prezentaciju znanja kroz gimnastičku vježbu, ciljevi vježbanja na gredi su višestrani, posebice u nastavnom procesu. Pri vježbanju na gredi prije svega se utječe na razvoj statičke i dinamičke ravnoteže. Elementi koji se izvode na gredi su također i elementi za razvoj snage i to prije svega muskulature trupa koja je odgovorna za pravilno držanje tijela, a time i lakše održavanje ravnoteže. Iz toga razloga one su vrlo dobar nadomjestak sjedenju u školskim klupama. Elementi ravnoteže prije svega su priprema za učenje težih gimnastičkih elemenata, ali jednako tako su izvrsna priprema za učenje kretnji u drugim sportovima kao što su: koturaljkanje, klizanje i skijanje.

Posebne obrazovne zadaće, kroz temeljna motorička znanja vježbanja na gredi, su osjećaj za ljepotu pokreta tijela, te razvoj ženske osobnosti (MZOŠ, 2006.). Zbog ubrzanog rasta i razvoja mala greda je posebno pogodna za poboljšanje posture tj. pravilnog uspravnog položaja tijela koje će se kroz teme hodanja još više naglasiti i razvijati koristeći osjećaj ravnoteže za percepciju sebe u prostoru. Razvijat će se fleksibilnost zglobnih tijela i skupina zglobova (posebno skočni zglob, zglob koljena i kuka, mali zglobovi prstiju stopala i šake te kralježnice). Zbog naglog rasta u visinu češćim ponavljanjem varijanti hodanja, poboljšati ćemo osjećaj koordinacije tijela učenika koji raste jer se izvodeći iste teme svaki put iznova koordinira. U tom aktivnom razvojnom razdoblju poboljšanjem koordinacije dolazi do prevencije ozljeda.

3. OSNOVNE DIDAKTIČKE UPUTE

- Učenici pri radu i učenju elemenata na gredi i švedskoj klupi moraju imati adekvatnu, ne klizajuću i tanju obuću (ili bosi) kako bi bolje mogli stvoriti osjećaj za kretanje.

- Za saskoke i sigurnije doskoke obvezno se postavljaju strunjače. Strunjačama (različitih debljina) osigurava se prostor ispod sprave, a prema potrebi i oko sprave.
- Kod odabira zadataka treba se držati pravila: od lakšega k težem, od šire površine k užoj te od niže sprave prema višoj.
- Treba se pripaziti da su učenici koncentrirani pri izvedbi zadataka te da ih izvode polagano.
- U slučaju pojave straha učenicima se pomaže hvatom za ruku, krećući se pokraj njih i sprave.
- Osnovne sadržaje i elemente na gredama i klupicama, izvode i dječaci i djevojčice.
- Učenje osnovnih elemenata na gredi prvo započinje: na tlu, na tlu po ravnoj crti, moguće i po užetu za preskakanje, švedskoj klupi, nižim, srednjim pa višim gredama.
- Ako je skupina veća, onda se koristi veći broj greda i/ili: švedskih klupa, crta na podu, užeta za preskakanje ili penjanje, čiji raspored može biti različit ovisno o prostoru i broju sprava (Slika 1.).



Slika 1. *Različiti način postavljanja uskih površina.*

4. OSNOVNI ELEMENTI NA GREDI

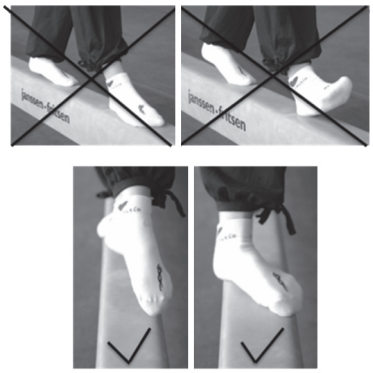
Posebnost elemenata koji se izvode na gredi opisana je samim izgledom i zahtjevima sprave. U školskom sustavu, osnovni dio učenja elemenata koji se izvode na gredi su ritmički elementi, kao što su: stavovi, koraci, poskoci, skokovi, okreti i izdržaji.

Hodanje je osnovni način kretanja po gredi (uskoj površini) s kojom se učenici upoznaju u 2. razredu. Koracima se povezuju ritmički i akrobatski elementi ili se u hod dodaju različiti pokreti rukama i nogama što obogaćuje kompozicijske sastave (vježbe). Tehnika hodanja na gredi se razlikuje od hoda na tlu te se stoga uči zasebno. U tehnici hoda po gredi držanje tijela, kretanje ruku i nogu te mišićna napetost su podređeni održavanju ravnoteže na uskoj i povišenoj površini.

Slika 2.
"gimnastički" stav

U hodu po gredi tijelo je uspravno, glava u produžetku trupa, a pogled je usmjeren prema naprijed u završetak sprave. Ako se vježbač nalazi na kraju grede, pogled je usmjeren u zamišljenu točku koja se nalazi u produžetku osi sprave. Pravilno usmjeren pogled je iznimno značajan za održavanje ravnoteže pri izvedbi svih elemenata koji se izvode na gredi. Pogledom u uporišnu površinu, odnosno stopala, nedostatna je orijentacija u prostoru (na spravi) te time puno lakše dolazi do gubitka ravnoteže.

Pravilno držanje trupa također olakšava održavanje ravnoteže. Trup je uspravan, prsni koš prema naprijed, trbušni mišići su uvučeni i stegnuti, zdjelica je okrenuta prema naprijed s kontrahiranom muskulaturom stražnjice. U tome položaju se područi ili područi gore pri čemu je muskulatura ruku, prsnog koša i gornjeg dijela leđa zategnuta (Slika 2.). Hodanje se započinje iz stava prednožno ili zanožno, a izvodi se tako da se stopala postavljaju jedno ispred drugoga i to usmjerena prema naprijed. Dužina koraka je kratka, prilagođena što lakšem prijenosu težine tijela na drugu uporišnu točku tako da se težište tijela pomiče što kraćim putem iznad uporišne površine (stopalo).



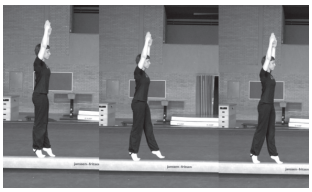
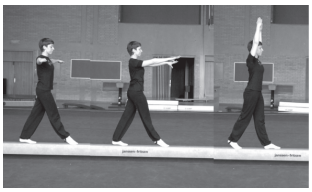
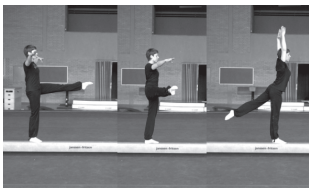
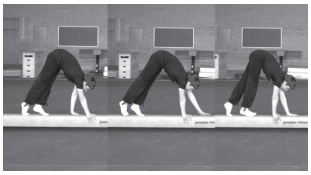
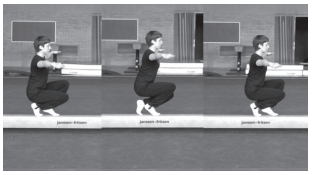
Slika 3. *Postavljanje stopala na gredu*

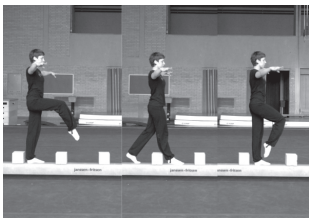
Stopalo se na gredu postavlja otvoreno tako da se sprava dotakne prvo prstima stopala, a potom se u oslonac spušta peta (Slika 3.). Slično je

baletnom hodu (Pica, R., 1998.). Razlozi takvom načinu hoda su: estetska komponenta gibanja; stopalom se opipa podložna površina prije prijenosa težine tijela; prstima stopala se hvata bočna stranica grede čime se lakše održava ravnoteža; takav položaj stopala omogućava pravilan položaj kukova što je važno za stabilan i čvrst položaj tijela.

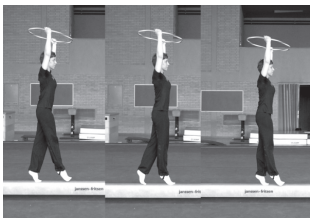
U sportskoj gimnastici, osim opisanog osnovnog načina hodanja po gredi, najčešće se upotrebljava hodanje u visokom usponu s uzručenjem, kod kojega je uporišna površina znatno manja što uzrokuje lakši gubitak ravnoteže. Pri ovoj vrsti hoda rade se manji koraci, noge su potpuno pružene (nema grčenja koljena), a muskulatura tijela je maksimalno stegnuta. Kada se stekne sigurnost u osnovnom načinu kretanja zadatci se postupno otežavaju uključivanjem promjena položaja ruku i nogu, smjera kretanja, promjeni viših i nižih položaja stava, a također se mogu uključiti i različiti rekviziti koji služe kao prepreke koje treba svladati prilikom izvođenja osnovnih varijanti hodanja (Tablica 1.). Jednako tako koraci se mogu izvoditi prema: naprijed, natrag i bočno u odnosu na os sprave.

Tablica 1. *Različite varijante hodanja na uskoj površini*

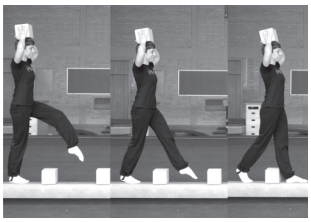
		
Slika 4. *Hodanje u visokom usponu s uzručenjem*	***Slika 5.*** *Hodanje s različitim položajima ruku (odručenje, predručenje, uzručenje)*	***Slika 6***. *Hodanje s različitim položajima nogu (prednoženje, odnoženje, zanoženje)*
		
Slika 7. *Hodanje u uporu prednjem („četveronoške“)*	***Slika 8.*** *Hodanje u dubokom čučnju*	***Slika 9.*** *Hodanje dužim koracima – kroz ispad*



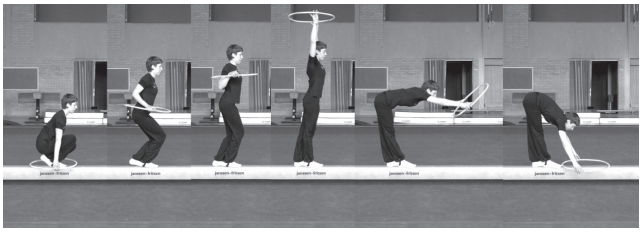
Slika 10. *Hodanje preko prepreka*



Slika 11. *Hodanje s nošenjem pomagala u uzručenju*



Slika 12. *Hodanje s nošenjem pomagala u preko prepreka*



Slika 13. *Provlačenje kroz obruč, duboki pretklon*

Hodanja s prednoženjem, odnoženjem i zanoženjem na gredi odlična su pripremna vježba i predvježba za učenje nastavne teme „Premasi odnožno na dvovisinskim ručama, saskok s premahom odnožnim" iz cjeline „Višenja i upiranja", ako se učenicama naglasi sličnost gibanja prilikom njihovog tumačenja. Hodanja se mogu povezati i s temom 7. razreda „Valovita gibanja rukama i tijelom", te ih kroz varijante hodanja na gredi nadodati.

5. ZAKLJUČAK

Hodanja su iznimno zahvalna gibanja u školskoj populaciji. Višestruko su korisna, za dječake su izazov, a djevojčicama se dodaje i estetski doživljaj osjećaja za lijepo i skladno. Hodanja se brzo uče, učenici brzo napreduju i imaju osjećaj postignuća. Zbog naglog rasta u visinu sposobnostima ravnoteže i koordinacije treba posvetiti veliku pozornost i ova tema doprinosi učenicima stjecanje spoznaje o osobnim mogućnostima čime se razvija objektivna slika o sebi. Primjenom različitih varijanti hodanja, učenici će kroz brzi napredak osjećati postignuće i zadovoljstvo što je važno uvijek, a posebno u toj dobi, stvaranja slike o sebi uz razvijanje estetske komponente čime ostvarujemo postignuće zadano HNOS-om. Za one koji žele pronaći korelaciju s drugim predmetima u 7. razredu iz fizike je zgodna povezanost s temom „Težište i ravnoteža tijela".

Implementiranjem osnovnih kretnih struktura na uskim površinama razvija se osjećaj za ljepotu i svrhovitost pokreta što je esencijalno u razvoju ličnosti učenica, dok se kod učenika utječe na samokontrolu i uočavanje funkcionalnosti pokreta te ovom temom u cjelini obuhvaćamo antropološke, obrazovne i odgojne zadatke tjelesne i zdravstvene kulture.

6. LITERATURA

1. MZOŠ (2006.). Nastavni plan i program za osnovnu školu. Zagreb: Ministarstvo znanosti, obrazovanja i športa. /http://public.mzos.hr/Default.aspx?sec=2197
2. Pica, R. (1998.). Dance Training for Gymnastics. Illinois: Leisure Press.

Ivica Suk

POTEŠKOĆE RADA S RAZREDNIM ODJELIMA EKSTREMNO MALOG BROJA UČENIKA

1. UVOD I PROBLEM

U suvremenoj pedagoškoj praksi susrećemo se s brojnim pritužbama na loše materijalne uvjete rada: prostore, opremu i sredstva za rad. Rjeđe se spominje postojanje obrnutoga stanja u nekoj sredini - materijalni uvjeti su idealni, ali zbog nedostatka učenika ostaju nedovoljno iskorišteni.

Spomene li se rad u školi u kojoj prevladavaju razredni odjeli koji broje tek 3-6 učenika, bez mnogo razmišljanja ustvrdit ćemo kako je to zacijelo vrlo lagan i ugodan posao. Neki će reći - Posao kakav se samo poželjeti može. Je li doista tako? Relevantne pojedinosti dostupne su isključivo neposrednim sudionicima specifično ustrojenoga nastavnog procesa što ga u našoj pedagoškoj stvarnosti susrećemo poglavito u slabije naseljenim ruralnim i otočnim sredinama, u nekim obrtničkim školama, te u školama koje pohađaju isključivo djeca pripadnika brojčano malih etničkih skupina - nacionalnih manjina. Ostvare li se, međutim, predviđanja Državnog zavoda za statistiku (2006.), prema kojima treba očekivati kontinuirano dugoročno prirodno smanjenje stanovništva u zemlji, ova bi pojava s vremenom mogla postići i daleko veću zastupljenost u našoj društvenoj zajednici.

Ovim se uratkom želi ukazati na pogrješnost općeg mišljenja, prema kojemu je rad s razrednim odjelima koji sadrže ekstremno mali broj učenika idealno povoljan pedagoški posao. Brojne su poteškoće s kojima se, tijekom specifično ustrojenoga nastavnog procesa, suočavaju njegovi sudionici - pedagozi i učenici. Neke se od njih čine nepremostivima, osobito u nastavi tjelesne i zdravstvene kulture, isprepletenoj raznolikim posebnostima. Nedostatak odgovarajuće stručne literature i ograničene mogućnosti u korištenju iskustava drugih znatno pridonose otežavanju radnih uvjeta, u kojima je pedagog tjelesne i zdravstvene kulture upućen uglavnom na samoga sebe, na svoju stvaralačku domišljatost i snalažljivost. Posao koji pretpostavlja visok stupanj radne kreativnosti, nije dovoljno stručno potpomognut. Stoga i nije neobično da pokoji, nedovoljno iskusan pedagog poklekne pred poteškoćama, te rješenje potraži u promjeni radne sredine, brojeći u međuvremenu dane koji mu preostaju do predstojećih školskih odmora.

2. RASPRAVA

Izvanredne pretpostavke za uspostavljanje dobre suradnje pedagoga tjelesne i zdravstvene kulture i učenika, velike mogućnosti individualnog pristupa učeniku (uz povremenu primjenjivost čak i individualnog oblika rada), te mogućnost postizanja izuzetno visokog intenziteta rada na satu tjelesne i zdravstvene kulture, samo su neke od pogodnosti koje nudi rad s ekstremno malim odjeljenjem učenika. Ipak, sve je te prednosti lakše nabrojati, nego ih u praktičnome radu na opću dobrobit i realizirati. Ključni čimbenik postizanja radnog uspjeha i u suvremenoj pedagoškoj stvarnosti nije isključivo pedagog, već i učenik.

2.1. Učenik zna da ga škola treba

U razrednom odjelu koji broji šest učenika svaki učenik čini jednu šestinu toga odjela, u odjelu od tri učenika čak jednu trećinu. U ovakvim uvjetima svaki učenik dobija na važnosti u održavanju postojećeg brojnog stanja odjela, odnosno školske ustanove u cjelini. Škola pokazuje pojačani interes za njega i pruža mu brojne pogodnosti, koje u drugim sredinama zacijelo ne bi mogao uživati. Kako bi ga zadržala u svojim redovima, omogućuje mu besplatan prijevoz školskim autobusom, ustupke u korištenju usluga školske kuhinje, spremnost pedagoga na povremenu volontersku poduku poslije nastave, izvrsnu opremljenost škole nastavnim sredstvima i pomagalima ... U ovakvim okolnostima učenik vrlo brzo postaje svjestan svoje važnosti i počinje se u skladu s time i ponašati. Daleko je opušteniji i slobodniji u ophođenju s nastavnicima i svojim radnim obvezama ne pristupa ozbiljno. Za svoj rad i ponašanje očekuje visoku konačnu ocjenu, jer zna da će mu tijekom školovanja puno toga biti oprošteno. I oprašta mu se, a sve njegove nepodopštine, nerijetko bezobrazluke i ucjene kako će prijeći u drugu školu, moraju pretrpjeti oni koji svakodnevno neposredno rade i surađuju s njime. Među inima, dakako, i pedagozi tjelesne i zdravstvene kulture.

Kako potaknuti učenika na ozbiljniju aktivnost u ovakvim uvjetima, osobito ako za svoje ponašanje dobija podršku i u krugu obitelji? Kako mu približiti nastavnim programom predviđene sadržaje, kako ga motivirati na upornost i ustrajnost u savladavanju radnih prepreka, na izražavanje radne samokritičnosti i kreativnosti, te razvijanje ostalih osobina koje uvjetuju postizanje uspjeha u radu? Kako sve to, bez prisile, ako on za lijepe riječi ne mari?

2.2. Stvaranje obiteljskih odnosa

U školi, u kojoj je zbog malobrojnosti njenih učenika i djelatnika, svatko u prilici dobro upoznati drugoga postupno se razvija neka vrsta prisnijeg odnosa između učitelja s jedne, te učenika i njegovih roditelja s druge strane. Uslijed toga, a i zbog

činjenice da mu učitelj može posvetiti iznimno mnogo vremena i povećanu pozornost, učenik postupno zapada u neku vrstu razmaženosti i prestaje doživljavati učitelja kao službenu osobu. S obzirom na to da suvremena populacija djece i mladeži i inače „boluje" od nedostatka želje za kretanjem (Narodni zdravstveni list, 2002.), učenik je spremniji zlouporabiti postojeće odnose kako bi izbjegao ulaganje maksimalnih napora u postizanje zapaženijih radnih rezultata. Stoga je potrebno uložiti mnogo truda, strpljenja i umješnosti kako bi mu se u tome doskočilo, uvažavajući dakako i činjenicu da je, u interesu ostvarivanja predviđenih ciljeva i zadaća, katkad nužno prilagoditi tijek nastavnoga sata, svoje radno raspoloženje, želje i ambicije trenutačnom raspoloženju učenika.

U ovakvim odnosima naglašeno se očekuje stalna spremnost na pomoć i suradnju pedagoga tjelesne i zdravstvene kulture, tijekom procesa savladavanja nastavnih sadržaja. Osobito kada se ionako mali razredni odjel, uslijed koedukacije i različitosti muških i ženskih nastavnih programa, još i dodatno podijeli. Učenici, obično, sa simpatijama prihvaćaju učitelja za suvježbača. Sposobnijima godi prigoda da se neposredno potvrde i da za to budu pohvaljeni. Onima pak, koji ne izražavaju dovoljno samostalnosti, te se u manjoj ili većoj mjeri oslanjaju na pomoć drugih, ovakva suradnja još je i korisnija. Bez neprestanog pomaganja i poticanja takvi bi učenici, nakon kraćeg vremena bespomoćnosti i izgubljenosti, postali samo pasivni promatrači radnih aktivnosti na satu.

2.3. Izostajanje s nastave

Potpuno oslobađanje učenika od sadržaja predviđenih nastavnim planom i programom, izostajanje s nastave iz bilo kojeg razloga (tjelesne povrede, viroze i druge bolesti, brojni obiteljski razlozi, dežurstvo u školi, sudjelovanje na školskim natjecanjima i smotrama i sl.), katkad se tako poslože da razredni odjel ostane bez ijednog radno sposobnog učenika na satu tjelesne i zdravstvene kulture. Nešto su češće situacije u kojima je aktivnost na satu svedena na rad učitelja sa samo jednim učenikom, uslijed istih razloga.

Vrlo je ograničen broj nastavnih tema koje je moguće obraditi u njihovoj cijelosti u ovakvim uvjetima, pa čak i onda kada učitelj svojim aktivnim sudjelovanjem u radu preuzme ulogu suvježbača na satu.

2.4. Smanjeni interes za rad

Bitno skraćivanje ili potpuno isključivanje vremena koje učenik provodi u čekanju na red za vježbanje, što je svojstveno radu s razrednim odjelom koji broji iznimno mali broj učenika, nudi izvanredne mogućnosti podizanja razine intenziteta rada na satu. No, ove mogućnosti ostaju često nedovoljno iskorištene, jer ih nisu spremni prihvatiti

upravo oni zbog kojih je cjelokupna nastava tjelesne i zdravstvene kulture u školi i ustrojena i kojima je postizanje visokog intenziteta rada na satu i najpotrebnije, a to su dakako učenici. Pri tome se iznalaze najrazličitiji razlozi, a najčešće zdravstveni, kako bi se opravdala inertnost prema sudjelovanju u intenzivnijim tjelovježbenim aktivnostima na satu.

Događa se, istina, i to da trenutačno radno sposobni učenici, ukupno dvoje ili troje na satu, i nisu u stanju popratiti mogućnosti ozbiljnijeg podizanja razine intenziteta aktivnosti pri radu. Naime, zbog iznimno skromnih motoričkih i funkcionalnih sposobnosti, uz činjenicu da im dva sata nastave tjelesne i zdravstvene kulture u školi predstavljaju cjelokupnu količinu kretanja tjedno, nekim je učenicima potrebno daleko više vremena za oporavak u izmjenama rada i odmora, za vrijeme većih naprezanja u radu. Svako ozbiljnije podizanje razine intenziteta aktivnosti takve bi učenike zacijelo povelo u neželjenom smjeru pretjeranog opterećivanja i zamaranja na satu.

2.5. Nedostatak učenika

Osnovni uzrok svih, do sada navedenih radnih poteškoća, nedvojbeno se krije u nedostatku učenika. Iznimno mali broj učenika u razrednom odjelu obično nije dovoljan ni za stvaranje veselog radnog okruženja, što znatno smanjuje zainteresiranost za rad na satu. Učenici se u načelu ni sa kim ne mogu ugodno zabaviti, surađivati, natjecati, a ne mogu se ni na koga ni ugledati, odnosno imaju sve navedeno, ali u vrlo ograničenoj mjeri. Razumljivo je da to ne djeluje povoljno na njihovo radno raspoloženje, a ne djeluje povoljno ni na raspoloženje učitelja.

I još nešto. Nije teško zaključiti da u školi koja ima razredne odjele od 3 do 6 učenika ni sveukupan broj učenika, pa posljedično ni broj učenika koji izražavaju nadarenost za športske aktivnosti, nije velik. Ovakvo stanje izrazito se loše odražava na rad i natjecateljske rezultate školskoga športskog društva. Isfrustrirano malobrojnošću svojega članstva, koje nije moguće podvrgnuti uobičajenim načinima selektiranja učenika za sudjelovanje na međuškolskim natjecanjima, rukovodstvo društva najčešće popušta nedostatku volje i hrabrosti učenika za sudjelovanjem na takvim natjecanjima. Pođemo li od činjenice da je osnovni motiv za sudjelovanje učenika na međuškolskim natjecanjima isključivo njihova želja da se u ravnopravnom nadmetanju ogledaju sa sebi ravnim protivnicima, ovakva je reakcija učenika objektivno sasvim razumljiva i prihvatljiva, osobito kada se radi o športskim igrama.

Ograničene mogućnosti prenošenja motoričkih znanja i podizanja razine motoričkih postignuća mogu djelovati izrazito nepovoljno na kineziologa. Mogu mu umanjiti radost poučavanja i osjećaj zadovoljstva u radu, mogu ga ispuniti unutarnjom praznoćom i dovesti u stanje frustriranosti. Smanjenje radnoga poleta i

energije, potištenost i gubitak samopouzdanja, jasno ukazuju na razočaranost poslom koji se obavlja. Stanje psihičke ravnodušnosti, izazvano dugotrajnim intenzivnim emocionalnim opterećenjem i stresom, povezuje se u stručnoj literaturi (Startlap, 2010.; vlastiti prijevod) sa sindromom „izgorijevanja" (engleski „burnout"), koji može biti popraćen i stanjem duševne depresije, te gubitkom volje za obavljanjem profesionalne djelatnosti. Potrebno je jako voljeti struku i uložiti maksimum radne kreativnosti, kako bi se neprestano i uspješno pronalazili pravi načini za sprječavanje ovakvih situacija. Postane li nastavnik i u svoje slobodno vrijeme, inače predviđeno za odmor i opuštanje, zaokupljen problemima s posla, dijagnoza nije upitna - radi se o prisutnosti tzv. stresova struke.

3. ZAKLJUČAK

U usporedbi s uobičajenom pedagoškom aktivnošću u našim školama, napose onom koja se odnosi na nastavu tjelesne i zdravstvene kulture, rad u razrednim odjelima s ekstremno malim brojem učenika zacijelo sadrži niz prednosti, koje proizlaze iz suštine rada s takvim odjelima. Istodobno, ovakav posao nedvojbeno nameće i neizbježne poteškoće, uzrokovane upravo iznimnom malobrojnošću radne skupine učenika na nastavnom satu. S poteškoćama u radu suočavaju se i učenici, ali su one daleko brojnije i teže pogađaju kineziologe kao organizatore i neposredne realizatore nastavnoga procesa. Katkad se problemi čine nerješivima i donose ozbiljne brige i stresove, nezaobilazno vezane uz obavljanje pedagoške struke. Stoga je, u situaciji u kojoj se ne može djelovati na promjenu radnih okolnosti, neobično važno naučiti kako se s njima uspješno nositi (Findak, 2003.:254).

U svakom slučaju treba priznati da je još uvijek lakše i ljepše raditi s djecom i mladeži. Kao alternativa nameće se rad s odraslima.

4. LITERATURA

1. Findak, V. (2003.). Metodika tjelesne i zdravstvene kulture. Zagreb: Školska knjiga.
2. Nastavni Zavod za javno zdravstvo Primorsko-goranske županije (2008.). Narodni zdravstveni list, ožujak-travanj 2002., str. 7 / on line. S mreže skinuto 31. siječnja 2010. s: http://www.zzjzpgz.hr/nzl/14/nzl_3_4_2002.pdf
3. Republika Hrvatska - Državni zavod za statistiku (2006.). Projekcije stanovništva Republike Hrvatske 2004.-2051., str. 17 / on line. S mreže skinuto 31. siječnja 2010. s: http://www.dzs.hr/
4. Startlap (1999.-2010.). Kiégési szindróma /on line. S mreže skinuto 31. siječnja 2010. s: http://hu.wikipedia.org/wiki/Ki%C3%A9g%C3%A9si_szindr%C3%B3ma

Sanela Škorić
Mato Bartoluci

ZNAČAJ STRUČNJAKA SPORTSKE REKREACIJE U TURIZMU

1. UVOD

Područje sporta, odnosno u ovom radu primarno govorimo o sportskoj rekreaciji, i turizam predstavljaju dvije pojave koje su neizostavan dio tržišta aktivnosti slobodnog vremena kako u mjestu stanovanja, tako i izvan njega. Pored toga, ove su dvije pojave međusobno isprepletene i povezane i to primarno kroz razvoj specifičnog oblika turizma koji se naziva *sportski turizam*. Nadalje, sportska rekreacija i turizam pripadaju području zadovoljavanja tzv. sekundarnih ljudskih potreba, aktivnosti koje se provode u okviru ove dvije djelatnosti zasigurno ovise o promjenama u društvu. Jedna od tih promjena vezana je i uz individualizaciju, čime se naglašava važnost educiranih stručnjaka iz područja sportske rekreacije koji najbolje poznaju karakteristike potrošača na ovom tržištu te stoga mogu kreirati i izvoditi programe koji će u potpunosti biti prilagođeni njihovim zahtjevima. Hrvatska nije samo turistička nego je i vrlo razvijena „sportska zemlja" u kojoj su razvijena sva područja sportske djelatnosti: sportske aktivnosti djece i mladeži, natjecateljski (vrhunski) sport te sportska rekreacija u kojoj, prema procjenama sudjeluje oko 450 000 građana (Bartoluci i Škorić, 2009.:222). Velik dio sportsko-rekreacijskih aktivnosti odvija se u turizmu. Cilj je ovog rada ukazati na potrebu za stručnjacima kineziologije i sportske rekreacije u području turizma, odnosno na potrebu njihove edukacije za rad u turizmu.

Ključne riječi: stručnjaci sportske rekreacije, tržište sportskih turista, individualizacija

2. SPORT I TURIZAM

Sport i turizam dvije su pojave čija se međuzavisnost zasniva kako na čimbenicima koji dovode do njihova razvitka, tako i na funkcijama koje generiraju, ali i ekonomskim učincima (vidi Bartoluci, 2007.). Bez ulaženja u detalje o faktorima, funkcijama i učincima koje generiraju ove dvije pojave, potrebno je samo naglasiti kako su brojni objektivni, ali i subjektivni čimbenici razlogom razvoja ove dvije pojave. Neki od subjektivnih faktora su svakako moda, oponašanje, navike, prestiž, itd. I jedna i druga pojava podrazumijevaju aktivnosti kojima se korisnici bave u slobodno vrijeme kao „vremenu koje nam stoji na raspolaganju nakon radnih obveza" kao kvantitativnoj kategoriji, ali i vremenu „slobode kada možemo zadovoljiti,

prema našim potrebama za uživanjem, i potrebu za participacijom u društvenom i kulturnom životu" kao kvalitativnoj kategoriji (vidi Žugić i Bartoluci, 2004.:59). Drugim riječima, aktivnosti sporta, posebno sportske rekreacije, i turizma spadaju u tzv. sekundarne potrebe koje čovjek zadovoljava tek nakon što je zadovoljio svoje primarne potrebe, primjerice za hranom, smještajem, i sl. Jasno je stoga da su ove aktivnosti izrazita ekonomska kategorija jer ovise kako o količini slobodnog vremena tako i raspoloživim financijskim sredstvima. Naime, aktivnosti slobodnog vremena su zapravo „tipizirane potrošnjom i individualnim potragom u privatne svrhe." (Arai i Pedlar, 2003.:190) Pojedinci, dakle, kako bi zadovoljili neke svoje potrebe u slobodno se vrijeme uključuju u razne aktivnosti poput sportskih (sportsko-rekreacijskih), turističkih, itd., koje su u potpunosti individualizirane i prilagođene upravo njima jer ih biraju prema vlastitim preferencijama i željama. „Slobodno vrijeme kao potrošnja je neizbježno povezana s individualizmom (liberalizmom) i provođenjem individualnih prava i izbora." (Arai i Pedlar, 2003.:188) U ovom smo se radu primarno pozabavili područjem sportskog turizma kao tipičnim načinom povezivanja sporta i turizma.

3. SPORTSKI TURIZAM

Sportski turizam predstavlja specifični oblik turizma kojeg su brojni autori definirali na različite načine. No, kako tema ovog rada nije prikazati različite načine poimanja sportskog turizma, poslužit ćemo se pristupom koji prevladava u hrvatskoj literaturi i koji sportski turizam, kao i sve ostale specifične oblike turizma, promatra s gledišta motivacije. Tako se prema Bartoluci (2004.:21) „turizam u kojem je sport glavni motiv putovanja i boravka turista u turističkom odredištu" naziva sportski turizam. Za ovaj je rad važnije napomenuti i objasniti i njegove pojavne oblike, a to su natjecateljski sportski turizam te ljetni i zimski sportsko-rekreacijski[1] turizam. Natjecateljski sportski turizam obuhvaća „sva putovanja radi sudjelovanja u određenim sportskim natjecanjima, od domaćih do međunarodnih" (Bartoluci, 2004.:21). Sudjelovanje na ovim sportskim događajima može biti aktivno ili pak pasivno. Aktivno sudjeluju sportaši, treneri, pomoćno osoblje, dok su pasivni sudionici gledatelji. Nadalje, sudionici zimskog i ljetnog sportsko-rekreacijskog turizma su uobičajeno rekreativci koji se žele baviti određenim sportsko-rekreacijskim aktivnostima, odnosno aktivno sudjelovati u aktivnostima kao što su skijanje, skijaško trčanje, klizanje, trčanje, planinarenje, sportovi na vodi, sportske igre, golf, tenis, itd. (vidi Bartoluci, 2004.:23)

[1] S obzirom na to da se radi o obliku sportskog turizma u kojem prevladavaju sportsko-rekreacijski motivi i sadržaji, smatramo ispravnijim zvati ga „sportsko-rekreacijski turizam" nego samo „sportski turizam".

Kako sportski turizam pored sudjelovanja na sportskim događajima u obliku gledanja sportskog događaja (pasivno sudjelovanje), podrazumijeva i bavljenje sportom odnosno sportskom rekreacijom (aktivno sudjelovanje), jasno je kako se na ovom tržištu pojavljuje izrazita potreba za stručnjacima sporta, ali i da će na njegov razvoj zasigurno utjecati i trendovi koji se događaju na sportskom tržištu. Tako su neki od identificiranih trendova sljedeći: povećan razvoj individualnih nasuprot kolektivnih sportova, diversifikacija u modelu participacije u sportu (ljudi su voljni isprobati širi raspon sportskih aktivnosti), pretjerana segmentacija sportskih disciplina, prilagodba sportskih aktivnosti ograničenjima urbanog života, te razvoj mitologije avanturizma u prirodnom okruženju (prema Bourdeau, 2002., citirano u Hinch i Hingham, 2004.:192). Naime, ovaj trend razvoja individualnih sportova „u skladu je s društvenim promjenama u mentalitetu usmjerenom prema 'neoliberalizmu' i osobnom razvoju. Sudionici mogu gravitirati prema drugim pojedincima koji dijele njihovu strast za sportom, ali ovo će se najvjerojatnije događati izvan tradicionalnih sportskih organizacija." Ovaj će se zahtjev za individualizmom u području sporta, zasigurno u određenoj mjeri „preslikati" i na njihove aktivnosti u turizmu.

Nadalje, koji će se stručnjaci sporta pojavljivati na ovom tržištu ovisi i o tome na koji se način sportske organizacije pojavljuju na turističkom tržištu, što se može dogoditi u jednom od dva moguća oblika. Ili se nalaze u okviru djelovanja nekih drugih turističkih organizacija (primjerice hotela) ili pak kao samostalna poduzeća na turističkom tržištu (vidi Bartoluci i Škorić, 2009.:120). Kada su u pitanju samostalna poduzeća govorimo o brojnim sportskim i sportsko-rekreacijskim organizacijama poput klubova iz raznih sportova, sportsko-rekreacijskih centara u kojima se pružaju usluge raznih sportova (tenis, kuglanje, fitnes, razni dvoranski sportovi, itd.), ronilačkih centara, i sl. Iako ove organizacije svoje poslovanje ostvaruju prije svega na sportskom tržištu (pružaju usluge sporta i sportske rekreacije stanovnicima mjesta u kojem se nalaze), jedan dio svoje djelatnosti mogu obavljati i na turističkom tržištu te pružati usluge sporta i sportske rekreacije turistima (primjerice, organizacija raznih sportskih događanja koja su sastavni dio turističkog tržišta u obliku natjecateljskog sportskog turizma). Ovakav tip sportskih organizacija u svom sastavu ima i svoj specifičan menadžment (sportski) i djelatnike poput učitelja raznih sportova, trenera, menadžera sportskih objekata, menadžera sportskih događaja, i sl.

S druge pak strane, vrlo često hoteli imaju svoje jedinice ili odjele za sport (poput primjerice Plave Lagune u Poreču). Ovi odjeli često djeluju kao samostalni profitni centri kojima upravljaju sportski menadžeri, ali svoje ciljeve moraju uskladiti s ciljevima organizacije unutar koje se nalaze. Vrlo često ovakvim odjelima upravljaju sportski menadžeri što bi zapravo bilo i poželjno budući su oni upoznati sa specifičnostima sportske djelatnosti. U ovim se odjelima nalaze zaposleni i brojni drugi sportski stručnjaci poput učitelja raznih sportova, animatora, stručnjaka

sportske rekreacije, ali i rehabilitacije, terapije, itd. Njihov udio u turističkim centrima u Hrvatskoj još je uvijek relativno nizak. Primjerice, u Hrvatskoj postoji preko 600 hotelskih objekata u kojima je samo u vršnoj sezoni zaposleno nešto više od 100 djelatnika sporta različitog profila.

Zahtjevi za ovim stručnjacima prisutni su primarno zbog potrebe kreiranja i izvođenja sportsko-rekreacijskih programa, ali i zbog činjenice kako ovaj kadar najbolje poznaje potrebe „sportskih turista". Naime, „definirati i poznavati karakteristike tržišta sportskih turista postaje imperativom ne samo za menadžment u sportskom turizmu već i na razini destinacije, naročito ukoliko je destinacija definirala sportski turizam kao razvojnu strategiju." (Bartoluci i Škorić, 2009.:119) O karakteristikama ovih turista ovise i njihovi zahtjevi u destinaciji boravka, a neke zahtjeve ovisno o tome u kojoj se grupi sportskih turista nalaze, moguće je vidjeti u Tablici 1.

Tablica 1. *Potražnja za sportskim turizmom i zahtjevi za sadržajima*

Grupa potražnje	**Zahtjevi posjetitelja i potrebni sadržaji**
Vrhunski sportaši	Efikasnost je glavni cilj u toku odmora. Za ove putnike prioritet su pristup natjecanju te adekvatni uvjeti i objekti za trening. U zadovoljavanju potreba ove grupe putnika turoperatori i menadžeri destinacije posebnu pozornost moraju dati specifičnom smještaju te prehrani (primjerice, zahtjevi posebnog režima prehrane), kao i raspoloživosti liječnika, sadržaja za rehabilitaciju te ostale usluge.
Masovni sport	Očuvanje zdravlja i održavanje kondicije primarni je cilj ove grupe. Ciljani rezultati su individualno određeni. Ključni zahtjevi ovog tržišnog segmenta su pristupačnost regije za odmor te kvaliteta sportskih sadržaja.
Povremeni sportaši	Kompenzacija i prestiž igraju veću ulogu nego sportske ambicije kod povremenih sportaša. Ovaj segment potražnje preferira manje zahtjevne sportove poput rekreativnog skijanja i kuglanja. Sportske aktivnosti nemaju veći prioritet nego što to imaju kulturne znamenitosti i ostali interesi unutar ove tržišne grupe.
Pasivni sportski turisti	Ne sudjeluje se u individualnim sportskim aktivnostima. Fokus ove grupe je u mega sportskim događajima i različitim sportskim mjestima. Uključuje trenere te ostale pratitelje vrhunskih sportaša, kao i predstavnike medija. Zahtijeva velik broj infrastrukture koji će zadovoljiti potrebe velikog broja gledatelja sportskih događaja.

Izvor: Maier i Weber, citirano u Hinch, T. i Higham, J. (2004.). *Sport tourism development*. Channel View Publications, str. 35

Jasno je kako će karakteristike pojedinih grupa potražnje zasigurno najbolje poznavati stručnjaci iz područja sporta, kao i najbolje načine zadovoljavanja zahtjeva ovih turista. Stoga se i nameće zahtjev za suradnjom između stručnjaka sporta i turizma od samog planiranja razvoja turizma na nekom području u kojem bi trebali sudjelovali i stručnjaci iz sporta ravnopravno s ostalim stručnjacima, kako bi se ove dvije „industrije" povezale na najbolji mogući način i ostvarile značajne ekonomske, ali i ostale učinke. Bez obrazovanih stručnjaka iz područja sporta u turizmu realizacija ove suradnje neće biti moguća, a na koji način se oni obrazuju u Hrvatskoj prikazat ćemo u nastavku.

4. STRUČNJACI SPORTA U TURIZMU

Prema svemu ranije rečenom moguće je zaključiti kako bi stručnjaci sporta trebali u svojoj edukaciji dobiti i određena znanja iz područja turizma kako bi se mogli kompletno uključiti u radu u turizmu. Stručnjaci iz područja sporta u Republici Hrvatskoj na visokoškolskim institucijama obrazuju se na sveučilišnoj, veleučilišnoj i razini poslovnih škola. U Zagrebu i Splitu postoje Kineziološki fakulteti, pri čemu u Zagrebu postoji i veleučilišni studij (Odjel za izobrazbu trenera), dok u Splitu postoji i Visoka škola za sportski menadžment. U Čakovcu je nedavno otvoren veleučilišni studij Menadžment turizma i sporta.

Na Kineziološkom fakultetu u Splitu postoji predmet Sportski turizam kao dio izbornih predmeta u struci na 3. semestru diplomskog studija (KIFST, 2009.:42), a na Visokoj školi za sportski menadžment na 5. semestru postoji predmet koji se zove Menadžment sporta u turizmu (Aspira, 2010.). Na Kineziološkom fakultetu u Zagrebu postoji nekoliko načina na koji se pojedini studenti mogu upoznati sa turizmom. Studenti koji usmjeravaju Kineziološku rekreaciju kako na preddiplomskoj tako i na diplomskoj razini imaju predmete vezane uz turizam. No, pored toga studenti usmjerenja Sportski menadžment također imaju predmet vezan uz turizam. Pored toga na veleučilišnoj razini također postoji usmjerenje rekreacije na kojem studenti također dobivaju određena znanja iz područja turizma.

Dakle, područje sportske rekreacije je specifično i vezano uz turizam, te je edukacija kadrova ovog usmjerenja i u području turizma nužna. To su naime kadrovi koji prije svega kreiraju programe sportske rekreacije za sudionike, odnosno turiste, a onda ih i provode. No, s obzirom na širinu mogućih pitanja suradnje sporta i turizma, smatramo kako bi bilo potrebno i ostala područja sporta, posebno natjecateljskog, educirati za rad u turizmu.

5. ZAKLJUČAK

Moguće je zaključiti da su visoke škole i fakulteti za sport u Hrvatskoj prepoznali značaj turizma i njegovu široku povezanost sa sportskom djelatnošću. Ipak, ukoliko Hrvatska želi strateški razvijati sportski turizam na svim svojim područjima i u svim oblicima za koje ima komparativne i konkurencijske prednosti, potrebno je razvijati i sustav edukacije stručnjaka kineziologije i sporta za područje turizma. Razvoj ovo specifičnog oblika turizma stvara potrebu za edukacijom različitih profila stručnjaka sporta u području turizma, naročito u kontekstu povećanih zahtjeva za individualizmom kako u području sporta tako i u turizmu. Programi sporta i sportske rekreacije u okviru turizma pronalaze dodatno tržište za svoje proizvode i usluge, a stručnjaci kineziologije i sporta svojim znanjem i vještinama osnova su razvoja sportskog turizma.

6. LITERATURA

1. Arai, S. i Pedlar, A. (2003.). Moving beyond individualism in leisure theory: a critical analysis of concepts of community and social engagement, *Leisure Studies*, 22, str. 185 – 202
2. Aspira (2010.). *Program stručnog studija Sportskog menadžmenta*. Dostupno na: http://www.aspira.hr/content/sport_man/kolegiji.aspx, s mreže skinuto u siječnju 2010.
3. Žugić, Z. i Bartoluci, S. (2004.). Slobodno vrijeme i sport. U M. Bartoluci i suradnici: *Menedžment u sportu i turizmu / Management in Sport and Tourism* (str. 59 – 69). Zagreb: Kineziološki fakultet, Ekonomski fakultet
4. Bartoluci, M. i Škorić, S. (2009.). Menadžment sportskog i nautičkog turizma. Karlovac: Veleučilište u Karlovcu
5. Hinch, T. i Higham, J. (2004.). *Sport tourism development*. Clevedon: Channel View Publications
6. KIFST (Kineziološki fakultet Split) (2009.). *Izvedbeni plan nastave Diplomskog studija kineziologije za 2009./2010. ak. god*. Dostupno na:
7. http://www.kifst.hr/dokumenti/IZVEDBENI%20PLAN-DIPLOMSKI%20STUDIJ%20KINEZIOLOGIJE.pdf, s mreže skinuto u siječnju 2010.

Nataša Špehar
Jelka Gošnik
Igor Topolovac

PREFERENCIJE STUDENATA FILOZOFSKOG FAKULTETA U ZAGREBU PREMA SPORTSKIM AKTIVNOSTIMA U RAZDOBLJU OD ŠEST GODINA

1. UVOD

Studentska populacija je u posljednjih nekoliko godina determinirana aktualnim socijalnim zbivanjima te kulturološkim fenomenima koji bitno utječu na njihovo bavljenje sportskim aktivnostima, kao i na intenzitet njihova bavljenja. U izgradnji i očuvanju sustava različitih vrijednosti, pa tako i vrijednosti o važnosti bavljenja tjelesnom aktivnosti tijekom čitavog života, značajno pridonosi tjelesno-zdravstveno odgojno-obrazovno područje u okviru sustavnog, planskog, organiziranog i sveobuhvatnog odgoja i obrazovanja kroz nastavu Tjelesne i zdravstvene kulture.

Ritam života i različiti aspekti društvenog djelovanja i svakodnevne obveze zahtijevaju od studenata sve veći tjelesni i psihički napor i angažman u realizaciji istih. Također je, prema Petkovšek (1981.), značajan faktor u izboru i bavljenju određenom sportskom aktivnosti i adekvatna ponuda sportskih sadržaja kao i financijska zahtjevnost, odnosno inicijalno financijsko ulaganje. Kako je u današnje vrijeme čovjek intelektualac sve više pasivan u svim aspektima djelovanja, tako je pasivan i u području bavljenja sportskom aktivnosti. Ubrzan ritam života i pasivizacija čovjeka u svakom smislu značajno doprinosi kojim sportskim aktivnostima će se pojedinac baviti.

Od akademske godine 2002./03. nadalje Samostalna katedra za kineziologiju Filozofskog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu sustavno provodi istraživanje preferencija studenata prema sportskim aktivnostima i njihovog bavljenja tjelesnom aktivnosti (Gošnik i sur. 2002.). U akad. god. 2001./02. na uzorku od 2681 studenta (2206 studentica i 475 studenata) ispitivalo se bavljenje studenata tjelesnim aktivnostima i njihov odnos prema sportu, stavovi, interesi i potrebe za tjelesnom aktivnosti.

Cilj ovog istraživanja je ispitati želje, stavove i mišljenja studenata o sportskim sadržajima, njihovim potrebama za tjelesnom aktivnosti. Ono značajno doprinosi praćenju aktualnog stanja realizacije nastavnih sadržaja tjelesno-zdravstvenog odgojno-obrazovnog područja te omogućuje planiranje i programiranje novih sportskih sadržaja i njihova intenziteta te njihove realizacije odgovarajućim

metodičko-organizacijskim oblicima rada u nastavi Tjelesne i zdravstvene kulture (Bosnar i sur. 2000.).

Uzorak i metode rada

U Tablici 1. prikazan je broj studenata, njihov ukupan broj u šest uzastopnih godina istraživanja: akad. god.: 2002./03., 2003./04., 2004./05., 2005./06., 2006./07. i 2007./08.. Svi ispitanici su bili studenti prve godine studija.

Tablica 1. *Frekvencije i postoci studenata Filozofskog fakulteta u šest uzastopnih godina – u odnosu na broj svih upisanih*

spol	2002./03.		2003./04.		2004./05.		2005./06.		2006./07.		2007./08.	
	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%
M	237	24,20	237	27,95	241	26,80	316	26,66	266	25,95	220	24,60
Σ	978	100,0	848	100,0	898	100,0	1185	100,0	1025	100,0	894	100,0

U istraživanju su obrađene preferencije studenata prema 62 sporta skalom bihevioralnih namjera (Prot, F., Bosnar, K., 1993.). Ispitanik je svaki sport ocijenio na petostupanjskoj skali prema kojoj svaka ocjena iskazuje željeni intenzitet bavljenja određenom sportskom aktivnosti. Tako 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 ukoliko ne bi imao drugi izbor. Ocjenu 1 ispitanik je dodijelio sportu kojim se nikada ni pod kakvim uvjetima ne bi htio baviti. U obradi podataka korištene su standardne metode deskriptivne i inferencijalne statistike.

2. REZULTATI I RASPRAVA

U Tablicama 2. do 5. prikazani su rezultati prvih i zadnjih deset sportova kojima bi se studenti prve godine studija na Filozofskom fakultetu željeli najviše odnosno najmanje baviti. Rezultati su prikazani za razdoblje od šest godina, od akademske godine 2002./03. do akademske godine 2007./08., a rangirani su na osnovi prosječnih ocjena. Tablice su složene na osnovu petostupanjske skale.

Tablica 2. *Rang prvih deset sportova (od 1 do 10) s obzirom na veličinu aritmetičke sredine ocjena*

Red. br.	2002./03.			2003./04.			2004./05.		
	SPORT	N	M	SPORT	N	M	SPORT	N	M
1.	nogomet	237	2,94	nogomet	223	2,98	košarka	238	2,59
2.	košarka	237	2,90	plivanje	222	2,98	nogomet	237	2,59
3.	plivanje	237	2,85	stolni tenis	223	2,92	vikend izlet.	237	2,55
4.	biciklizam	237	2,81	planinarenje	220	2,90	padobranstvo	236	2,54
5.	planinarenje	237	2,77	padobranstvo	219	2,89	biciklizam	238	2,53
6.	padobranstvo	237	2,77	košarka	222	2,88	stolni tenis	237	2,53
7.	stolni tenis	237	2,69	vikend izlet.	217	2,82	plivanje	237	2,52
8.	vikend izlet.	237	2,68	odbojka	219	2,79	planinarenje	237	2,51
9.	rafting	237	2,61	rafting	218	2,78	rukomet	236	2,45
10.	odbojka	237	2,61	biciklizam	221	2,76	samostrel	237	2,40

Red. br.	2005./06.			2006./07.			2007./08.		
	SPORT	N	M	SPORT	N	M	SPORT	N	M
1.	plivanje	280	3,06	nogomet	263	2,75	nogomet	211	2,97
2.	stolni tenis	282	2,97	streličarstvo	263	2,65	stolni tenis	208	2,84
3.	padobranstvo	279	2,87	vikend izlet.	262	2,63	košarka	210	2,77
4.	planinarenje	279	2,86	stolni tenis	263	2,59	plivanje	207	2,75
5.	nogomet	282	2,84	badminton	263	2,55	streličarstvo	210	2,71
6.	košarka	279	2,79	biciklizam	263	2,51	streljaštvo	209	2,71
7.	biciklizam	281	2,78	košarka	263	2,49	planinarenje	210	2,71
8.	ronjenje	275	2,74	plivanje	263	2,45	šah	211	2,68
9.	tenis	275	2,73	padobranstvo	263	2,47	biciklizam	210	2,65
10.	rukomet	279	2,68	planinarenje	263	2,44	vikend izlet.	210	2,63

Svih šest godina mjesto na rang ljestvici zauzimaju sljedeći sportovi: nogomet, košarka, plivanje, biciklizam, planinarenje i stolni tenis. Od sportova s loptom daleko najbolje je rangiran nogomet, a slijedi košarka. Nogomet je četiri puta zauzeo prvo mjesto, jedanput drugo i peto mjesto. Popularnost nogometa u Hrvatskoj i svijetu je više nego očita, medijski potkrijepljena, a kod studenata je prisutna i želja za druženjem te prilika za samoostvarenje i izgradnju sportskog identiteta.

Izrazito privlačan za studente i visoko rangiran sadržaj je plivanje. Plivanje karakterizira jednostavnost pokreta, uključen zdravstveni aspekt te individualnost sporta.

Planinarenje, biciklizam te pet puta rangirano vikend izletništvo sadržaji su u kojima studenti zadovoljavaju svoje potrebe za kretanjem u prirodi te za oslobađanjem od napetosti nakon stresnog studiranja.

Padobranstvo, rafting, ronjenje i samostrel danas su sve popularniji ekstremni ili „adrenalinski" sportovi koji zahtijevaju visoke psihofizičke sposobnosti i naporan trening te predstavljaju opasnost, podižu adrenalin i studentima pružaju priliku da se potvrde sebi i drugima. Rang ljestvica pokazuje trend popularnosti padobranstva i vikend izletništva, s iznimkom u akademskoj godini 2007./08. za padobranstvo i 2005./06. za vikend izletništvo. U prve dvije akademske godine studente je osobito privlačio rafting. Također se u zadnje dvije akademske godine kod studenata javlja interes za streličarstvom i streljaštvom. Kroz svih šest godina visoko je rangiran stolni tenis, zbog dostupnosti, jednostavnosti te zbog većih mogućnosti provođenja u nastavi Tjelesne i zdravstvene kulture.

Studenti svih šest generacija pojedinačno odbijaju baviti se „ženskim" sportovima koji imaju izraženu estetsku komponentu: aerobikom, ritmičkom gimnastikom te sinkroniziranim plivanjem. Također odbijaju baviti se, osim klizanjem i hokejom na travi, i tipično „muškim" sportovima poput hrvanja. Hrvanje, boks i hokej na travi za studente predstavljaju grubost te ih neposredan kontakt s protivnicima sve više odbija.

Tablica 3. *Rang zadnjih deset sportova (od 53 do 62) s obzirom na veličinu aritmetičke sredine ocjena*

Red. br.	2002./03.			2003./04.			2004./05.		
	SPORT	N	M	SPORT	N	M	SPORT	N	M
53.	ritm. gimn.	237	1,58	ritm. gimn.	220	1,46	aerobika	238	1,42
54.	aerobika	237	1,59	akrobatika	219	1,49	akrobatika	238	1,50
55.	akrobatika	237	1,61	aerobika	220	1,54	ritm. gimn.	237	1,51
56.	sinkr. plivanje	237	1,68	sinkr. plivanje	220	1,60	sinkr. plivanje	236	1,66
57.	sport. gimn.	237	1,78	sport. gimn.	219	1,72	softball	237	1,76
58.	hrvanje	237	1,82	hrvanje	218	1,72	sport. gimn.	237	1,78
59.	hokej na travi	237	1,85	dizanje utega	220	1,84	hrvanje	238	1,79
60.	dizanje utega	237	1,86	hokej na travi	218	1,87	hokej na travi	238	1,79
61.	klizanje	237	1,91	klizanje	219	1,88	klizanje	238	1,82
62.	boks	237	1,92	softball	220	1,88	dizanje utega	238	1,83

Red. br.	2005./06.			2006./07.			2007./08.		
	SPORT	N	M	SPORT	N	M	SPORT	N	M
53.	ritm. gimn.	273	1,32	aerobika	259	1,31	ritm. gimn.	211	1,32
54.	aerobika	280	1,43	ritm. gimn.	262	1,41	aerobika	211	1,37
55.	sinkr. plivanje	276	1,43	akrobatika	262	1,44	sinkr. plivanje	211	1,43
56.	akrobatika	280	1,59	sinkr. plivanje	263	1,55	sport. gimn.	209	1,48
57.	sport. gimn.	274	1,62	sport. gimn.	263	1,57	akrobatika	210	1,49
58.	hrvanje	276	1,77	hokej na travi	263	1,64	koturaljkanje	211	1,66
59.	klizanje	275	1,80	koturaljkanje	263	1,69	klizanje	210	1,72
60.	hokej na travi	276	1,84	dizanje utega	263	1,71	hrvanje	209	1,76
61.	body building	275	1,85	hrvanje	263	1,71	konjički sport	209	1,78
62.	dizanje utega	279	1,88	klizanje	261	1,72	hokej na travi	210	1,79

Sportska gimnastika i akrobatika su sportovi s naglašenom koordinacijskom komponentom i također su zastupljene u svih šest generacija. U zadnje dvije akademske godine pada kod studenata interes za koturaljkanjem, a raste za dizanjem utega. Dizanje utega, body building i sportska gimnastika visoko su zahtjevni u treningu snage. Na rang ljestvici softball je zastupljen dvaput, u akademskim godinama 2003./04. i 2004./05., a boks i body building i konjički sport jedanput.

Rezultati prikazani tablično ukazuju kod studenata na postojanje elementarne potrebe za kretanjem, ekspresijom, kompenzacijom, socijalizacijom i kreativnosti u sportu. Rasprava pokazuje da nema većih odstupanja u više ili manje cijenjenim sportovima s obzirom na istraživanje provedeno u akad. god. 2001./02. na uzorku od 2681 studenata/ica Filozofskog fakulteta od prve do četvrte godine studija (Gošnik, 2003.).

3. ZAKLJUČAK

Cilj ovog istraživanja je ispitati potrebe, želje, sklonosti i interese studenata Filozofskog fakulteta u Zagrebu prema kineziološkim aktivnostima radi kvalitetnijeg i sustavnijeg planiranja i programiranja nastave Tjelesne i zdravstvene kulture na Fakultetu.

Rezultati istraživanja prikazani su tablično i pokazuju da ne postoji statistički značajna razlika u preferencijama prema sportskim aktivnostima u razdoblju od šest godina unutar istog spola. Promatrana studentska populacija pripada homogenoj grupi s obzirom na izbor najviše i najmanje privlačnih i zanimljivih sportova. Tako je plivanje u svih šest promatranih generacija sportska aktivnost koja najviše privlači pozornost studenata. Nisko su rangirani koordinirano zahtjevni sportovi te sportovi

koji zahtijevaju bliski kontakt s protivnikom, pri čemu je značajan trend pada interesa studenata prema ragbiju.

Rezultati dobiveni u istraživanju ukazuju na sve veću potrebu za daljnjim istraživanjima motiva, stavova, potreba i preferencija studenata prema sportskim aktivnostima i njihovom bavljenju tjelesnom aktivnošću (Gošnik i sur. 2007.). U skladu s tim značajkama potrebno je planirati i programirati one programske sadržaje unutar nastave Tjelesne i zdravstvene kulture koji optimalno doprinose ostvarivanju svih ciljeva i zadaća nastave Tjelesne i zdravstvene kulture na visokim učilištima.

4. LITERATURA

1. Bosnar, K.; Prot, F. (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.
2. Bosnar, K.; Gošnik, J. (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., Univerza v Ljubljani, Pedagoška fakulteta, ISBN 86-7735-046-2, 159 – 164.
3. 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"*, Zagreb: Faculty of Kinesiology, University of Zagreb, ISBN 953-6378-36-1, 457 – 462.
4. 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"*, Zagreb: Ministry of Education and Sport of the Republic of Croatia, ISBN 953-6569-12-4, 71 – 77.
5. Gošnik, J.; Sedar, M.; Bunjevac, T. (2007.), Preferencije studenata/ica Filozofskog fakulteta u Zagrebu prema sportskim aktivnostima, U: V. Findak (ur.). *Zbornik radova 16. ljetne škole kineziologa Republike Hrvatske, Poreč, 2007., „Antropološke, metodičke, metodološke i stručne pretpostavke rada u područjima edukacije, sporta, sportske rekreacije i kineziterapije"*, Zagreb: Hrvatski kineziološki savez, ISBN 953-95082-2-3, 430 – 437.
6. Petkovšek, M. (1981.), Dinamika interesov slovenskih visokošolcev za športno dejavnost, Institut za kineziologijo Visoke škole za telesno kulturo, Ljubljana.

Branimir Štimec
Josipa Polančec

ŠKOLSKA ŠPORTSKA NATJECANJA OSNOVNIH I SREDNJIH ŠKOLA U VARAŽDINSKOJ ŽUPANIJI - UVID U ŠKOLSKU GODINU 2009./2010.

1. UVOD

Sustav školskog športa i njegovo kvalitetno provođenje postaje sve važnija karika u sustavu odgoja i obrazovanja. Od početka njegovog razvoja u Republici Hrvatskoj osnovni cilj, prema Strategiji razvoja školskog športa, bio je uključivanje što većega broja učenika u športske aktivnosti. Zahvaljujući osnivanju Hrvatskog školskog športskog saveza kao krovne organizacije školskog športa u Republici Hrvatskoj, školski sport postaje sve aktualniji na državnoj, a i na županijskim razinama. U Varaždinskoj županiji je za organizaciju svih natjecanja osnovnih i srednjih škola zadužen Školski športski savez Varaždinske županije. U ovoj školskoj godini natjecanja su organizirana u 12 sportova za osnovne i 8 sportova za srednje škole.

Podaci korišteni u ovom radu odnose se na međuopćinska i županijska natjecanja koja su održana u školskoj godini 2009./2010. Županijski savez je iz ekipnih sportova u tekućoj školskoj godini organizirao županijska natjecanja na dvije razine, polufinalnoj i finalnoj, kako bi se smanjio broj sudionika u finalu, a do samog finala odigralo što više susreta.

U ovoj školskoj godini je na međuopćinskoj i županijskoj razini evidentirano ukupno 348 izlazaka osnovnih te 119 izlazaka srednjih škola. Od ukupno 40 u sustav uključenih osnovnih škola na natjecanjima je sudjelovalo 38, a od 12 srednjih škola kod svih je zabilježen bar jedan izlazak na natjecanje.

Cilj ovog rada bio je prikazati pojavljivanje osnovnih i srednjih škola na natjecanjima u organizaciji Školskog športskog saveza Varaždinske županije kako bi se utvrdilo činjenično stanje o sudionicima istih, kako u brojčanom, tako i u smislu aktivnog djelovanja školskih športskih društava. Prema podacima iz 2008. u Varaždinskoj županiji ukupno 90% osnovnih škola ima sportske dvorane, odnosno 88% ima vanjska igrališta. Srednje škole su nešto slabijeg statusa pa tako njih 54% ima dvorane, 47% igralište, dok ih 13% koristi zajedničke dvorane, odnosno igrališta. Imajući na umu navedene podatke kod prijava na natjecanja, prepreke u domeni materijalnih uvjeta, pogotovo kod osnovnih škola, ne bi smjele postojati.

Podaci korišteni za potrebe ovog rada preuzeti su sa službene stranice županijskog saveza (***www.sssvz.hr***).

2. UVID U SUDJELOVANJE OSNOVNIH I SREDNJIH ŠKOLA NA NATJECANJIMA

Prikaz se odnosi na izlazak svake pojedine škole na natjecanja, gledano ukupno za sve sportove. U županiji je postoji 41 osnovna škola. Od navedenog broja jedna škola ne sudjeluje u redovitom natjecateljskom sustavu, a dvije škole uopće nisu sudjelovale na natjecanjima (razlozi nepoznati).

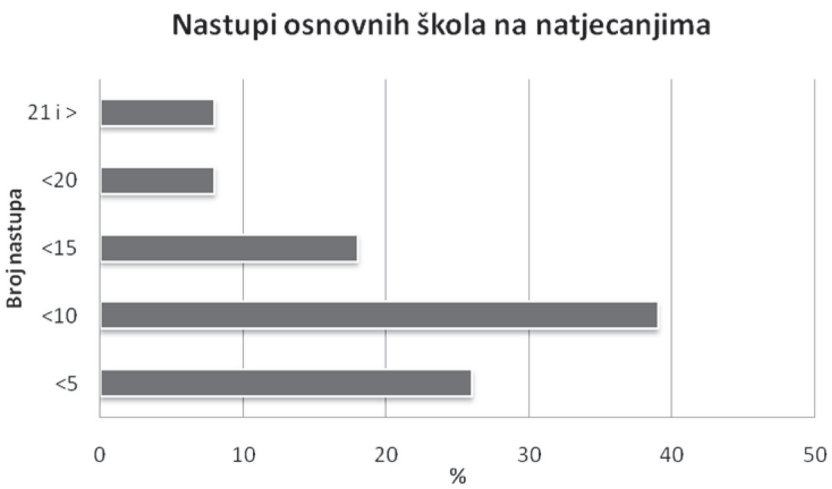
Tablica 1. *Broj izlazaka osnovnih škola na natjecanja*

	Osnovna škola	M	Ž	U
1	I. OŠ Varaždin	5	4	9
2	II. OŠ Varaždin	12	9	21
3	III. OŠ Varaždin	1	1	2
4	IV. OŠ Varaždin	3	5	8
5	V. OŠ Varaždin	3	3	6
6	VI. OŠ Varaždin	2	3	5
7	VII. OŠ Varaždin	2	1	3
8	OŠ Bisag	4	2	6
9	OŠ Brezrnički Hum	2	1	3
10	OŠ Cestica	7	6	13
11	OŠ Donja Voća	4	1	5
12	OŠ Ilija	3	0	3
13	OŠ Ivanec	9	16	25
14	OŠ Jalžabet	1	0	1
15	OŠ Kamenica	4	1	5
16	OŠ Klenovnik	3	3	6
17	OŠ Kneginec	9	5	14
18	OŠ Lepoglava	7	7	14
19	OŠ Ludbreg	9	7	16
20	OŠ Ljubeščica	2	1	3
21	OŠ Martijanec	5	1	6
22	OŠ Marušević	9	3	12
23	OŠ Novi Marof	16	6	22
24	OŠ Petrijanec	10	8	18
25	OŠ Podrute	2	0	2
26	OŠ Radovan	8	3	11
27	OŠ Sračinec	7	6	13
28	OŠ Sveti Đurđ	4	2	6
29	OŠ Svibovec	4	1	5
30	OŠ Šemovec	5	1	6
31	OŠ Trnovec	7	3	10
32	OŠ Tužno	1	0	1
33	OŠ Veliki Bukovec	3	0	3
34	OŠ Vidovec	7	1	8
35	OŠ Vinica	6	6	12
36	OŠ Visoko	4	2	6
37	OŠ Višnjica	1	0	1
38	OŠ Vž. Toplice	11	5	16
	UKUPNO	**223**	**125**	**348**

M – dječaci, Ž – djevojčice, U – ukupno

Iz Tablice 1. vidljivo je da su osnovne škole imale gotovo dvostruko veći broj izlazaka s ekipama dječaka, čemu uvelike doprinosi natjecanje u nogometu.

Sljedeći graf (Slika 1.) prikazuje broj nastupa osnovnih škola na natjecanjima, izraženo u postocima. Najveći postotak škola (39%) imalo je do 10 nastupa.



Slika 1.

Tablica 2. *Broj izlazaka srednjih škola na natjecanja*

	Srednja škola	M	Ž	U
1	Druga gimnazija	8	9	17
2	Elektrostrojarska škola	12	6	18
3	Gospodarska škola	12	10	22
4	Medicinska škola Varaždin	8	8	16
5	Prva gimnazija Varaždin	10	9	19
6	Prva priv. gimnazija	1	0	1
7	Rudarska i kemijska	8	5	13
8	Srednja strukovna škola	3	0	3
9	Srednja škola Ivanec	4	2	6
10	Srednja škola u Maruševecu	2	0	2
11	SS Arboretum Opeka Vinica	2	2	4
12	Strojarska i prometna škola	1	1	2
	UKUPNO	**71**	**48**	**119**

M – mladići, Ž – djevojke, U – ukupno

Od dvanaest srednjih škola u županiji sve škole su barem jednom izašle na natjecanje (Tablica 2). Jednako tako se vidi da je 50% srednjih škola prisustvovalo na više od deset natjecanja, s time da i kod srednjih škola dominiraju nastupi muških ekipa.

3. ORGANIZACIJA ŽUPANIJSKIH NATJECANJA ZA SVE SPORTOVE

Osim izlazaka na natjecanja, veliku i zahtjevnu ulogu u školskom športu ima organizacija svih razina natjecanja, od međuopćinskih do županijskih. U pomoć Savezu tu uskaču škole domaćini, koje u svojim dvoranama, uz financijsku potporu Saveza, organiziraju natjecanje (odnosi se na županijska polufinala i finala). U Tablici 3. vidljiva je angažiranost pojedinih osnovnih i srednjih škola u tom segmentu. Od ukupnog broja škola, njih 18 (50%) aktivno je u organizaciji pojedinih natjecanja, a kod srednjih škola je u organizaciji sudjelovalo 7 (58%). Rezultati ukazuju na uspješan pokušaj da se u školskoj godini 2009./2010. natjecanja održe u što više različitih škola.

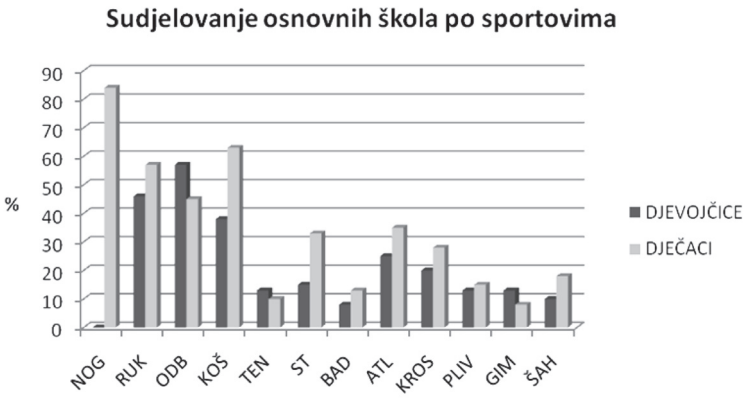
Tablica 3. *Organizacija natjecanja – Osnovne škole*

	Osnovna škola	Br. organiziranih natjecanja
1	OŠ Cestica	6
2	OŠ Ivanec	8
3	OŠ Kamenica	2
4	OŠ Klenovnik	3
5	OŠ Kneginec	6
6	OŠ Lepoglava	2
7	OŠ Ludbreg	9
8	OŠ Ljubeščica	1
9	OŠ Maruševec	2
10	OŠ Novi Marof	3
11	OŠ Petrijanec	7
12	OŠ Sračinec	2
13	OŠ Šemovec	1
14	OŠ Trnovec	3
15	OŠ Vidovec	3
16	OŠ Vinica	4
17	OŠ Visoko	4
18	OŠ Vž. Toplice	3
	UKUPNO	**69**

Tablica 4. *Organizacija natjecanja – Srednje škole*

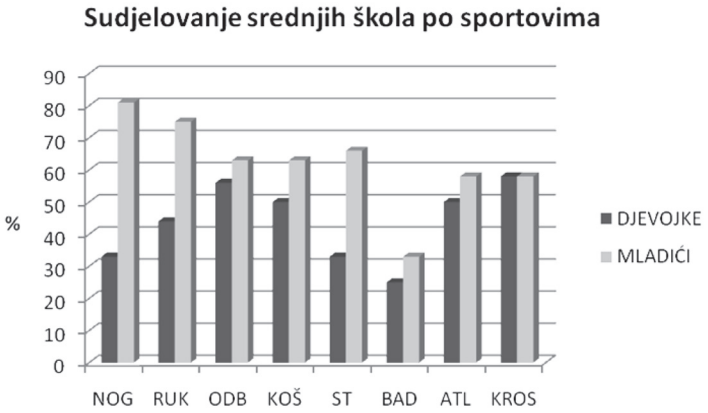
	Srednja škola	Br. organiziranih natjecanja
1	Druga gimnazija	4
2	Elektrostrojarska škola	4
3	Gospodarska škola	6
4	Medicinska škola Varaždin	3
5	Prva gimnazija Varaždin	8
6	SS Arboretum Opeka Vinica	4
7	Strojarska i prometna škola	1
	UKUPNO	**32**

4. SUDJELOVANJE OSNOVNIH I SREDNJIH ŠKOLA NA NATJECANJIMA – PRIKAZ PO SPORTOVIMA



Slika 2. *Natjecanja osnovnih škola – prikaz po sportovima*

Kod osnovnih škola u većini su sportova brojnije ekipe dječaka, osim u korist djevojčica u odbojci, gimnastici i tenisu. Navedeno potkrepljuje rezultate dosadašnjih istraživanja kako su dječaci angažiraniji u školskim športskim aktivnostima.



Slika 3. *Natjecanja srednjih škola – prikaz po sportovima*

I kod srednjih škola dominiraju muške ekipe, pogotovo u nogometu, rukometu i stolnom tenisu. Iz prikaza se vidi da je u svim sportovima sudjelovalo više od 50% muških ekipa srednjih škola, osim u badmintonu koji je novi sport u sustavu. Najveći postotak nastupa djevojaka zabilježen je u odbojci, krosu, košarci i atletici, a najmanje su aktivne u stolnom tenisu. Može se reći da srednje škole podjednako nastupaju u svim sportovima, kod osnovnih vidi se veća dominacija nastupa u momčadskim sportovima.

5. ZAKLJUČAK

Osnovni cilj ovog rada bio je samo prikaz sudjelovanja škola, odnosno školskih ekipa na natjecanjima. Iz prikazanih podataka može se zaključiti da velik broj osnovnih i srednjih škola sudjeluje u natjecanjima. Izraženo u postocima, od 40 osnovnih škola 95% je izašlo na neko od provedenih natjecanja. Srednje škole su sve sudjelovale na barem jednom natjecanju, iako je teže uključivati učenike u školske športske aktivnosti zbog toga što mnogi srednjoškolci putuju.

Vidljivo je da pojedini sportovi dominiraju, dok za ostale postoji slab ili gotovo nikakav interes. Oduvijek je tako bilo, no ono što nas zanima je kako poboljšati sustav školskog športa na županijskoj razini. Također se nameće pitanje u kojem pravcu razvijati školski sport, je li bitnije omasoviti natjecanja (iako kod manjih škola sudjeluju većinom jedni te isti učenici) ili podići kvalitetu školskog športa u smislu razvoja pojedinih sportova po regijama ovisno o afinitetima pojedinih škola. U svakom slučaju, smatramo da je potrebno podići kvalitetu športskih natjecanja, kao i u sustavu školskog športa usmjeriti pozornost pronalaženju aktivnosti za one učenike koji nemaju interesa prema aktivnostima natjecateljskog tipa.

6. LITERATURA

1. www.sssvz.hr
2. Strategija razvoja školskog športa u Republici Hrvatskoj 2009.-2014., MZOS, HŠŠS, Zagreb, 2009.

Vlatka Tomić
Jozo Tomić
Đurđa Žigmundovac Klaić
Katarina Vučić

REKREACIJSKO VJEŽBANJE U POSTPARTALNOM RAZDOBLJU – ČINJENICE, PREPORUKE I UČINCI

1. UVOD

U žena koje su imale urednu trudnoću i vaginalni porod, prvi posjet ginekologu obično uslijedi nakon 4 - 6 tjedana. U slučaju poroda carskim rezom ili komplikacija, posjet babinjače može uslijediti i ranije. Prvi pregled nakon poroda, ujedno je i vrijeme pogodno za savjetovanje o postpartalnoj prehrani i mogućnostima rekreacijskog vježbanja. Želja za gubitkom viška kilograma i formiranjem tjelesne figure kakvu je imala prije poroda, zajednička je mnogim ženama. Iz navedenog razloga, u savjetovanje treba uključiti informacije o postpartalnim programima vježbanja koji se implementiraju pod vodstvom iskusnog kineziologa. U žena koje doje energetska potreba povećana je 30% u odnosu na žene koje ne doje (Dewey KG, 1997.). Lagani gubitak težine tijekom laktacije (~0,5 kg/mjesec) uobičajen je kod žena s relativno visokim indeksom tjelesne mase (BMI) i nema štetnog djelovanja na samu laktaciju (Institute of Medicine, 1991.). Međutim, sve veći broj žena želi izgubiti navedeni višak kilograma u što kraćem vremenskom razdoblju od poroda. Ključno je pitanje utječe li vježbanje u postpartalnom periodu na količinu i sastav majčinog mlijeka? U najvećem broju populacijskih studija nije utvrđena povezanost između gubitka tjelesne težine majke i laktacije (Brown KH i Dewey KG, 1992.), a jednako tako niti promjena količine i sastava majčina mlijeka (Lovelady CA, 2003.).

Intenzitet i trajanje vježbi određuju se individualno na osnovi medicinske i opstetričke anamneze, laktacije, razine fizičke spremnosti i trajanju postpartalnog perioda oporavka. Neke su žene spremne vježbati već nakon nekoliko dana, dok je drugima potreban poček od 4 do 6 tjedana (ACOG, 2002.).

2. PROBLEM

Razdoblje nakon poroda uzbudljivo je, ali i naročito naporno za ženu, zbog brige o novorođenčetu i kućanstvu. Velik broj žena suočava se i s povratkom na posao, odnosno vraćaju se ritmu života kakav su imale i prije trudnoće, no ovog puta uz dodatne obveze. Nedostatak sna i vremena za odmor redovit je pratilac ovog razdoblja.

Gubitak viška kilograma i vraćanje optimalnog mišićnog tonusa dodatni su izazov kako za samu ženu, tako i za kineziologa u stvaranju i provođenju rekreacijskog programa vježbanja. Primjereno savjetovanje, podrška i individualan pristup bitni su elementi motivacije i uspjeha.

3. RASPRAVA

Većina žena u postpartalnom razdoblju želi vratiti ili postići primjerenu tjelesnu težinu i formu. Čak i žene koje su bile fizički neaktivne tijekom trudnoće, nakon poroda žele započeti s aktivnim vježbanjem. Početak aktivnog vježbanja može uslijediti 2 tjedna od poroda. Žena se u potpunosti oporavi 4 - 6 tjedna nakon vaginalnog poroda. U slučaju carskog reza, vježbe koje bi uključivale povratak mišićnog tonusa abdominalnih mišića mogu započeti čim nestane abdominalna bol, ali se preporuča pričekati s aktivnom tjelovježbom do 6. postpartalnog tjedna.

Upiti o učinkovitosti vježbanja, vrsti prehrane, kalorijskom unosu i utjecaju tjelesne aktivnosti na dojenje i razvoj djeteta, česta su pitanja koja postavljaju žene koje žele započeti odnosno nastaviti rekreacijsko vježbanje u postpartalnom periodu. Istraživanja su pokazala kako se gubitak tjelesne težine, osobito u žena koje doje, može postići na siguran način bez negativnih učinaka, uz primjenu umjerenog, ali i intenzivnog vježbanja i razumnu dijetu (Sampselle C, 1999.). Kalorijski unos u umjereno aktivne žene koja ne doji, trebao bi biti 1800 - 2000 kCal/dan, a dodatnih 500 kCal/dan preporuča se kod dojilja (US Department of Agriculture Dietary Guidelines). Ukoliko se kalorijski unos ograniči na 77% odgovarajućeg baznog unosa energije, gubitak tjelesne težine iznosi prosječno 4,8 kg tijekom 10 tjedana. Takav prosječan gubitak od 0,5 kg tjedno nema negativnih učinaka na sadržaj i količinu majčinog mlijeka (Dusdieker i suradnici, 1994.). Učinak 12-tjednog vježbanja u trajanju od 45 minuta, tijekom 5 dana u tjednu, bez ograničenja unosa kalorija, značajno poboljšava aerobni kapacitet rodilje i inzulinski odgovor na unos hrane, a djeluje povoljno na i koncentraciju HDL kolesterola (Lovelady CA i suradnici, 1995.). Međutim, nije primijećen značajan gubitak tjelesne težine, niti promjene u figuri, jer su žene uslijed aktivnog vježbanja unosile i više kalorija. Najbolji rezultati po svim relevantnim istraživanjima postižu se kombinacijom dijete i vježbanja. McCrory i suradnici (1997.) utvrdili su da se uz 65% bazičnog energetskog unosa i rekreacijsko vježbanje umjerenog intenziteta tri puta tjedno po 60 minuta, postiže prosječan gubitak od 1,08 kg tjedno. Kontrolna skupina bez kalorijskog ograničenja i vježbanja imala je prosječan gubitak od samo 0,13 kg tjedno. Treću skupinu ispitanica činile su žene koje su imale samo kalorijsku restrikciju bez vježbanja. Njihov gubitak kilograma bio je najveći, prosječno 1,2 kg tjedno, ali je samo 1/3 njihovog gubitka na težini bio uistinu gubitak slobodnih masnih kiselina, dok je u skupini koja je kombinirala vježbanje i dijetu, cijeli gubitak tjelesne težine bio uistinu gubitak masnih naslaga. Protektivan

učinak rekreacijskog vježbanja utvrđen je i u usporavanju gubitka mineralne gustoće kosti tijekom dojenja, inače predisponirajućeg čimbenika gubitka mineralne gustoće kostiju (Lovelady CA, 2009.).

Savjetovanje, planiranje, podrška i individualan pristup ženama u izazovnom postpartalnom periodu važni su čimbenici motivacije i konačnog uspjeha rekreacijskog vježbanja. Ključnu ulogu u tome ima kineziolog u suradnji s ginekologom.

4. ZAKLJUČAK

Prosječno 4 - 6 tjedana nakon poroda preporuča se započeti s rekreacijskim vježbanjem uz odobrenje liječnika – ginekologa i individualiziran program pod stručnim nadzorom kineziologa. Žene treba ohrabriti spoznajama da umjereno, pa i intenzivno vježbanje uz pravilnu prehranu u postpartalnom periodu, sigurno dovode do gubitka kilograma, nemaju negativnih posljedica na dojenje, a djeluju zaštitno na mineralnu gustoću kosti. Preporučljiv je gubitak 0,5-1 kg tjedno. Nakon prva tri postpartalna mjeseca, ne postoji više ograničenje intenziteta i trajanja vježbi, ali ni tada kalorijski unos ne bi trebao biti niži od 65% baznog potrebnog unosa hrane, kako se ne bi kompromitirala laktacija.

Tablica 1. *Vodič za rekreativno vježbanje i dijetu tijekom postpartalna perioda**

1. Bazični energetski unos trebao bi biti 1800-2000 kCal/danu, a u slučaju dojenja još dodatnih 500 kCal/danu.
2. Ukoliko žena doji preporučljivo je izdojit se 1h nakon vježbanja
3. Tijekom vježbanja nositi adekvatnu potporu za dojke i unositi dovoljne količine tekućine.
4. Ograničenje bazičnog energetskog unosa do 65% nema nikakvih štetnih posljedica po rodilju, dojenje i dijete.
5. Po prestanku postpartalnih bolova u razdoblju babinja (prvih 6 tjedana od poroda) preporuča se započeti s izvođenjem Kegleovih vježbi više puta dnevno u trajanju od 15 minuta, laganih vježbi za jačanje trbušne muskulature i 30 minutnim šetnjama kako pripremama za aktivnije rekreacijsko vježbanje.
6. Nakon razdoblja babinja uz dopuštenje ginekologa preporuča se započeti s vježbama umjerenog, ali i visokog intenziteta, u trajanju do 60 minuta, što češće u tjednu pod stručnim nadzorom kineziologa.
7. Nakon 3 mjeseca od poroda moguće je primijeniti kompletan intenzivan trening bez ograničenja u trajanju, intenzitetu ili učestalosti.
8. Kegelove vježbe preporučljivo je izvoditi svih 12 postpartalnih mjeseci, tijekom 15 minuta više puta dnevno, jer djeluju na prevenciju urinarne inkontinencije.

* Adaptirano i prošireno iz Hammer RL, Perkins J and Parr R, J Perin Edu, 1, 2000.

5. LITERATURA

1. Dewey, KG. Energy and protein requirements during lactation. Annu Rev Nutr 1997.;17:19 – 36.
2. Institute of Medicine. Nutrition during Lactation. National Academy Press, Washinton, DC, 1991.
3. Brown KH, Dewey KG. Relationships between maternal nutritional status and milk energy output of women in developing countries. In: Mechanisms Regulating Lactation and Infant Nutrient Utilization. Picciano MF, Lonnerdal b (ed), str. 99 – 177. Wiley-Liss, New York, NY.
4. Lovelady CA, Hunter CP, Geigerman C. Effect of exercise on immunologic factors in breast milk. Pediatrics, 2003.;111:E148 – 152.
5. ACOG Comittee on Obstetric Practise. ACOG Comittee Opinion Number 267: Exercise During Pregnancy and the Postpartum Period, Washington, DC: American College of Obstetricians and Gynecologists; January 2002., 17.
6. Sampselle C, Seng J, Yeo S, Killion C, Oakley D. Physical activity and postpartum well-being. J Obstet Gynecol Neonat Nurs 1999.;28:41 – 49.
7. US Department of Agriculture Dietary Guidelines. Available from: www.health.gov/DietaryGuidelines. (Accessed March 15, 2010.)
8. Dusdieker D, Hemingway DL, Stumbo PJ. Is milk production impaired by dieting during lactation? Am J Clin Nutr 1994.;59:833 – 840.
9. Lovelady CA, Nommsen-Rivers LA, McCrory MA, Dewey KG. Effects of exercise on plasma lipids and metabolism of lactating women. Med Sci Sports Exer 1995.;27:22-28.
10. McCrory MA, Nommsen-Rivers LA, Lonnerdal B, Dewey KG. A randomized trial of the effect od dieting vs dieting with exercise on lactation performance. FASEB J 1997.;2:392. (abs.)
11. Lovelady CA, Bopp MJ, Colleran HL, Mackie HK, Wideman L. Effect of Exercise Training on Loss of Bone Mineral Density during Lactation. Med Sci Sports Exer 2009. Sep 2. [Epub ahead of print].

Ana Vuljanić

PRIMJENA PROGRAMA PASIVNOG ISTEZANJA U SPORTSKOJ REKREACIJI

1. UVOD

Program pasivnog istezanja u području sportske rekreacije koristi se kao sredstvo za optimalni razvoj fleksibilnosti i redukciju mišićne napetosti, odnosno tjelesnu i mentalnu relaksaciju.

Ostali pozitivni utjecaji istezanja na ljudski organizam su poboljšanje samosvijesti i kontrole tijela, smanjenje rizika od ozljeda lokomotornog sustava, redukcija bolova, umora i napetosti u mišićima, poboljšanje krvotoka i drugih regenerativnih procesa i unapređenje mišićne i međumišićne koordinacije (Alter, 2004. Ruszkowski, 2004.).

Pasivno istezanje je metoda istezanja koja koristi pomoćna sredstva, partnera, drugi dio tijela ili vlastitu težinu kako bi se postigla i zadržala ispružena pozicija u nekom zglobu.

Brojni su razlozi korištenja pasivnog istezanja kod rekreativaca. Jedan od razloga je taj što se pasivnim istezanjem razvija vlastiti osjećaj za istezanje, jer osoba osjeti što je preveliko, a što premalo istezanje. Dobro ga je koristiti u grupnom vježbanju za unapređenje osjećaja povezanosti i bolje atmosfere. Takvo istezanje u paru se najčešće koristi za dodatno istezanje donjeg dijela leđa i stražnje strane natkoljenice. Također može biti sredstvo za motivaciju, jer predstavlja nešto novo i zanimljivije (prema Dowsonu 1978., i Olcottu 1980. prema Alter, 1996.).

Program pasivnog istezanja može se prilagoditi svakoj odrasloj osobi, bez obzira na spol, dob i razinu antropološkog statusa, odnosno pruža voditelju programa da se upozna i optimalno približi stvarnim mogućnostima i potrebama svakog rekreativca. Pasivno istezanje nije samo sredstvo koje se koristi u radu sa sportašima različitih stupnjeva treniranosti, već se može prilagoditi trenažnom radu sa svim osobama, prije svega kao sredstvo za tjelesnu i mentalnu relaksaciju, bez obzira na to na kakvom su stupnju fizičke pripremljenosti u trenutku primjene navedenog programa.

2. PRIMJENA PROGRAMA PASIVNOG ISTEZANJA U SPORTSKOJ REKREACIJI

Trajanje treninga: 45 minuta

Sadržaji i trajanje pojedinih dijelova treninga:

1. *Uvodno-pripremni dio* (13 minuta): zagrijavanje se provodi u dvije faze:
   - Aktivna faza – podrazumijeva povećanje mišićne i tjelesne temperature, koje nastaje pod utjecajem fizičke aktivnosti pojedinca (aerobne aktivnosti niskog intenziteta – hodanje, trčanje, vožnja biciklom, preskakanje vijače, opće-pripremne vježbe bez rekvizita, opće-pripremne vježbe s rekvizitima, vježbe s laganom medicinkom)
   - Pasivna faza – faza u kojoj izostaje fizička aktivnost, a porast temperature se izaziva egzogenim faktorima (u ovom tretmanu masažom određenih dijelova tijela – zahvati gnječenja, valjanja, lupkanja i potresivanja)
2. *Glavni dio* (30 minuta): istezanje na strunjači ili švedskim ljestvama uz pomoć trenera.
3. *Završni dio* (2 minute): primjeri vježbi za završni dio treninga su vježbe istezanja na tlu (leći na leđa, uzručiti, dijagonalno i istodobno istegnuti ruke i noge), vježbe istezanja na švedskim ljestvama (istezanje u visećem položaju) i vježbe opuštanja i disanja.

Važne preporuke za trening pasivnog istezanja

Svaku vježbu istezanja treba započeti kada su mišići potpuno opušteni, jer se na taj način smanjuje napetost kontraktilnih komponenti mišića što omogućava potpunu slobodu pokreta i postizanje maksimalne duljine mišića (Nakić, 2003.).

Kod ovog istezanja trener treba voditi računa o dvije važne stvari, a to su disanje i kontrola doziranja opterećenja. Bitna je komunikacija prilikom istezanja zbog doziranja opterećenja, jer vježbač smije osjetiti blago istezanje. Svi pokreti bi trebali biti izvedeni polako i kontrolirano. Prilikom istezanja treba lagano i smireno disati, jer se na taj način postiže najbolja relaksacija i poboljšavaju se efekti istezanja. Ritam disanja možemo podijeliti u nekoliko faza, a to su faza polaganog produženog izdisaja, faza opuštanja, faza pasivnog udisaja i kratka faza zadržavanja zraka.

3. PRIMJERI VJEŽBI PASIVNOG ISTEZANJA

1. VJEŽBE NA TLU

1.1. VJEŽBE U LEŽEĆEM POLOŽAJU NA LEĐIMA

1.1.1. VJEŽBE ZA STOPALA

- Kruženje stopalom i izvlačenje svakog pojedinog prsta
- Dorzalna fleksija i ekstenzija stopala
- Inverzija i everzija stopala

1.1.2. VJEŽBE ZA STRAŽNJU STRANU POTKOLJENICE

- Visoko prednožiti, primiti za stražnju stranu stopala, fleksija stopala

1.1.3. VJEŽBE ZA STRAŽNJU STRANU NATKOLJENICE

- Visoko prednožiti, primiti za potkoljenicu, podići nogu više u prednoženje
- Isto kao i prethodna vježba, samo raditi sunožno

1.1.4. VJEŽBE ZA UNUTRAŠNJU STRANU NATKOLJENICE

- Zgrčeno raznožiti, staviti dlanove na koljena, pritisnuti koljena u veće raznoženje
- Visoko raznožiti, primiti za koljena, pritisnuti u veće raznoženje

1.1.5. VJEŽBE ZA VANJSKU STRANU NATKOLJENICE

- Zgrčeno prinožiti jednom nogom, postaviti dlanove na koljeno i rame, potisak koljena i ramena
- Zgrčeno prinožiti jednom nogom, postaviti dlan jedne ruke na koljeno, a dlan druge ruke na stopalo, potisak koljena prema prsima i stopala prema središnjoj liniji tijela

1.1.6. VJEŽBE ZA LEĐA

- Zgrčeno prednožiti, primiti za koljena i stopala, pritisnuti koljena prema prsima
- Visoko zgrčeno prednožiti jednom nogom, drugu ispružiti, primiti za koljeno i stopalo, pritisnuti koljeno prema prsima

1.1.7. VJEŽBE ZA RAMENA

- Klek iza glave, primiti za zglob šake, predručiti, povlačiti ruke prema gore
- Priručiti, primiti za zglob šake i lakat, uzručiti, priručiti

1.1.8. VJEŽBE ZA VRAT

- Opustiti glavu, postaviti dlanove ispod glave, otklon glave
- Opustiti glavu, ukrstiti ruke ispod glave, postaviti dlanove na ramena, pretklon glave
- Opustiti glavu, postaviti dlanove ispod glave, rotacija glave prema ramenu

1.2. VJEŽBE U LEŽEĆEM POLOŽAJU LICEM PREMA TLU

1.2.1. VJEŽBE ZA PREDNJU STRANU NATKOLJENICE

- Zgrčeno zanožiti, podizati nogu više u zanoženje uz potisak kuka prema podu
- Zgrčeno zanožiti, pritisnuti pete prema kukovima

1.2.2. VJEŽBE ZA TRBUH

- Uzručiti, počučanj raskoračni iznad leđa, uhvatiti ispod ramena, podići u zaklon
- Uzručiti, počučanj raskoračni iznad kukova, ukrstiti podlaktice ispod koljena, podići noge u zanoženje

1.2.3. VJEŽBE ZA RAMENA

- Priručiti, postaviti dlanove na ramena, naizmjenični potisci ramena

1.3. VJEŽBE U BOČNOM POLOŽAJU

1.3.1. VJEŽBE ZA UNUTRAŠNJU STRANU NATKOLJENICE

- Stati iza leđa, uhvatiti dlanom ispod potkoljenice, podizati nogu u visoko odnoženje

1.3.2. VJEŽBE ZA BOČNU STRANU TRUPA

- Uzručiti, počučanj raskoračni, postaviti dlanove ispod ramena, podići u otklon
- Uzručiti, počučanj raskoračni, postaviti dlanove ispod koljena, podići u odnoženje

1.3.3. VJEŽBE ZA PREDNJU STRANU NATKOLJENICE

- Zgrčeno zanožiti, primiti za koljeno i stopalo, pritisnuti potkoljenicu prema stražnjoj strani natkoljenice

2. VJEŽBE U STOJEĆEM POLOŽAJU

2.1. VJEŽBE NA ŠVEDSKIM LJESTVAMA

2.1.1. VJEŽBE ZA STRAŽNJU STRANU NATKOLJENICE

- Leđima se nasloniti na ljestve, trener u stavu raskoračnom bočno prema ljestvama, prednožiti jednom nogom, podizati više u prednoženje

2.1.2. VJEŽBE ZA PREDNJU STRANU NATKOLJENICE

- Stati licem prema ljestvama, trener u stavu raskoračnom bočno prema ljestvama, zanožiti jednom nogom, podizati nogu više u zanoženje

2.1.3. VJEŽBE ZA UNUTRAŠNJU STRANU NATKOLJENICE

- Stati bočno prema ljestvama, trener u stavu raskoračnom bočno prema ljestvama, odnožiti jednom nogom, podizati nogu više u odnoženje

2.1.4. VJEŽBE ZA LEĐA

- Stati licem prema ljestvama, uhvatiti za pritku u visini kukova, trener u počučnju raskoračnom, uhvatiti oko struka, povući kukove prema nazad, vodoravni pretklon

2.1.5. VJEŽBE ZA RAMENA I RUKE

- Upor klečeći sjedom na pete, dlanovi ljestvama, trener u stavu raskoračnom, potisak ramena prema dolje

3. VJEŽBE U SJEDEĆEM POLOŽAJU

3.1. VJEŽBE ZA STOPALA I POTKOLJENICU

- Sjed zgrčeno jedna noga, položiti dlanove preko nožnih prstiju, ekstenzija gležnja, polako se nagnuti prema naprijed
- Sjed zgrčeno jedna noga, petu postaviti u dlan partnerove ruke, postaviti dlan na nožne prste, fleksija stopala, za istezanje cijele noge se treba nagnuti iz kukova

3.2. VJEŽBE ZA UNUTARNJU STRANU NATKOLJENICE

- Sjed raznožni, uzručiti, trener u stavu raskoračnom, predručiti dlanovi na ramenima, duboki pretklon, potisak ramena prema dolje
- Isto kao i prethodna vježba, s laganim zibom u pretklonu
- Sjed raznožno, trener je u istom stavu, stopala se dodiruju, predručiti, povlačiti ruke prema dubokom pretklonu
- Upor sjedeći na boku, trener se nalazi iza leđa, odnožiti jednom nogom, uhvatiti za potkoljenicu, podizati nogu u visoko odnoženje

3.3. VJEŽBE ZA VRAT

- Postaviti dlanove na glavu, kružiti glavom
- Postaviti dlanove na rame i glavu, otklon glave
- Postaviti dlanove na glavu, pretklon glave
- Postaviti dlanove na zatiljak i ispod brade, rotacija glave prema ramenu

3.4. VJEŽBE ZA PRSA

- Sjed raznožni, dlanovi na potiljku, trener se nalazi iza leđa, fiksirati leđa, postaviti podlaktice na nadlaktice, potisnuti laktove prema nazad
- Sjed raznožni, zaručiti, nagnuti se prema naprijed, ispraviti leđa, primiti za zglob šake, povlačiti ruke prema gore
- Sjed raznožni, odručiti, ispraviti leđa, primiti za nadlaktice, povlačiti ruke iza leđa prema unutra

3.5. VJEŽBE ZA RAMENA

- Predručiti unutra, primiti za lakat i rame, potisak ramena prema unutra i dolje
- Priručiti, okrenuti glavu u suprotnu stranu od ruke koja se isteže, primiti za lakat, zaručiti unutra, povlačiti ruku dolje i u suprotnu stranu

3.6. VJEŽBE ZA RUKE

- Sjed sunožno, uzručiti, trener u istom stavu okrenut leđima, uhvatiti za zglob šake, zaklon trupa i glave
- Sjed raznožni, zgrčeno uzručiti, trener se nalazi iza leđa, postaviti dlan na lakat, potisak lakta prema dolje i unutra

4. ZAKLJUČAK

Program pasivnog istezanja je odlično sredstvo za optimalni razvoj fleksibilnosti i tjelesnu i mentalnu relaksaciju, stoga bi ga trebalo češće koristiti u radu s korisnicima sportsko-rekreacijskih programa. Cilj ovog rada je bio prikazati profesorima kineziologije, trenerima i voditeljima sportsko-rekreacijskih programa mogućnosti primjene različitih vježbi pasivnog istezanja i na taj način doprinijeti poboljšanju ponude i kvalitete u trenažnom radu u sportskoj rekreaciji.

5. LITERATURA

1. Alter, M. J. (1996.). Science of flexibility. Human Kinetics, 2nd edition.
2. Alter, M. J. (2004.). Science of flexibility. Champaign, IL: Human Kinetics.
3. Nakić, J. (2003.). Metodika razvoja fleksibilnosti. U D. Milanović i I. Jukić (ur.) Kondicijska priprema sportaša, Zbornik radova Međunarodnog znanstveno-stručnog skupa, 21. – 22. 02. 2003., str. 256 – 263. Zagreb: Kineziološki fakultet; Zagrebački športski savez.
4. Ruszkowski, R. M. (2004.). Mechanisms of injury and prevention techniques. National Council on Strength and Fitness. (800) 722-NCSF.

Kamenka Živčić Marković
Tatjana Stibilj – Batinić
Aida Badić

OSNOVE UČENJA PRESKOKA U NASTAVI TJELESNE I ZDRAVSTVENE KULTURE

1. UVOD

Nastavni plan i program Tjelesne i zdravstvene kulture (TZK) iz sportske gimnastike u osnovnim školama (MZOŠ, 2006.), uz kolutanja, visove, upore, penjanja i ravnotežne položaje također obuhvaća skupinu gimnastičkih elemenata koji se nazivaju: *preskoci*. Preskok je gimnastička disciplina u kojoj se preskače preko sprave zaletom, sunožim odrazom i uporom rukama o spravu. Osnovne gimnastičke sprave preskoka su: konj i sprava za preskok (stol za preskok u vrhunskoj gimnastici), a kozlić, švedski sanduk i povišenje od strunjača su pomagala koja se primjenjuju u svrhu učenja pojedinih skokova (Piard, C., 1990.). Mjesto za doskoke je zaštićeno strunjačama, a za izvedbu skokova upotrebljava se odrazna daska, koja se nalazi ispred sprave. Skokovi na preskoku sadrže sedam faza: zalet, naskok na odraznu dasku, odraz, faza prvoga leta, faza postavljanja i odraza rukama od sprave, faza drugoga leta i konačno doskok pri čemu je za svaki skok tehnika unaprijed propisana i razlikuje se od skoka do skoka. Zbog njihove složenosti, pojedine faze uče se zasebno, a posebice faza sunožnog odraza, kao i faza doskoka.

Skokovi koji se izvode preko sprave za preskok trebaju biti prilagođeni motoričkim sposobnostima učenika i osnovnom predznanju, dobi i svrsi (ocjena iz predmeta TZK, natjecanje, nastupi u svrhu prezentacija i slično). Uvažavajući princip podučavanja od lakšeg prema težem sadržaju, stručnjak zna prepoznati kada prijeći na nadogradnju učenja preskoka do konačne faze potpune izvedbe pojedinog skoka.

U osnovnim školama izvode se lakše i sigurnije vrste preskoka kao što su: zgrčka, raznoška i odbočka. S njihovim učenjem se započinje tek u 5 razredu, dok se pojedine faze preskoka, kao što su: zalet, odraz i doskok; uče u mlađoj školskoj dobi (1 - 4 razred). Kako bi učenici uspješno svladali tehniku potrebno ih je osposobiti korištenjem niza pripremnih vježbi i predvježbi kojima se utječe na razvoj usklađenosti kretanja, elastičnost odraza te snagu ruku i ramenog pojasa. Pri učenju preskoka naglasak je na velikom broju ponavljanja specifičnih predvježbi, kako bi učenike pripremili za sigurno učenje zgrčke i raznoške, te tako uklonili vrlo čestu pojavu straha pri izvedbi. Uz to, veliku ulogu ima izbor pomoćnih sprava i sprava koje se

preskaču, te zaštita sprave, način čuvanja i pomaganja, visina sprave i udaljenost odrazne daske od sprave.

2. ULOGA I ZNAČAJ UČENJA PRESKOKA U NASTAVI TZK-A

Preskoci su kompleksne vježbe kojima se utječe na razvoj koordinacije, snage i ravnoteže stoga je njihova primjenjivost vrlo široka i raznovrsna. Budući da se zaletom i sunožnim odrazom preskače preko sprave koja predstavlja prostornu prepreku, preskocima se prije svega razvija usklađenost gibanja svih dijelova tijela (opća koordinativna sposobnost), a posebno usklađenost gibanja ruku i nogu kao i orijentacija u prostoru. Također se utječe na razvoj eksplozivne snage nogu (pri odrazu), ruku i ramenog pojasa (odraz rukama od sprave) te dinamičke (prelazak preko sprave) i statičke (doskok) ravnoteže. U nastavi TZK-a preskocima ne utječemo na razvoj brzine, kako bi se to na prvi pogled moglo reći, iz razloga što zalet za zgrčku i raznošku mora biti takve brzine da se skokovi mogu dobro i sigurno izvesti. Preskocima se učenici podučavaju i za svladavanje prepreka koje se koriste u svakodnevnom životu, kao što su: svladavanje viših prepreka zaletom i odrazom, doskakanje s „većih" visina i prelaženje prepreka uz pomoć upiranja rukama. Takve vrste gibanja susreću se i u drugim sportovima (košarka, atletika, odbojka i dr.) te zato gimnastika predstavlja jednu od temeljnih sportskih grana (Novak, D. i sur., 2008.).

3. OSNOVNE UPUTE ZA UČENJE PRESKOKA

Pri učenju i izvedbi preskoka najvažnija je sigurnost učenika. Iz toga razloga skokovi preko sprave se ne smiju izvoditi bez čuvanja i pomaganja. Sigurnost se uspostavlja već u postavljanju sprave u kojoj bi učenici trebali aktivno sudjelovati s nastavnikom. Posebna pažnja se posvećuje pripremi ***doskočišta*** koje treba: zaštititi strunjačama (različitih debljina); fiksirati ga da ne klizi; ako je blizu zida onda se zid zaštićuje okomito postavljenom strunjačom; mora biti dovoljno dugačko (najmanje dvije strunjače). Početak ***zaleta*** se označava (crtom na podu) i prilagođava sposobnosti učenika. Ako je prekratak – učenici ne mogu razviti dovoljnu brzinu za izvedbu skoka; ako je predugačak – početnici se u tom slučaju vrlo često zaustavljaju ispred odrazne daske. ***Udaljenost odrazne daske*** od sprave je iznimno važna i mora biti prilagođena dobi i sposobnosti učenika. Posebna pažnja se posvećuje ***visini i stabilnosti sprave*** jer u suprotnom može doći do ozljeđivanja. Previsoki „kozlić" može biti nestabilan pa se u tom slučaju koristiti primjerenija sprava za tu visinu (šira i duža) kao što je švedski sanduk, pri čemu treba paziti da dijelovi švedskog sanduka nisu oštećeni jer su tada nestabilni. Kako bi učenici imali bolju orijentaciju gdje naskočiti i gdje hvatati spravu *mjesto odraza na odraznoj dasci i mjesto postavljanja ruku* na spravu označava se (kredom).

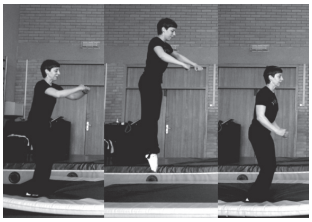
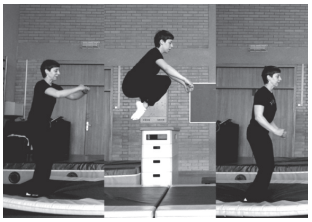
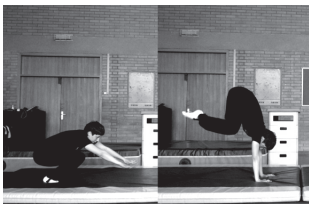
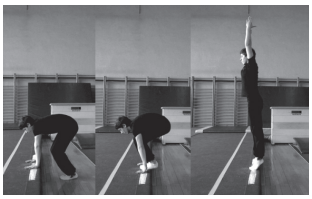
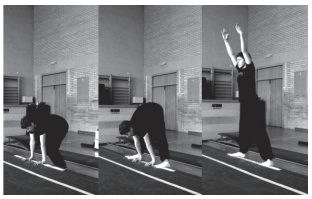
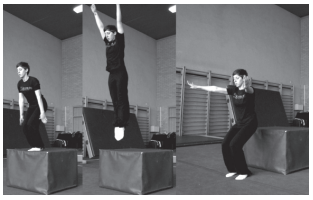
Pri izvođenju preskoka glavna zadaća učenika je pravilno i precizno izvođenje skoka s posebnom pažnjom na siguran doskok. U samoj izvedbi je važno da nema oklijevanja pri izvedbi jer to može uvjetovati ozljeđivanje. Potrebno je da uvijek pokraj sprave bude prisutan nastavnik ili suvježbač, koji sudjeluje u čuvanju i pomaganju pri izvedbi, a time i sigurnosti vježbača. U fazi učenja uvijek se mora imati na umu princip postupnosti (ako dolazi do pogrešaka u izvedbi vraćanje na manje složene vježbe, predvježbe i metodičke postupke). Ako učenici imaju problema pri usvajanju tehnike skokova, s učenjem treba zaključiti na nižoj razini znanja (naskok u upor klečeći na kup strunjača ili švedski sanduk). Vježbanje je poželjno organizirati tako da kod učenika smanji strah koji je uglavnom uzrokovan novošću zadatka (pogotovo pri prvom susretu sa preskokom), težinom zadatka, osjećajem neadekvatne pripremljenosti, visinom sprave i udaljenosti odrazne daske od sprave.

4. PRIPREMNE VJEŽBE I PREDVJEŽBE

Pripremne vježbe i predvježbe su prvi korak u učenju skokova na preskoku. Primjenom pripremnih vježbi (Tablica 1.) utječe se na razvoj motoričkih sposobnosti prijeko potrebnih za izvedbu gimnastičkih elemenata. Kako nisu specifične baš za određeni element već se njima olakšava svladavanje tehnike više gimnastičkih elemenata, pripremne vježbe imaju širu ulogu. Namjena pripremnih vježbi je višestrana: upoznavanje sprave i pomoćnih sprava uz pomoću kojih učenici savladavaju tehniku preskoka (odrazna daska, švedske klupe, sandučići, sanduci, strunjače, „kozlić“); razvijanje motoričkih sposobnosti koje su potrebne za uspješnu izvedbu preskoka kao što su: snaga nogu, ruku i ramenog pojasa, koordinacija i ravnoteža; stvaranje osjećaja za kretnu strukturu koja će se učiti, a koje su ujedno primjenjuju i u drugim sportovima: povezivanje zaleta i odraza, sunožni poskoci, doskoci s povišenja i slično. Kod pripremnih vježbi upotrebljava se što veći broj različitih pomagala: elastične gume, vijače, palice, obruče, atletske (niske) prepone, švedske klupice i sandučiće i slično, pri čemu se mora pripaziti da pomagala budu stabilna (ne lopte i medicinke). Pri učenju doskoka mogu se upotrebljavati: švedske ljestve, pritke, različite vrste penjalica, niske klupice i grede ili više naslaganih strunjača[1].

[1] Učenici ne smiju skakati s veće visine od visine svojih kukova.

Tablica 1. *Pripremne vježbe za preskoke*

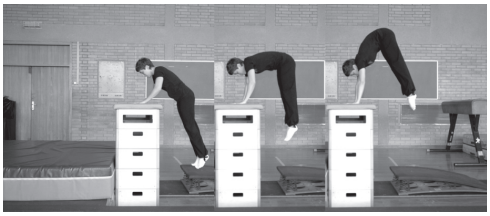
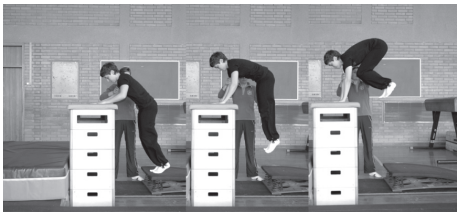
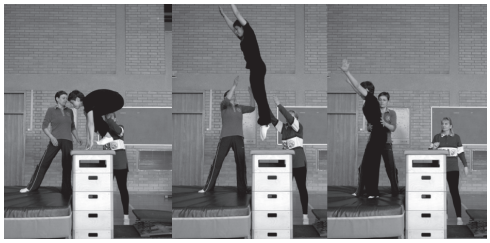
		
Slika 1. *Sunožni poskoci u mjestu, kretanju, preko prepreka*	***Slika 2.*** *Sunožni grčeni skokovi u mjestu, kretanju, preko prepreka*	***Slika 3.*** *Skok s raznoženjem u mjestu, kretanju, preko prepreka*
		
Slika 4. *Duboki čučnj, pruženi skok*	***Slika 5.*** *„Zečji poskoci"*	***Slika 6.*** *Upor čučeći, visoko podizanje kukova*
		
Slika 7. *Naskok u upor čučeći na povišenje (20 cm), usklon*	***Slika 8.*** *Naskok u upor raznožno na povišenje (20 cm), usklon*	***Slika 9.*** *Skok pruženo s povišenja (40 cm), doskok*

Uloga ***predvježbi*** (Tablica 2.) je priprema učenika za učenje određenog preskoka, a usmjerene su na zahtjeve koje im nameće tehnika pojedinog skoka i na njegove faze. Iako je doskok zadnja faza preskoka, iskustvo je pokazalo da ga je poželjno učiti prvo jer današnja djeca imaju sve manje iskustva prirodnog kretanja i doskakanja[2].

[2] Pripaziti da doskočište bude pravilno osigurano strunjačama i da učenici ne dolaze u duboki čučanj ili na pružene noge (preveliko opterećenje na zglobove koljena ili kralježnice).

Naučen doskok pomaže i učenju odraza (Živčić, K., 2007.) jer su već usvojili paralelni položaj stopala i imaju iskustvo oslonca „preko" stopala. Naskok na dasku poželjno je učiti potom, pri čemu je važno kroz ranije igre ili gibanja osvijestiti koja je noga odrazna (lijeva ili desna). Time se prevenira česta pojava naskoka na dasku s obje na obje noge iz razloga zbunjenosti često uvjetovanom narušenom koordinacijom zbog ubrzanog rasta oko 12 - 14 godine. Usvojenost naskoka na dasku uvjet je prelaska na učenje preskoka.

Tablica 2. *Predvježbe za osnovne školske preskoke*

	
Slika 10. *Odrazom visoko podizanje kukova (više povezanih)*	***Slika 11.*** *Odrazom visoko podizanje kukova s grčenjem nogu – stopala flektirana (zgrčka)*
Slika 12. *Odrazom visoko podizanje kukova s raznoženjem – stopala pružena (raznoška)*	***Slika 13.*** *Drugim odrazom naskok u upor klečeći, zamahom tukama saskok*
	
Slika 14. *Trećim odrazom naskok u upor čučeći, usklon, saskok pruženo, doskok (zgrčka)*	***Slika 15.*** *Trećim odrazom naskok u upor raznožno, usklon, saskok pruženo, doskok (raznoška)*

5. ZAKLJUČAK

Jednom kad ih dobro svladaju preskoci su učenicima najdraži dio gimnastike. Osjećaj njihovog postignuća vidi se na njihovom licu, a osjećaj straha i nelagode zamijenjeni su ponosom i osjećajem da mogu nešto što ni mislili nisu da će uspjeti. Zato je bitno da profesor bude dobro educiran, da već kao student kroz nastavu na fakultetu i angažiran pristup podučavanja doživi vrijednost gimnastičkog sporta kojeg kasnije zna implementirati u područje svog rada, da postoje stručna usavršavanja iz metodike sportske gimnastike, da postoje materijalni uvjeti u školama i zainteresiranost lokalne zajednice za ulaganja u tom smjeru.

Sportska gimnastika kroz dobro vođenu nastavu, kvalitetnog stručnjaka koji zna primijeniti sadržaje u svrhu ciljeva obrazovanja može odlično upotpuniti rast i razvoj od najranije dobi kroz cijelo školovanje. Osim motoričkih sposobnosti, u rukama pravog stručnjaka sportska gimnastika postaje odličan alat za razvitak niza poželjnih osobina djece kao što su ustrajnost, odvažnost, sposobnost koncentracije, samoučinkovitost (vjera u vlastite sposobnosti postizanja zadanih razina izvedbe) pa je svakako zastupljenost gimnastičkih sadržaja u programiranju nastave TZK izazov svakom kolegi u današnjim uvjetima rada koje mnogi nadoknađuju svojim velikim znanjem i entuzijazmom. Želja nam je da vas ovakvim radovima podsjetimo na ljepotu gimnastike koju ćete prenijeti naraštajima koji dolaze.

6. LITERATURA

1. Novak, D.; Kovač, M.; Čuk, I. (2008.). Gimnastična abeceda. Ljubljana: Fakulteta za šport Univerze v Ljubljani.
2. Ministarstvo znanosti, obrazovanja i športa (2006.). Nastavni plan i program za osnovnu školu. Zagreb: Ministarstvo znanosti, obrazovanja i športa. http://www.mzos.hr
3. Piard, C. (1990.). Gymnastique et enseignement programme – applications au lycée et au collège. Paris: Vigot.
4. Živčić, K. (2007.). Akrobatska abeceda u sportskoj gimnastici. Zagreb: Kineziološki fakultet Sveučilišta u Zagrebu.

POPIS AUTORA KOJI SU OBJAVILI RADOVE U ZBORNIKU 19. LJETNE ŠKOLE KINEZIOLOGA REPUBLIKE HRVATSKE

Alikalfić, Vesna 119
Andrijašević, Mirna 49
Andrović, Marijan 124
Babić, Davorin 304, 385
Babin, Josip 22
Babin, Bojan 495
Badić, Aida 557, 598
Badrić, Marko 71
Bagarić, Irena 304
Baić, Mario 188
Bartoluci, Mato 569
Bašić, Dario 79, 402
Bašić, Marino 79, 402
Batinović, Davor 223
Bavčević, Teo 495
Beissmann, Zvonko 408
Beissmann, Željko 408
Belošević, Dino 166
Bešlić, Tomislav 211
Blagus, Augustina 228
Bobić, Goran 79, 402
Bodiš, Ana 454
Bosnar, Ksenija 85, 177
Božić Fuštar, Svetlana 304
Brekalo, Mate 199
Budinšćak, Mladen 413
Burcar, Željko 308
Caput-Jogunica, Romana 98
Cetinić, Jelena 90, 161
Cigrovski, Vjekoslav 419, 424
Ciliga, Dubravka 55
Crnjac, Damir 199, 242
Cvetković, Čedomir 188
Čavala, Marijana 248, 265
Čižmek, Andrea 312, 352
Čuić, Saša 304
Čular, Dražen 235
Čulina, Matko 518
Čuljak, Zoran 242
Ćurković, Sanja 98
Duraković, Zijad 61
Džibrić, Dževad 104
Đumlan-Cetin, Andrijana 317
Erceg, Marko 195, 223
Ferhatbegović, Adem 104
Fetih, Jaka 431
Findak, Vladimir 14
Foretić, Nikola 248, 265
Fučkar Reichel, Ksenija 437
Furjan-Mandić, Gordana 321
Gabrilo, Goran 183
Ganić, Edin 104
Gelemanović, Ivan 442, 488
Gošnik, Jelka 448, 575
Grčić-Zubčević, Nada 199, 454
Gričar, Iva 98
Gruić, Igor 205
Harasin, Dražen 276, 461
Hasanbegović, Said 104
Horvat, Ivona 85
Horvatin-Fučkar, Maja 500
Hublin, Tomislav 363
Ivković, Gordana 466
Janković, Gordan 326
Jenko Miholić, Srna 295
Jertec, Nenad 472
Jozić, Marijan 112
Jukić, Igor 36
Kardum, Ivana 466
Keškić, Mario 478
Kević, Gordana 149
Klen, Roberta 331

Knjaz, Damir 119, 483
Kodrić, Hrvoje 552
Kolarec, Melita 321
Kos, Dario 124, 424
Kostanić, Danijela 282, 419
Kovačević, Ana 217
Krespi, Marino 130, 217
Krošnjar, Nenad 437
Krstulović, Saša 195
Kvesić, Mladen 130
Lamza, Davor 276, 488
Leko, Goran 255
Lepšanović, Sanja 495
Lorger, Marija 135
Lukenda, Željko 119, 270
Mandić, Damir 500
Manojlović, Bojana 259, 348
Marić, Kristijan 242
Marinović, Nevia 466
Markuš, Damir 142, 342
Martinčević, Ivana 424
Matković, Bojan 508
Mavrin Jeličić, Martina 336
Mazinjanin, Predrag 488
Mendeš, Mijo 112
Mihaljević, Dodi 265
Mijočević, Vinko 454
Milanović, Dragan 36, 259
Milanović, Luka 270
Milanović, Marko 228, 270
Milić-Pešec, Željka 512
Milinović, Ivan 276, 461
Mišigoj-Duraković, Marjeta 61
Možek, Marko 363
Mraković, Snježana 395
Mrgan, Josip 149
Nabršnigg, Katarina 357
Naumovski, Angel 537
Neljak, Boris 142, 342
Nemet, Marija 155
Novak, Dario 348
Odak, Maja 454
Ohnjec, Katarina 205
Oreb, Goran 282
Osvaldić, Ana 483
Oštrić, Ivana 259, 385
Ovčarić, Lili 135
Palijan, Tihomir 336
Paradžik, Danijel 523
Paradžik, Marija 518, 523
Pavelić Karamatić, Lara 312, 352
Pavlović, Davor 119, 357
Pejić, Dražen 529
Peršun, Josipa 363
Petračić, Tin 155
Petrić, Vilko 90, 161
Petrinović Zekan, Lidija 55
Pintar Osredečki, Lajla 537
Pisker, Dario 357
Podlesnik Fetih, Anja 542
Podnar, Hrvoje 395
Pojskić, Haris 104
Polančec, Josipa 581
Požgaj, Damir 166
Prahović, Marko 547
Prelec, Natalija 368
Prlenda, Nikola 282, 419
Prot, Franjo 172
Protić, Jadranka 547
Prskalo, Ivan 22
Pšihistal, Darko 408
Puklavec, Aleksandar 288
Radaš, Josipa 321
Radić, Kristina 172
Rausavljević, Nikola 183
Redžić, Albin 368
Redžić, Maja 368
Rodić, Saša 373
Rogulj, Nenad 248, 265
Rončević, Mirna 177

Rupčić, Tomislav 119, 508
Ružić, Elida 376
Sedar, Mladen 448
Sedlanić, Igor 552
Segedi, Ivan 379
Sekulić, Damir 183
Sertić, Hrvoje 379
Siladi, Robert 342
Simić, Ognjeslav 166
Simović, Slobodan 508
Sitar, Anica 124
Sivrić, Hrvoje 478
Skenderović, Ivan 478
Slačanac, Kristijan 188
Smode, Bojan 461
Srhoj, Ljerka 265
Stapić, Rino 195
Stibilj – Batinić, Tatjana 557, 598
Strbad, Maja 235
Suk, Ivica 564
Svoboda, Toni 442
Šafarić, Zlatko 348, 385
Šalaj, Sanja 36
Šilić, Ninoslav 199
Šiljeg, Klara 149
Škegro, Dario 228
Škorić, Sanela 569
Škrinjarić, Zoran 408
Špehar, Nataša 575
Štemberger, Vesna 483
Štimec, Branimir 581
Švigir Potroško, Renata 135
Terzić, Admir 104
Tišma, Dragana 295
Tomić, Jozo 389, 587
Tomić, Vlatka 389, 587
Tomljanović, Mario 235
Topolovac, Igor 448, 575
Trajkovski Višić, Biljana 395
Trstenjak, Bruno 142
Vidranski, Tihomir 379
Vrbik, Ivan 205
Vučić, Katarina 587
Vuleta, Dinko 211
Vuleta ml., Dinko 211
Vulić, Jure 437
Vuljanić, Ana 295, 591
Zečić, Miroslav 149
Zeljković, Marko 529
Zenić, Nataša 130, 217
Zoretić, Dajana 255
Zvonarek, Nenad 98
Žigmundovac Klaić, Đurđa 389, 587
Živčić Marković, Kamenka 557, 598

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

Funtana

Na izvorima prijateljstva

Funtana je malo turističko mjesto na zapadnoj obali Istre smješteno na prostoru između turističkog Poreča i Vrsara, čije se priobalje proteže od Zelene Lagune na zapadu do Valkanele na jugu. Mjesto se ponosi svojom težačkom tradicijom, ljepotom prirode, plodnošću zemlje i mora, ali i gostoprimstvom što ga žitelji pružaju gostu, poradi čega dobronamjernom putniku poručujemo da je ovdje, u Funtani, na izvorima prijateljstva.

Na ovome prekrasnome priobalju nalazi se i nekoliko kampova i hotela s raznovrsnom gastronomskom, ali i sportsko-rekreacijskom ponudom.

Funtana je više nego idealno odredište za miran i bezbrižan godišnji odmor obitelji, za iskustvo Mediterana po pravoj mjeri čovjeka. Uživajte sve čari i slatkoće ove obale i ponesite sa sobom blistave i nezaboravne uspomene. Želja nam je pružiti Vam nezaboravan odmor i doživljaj koji ćete pamtiti i zbog kojega ćete nam se uvijek iznova vraćati.

9 789539 508263