

Univerzitet u Nišu

FAKULTET FIZIČKE KULTURE

**XI NACIONALNI NAUČNI SKUP
SA MEĐUNARODNIM UČEŠĆEM**

FIS KOMUNIKACIJE 2005

ZBORNİK RADOVA

Niš, 2005. godine



Organizacioni odbor:

Organizacij odbor:

Dr Ratko Stanković
Dr Katarina Herodek
Dr Vladimir Mutavdžić
Dr Dragan Nejić
Dr Saša Milenković

Programski odbor:

Dr Stanimir Joksimović
Dr Radoslav Bubanj
Dr Nenad Živanović
Dr Radmila Kostić
Dr Ratomir Đurašković

DTP

Dragan Radojković

Fakultet fizičke kulture

Čarnojevića 10a, Niš, SCG, + 381 18 510-900, info@ffk.ni.ac.yu

Uvodna reč predsednika Programskog odbora

Ovaj tematski Zbornik svojom sadržinom i specifičnim radovima prezentuje obrazovno - naučni profil nastavnika i saradnika fakulteta čija je uža specijalnost vezana za fizičko vaspitanje, sport i rekreaciju.

Za naučni skup "FIS komunikacije 2005" prijavljeno je ukupno 96 radova, a 62 učesnika je izložilo svoje radove.

Učesnici skupa su obavesteni o realnoj mogućnosti da predstave samo dva svoja rada. Radovi koji tehničkom omaškom nisu štampani u Zborniku radova "Fis komunikacije 2001-02" nalaze se u Prilogu Zbornika "Fis komunikacije 2005".

Odgovornost za konačnu verziju teksta odštampanih radova snose sami autori.

Predsednik Programskog odbora

Prof. dr Stanimir Joksimović

SADRŽAJ

INTENZITA ZAŽAŽENIA U CHODCOV V PRETEKOCH NA 50KM	13
Martin Pupiš	
Peter Korčok	
REZULTATI PLIVANJA KANDIDATA KVALIFIKACIONOG ISPITA U ODNOSU NA STUDENTSKU POPULACIJU	21
Milomir Trivun	
Simo Vuković	
Jovica Tošić	
RELACIJE PLIVANJA I TRČANJA KOD STUDENATA	26
Milomir Trivun	
Simo Vuković	
Jovica Tošić	
STRUKTURA SNAGE STUDENATA FAKULTETA FIZIČKE KULTURE	32
Ratko Pavlović	
POVEZANOST KOORDINACIJE I BRZINE SA REZULTATOM TRČANJA 400M	38
Ratko Pavlović	
PREDUZETNIŠTVO U SPORTU.....	42
Danilo Aćimović	
TRENING SNAGE U SPORTU	46
Kemal Idrizović	
PLIOMETRIJA – BAZIČNOST ATLETIKE SA STANOVIŠTA TRENINGA	54
Kemal Idrizović	
PRISUSTVO KIFOTIČNOG I LORDOTIČNOG LOŠEG DRŽANJA TELA U ZAVISNOSTI OD NAČINA NOŠENJA ŠKOLSKE TORBE.....	59
Zoran Bogdanović	
HARMONIJSKI KANON SILE I TRENING SPORTISTA.....	66
Jan Babiak	
SPORTSKA ORIJENTACIJA I SELEKCIJA DECE I OMLADINE	72
Dragan Doder	
Biljana Savić	

KANONIČKA POVEZANOST IZMEĐU SITUACIONO-MOTORIČKE SPOSOBNOSTI I BALISTIČKOG MIŠIĆNOG POTENCIJALA FUDBALERA.....	77
Joksimović Aleksandar Tomislav Rakočević Ivana Joksimović	
RELACIJE IZMEĐU FUNKCIONALNIH I SITUACIONO-MOTORIČKIH SPOSOBNOSTI RUKOMETAŠA.....	81
Fahrudin Mavrić	
KLJUČNE DIMENZIJE SOCIOLOGIJSKE KOMUNIKACIJE U EDUKATIVNO – VASPITNOM PROCESU FIZIČKE KULTURE.....	86
Šefket Krčić	
STAVOVI UČENIKA ČETVRTIH RAZREDA OSNOVNIH ŠKOLA PREMA NASTAVI FIZIČKOG VASPITANJA	92
Enver Međedović, Benin Murić Ahmet Međedović	
EFIKASNOST NASTAVE FIZIČKOG VASPITANJA U ZAVISNOSTI OD PROGRAMSKIH SADRŽAJA NA TRANSFORMACIJE MOTORIČKIH SPOSOBNOSTI.....	100
Benin Murić Enver Međedović	
ABOUT TEACHING OF PE TEACHERS DURING THE 40S AND 70S OF XX CENTURY AND AT THE BEGINNING OF XXI CENTURY (ACCORDING TO THE SITUATION AT THE NSA - SOFIA, FORMER VIF)	104
Boyanka Peneva Eleonora Mileva	
PREDIKCIJA GLAVNIH POENTIRAJUĆIH TEHNIKA RVAČA GRČKO - RIMSKIM STILIOM.....	109
Goran Kasum	
UTVRĐIVANJE RAZLIKA U MOTORIČKIM SPOSOBNOSTIMA UČENIKA I UČENICA TREĆEG RAZREDA OSNOVNE ŠKOLE	118
Nevenka Zrnzević	
POVEZANOST POSTURALNIH POREMEĆAJA NA KIČMENOM STUBU SA ANTROPOMETRIJSKIM DIMENZIJAMA KOD UČENIKA PETIH RAZREDA OSNOVNIH ŠKOLA	124
Stojanović Slobodan	

Dobrica Živković
 Papamanolis Achileas
 Stzlianidis Christodoulos
 Ioanis Kafentarakis

**RELACIJE MORFOLOŠKIH KARAKTERISTIKA I SKOLIOTIČKOG
 LOŠEG DRŽANJA KOD ŠKOLSKE DECE..... 129**

Dobrica Živković
 Slobodan Stojanović
 Stzlianidis Christodoulos
 Ioanis Kafentarakis

**ZAVISNOST SNAGE UDARCA PO LOPTI U FUDBALU OD BAZIČNIH
 MOTORIČKIH SPOSOSBNOSTI 133**

Rašid Hadžić

**KANONIČKE RELACIJE IZMEDJU VARIJABLI ZA PROCJENU
 REPETITIVNE SNAGE APSOLUTNOG TIPA I TESTOVA ZA PROCJENU
 STATIČKE SNAGE APSOLUTNOG TIPA, PRI ČEMU SU MORFOLOŠKE
 KARAKTERISTIKE PARCIJALIZIRANE IZ SADRŽAJA VARIJABILITETA
 ENERGETSKIH IZLAZA OBA SKUPA..... 139**

Miloš Dragaš

**STRUKTURA MANIFESTNOG PROSTORA TJELESNE SNAGE NAKON
 PARCIJALIZACIJE ANTROPOMETRIJSKIH MJERA..... 143**

Miloš Dragaš

**RELACIJE ANTROPOMETRIJSKIH KARAKTERISTIKA I BAZIČNO –
 MOTORIČKIH SPOSOBNOSTI SA SITUACIONO-MOTORIČKIM
 INFORMACIJAMA U KOŠARCI KOD UČENIKA PRVOG RAZREDA
 SREDNJIH ŠKOLA 147**

Šabotić Bećir

JEZIK SPORTSKE KOMUNIKACIJE 154

Jovo Radoš

IGRE KROZ JUDO KAO OSNOV USPEŠNE SELEKCIJE..... 160

Mirsad Nurkić

**MENADŽMENT DANAS I SUTRA: STRATEGIJSKI FAKTORI RAZVOJA
 MENADŽMENTA..... 166**

Nebojša Maksimović
 Saša Marković

**RAZVOJNE KARATERISTIKE UČENIKA STARIH 10 GODINA,
 MERENIH 1985 I 2005 GODINE 174**

Đurašković R.,

Nikolić M.,
Randelović J.

PUT DO LIGE ŠAMPIONA..... 181

Tomislav Okičić
Dejan Madić
Marko Aleksandrović

**MORFOLOŠKA I MOTORIČKA DIFERENCIJACIJA IZMEĐU UČENIKA
OD PETOG DO OSMOG RAZREDA U REPUBLICI MAKEDONIJI..... 186**

Toplica Stojanović
Ilija Klinčarov

**PREDIKCIJA GENERALNE MOTORIČKE SPOSOBNOSTI ZA
MANIFESTACIJU DUGOTRAJNIH EKSPLOZIVNIH KVALITETA SILE
KOD UČENIKA MUŠKOG POLA UZRASTA 13 GODINA..... 191**

Ilija Klinčarov
Toplica Stojanović

**PRIMENA ANALIZE ANAEROBNOG KAPACITETA U SELEKCIJI
SPORTISTA 196**

Dragan Radovanović,
Jovan Randelović

FINANSIRANJE SPORTA U OPŠTINI NOVI PAZAR 201

Šemsudin Plojović

**METRIJSKE KARAKTERISTIKE KOMPOZITNIH TESTOVA
SITUACIONO-MOTORIČKIH SPOSOBNOSTI U RUKOMETU 208**

Mensur memić
Ivan jovanović
Ivana bojić

**KANONIČKA KORELACIJA IZMEĐU ŠUTERSKIH I NEŠUTERSKIH
STATISTIČKIH OBELEŽJA EFIKASNOSTI NAJKVALITETNIJIH
KOŠARKAŠA..... 217**

Dragana Jovanović
Ivan Jovanović

OPŠTE FIZIČKO USAVRŠAVANJE POLICAJACA 224

Aleksandar Đorđević

BAZIČNE PRIPREME KOŠARKAŠA PO SISTEMU 4+1 3+1 2+1..... 230

Aleksandar Đorđević

**RAZLIKA U REZULTANTI BRZINA TT POTKOLENICE PRI ODSKOKU
KOD SKOK ŠUTEVA U RUKOMETU..... 237**

Goran Kozomara
Srđan Arnautović

ANALIZA USPEHA NAŠE VATERPOLO REPREZENTACIJE NA SVETSKIM PRVENSTVIMA – U SUSRET MONTREALU 2005. 245

Marko Aleksandrović
Tomislav Okičić
Dejan Madić
Nikola Malezanov

SPORT ILI ŽIVOT (I SPORTISTI UMIRU, ZAR NE)? 251

Nebojša Ranđelović

KARAKTERISTIKE KONATIVNE STRUKTURE SPORTISTA I SPORTISTKINJA U FUDBALU I RUKOMETU 257

Milojević, A.,
Đurašković, R.,
Mladenović, I.,
Milojković, S.

EFEKTI REKREATIVNOG VEŽBANJA NA CIRKULARNU DIMENZIONALNOST I POTKOŽNO MASNO TKIVO KOD ŽENA 266

Saša Pantelić

TEHNOLOŠKA PODRŠKA TEORIJI TRENINGA SPORTISTA-KOŠARKAŠA..... 275

Miodrag Kocić
Mensur Memić

EFEKTI ŠESTOMESEČNOG PROGRAMIRANOG VEŽBANJA NA GIPKOST ŽENA TREĆE DOBI..... 281

Milena Mikalački
Nebojša Čokorilo

FIZIČKA KULTURA – SISTEM POZITIVNIH I NEGATIVNIH VREDNOSTI 284

Miljan Bojanić

RAZLIKE U SOCIJALNIM KARAKTERISTIKAMA UČENICA OSNOVNE ŠKOLE U ZAVISNOSTI OD IZABRANE SLOBODNE AKTIVNOSTI 287

Branislav Ž. Dragić

METODOLOŠKI PRISTUP NAUČNIM ISTRAŽIVANJIMA U BORILAČKIM SPORTOVIMA..... 303

Milovan Bratić
Nurkić Mirsad

Kovač Relja

PREVENCIJA LUMBALNOG SINDROMA U SPORTU - NOVI PRISTUP
..... 313

Aleksandar Dejanović

**NEKI PROBLEMI VEZANI ZA STATUS LUMBALNOG DELA KIČME U
SAVREMENOM TRENINGU SNAGE I FLEKSIBILNOSTI.....** 319

Aleksandar Dejanović

**POVEZANOST SOCIJALNIH KARAKTERISTIKA UČENIKA OSNOVNE
ŠKOLE SA REALIZACIJOM SLOBODNIH AKTIVNOSTI** 325

Branislav Ž. Dragić

**SKOLIOTIČNO LOŠE DRŽANJE KOD SPORTISTA I NESPORTISTA
UČENIKA MLADJEG ŠKOLSKOG UZRASTA** 342

Saša Milenković

Jelica Stojanović

**UTICAJ PRIMJENE RAZLIČITIH MODELA TRENINGA U
MANIFESTACIJI SITUACIONE PRECIZNOSTI KOD FUDBALERA.....** 347

Tomislav Rakočević,

Aleksandar Joksimović,

ZNAČAJ ŠKOLSKOG SPORTSKOG DRUŠTVA ZA RAZVOJ SPORTA
..... 354

Bećir Šabotić

**KIFOTIČNO I LORDOTIČNO LOŠE DRŽANJE TELA KOD
OSNOVNOŠKOLSKE POPULACIJE U ZAVISNOSTI OD NIVOVA
OBRAZOVANJA OCA** 358

dr Zoran Bogdanović

TRENAŽERI I SIMULATORI U ALPSKOM SKIJANJU..... 365

Rašid Hadžić

**EFIKASNOST REALIZACIJE PROGRAMSKIH SADRŽAJA U NASTAVI
FIZIČKOG VASPITANJA U PRVOM RAZREDU OSNOVNE ŠKOLE NA
BAZI MINIMALNIH OBRAZOVNIH ZAHTEVA.....** 368

Nevenka Zrnzević

**MARATON NA OLIMPIJSKIM IGRAMA SA OSVRTOM NA UČEŠĆE
TAKMIČARA IZ BIVŠE JUGOSLAVIJE** 377

Aleksandar Raković

Danijel Stanković

Vladimir Savanović

ZASTUPLJENOST ŽENA U MENADŽMENTU KARATE SPORTA 386
Milan Nešić

OBLICI I FORME TELESNOG VEŽBANJA KOD VIKINGA..... 392
Savić dr Zvezdan

DODATAK..... 399

ANALIZA UČINKA SPECIFIČNO PROGRAMIRANOG TRENINGA NA
RAZVOJ SITUACIONO-MOTORIČKIH SPOSOBNOSTI MLADIH
DŽUDISTA..... 401

Milovan Bratić

KAKO MIŠIĆI RASTU I POSTAJU SNAŽNI..... 407

Slobodan Stojiljković

Dejan Stojiljković

EFEKTI NASTAVE FIZIČKOG VASPITANJA U OSNOVNOJ ŠKOLI... 410

Nataša Branković

Slobodan Stojiljković

EFEKTI PRIMENE VEŽBI SNAGE U NASTAVI FIZIČKOG VASPITANJA
..... 416

Stojiljković S.

Perić D.

Branković N.

UTICAJ MOTORIČKIH SPOSOBNOSTI NA SITUACIONO-MOTORIČKE
SPOSOBNOSTI KOD MLADIH SELEKCIONISANIH KARATISTA..... 422

Relja Kovač

Milovan Bratić

PLASMAN NA SVETSKOM PRVENSTVU U KOŠARCI 2002. U
INDIJANOPOLISU I ZVANIČNA STATISTIKA..... 429

Ivan Jovanović

Dragana Jovanović-Golubović

INTENZITA ZAŤAŽENIA U CHODCOV V PRETEKoch NA 50KM

Martin Pupiš

Peter Korčok

Katedra telesnej výchovy a športu, Fakulta humanitných vied, Univerzita Matej Bela Banská Bystrica, Slovenská republika

Kľúčové slová : chôdza na 50 km, aeróbne zaťaženie, srdcová frekvencia, anaeróbný prah, športtester.

ÚVOD

Chôdza na 50 km je najdlhšia atletická disciplína a to ako v prekonanej vzdialenosti, tak aj v dobe trvania výkonu. Športový svet výrazne napreduje a dnes je už možné sledovať mnohé reakcie organizmu na záťaž aj pri plnom pretekovom nasadení, keď už nielen špičkoví pretekári si pri pretekoch kontrolujú napr. srdcovú frekvenciu. My sme sa tiež rozhodli zamerať v našej práci týmto smerom pretože nás zaujalo vyhlásenie najlepšieho svetového chodca histórie Róberta Korzeniowského, že pri svetovom rekorde na ME 2002 sa po absolvovaní prvej polovice trate pozrel na športtester a videl tam hodnotu 185 pulzov.min⁻¹, čo bolo pre neho znamenie, že môže zrýchliť. Preto sme sa rozhodli sledovať srdcovú frekvenciu slovenských pretekárov počas pretekov na 50 km.

TEORETICKÝ ROZBOR

Atletická chôdza je cyklická disciplína vytrvalostného charakteru (Lipták, 1995), keď jej doba trvania je najdlhšia spomedzi všetkých atletických disciplín a rovnako je najdlhšia aj z pohľadu prekonania vzdialenosti počas súťaže. Problematikou tejto špecifickej vytrvalostnej disciplíny sa zaoberali viacerí autori, ako napríklad Moc (1976, 2002), Lapka, Brandejský, Kratochvíl, Piták (1991), Čillík, Korčok, Bátorovský (2002, 2003) a iní. Podľa Dvoráka a kol. (1990) je atletická chôdza špecifická disciplína vytrvalostného charakteru, kde pretekár obvykle absolvuje až 98% trate v aeróbnom režime. Vzhľadom k tomu, že jeden zo základných ukazovateľov metabolizmu počas zaťaženia je srdcová frekvencia, rozhodli sme sa sledovať ju počas samotného zaťaženia.

Vytrvalosť je súbor predpokladov, pomocou ktorých môžeme realizovať cvičene určitou intenzitou, čo najdlhšiu dobu, čo najvyššou možnou intenzitou (Choutka, M., Dovalil, J., 1991). Na základe tejto definície nám vychádza, že optimálny stav by bol, keby pretekár dokázal absolvovať celú 50 kilometrovú trať maximálnou intenzitou, pri maximálnej srdcovej frekvencii, ale vzhľadom k tomu, že vieme, že pri rôznej intenzite dochádza k rôznym reakciám organizmu je dôležité odhadnúť optimálne tempo → optimálnu záťaž → optimálnu srdcovú frekvenciu. Hamar (1989) odporúča nasledovný vzťah medzi ANP, teda srdcovou frekvenciou a tréningovou záťažou:

- súvislý tréning nad 90 minút-75% ANP
- súvislý tréning 50 - 90 minút-80% ANP

- súvislý tréning 30 - 50 minút-90% ANP
- súvislý tréning 20 - 30 minút-97% ANP
- intervalový tréning 6-12min.-100% ANP
- intervalový tréning 3-6 min.-103% ANP

Teda pre naše zaťaženie by malo platiť, že optimálna srdcová frekvencia je pri pretekoch na 50 km asi 75% ANP, keďže ich doba trvania je cca 4 hodiny. Veľmi dôležitú úlohu pri vytrvalosti zohráva aj určenie optimálneho tempa už od začiatku pretekov, lebo podľa Andersona (1983) je optimálna maximálne odchylka v tempe pri vytrvalostnom zaťažení asi na úrovni 2%. Optimálne tempo pre chodca na 50 km je také tempo pri ktorom vydrží pretekár pri čo najvyššej intenzite pracovať celé cca 4 hodiny, tomuto tempu by mali zodpovedať aj čo najlepšie subjektívne pocity.

CIEĽ PRÁCE

Cieľom práce je sledovať pomocou športtesteru odozvu organizmu na záťaž a určiť optimálnu srdcovú frekvenciu počas zaťaženia na 50 km chôdze vo vzťahu k anaeróbnemu prahu (ANP).

METODIKA

Objektom sledovania boli pretekári P.K.(narodený 12.8.1974), M.B.(26.5.1979), K.V.(27.3.1972), ktorí sa 27.3.2004 zúčastnili olympijskej kvalifikácie na 50 km v Dudinciach. Ich výkonnosť je približne na rovnakej úrovni, keď už všetci dokázali prekonať hranicu svetov triedy – 4 hodiny. V predpretekovom období absolvovali všetci sledovaní pretekári laboratórne vyšetrenie vo vojenskom zariadení Lešť, kde im bola určená okrem iného aj hodnota anaeróbného a aeróbného prahu, teda údaj, ktorý je významný z pohľadu vytrvalostného zaťaženia.

Charakteristika jednotlivých pretekárov:

P.K.-31 rokov, hmotnosť-65 kg, výška- 178cm,ANP-170 , max. srdcová frekvencia-194, účastník OH v Sydney, 13. na MS 2003 v Paríži, v súťaži družstiev druhý na SP 1997 a tretí na EP v1998, 14. na OH 2004.

M.B.-26 rokov, hmotnosť-69 kg,výška-179 cm,ANP-176, max. srdcová frekvencia-196, viacnásobný majster SR, 7. na ME do 22 rokov, 18. na OH 2004.

K.V.-33 rokov, hmotnosť- 72 kg, výška- 180cm,ANP-157, max. srdcová frekvencia-176, pravidelný účastník SP a EP, splnený limit OH 2000, 36. na OH 2004.

M.P. – 27 rokov, hmotnosť – 62 kg, výška- 175 cm, ANP – 181, max. srdcová frekvencia- 199, viacnásobný majster SR, 3. na MEJ 1997, účastník EP, SP a ME.

Sledovanie bolo realizované športtestermi od firmy Polar. Tento prístroj určuje srdcovú frekvenciu na základe časového úseku medzi dvoma po sebe nasledujúcimi srdcovými ozvami, keď z tohto údaju prepočítava aktuálnu srdcovú frekvenciu (Kučera – Truksa, 2000). Všetci sledovaní pretekári už

absolvovali 50 kilometrová trať aj v minulosti, čím bol eliminovaný predpoklad, že by niektorý pretekár zle odhadol tempo.

VÝSLEDKY VÝSKUMU

Pretekári P.K. a M.B. si v pretekoch vytvorili osobné rekordy, tretí sledovaný pretekár K.V. bol na 46. km diskvalifikovaný a tak preteky nedokončil, ale z pohľadu nášho výskumu sú aj jeho výsledky relevantné, keďže absolvoval väčšiu časť trate, štvrtý pretekár mierne zaostal za osobným rekordom. P.K. a M.B. zvládli trať v mierne vystupňovanom tempe a naopak K.V. v závere mierne spomaľoval tempo oproti tempu v úvode pretekov, M.P. absolvoval preteky vyrovnane.

K.V. Absolvoval celú 46 kilometrovú trať pri pomerne dosť vyrovnanej srdcovej frekvencii, keď priemerné hodnoty sa pohybovali v jednotlivých úsekoch v rozptyle od 149 do 152 pulzov za minútu (obr.3, tab.1), čo však v jeho prípade znamenalo 95–97% ANP, keď jeho ANP je len 157 a maximálne hodnoty na jednotlivých úsekoch dosahovali až úroveň ANP. S pribúdajúcimi kilometrami ale ubúdala intenzita, čo v podstate znamená, že srdce pracovalo rovnako intenzívne pri klesajúcom tempe. Najvyššiu srdcovú frekvenciu dosiahol paradoxne v samom závere, keď už výrazne spomalil.

Tab.1 Údaje K.V. získané pomocou športtesteru

Úsek(5km)	Medzičas	Čas úseku	TF	max	priem	min
1.	0:23:55.0	0:23:55.0	150	152	122	44
2.	0:47:43.1	0:23:48.1	155	156	149	141
3.	1:11:13.1	0:23:30.0	152	156	149	143
4.	1:34:42.6	0:23:29.5	150	155	149	145
5.	1:58:33.8	0:23:51.2	150	153	149	144
6.	2:22:36.0	0:24:02.2	153	156	150	145
7.	2:46:41.6	0:24:05.6	153	158	151	146
8.	3:10:48.5	0:48:12.5	152	158	152	123
9.	3:29:30.0	0:18:41.5	148	157	150	146

M.B. si na rozdiel od ostatných dvoch pretekárov zaznamenával dvojkilometrové úseky, preto je jeho tabuľka rozsiahlejšia. Ako vidieť v priebehu prvých desiatich kilometrov mal mierne výkyvy v tempe (tab.2), čo sa odzrkadľovalo aj na srdcovej frekvencii, ale v nasledujúcej časti sa jeho tempo ustálilo a úroveň srdcovej frekvencie bola 93 – 96 % ANP po 30. kilometri začal tempo stupňovať, čomu zodpovedal aj nárast priemernej srdcovej frekvencie (obr.1), keď sa pohyboval asi 1% pod úrovňou ANP a v samom závere až na úrovni ANP, pričom maximá na jednotlivých úsekoch po 30. kilometri presahovali ANP do 2%.

Tab.2 Údaje M.B. získané pomocou športtesteru

Úsek(2km)	čas	Čas ús.	TF	max	priem	min
1.	0:09:33.2	0:09:33.2	231	171	163	131
2.	0:19:06.0	0:09:32.8	170	173	169	164
3.	0:38:21.8	0:19:15.8	172	179	169	162
4.	0:47:46.8	0:09:25.0	170	173	169	161
5.	0:57:17.2	0:09:30.4	164	173	166	161
6.	1:06:55.0	0:09:37.8	170	171	164	156
7.	1:16:22.3	0:09:27.3	170	171	165	154
8.	1:25:56.0	0:09:33.7	168	171	165	158
9.	1:35:23.5	0:09:27.5	168	171	166	162
10.	1:44:48.1	0:09:24.6	170	172	166	160
11.	1:54:15.1	0:09:27.0	170	171	167	162
12.	2:03:44.7	0:09:29.6	166	173	167	159
13.	2:13:08.2	0:09:23.5	171	174	168	161
14.	2:22:36.3	0:09:28.1	170	181	170	164
15.	2:32:08.8	0:09:32.5	191	179	167	159
16.	2:41:28.9	0:09:20.1	178	176	170	155
17.	2:50:30.9	0:09:02.0	178	178	175	173
18.	2:59:37.2	0:09:06.3	176	178	174	170
19.	3:08:41.8	0:09:04.6	177	177	173	171
20.	3:17:47.4	0:09:05.6	177	178	174	172
21.	3:26:51.6	0:09:04.2	175	178	175	174
22.	3:35:57.3	0:09:05.7	176	180	176	174
23.	3:45:08.6	0:09:11.3	179	178	175	172
24.	3:54:07.7	0:08:59.1	180	180	177	174

P.K. absolvoval prvých 30 kilometrov vo veľmi vyrovnanom tempe, keď po pomalších prvých piatich kilometroch sa dokázal ustáliť na rovnomernom tempe (keď rozdiel v päť kilometrových úsekoch bol len do 9 sekúnd), rovnako vyrovnané boli aj hodnoty srdcovej frekvencie (obr.2), keď na prvých 30.km sa priemer pohyboval od 158 do 160 (tab.3). V závere pretekov s pribúdajúcou intenzitou narastala aj úroveň srdcovej frekvencie, keď po prvých 30 km , keď sa pohyboval na úrovni 93 – 94 % ANP, po tridsiatom kilometri stúpila srdcová frekvencia na úroveň takmer 97% ANP a maximum dokonca presiahlo úroveň ANP.

Tab.3 Údaje P.K. získané pomocou športtesteru

Úsek(5km)	Čas	Čas úseku	TF	Max	Priem	Min
1.	0:23:37.8	0:23:37.8	158	201	161	97
2.	0:46:49.8	0:23:12.0	164	164	160	151
3.	1:10:04.5	0:23:14.7	158	164	159	154
4.	1:33:13.0	0:23:08.5	161	164	159	152
5.	1:56:24.9	0:23:11.9	160	162	158	148
6.	2:19:30.8	0:23:05.9	163	165	159	151
7.	2:42:30.1	0:22:59.3	162	167	162	155
8.	3:05:41.4	0:23:11.3	163	164	160	151
9.	3:28:36.4	0:22:55.0	163	165	161	151
10.	3:51:26.2	0:22:49.8	167	171	164	154

M.P. absolvoval cele preteky vo vyrovnanom tempo a to ako po stránke tempa tak aj z pohľadu srdcovej frekvencie, keď priemerná srdcová frekvencia dosahovala 167 pulzov za minútu, čo je 93 % ANP (resp. 84 % maximálne

srdcovej frekvencie). Maximálna srdcová frekvencia dosahovala v jednotlivých zachytených úsekoch 98 – 99 % ANP, čo umožňovalo celé preteky absolvovať v rovnomernom tempe. Priemerná srdcová frekvencia prvých 30 km pozvoľne lineárne stúpala, pričom po 30. km sa ustálila na 94 % ANP.

Tab.4 Údaje M.P. získané pomocou športtesteru

Úsek	Čas	Čas úseku	TF	Max	Priem	Min
1.	0:49:25.8	0:49:25.8	166	178	161	126
2.	1:38:01.1	0:48:35.3	170	178	165	157
3.	2:02:16.8	0:24:15.7	162	172	166	159
4.	2:26:31.7	0:24:14.9	168	174	169	165
5.	3:15:48.6	0:49:16.9	174	175	170	162
6.	4:05:03.9	0:49:15.3	176	179	170	163

Na základe nášho sledovania sa môžeme domnievať, že špičkoví chodci sú schopní absolvovať 4 hodinovú resp. 50 kilometrovú záťaž pri srdcovej frekvencii nad 93 % ANP, čo v danom prípade znamená srdcovú frekvenciu na úrovni 84 % maxima srdcovej frekvencie. Veľmi dôležité sa ukázalo neprekročiť v úvode pretekov (rozumej aspoň do 30 km) ANP, pretože inak v tele vplyvom vzniku nerovnováhy medzi laktátom tvoriacim sa vo svaloch a jeho odbúraním v srdci dochádza k poklesu výkonnosti organizmu a teda následne aj k strate potrebnej rýchlosti.

Záver

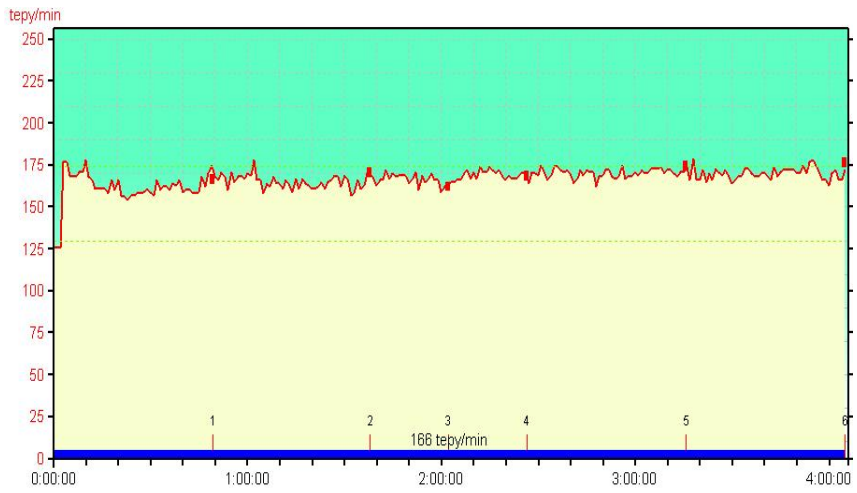
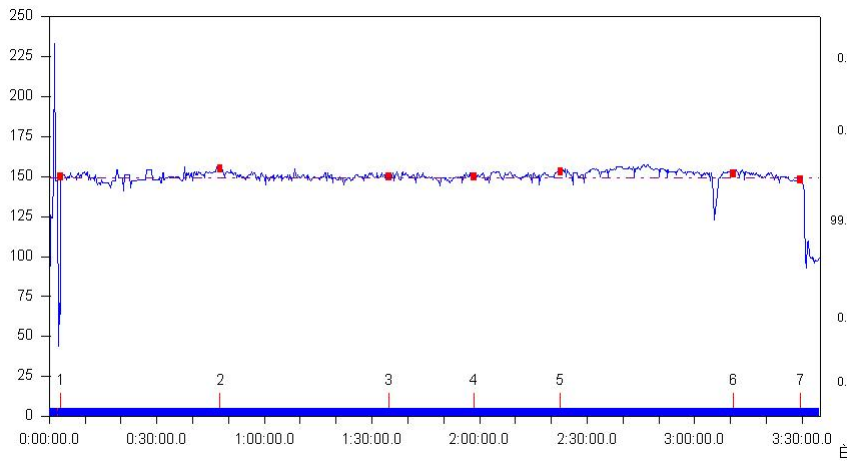
Cieľom našej práce bolo sledovať odozvu srdcového svalu na záťaž u chodcov na 50 km a určiť optimálnu intenzitu z pohľadu srdcovej frekvencie. Ako optimálna sa ukázala intenzita na úrovni 93 % ANP (t.j. asi 84 % maximálnej srdcovej frekvencie) s vystupňovaním v závere trate až na 100 % ANP (t.j. 88 – 89 % max.srdc.frekvencie). Keďže vieme, že pri ANP dochádza k rovnováhe medzi laktátom tvoriacim sa vo svaloch a jeho odbúraním v srdci, je toto naše zistenie v zhode s očakávaním, aj keď je pravdou, že sme očakávali nižšiu hodnotu srdcovej frekvencie vo vzťahu k ANP vzhľadom k všeobecne uznávanej interpretácii Conconiho testu. Ako optimálna sa u sledovaných pretekárov ukázala počiatočná nižšia rýchlosť s vystupňovaním v závere, naopak, ako neúspešný sa ukázal pokus o čo najvyrovnejšie tempo od samotného počiatku u K.V. Pozitívne vystupňovanie dosiahlo až úroveň 5%, čo znamená, že rozptyl v tempe bol v porovnaní s Andersonovými doporučeniami až 2,5x vyšší. Keď si predstavíme, že v úvode spomínaný Róbert Korzeniowski má maximálnu srdcovú frekvenciu 209 a pri spomínanom svetovom rekorde sa v prvej polovici trate pohyboval na úrovni 185 pulzov za minútu (čo je 88,5% jeho maximálnej srdcovej frekvencie), môžeme povedať aj na základe našich výsledkov, že optimálne tempo pre preteky na 50 km je kdesi na úrovni 84 – 89 % maximálnej srdcovej frekvencie resp. 93 – 97 % ANP.

RESUMÉ

Práca sa zaoberá odozvou obehovej sústavy (resp srdcovej frekvencie) na pretekové zaťaženie u chodcov na 50 km počas olympijskej kvalifikácie na OH 2004. Poodhaľujeme v nej priamy vzťah medzi ANP, maximálnou srdcovou frekvenciou a optimálnou srdcovou frekvenciou počas spomínaného pretekového zaťaženia.

ZOZNAM POUŽITEJ LITERATÚRY:

1. **ANDERSON, J.** Breaking the thriteen minute barrier, London.1983.
2. **ČILLÍK,I.-BÁTOVSKÝ,M.-KORČOK,P.** Všeobecné tréningové ukazovatele a športová výkonnosť počas štvorročného olympijského cyklu u chodca na 50 km Petra Korčoka. In: Racionalizácia procesu športového tréningu. Trnava: KTVŠ M&F STU, 2002,s. 30-35.ISBN 80-227-1761-4
3. **ČILLÍK,I.-KORČOK,P.** Training of race walking in high altitude environs in preparation for european championship in athletics. In: Lekkoatletyka w teorii i praktyce. Gdansk: AWF, 2003, s. 143-148. ISBN 83-89227-40-1
4. **DVOŘÁK, M.** a kol. 1990. Metodické listy 18. Příprava československých chodcov na Olympijské hry do Soulu. 1988. Praha: VMOÚU ŠTV, 1990, s. 72.
5. **HAMAR,D.** 1989, Všetko o behu, Bratislava : Šport, 1989.
6. **CHOUTKA, M., DOVALIL, J.** *Sportovní tréning.* Praha : Olympia/Karolinum, 1991. ISBN 80-7033-099-6.
7. **KUČERA, V- TRUKSA,Z.** 2000. Běhy na střední a dlouhé tratě. Praha: Olympia, 2000. s 108
8. **LAPKA, M., BRANDEJSKÝ, P., KRATOCHVÍL, P., PITÁK, I.** *Základy specializace sportovní chůze. Materiál pro školení trenérů.* Praha a Č.Budějovice: 2001.
9. **LIPTÁK, M.** 1995. Atletická chůdza. In: Telesná výchova a šport. Bratislava:
10. F.R.&G. spol. s r.o., 1995, s. 28.
11. **MOC, L.** 1976. Jednotný tréningový systém pre chůdzu. Banská Bystrica, 1976, s. 9 - 65.
12. **MOC, L.** 2002. Chůdze a běh – aktivní role českých odborníku. In: Slovenská chůdza - informačný spravodaj 3, 2002 , č 33 s.27



REZULTATI PLIVANJA KANDIDATA KVALIFIKACIONOG ISPITA U ODNOSU NA STUDENTSKU POPULACIJU

Milomir Trivun

Fakultet fizičke kulture Univerziteta u Istočnom Sarajevu,

Simo Vuković

Fakultet fizičkog vaspitanja i sporta Univerziteta u Banjoj Luci,

Jovica Tošić

Fakultet fizičke kulture Univerziteta u Istočnom Sarajevu

Ključne riječi: plivanje, kandidati, studenti, deskriptivna statistika, t- test

Sažetak: Na uzorku od 52 ispitanika muškog pola, kandidata kvalifikacionog ispita u održanog u 2004. godini i 51 studenta Fakulteta fizičke kulture Univerziteta u Istočnom Sarajevu, koji su položili plivanje, primjenjen je specifično motorički test iskazan rezultatom plivanja kraul tehnikom na 50 m. Prilikom analize rezultata i deskriptivne statistike, kao i t- testa dobijeni su parametri koji se statistički razlikuju između ove dvije suprostavljene grupe.

SWIMMING RESULTS OF ENTRANCE EXAM CANDIDATES IN RELATION TO STUDENTS' POPULATION

Milomir Trivun

Faculty of Physical Culture, University of East Sarajevo,

Simo Vukovic

Faculty of Physical Culture and Sport, University of Banja Luka,

Jovica Tosic

Faculty of Physical Culture, University of East Sarajevo

Key words: swimming, candidates, students, descriptive statics, t-test

Abstract: The specific mobility test expressed in the 50 m crawl swimming style is applied on 52 male entrance exam candidates in 2004 and also to 51 students of Faculty of Physical Culture, University of East Sarajevo, who passed the swimming exam. Using the result analysis, descriptive statistics and t- test as well, parameters are gained that are statistically different between the two confronted groups of tested candidates.

UVOD

Pri upisu kandidata na Fakultet fizičke kulture Univerziteta u Istočnom Sarajevu vodila se, a i još uvijek se vodi, polemika oko sastavljanja testa provjere znanja i sposobnosti plivanja. Jedni predlažu plivanje na dvije dužine (oko 33,5) pri tome zaboravljajući na kriterijume šta je to znanje plivanja i koja se distanca može prihvatiti kao validna? Drugi predlažu bez provjere znanja plivanja, a da je test motoričkih sposobnosti može ravnopravno zamjeniti. Na osnovu takve provokacije uslijedila je provjera rezultatske uspješnosti između kandidata kvalifikacionog ispita i studentske populacije.

Dosadašnja istraživanja

Matković (1991) sproveo je istraživanje na uzorku ispitanika tri školske godine 1985-1988. sa studentima Beogradskog univerziteta, uzrasne dobi 19-21, sa sličnim režimom studijskih obaveza, podjeljenih u dvije grupe, sa različitim trenažnim programom. Obim plivanja na časovima kretao se između 800- 2000 m preplivanih deonica u intervalnom, sprinterskom ili režimu promjenjenih deonica. Jednu grupu sačinjavali su studenti koji su pohađali nastavu trenažnog plivanja (N=20), a drugu studenti-vaterpolisti (N=19). Trenažna opterećenja u prvoj godini ispitivanja (1985-1986) imala su u obe grupe ispitanika sličan karakter obima i intenziteta plivanja. U drugoj školskoj godini (1986-1987), prva grupa studenata (N=25), izvodila je trenažna opterećenja, na bazi anaerobnih izvora energije, sa visokim intenzitetom plivanja časovima preko (80%) i sa relativno malim obimom plivanja (do 1200 m). Druga grupa ispitanika (N=24), bazirala je svoj rad na aerobnim izvorima energije, preplivavajući umjerenim tempom i do 3500 m na treningu sa relativno malim intenzitetom plivanja. Treće godine eksperimentisanja (1987, 1988), obje grupe ispitanika bazirali su trenažna opterećenja usavršavanju tehničke pripremljenosti. Prvu grupu sačinjavali su studenti (N=19), drugu grupu studentkinje (N=20). Obim preplivanih dionica iznosio je po času 1000 do 2000 m, sa primjenom kontinuiranih i diskontinuiranih metoda treninga, uz osnovu, na metodici ispravljanja i usavršavanja tehnike plivanja. Uzorak varijabli sastojao se u mjerenju rezultata na dionici od 50 m. Metode obrade podataka sadržavale su osnovne deskriptivne statističke pokazatelje. Razlika srednjih vrijednosti, odnosno značajnost razlika aritmetičkih sredina t- testa za zavisne i nezavisne uzorke. Potvrđena je ujednačenost svih grupa ispitivanih studenata, dok je nešto manje ujednačena grupa studentkinja, naročito na inicijalnom mjerenju. Utvrđivane t- vrijednosti između zavisnih uzoraka studenata na inicijalnom i finalnom mjerenju, koje su najviše imali uspjeha. Rezultati t- vrijednosti i visok nivo značajnosti ($p < 0,0005$) pokazuju da su sve primjenjene trenažne metode pozitivno uticale na poboljšanje rezultata u plivanju, što potvrđuje i postavljenu hipotezu. Uočljivo je, da su najveće razlike srednjih vrijednosti (t-8, 828) postignute u grupi studentkinja, primjenom treninga koji se bazirao na usavršavanju tehnike plivanja, a najmanja razlika (t-3, 723) je u grupi studenata - vaterpolista. Upoređujući t-vrednosti između zavisnih uzoraka studenata na inicijalnom i finalnom merenju, one su (između napred pomenutih rezultata, a posle studentkinja) imali najviše uspeha, zavisno od metoda treninga (t-6, 798) i treningom usmerenim na poboljšanje tehnike plivanja kod studenata (t-6, 630). Dobijeni rezultati ne favorizuju ni jedan promenjeni trenažni metod u ovim uzorcima, odnosno, nema statistički značajne razlike srednjih vrednosti rezultata između grupa studenata obuhvaćenih različitim trenažnim procesom.

PREDMET I PROBLEM ISTRAŽIVANJA

Problem istraživanja

U radu problem istraživanja predstavljaju kvalifikacioni ispit kandidata u odnosu na studentsku populaciju Fakulteta fizičke kulture Univerziteta u Istočnom Sarajevu iskazane rezultatom plivanja na 50 m slobodnim stilom (kraul tehnikom).

Predmet istraživanja

Predmet istraživanja obuhvataju specifične motoričke sposobnosti kandidata kvalifikacionog ispita prikazane u provjeri sposobnosti znanja plivanja plivanja i studentske populacije na 50 m kraul tehnikom.

CILJ I ZADACI ISTRAŽIVANJA

Osnovni cilj istraživanja predstavlja utvrđivanje stanja rezultata plivanja na 50 m slobodnim stilom kandidata kvalifikacionog ispita sa rezultatom plivanja 50 m kraulom studentske populacije Fakulteta fizičke kulture Univerziteta u Istočnom Sarajevu. Ovaj cilj istraživanja omogućava utvrđivanje hijerarhijskih definisanih činioca uspješnosti kandidata kvalifikacionog ispita u odnosu na isti studentske populacije. Zadaci istraživanja su: ztvrđivanje rezultatske uspješnosti plivanja kandidata kvalifikacionog ispita sa jedne strane i studentske populacije plivanja na 50 m kraul.

HIPOTEZE ISTRAŽIVANJA

U skladu sa ciljem i operativnim zadacima mogu se postaviti sledeće hipoteze:

N – Rezultati plivanja 50 m slobodnim stilom kandidata kvalifikacionog ispita ne odstupaju od rezultata koji postižu studenti.

N 1- Rezultati plivanja 50 m slobodnim stilom kandidata kvalifikacionog ispita znatno su lošiji od rezultata studentske populacije.

N 2- Rezultati plivanja 50 m slobodnim stilom kandidata kvalifikacionog ispita ne odstupaju od rezultata studentske populacije.

METODOLOGIJA ISTRAŽIVANJA

U istraživanju se koristila deskriptivna statistika i t- test.

Uzorak ispitanika

Populacija iz koje je ekstrahovan uzorak ispitanika predstavljaju kandidati koji su položili kvalifikacioni ispit u julu 2004. i studenti Fakulteta fizičke kulture Univerziteta u Istočnom Sarajevu koji su do jula iste godine položili praktični dio ispita iz plivanja. Ukupan uzorak ispitanika predstavljaju kandidati muškog pola podjeljeni u dvije grupe. Prvu grupu sačinjavaju kandidati kvalifikacionog ispita muškog pola ukupno 52, a u drugoj su 51 ispitanik studentske populacije Fakulteta fizičke kulture.

Uzorak varijabli

Uzorak varijabli odabran je tako da reprezentativno pokrije područje i pruži informaciju o znanju plivanja na 50 m kako kandidata kvalifikacionog ispita tako i studentske populacije Fakulteta fizičke kulture Univerziteta u Istočnom Sarajevu.

Metod obrade podataka

Rezultati ovog istraživanja obrađeni su na način da se dobiju informacije o centralnim i disperzionim parametrima za sve manifestne varijable i to: srednja vrijednost, minimum i maksimum (numerički) rezultat, raspon između rezultata, standardna devijacija. Urađen je i t- test, koji je pružio informaciju o razlici grupe ispitanika i to: srednja vrijednost, standardna devijacija, broj stepena slobode (df), kao i nivo značajnosti (p-level).

REZULTATI I DISKUSIJE

Centralni i disperzioni parametri distribucije varijabli

Tabela br. 1

	Valid N	Mean	Min	Max	Range	Std. Dev.	Skewness	Kurtosis
P50K1	52	53,64	38,15	96,32	58,17	13,160	1,541	2,280
P50K2	51	46,12	32,76	69,31	36,55	8,061	,435	-,130

Inspekcijom tabele 1, u kojoj suprikazani centralni i disperzioni parametri rezultata plivanja 50 m slobodnim stilom kandidata kvalifikacionog ispita i studentske populacije da se uočiti sledeće: srednja vrijednost (Mean=53,64) iskazuje veću numeričku vrijednost u odnosu na studentsku populaciju (Mean=46,12) gdje manji rezultat ima bolju značajnost, minimalni rezultat kandidata kvalifikacionog ispita (Min=38,15) iskazuje veću numeričku vrijednost u odnosu na studentsku populaciju (Min=32,76), maksimalni rezultat kandidata kvalifikacionog ispita (Max=96,32) iskazuje veću numeričku vrijednost u odnosu na studentsku populaciju (Max=69,31), kao i rezultat kandidata kvalifikacionog ispita raspon (Range=58,17) u odnosu na raspon rezultata studentske populacije (Range=36,55), u svim parametrima imaju veću numeričku vrijednost, a to pokazuje da studenti imaju bolji i homogeniji rezultat, što se prije istraživanja nije moglo pretpostaviti, s obzirom da je brzina nasljedna i više od 80%.

Tabela br.2, t-test

	Mean	Std. Dev.	N	Diff.	Std. Dev. Diff.	t	df	p
P50K1	53,38	13,15						
P50K2	46,12	8,06	51	7,265	15,87	3,270	50	,002

Inspekcijom tabele2, a primjenom t- testa, dobijeni podaci ukazuju da se poređene aritmetičke sredine međusobno razlikuju (t=3,270) na nivou značajnosti (p=,002) i da su rezultati plivanja na 50 m kraul bolji kod studentske populacije u odnosu na kandidate koji postižu na kvalifikacionom ispitu. Prema tome prihvata se prva hipoteza, dok se druga odbacuje. Može se konstatovati da je nastava pozitivno uticala na rezultatsku uspješnost studenata kod plivanja na 50 m kraul tehnikom i pored uticaja genetskog faktora kode kandidata kvalifikacionog ispita, koji su bili lošiji u tehničkom izvođenju zadatog testa.

ZAKLJUČAK

Na osnovu dobijenih rezultata u plivanju na 50 m kraul tehnikom 52 ispitanika kandidata kvalifikacionog ispita i 51 ispitanika studentske populacije Fakulteta fizičke kulture Univerziteta u Istočnom Sarajevu može se konstatovati da postoji statističko odstupanje. Primjenom deskriptivne statistike može se primjetiti da minimalni rezultat (Min=38, 15) kod 52 ispitanika kandidata kvalifikacionog ispita ima veću numeričku vrijednost od minimalnog rezultata (Min=32, 76) u odnosu na 51 ispitanika studentske populacije, a pošto manja numerička vrijednost predstavlja statistički veću značajnost ujedno i bolji rezultat konstatuje se da u studentskoj populaciji dolazi do poboljšanja brzine na osnovu tehničkih kvaliteta koje se dobijaju u nastavnom procesu plivanja. Maksimalni rezultat (Max=96, 32) kandidata u odnosu na maksimalni rezultat (Max=69, 31) studenata imaju numeričku veću vrijednost, a pošto manja vrijednost pokazuje bolji rezultat konstatuje se da u studentskoj populaciji zbog bolje tehnike, koja je u korelaciji sa vremenom, došlo do promjene zbog nastavnog procesa. Iskazane srednje vrijednosti (Mean=53, 64) kod kandidata su veće od srednjih vrijednosti (Mean=46, 12) studentske populacije što ukazuje na lošije rezultate koje postižu kandidati u plivanju na 50 m kraulom. Raspon između minimalnog i maksimalnog rezultata (Range=58, 17) kod kandidata imaju veću numeričku vrijednost u odnosu na raspon studentske populacije (Range=36, 55), pa studenti imaju homogeniji i bolji rezultat, a s obzirom na genetske predispozicije gdje se brzina nasljeđuje više od 80% što se nije moglo pretpostaviti prije istraživanja. Prema tome nastava plivanja na Fakultetu fizičke kulture pozitivno utiče na rezultat kod studenta. Povećanjem obima, intenziteta i učestalijim nastavnim časovima realno je očekivati i veći uticaj na poboljšanje rezultata.

LITERATURA

1. Vuković, S., Trivun, M. (2002): Plivanje Fakultet fizičkog vaspitanja i sporta. Banja Luka
2. Kazazović, B. (1987): Kanonička relacija nekih motoričkih varijabli i rezultata u plivanju, Kineziologija, vol 19, br. 1. Zagreb.
3. Kazazović, B. (1998): Plivanje, Fakultet za fizičku kulturu, Sarajevo.
4. Matković, I. (1991): Uticaj različitih trenažnih opterećenja na rezultat u plivanju studenata Beogradskog univerziteta. Godišnjak, br. 2. 54:59. Fakultet za fizičku kulturu Univerziteta u Beogradu.
5. Mikić, B. (1999): Testiranje i mjerenja u sportu. Filozofski fakultet Univerziteta u Tuzli.
6. Perić, D. (1994): Operacionalizacija istraživanja u fizičkoj kulturi. Fakultet fizičke kulture. Beograd.
7. Perić, D. (1996): Operacionalizacija 2. Statističke aplikacije u istraživanju u fizičkoj kulturi. Fakultet fizičke kulture. Beograd.
8. Perić, D. (2000): Metodologija. Projektovanje i elaboriranje istraživanja u fizičkoj kulturi. Beograd.
9. Perić, D. (2001): Informatika u sportu i fizičkom vaspitanju. Fakultet sporta i fizičkog vaspitanja, ECPD. Beograd.
10. Šoš, H. (1998): Vodič za pisanje stručnih i naučnih radova u kineziologiji. Fakultet za fizičku kulturu Univerziteta u Sarajevu.

RELACIJE PLIVANJA I TRČANJA KOD STUDENATA

Milomir Trivun

Fakultet fizičke kulture Univerziteta u Istočnom Sarajevu,

Simo Vuković

Fakultet fizičkog vaspitanja i sporta Univerziteta u Banjoj Luci,

Jovica Tošić

Fakultet fizičke kulture Univerziteta u Istočnom Sarajevu

Ključne riječi: plivanje, trčanje, studenti, deskriptivna statistika, regresiona analiza

Sažetak: Na uzorku od 64 ispitanika studenta Fakulteta fizičke kulture Univerziteta u Istočnom Sarajevu, muškog pola, uzrasta 22 godine \pm 6 mjeseci, primjenjena je baterija od 6 motoričkih testova iskazanih rezultatskom uspješnosti plivanjem kraul tehnikom na 50, 100 i 200 metara, kao i rezultatima trčanja na 200, 400 i 800 m. Primjenom deskriptivne statistike može se uočiti minimalni, maksimalni rezultat, raspon između njih, srednja vrijednost i standardna devijacija. Regresionom analizom da se primjetiti međusobna povezanost faktora specifično motoričkih sposobnosti u plivanju, dok isti faktor suprostavljen ekstrahovanom u trčanju statistički pokazuje razlike između ova dva suprostavljena prostora.

RELATION OF SWIMMING AND RUNNING STUDENTS' RESULTS

Milomir Trivun

Faculty of Physical Culture, University of East Sarajevo,

Simo Vukovic

Faculty of Physical Culture and Sport, University of Banja Luka,

Jovica Tosic

Faculty of Physical Culture, University of East Sarajevo

Key words: swimmingrunning, students, descriptive statics, regressive analisis

Abstract: 64 male students, aged 22 (more of less six months), who study at Faculty of Physical Culture in East Sarajevo took part in the whole of six mobility tests, that are expressed in result achievement in 50 m, 100 m and 200 m crawl swimming style and also results in 200 m, 400 m and 800 m running. Using descriptive statistics one can notice minimal result, maximal result, the span between them, their median and SD (standard deviation). Applying regressive analysis one can also notice inter-correlation between specific mobility skills factor, which is contrasted to a factor extracted in running and it also indicates the clear difference between the two confronted areas.

UVOD

Svake godine pri sastavljanju testova za kvalifikacioni ispit prilikom upisa novih kandidata kao i tokom osnovnog studija čuju se razni komentari da je poznavanje rezultata plivanja i trčanja na kraćim dionicama, dovoljno za uspješno predviđanje rezultata na srednje pa čak i na duge pruge. Na osnovu ovakvih komentara i provokacija autori pokušavaju dati odgovor na ovakve nedoumice kad su u pitanju studenti, a ne sportisti, gdje bi trebalo da bude vrednovan više obrazovni (vaspitni) od numričkog rezultata.

Dosadašnja istraživanja

Vidović i sar. (2004) sprovedli su na uzorku od 180 studenata muške populacije starosti od 18 do 22 godine Građevinskog i Arhitektonskog fakulteta Univerziteta u Sarajevu, istraživanje o odnosima i povezanosti između primjenjenih mjera antropometrije i rezultata testova za procijenu efikasnosti plivanja tehnikom kraul. Kanoničkom korelacionom analizom ekstrahovana je jedna kanonička dimenzija (faktor), definisana sa 25% zajedničke varijanse analiziranog prostora. Iskazana vrijednost morfoloških karakteristika i stilizovanih kretanja u vodi tehnikom kraul (8) ukazuje na postojanje relacije, ali isto tako da one u većoj mjeri ovise od elemenata strukture kretanja u vodi, odnosno nivoa kvaliteta usvojene plivačke tehnike (u ovom istraživanju). Vrijednost iskazanih relacija ukazuje između ostalog i na specifičnost ne selektivnog uzorka ispitanika, što se moglo i očekivati.

Redžić (2004) na uzorku od 35 studenata muškog pola Fakulteta za tjelesni odgoj i sport Univerziteta u Tuzli izvršio je istraživanje o povezanosti opšte i situacione motorike u antropološkom prostoru koji se značajno ispoljava na rezultate u plivanju kraul tehnikom. U istraživanju je primjenjeno 5 varijabli opšte motorike iz prostora koordinacije bitne za plivanje kraul tehnikom i 4 varijable iz prostora situacione motorike. Primjenom regresione analize nastojalo se utvrditi veličina generalnog uticaja prediktorskog sistema, a koji je predstavljen opštom motorikom na kriterijumski sistem koga predstavlja situaciona motorika. Na vrijeme plivanja 50 m kraul tehnikom istraživane varijable opšte motorike utiču sa 20% u objašnjenju rezultata, dok ostalih 80% u objašnjenju utiču u ovom radu (druge varijable opšte motorike, antropometrije, motivacije...).

PREDMET I PROBLEM ISTRAŽIVANJA

Problem istraživanja

U radu problem istraživanja predstavljaju specifično motoričke sposobnosti iskazane rezultatskom uspješnosti plivanjem kraul tehnikom na 50, 100 i 200 metara, sa rezultatima trčanja na 200, 400 i 800 m studenata Fakulteta fizičke kulture Univerziteta u Istočnom Sarajevu.

Predmet istraživanja

Predmet istraživanja obuhvataju specifične motoričke sposobnosti studenata Fakulteta fizičke kulture Univerziteta u Istočnom Sarajevu iskazane rezultatima plivanja kraul tehnikom na 50, 100 i 200 m sa međusobnom povezanošću i rezultati trčanja na 200, 400 i 800 m.

CILJ I ZADACI ISTRAŽIVANJA

Osnovni cilj istraživanja predstavlja utvrđivanje stanja rezultata plivanja kraul tehnikom na 50,100 i 200 m sa međusobnom povezanošću sa jedne strane i rezultati trčanja na 200, 400 i 800 m sa druge strane studenata Fakulteta fizičke kulture Univerziteta u Istočnom Sarajevu. Zadaci istraživanja omogućava utvrđivanje hijerarhijskih definisanih činioca uspješnosti plivanja kraul tehnikom na 50,100 i 200 m i zavisnosti trčanja na 200, 400 i 800 m.

HIPOTEZE ISTRAŽIVANJA

U skladu sa ciljem i operativnim zadacima mogu se postaviti sledeće hipoteze:

N – Između rezultata plivanja kraul tehnikom na 50,100 i 200 m ne postoji značajna povezanost sa trčanja na 200, 400 i 800 m.

N 1- Između rezultata plivanja kraul tehnikom na 50 100 i 200 m postoji statistička povezanost

N 2- Između rezultata trčanja na 200, 400 i 800 m postoji statistička povezanost

METODOLOGIJA ISTRAŽIVANJA

U istraživanju se koristila deskriptivna statistika i regresiona analiza

Uzorak ispitanika

Populacija iz koje je ekstrahovan uzorak ispitanika predstavljaju studenta Fakulteta fizičke kulture Univerziteta u Istočnom Sarajevu, muškog pola, uzrasta 22 godine \pm 6 mjeseci.

Uzorak varijabli

Uzorak varijabli odabran je tako da reprezentativno pokrije područje i pruži informaciju o znanju i sposobnostima plivanja na 50, 100 i 200 m i njihovu međusobnu povezanost sa jedne strane itrčanja na 200, 400 i 800 m sa druge strane.

Metod obrade podataka

Rezultati ovog istraživanja obrađeni su na način da se dobiju informacije o centralnim i disperzionim parametrima za sve manifestne varijable i to: srednja vrijednost, minimum i maksimum (numerički) rezultat, raspon između rezultata, standardna devijacija. Za predikciju jedne varijable, na osnovu rezultata neke

druge, koristi se komparativna parametrijska procedura označena kao regresiona analiza.

REZULTATI I DISKUSIJE

Centralni i disperzioni parametri distribucije varijabli

Tabela 1.

	Valid N	Mean	Min	Max	Range	Std.dev.	Skewness	Kurtosis
P50K	64	49,23	32,76	89,89	57,13	10,712	1,088	2,364
P100K	64	116,74	76,06	166,04	89,98	20,985	,212	-,592
P200K	64	239,91	170,11	349,12	179,01	43,374	,488	-,479

Inspekcijom tabele 1, može se primjetiti veliki raspon između minimalnog i maksimalnog rezultata varijabli u plivanju na 50, 100 i 200 m kraul tehnikom što ukazuje da studenti nisu ujednačeni i homogeni kada je u pitanju ova specifično motorička sposobnost.

Tabela 2.

	Valid N	Mean	Min	Max	Range	Std.dev.	Skewness	Kurtosis
T200M	64	30,52	26,25	38,11	11,86	2,621	,842	,550
T400K	64	71,42	58,70	92,00	33,30	7,047	,495	,279
T800K	64	165,03	139,50	195,12	55,62	13,127	,056	-,541

Inspekcijom tabele 2, može se primjetiti manji raspon između minimalnog i maksimalnog rezultata varijabli u trčanju na 200, 400 i 800 m što ukazuje da su studenti ujednačeni i homogeni kada je u pitanju ova specifično motorička sposobnost.

Tabela 3. Interkorelacija

	P50K	P100K	P200K	T200M	T400M	T800M
P50K	1,00	,79	,77	,06	,10	-,02
P100K	,79	1,00	,95	-,13	-,10	-,19
P200K	,77	,95	1,00	-,17	-,10	-,16
T200M	,06	-,13	-,17	1,00	,73	,58
T400M	,10	-,10	-,10	,73	1,00	,66
T800M	-,02	-,19	-,16	,58	,66	1,00

Inspekcijom tabele 3, interkorelacija međusobne povezanosti imaju rezultati varijable plivanja na 50 i 100, kao i između 100 i 200, dok između 50 i 200 m imaju manju vrijednost. Relacijski odnos varijable trčanja na 200 m ima povezanost više sa 400, a manje sa 800 m, dok na varijable plivanje 50, 100 i 200 m kral je manje statistički značajna. Varijabla trčanje na 400 m značajno je povezana sa varijablom trčanja na 800 m, dok sa varijablom plivanja na 50 K ima neznatnu povezanost, a sa varijablama trčanja na 100 i 200 K ima negativne vrijednosti. Varijabla trčanja na 800 m ima negativne vrijednosti sa varijablama plivanja na 50, 100 i 200 m. Varijable plivanja 100 i 200 m imaju negativne vrijednosti sa varijablama trčanja na 400 i 800 m.

Regression Summary for Dependent Variable:P50K

R=, 14480292 R2 =, 020968789

Tabela 4.

	BETA	St. Err. of BETA	B	St. Err. of BETA	t(60)	p-level
Intercpt			47,689	18,784	2,539	,014
T200M	-,005	,191	-,021	,782	-,027	,979
T400M	,194	,207	,294	,314	,937	,353
T800M	-,140	,172	-,114	,140	-,812	,420

Inspekcijom tabele 4, dobjena vrijednost $R^2 = ,020968789$ upućuje na zaključak da je 0,20% ukupnog varijabiliteta plivanja na 50 m kraul tehnikom determinisano na varijabilitet trčanja 200, 400, 800 m, a ostali nije objašnjen regresionim modelom, tj. pod uticajem je neidentifikovanog faktora.

Regression Summary for Dependent Variable: P100K

$R = ,19738395$ $R^2 = ,03896042$

Tabela 5.

	BETA	St. Err. of BETA	B	St. Err. of BETA	t(60)	p-level
Intercpt			351,385	75,353	4,663	,000
T200M	-,168	,190	-2,784	3,136	-,888	,378
T400M	,110	,205	,647	1,260	,535	,595
T800M	-,137	,171	-,452	,564	-,803	,425

Inspekcijom tabele 5, dobjena vrijednost $R^2 = ,03896042$ upućuje na zaključak da je 0,38% ukupnog varijabiliteta plivanja na 100 m kraul tehnikom determinisano na varijabilitet trčanja 200, 400, 800 m, a ostali nije objašnjen regresionim modelom, tj. pod uticajem je neidentifikovanog faktora.

Regression Summary for Dependent Variable: P200K

$R = ,20441274$ $R^2 = ,04178457$

Tabela 6.

	BETA	St. Err. of BETA	B	St. Err. of BETA	t(60)	p-level
Intercpt			171,122	36,403	4,701	,000
T200M	-,076	,189	-,661	1,515	-,403	,688
T400M	,098	,204	,291	,609	,478	,634
T800M	-,214	,170	-,343	,272	-1,258	,213

Inspekcijom tabele 6, dobjena vrijednost $R^2 = ,04178457$ upućuje na zaključak da je 0,41% ukupnog varijabiliteta plivanja na 200 m kraul tehnikom determinisano na varijabilitet trčanja 200, 400, 800 m, a ostali nije objašnjen regresionim modelom, tj. pod uticajem je neidentifikovanog faktora.

ZAKLJUČAK

Na osnovu dobijenih rezultata u plivanju kraul tehnikom na 50, 100, 200 m može se konstatovati da između maksimalnog i minimalnog rezultata postoji veliki raspon, što se smatra neujednačenim i homogenim u odnosu na trčanje 200, 400 i 800 m kada je u pitanju polulacija studenata Fakulteta fizičke kulture Univerziteta u Istočnom Sarajevu. Minimalna povezanost u interkorelaciji između varijabli 50 i 100, kao i 100 i 200 m plivanjem kraul tehnikom, a neznatana između 50 i 200 m, ukazuju na povezanost između brzine i brzinske izdržljivosti, kao i brzinske izdržljivosti sa opštom, a manju povezanost brzine i izdržljivosti. Regresinom modelom ukupnog varijabiliteta uticaj plivanja 50 m kraul tehnikom 0,20%, 100 m 0,38% , kao i 200 m 0, 41% ukazuje na neznatnu povezanost sa rezultatima trčanja na 200, 400 i 800 m. Prema tome testovi za provjeru znanja i sposobnosti stilizovanih oblika plivanja ne mogu se objašnjavati uspješnosti u trčanju.

LITERATURA

1. Vidović, N., Božur, F. (2004): Relacije morfoloških karakteristika i rezultata testova za procjenu efikasnosti tehnike kraul, Sport u teoriji i praksi. God. 8. br. 1. Sarajevo
2. Vuković, S., Trivun, M. (2002): Plivanje Fakultet fizičkog vaspitanja i sporta. Banja Luka
3. Kazazović, B. (1998): Plivanje, Fakultet za fizičku kulturu, Sarajevo
4. Mikić, B. (1999): Testiranje i mjerenja u sportu. Filozofski fakultet Univerziteta u Tuzli.
5. Perić, D. (1994): Operacionalizacija istraživanja u fizičkoj kulturi. Fakultet fizičke kulture. Beograd.
6. Perić, D. (1996): Operacionalizacija 2. Statističke aplikacije u istraživanju u fizičkoj kulturi. Fakultet fizičke kulture. Beograd.
7. Perić, D. (2000): Metodologija. Projektovanje i elaboriranje istraživanja u fizičkoj kulturi. Beograd.
8. Perić, D. (2001): Informatika u sportu i fizičkom vaspitanju. Fakultet sporta i fizičkog vaspitanja, ECPD. Beograd.
9. Redžić, H. (2004): Uticaj koordinacije na rezultat u plivanju kraul tehnikom, Sport, naučni i praktični aspekti. God. 1. br. 1. Tuzla
10. Šošće, H. (1998): Vodič za pisanje stručnih i naučnih radova u kineziologiji. Fakultet za fizičku kulturu Univerziteta u Sarajevu.

STRUKTURA SNAGE STUDENATA FAKULTETA FIZIČKE KULTURE

Ratko Pavlović

Fakultet fizičke kulture, Univerzitet u Istočnom Sarajevu

UVOD

Snaga kao složena motorička sposobnost bila je interesantna još u davna vremena, o čemu svjedoče podaci iz literature. Svaka motorička aktivnost čovjeka nužno iziskuje mišićno naprezanje, tj. ispoljavanje njegove snage u manjem ili većem stepenu, što mišićnoj snazi i njenom razvoju daje poseban značaj. Mišićna naprezanja se, u osnovi, ostvaruju mišićnim kontrakcijama koje mogu biti koncentrične (miometrijske), ekscentrične (plimetrijske), statičke (izometrijske). Koncentričnim i ekscentričnim kontrakcijama ostvaruje se kretanje, odnosno pokret u jednom ili više zglobova, dok se statičkom kontrakcijom kretanje ne izvodi, ali dolazi do mišićnog naprezanja i pritom se troši energija kao kod prethodne dvije vrste kontrakcija. Međutim, snaga kao motorička sposobnost, se ne može posmatrati samo sa aspekta mišićnih kontrakcija, odnosno mišićnih naprezanja, jer bi to vodilo njenom pojednostavljenju kao motoričke sposobnosti, pošto njeno ispoljavanje zavisi od mnoštva drugih faktora (uzrast, pol, treniranost, genetika, motivacija, mišićna masa, fiziološki presjek mišića, itd.) Većina stručnjaka i naučnika je saglasna u jednom, da je snaga najvažnija motorička sposobnost i da joj pripada izuzetan značaj u motoričkom funkcionisanju čovjeka.

"ONA" je obilježje velikog broja sportova, te joj se u fizičkoj kulturi, pa i nastavi fizičkog vaspitanja poklanja naročita pažnja. U antropomotorici termin snaga definiše se kao "čovjekova osobina, njegovo svojstvo da savlada spoljašnji otpor ili da mu se suprostavi pomoću mišićnog naprezanja" (Nićin, Đ. 2000, str.131). Iako je područje snage dosad dosta češće ispitivano od drugih segmenata motoričkog prostora i iako su primarne metrijske karakteristike najvećeg broja testova snage zadovoljavajuće, struktura prostora snage još nije izražena na zadovoljavajući način. Gotovo sva istraživanja u kojima je analiziran veći broj energetske izlaza, bez obzira na to da li su obavljena samo u prostoru snage ili u ukupnom motoričkom prostoru, omogućila su u prostoru višeg reda ekstrakciju jedne jedine masivne dimenzije, najčešće interpretirane kao generalni faktor snage ili mehanizam za energetske regulacije (Henry, 1960; Viskiće, 1972; Šturm 1974; Gredelj, 1975; Kurelić i sar. 1975; Metikoš, 1982). Oni proučavaju snagu sa aspekta fizioloških mehanizama, tj. promjena u CNS-u u toku vršenja nekog kretanja.

Kada se govori o studentskoj populaciji, moramo imati na umu činjenicu da taj period karakteriše, još uvijek rast i razvoj organizma, kao i razvoj motoričkih sposobnosti. Neke motoričke sposobnosti doživljavaju svoj vrhunac ispoljavanja u tom periodu, npr. eksplozivna snaga (18-22 god), dok kod nekih evidentiramo rast i razvoj, zahvaljujući kontrolisanom i sistemskom tjelesnom vježbanju u daljem periodu (repetitivna, statička snaga). Namjera je da se kod populacije studenata fizičke kulture, dobije jasna slika, kada je u pitanju sama struktura snage (mehanizam energetske regulacije), tj. diferenciranost latentnih dimenzija poštujući metodološki princip koji podrazumjeva homeostazu i parsimoniju.

PREDMET I CILJ ISTRAŽIVANJA

Predmet istraživanja jeste prostor snage unutar motoričkog prostora studenata, tj. analiza strukture snage kao latentne dimenzije motoričkog prostora.

Osnovni cilj je da se utvrdi egzistencija latentnih dimenzija snage na osnovu primjenjenog seta manifestnih varijabli.

METOD ISTRAŽIVANJA

Uzorak ispitanika

Uzorak je obuhvatio 136 studenta FFK, muškog pola, starosne dobi 20-21 godine ± 6 mjeseci, klinički zdravih bez bilo kakvih morfoloških aberacija u periodu testiranja.

Uzorak varijabli

Izbor varijabli izvršen je prema fenomenološkom modelu kojim je predstavljena eksplozivna, repetitivna i statička snaga odnosno njihove manifestne varijable.

- eksplozivna snaga:
 - skok udalj iz mjesta – MSDM
 - troskok iz mjesta sunožno – MTRS
 - Sargent test – MSAR
- repetitivna snaga:
 - zgib na vratilu – MZV
 - podizanje trupa na švedskoj klupi - MDTK
 - čučanj s opterećenjem (2/3) – MČO
- statička snaga:
 - vis u zgibu – MVIS
 - izdržaj tereta u polučučnju (1/2) - MIZP
 - izdržaj tereta u fleksiji rukama (30 kg) – MITF

REZULTATI I DISKUSIJA

Za sve varijable izračunati su centralni i disperzioni parametri: AS, SD, MIN, MAX, RASP, CV%. Normalnost distribucije varijabli testirana je na osnovu SKW, KURT. Da bi se utvrdila egzistencija, tj. broj latentnih dimenzija na osnovu primjenjenih varijabli primjenjena je faktorska analiza, metod glavnih komponenti.

Tabela 1. Osnovni statistički parametri motoričkih varijabli

	AS	MED	MIN	MAX	RASP	SD	SKW	KURT	CV %
MSDM	246.03	248.00	210.00	280.00	70.00	13.14	-.44	.56	5.34
MTRS	753.49	760.00	645.00	886.00	241.00	46.51	-.12	-.27	6.17
MSAR	53.85	53.50	38.00	79.00	41.00	8.06	.33	.07	14.97
MZV	10.50	10.00	3.00	20.00	17.00	3.15	.42	.48	30.00
MDTK	28.16	29.50	10.00	48.00	38.00	6.76	.08	.80	24.00
MČO	22.76	21.00	9.00	50.00	41.00	7.82	.53	.29	34.36
MVIS	64.83	63.80	20.00	99.00	79.00	19.61	-.02	-.85	30.25
MIZP	85.68	81.96	40.08	185.00	144.92	26.81	.93	1.64	31.29
MITF	66.52	61.86	26.60	143.85	117.25	21.77	.97	1.24	32.73

Dobijene vrijednosti većine parametara motoričkih varijabli pokazuju da se radi o normalnoj Gaussovoj raspodjeli. Valja naglasiti da se u rasponu minimalnih i maksimalnih rezultata nalazi dovoljan broj standardnih devijacija što omogućava konstataciju visoke osjetljivosti varijabli istraživanih u ovom radu. Veće vrijednosti standardnih devijacija nekih varijabli snage jesu posljedica ne selekcionisanog uzorka studenata. Na osnovu analize CV% možemo uvidjeti da studenti najveću homogenost tj. najmanje variranje rezultata su pokazali u varijablama eksplozivne snage od (6.17-14.97%) i nešto veće vrijednosti kod repetitivne i statičke snage.

Tabela 2. Interkorelacija motoričkih varijabli

	MSDM	MTRS	MSAR	MZV	MDTK	MČO	MVIS	MIZP	MITF
MSDM	1.00								
MTRS	.77	1.00							
MSAR	.58	.62	1.00						
MZV	.32	.31	.21	1.00					
MDTK	.12	.12	.03	.45	1.00				
MČO	.31	.30	.38	.45	.35	1.00			
MVIS	.29	.26	.26	.50	.38	.38	1.00		
MIZP	.05	.14	.09	.40	.28	.34	.36	1.00	
MITF	.18	.23	.10	.42	.31	.26	.35	.29	1.00

Varijable za procjenu eksplozivne snage (MSDM, MTRS, MSAR) imaju srednje visoku međusobnu povezanost (.58 MSAR-MSDM) do (.77 MSDM-MTRS), dok sa varijablama repetitivne snage ostvaruju skoro nulte vrijednosti korelacija (.03 MDTK-MSAR) do srednjih (.38 MČO-MSAR). Eksplozivnu snagu sa testovima statičke snage (.29 MVIS).

Varijable koje definišu repetitivnu snagu (MZV, MDTK, MČO) imaju srednju uzajamnu povezanost od (.35 MDTK - MČO) do (.45 MZV - MDTK, MČO), za razliku od varijabli statičke snage gdje imamo veće pozitivne korelacije (.50 MZV - MVIS). Pretpostavka je da studenti koji imaju veću repetitivnu snagu imaju i bolje vrijednosti statičke snage što govori o povezanosti repetitivne i statičke snage (mehanizam energetske regulacije).

Table 3. Factor Loadings (Varimax normalized)
Extraction: Principal components
(Marked loadings are > .700000)

	Factor 1	Factor 2	kom
MSDM	.20	.84	.76
MTRS	.13	.88	.78
MSAR	.06	.83	.72
MZV	.77	.18	.69
MDTK	.70	-.06	.64
MCO	.60	.28	.59
MVIS	.72	.22	.67
MIZP	.68	.01	.61
MITF	.61	.14	.60
Expl.Var	2.84	2.36	
Prp.Totl	.316	.262	

Table 4. eigenvalues Extraction: Principal components

	Eigenval	% total Variance	Cumul. Eigenval	Cumul. %
1	3.48	38.74	3.48	38.74
2	1.72	19.14	5.21	57.88

Skup od devet primjenjenih varijabli snage objašnjen je sa oko 58% ukupne zajedničke varijanse. Identifikovana su 2 faktora koji su odredili ukupnu varijansu. Prvi faktor (latentna dimenzija) definisana je varijablama repetitivne snage: zgib na vratilu (.77 MZV), podizanje trupa na švedskoj klupi (.70 MDTK), kao i varijabla statičke snage izdržaj u visu (.72 MVIS). Projekcije ovih varijabli na prvu glavnu komponentu su skoro visokih vrijednosti. Ovaj ekstrahovani faktor nosi najviše informacija u objašnjenju ukupne zajedničke varijanse sistema (oko 40%). Značajan doprinos u definisanju (ekstrakciji) prve latentne dimenzije imaju varijable izdržaj tereta u polučučnju (.68 MIZP), izdržaj tereta u fleksiji rukama (.61 MITF), kao i varijabla čučanj s opterećenjem (.60 MČO). Komunaliteti prikazanih varijabli imaju srednje visoke vrijednosti projekcija na prvu izolovanu latentnu dimenziju od (.60 MITF) do (.69 MZV).

Prvi faktor bi se mogao definisati kao faktor snage ruku i ramenog pojasa.

Drugi ekstrahovani faktor u varimax rotaciji definisale su varijable eksplozivne snage, skok u dalj iz mjesta (.84 MSDM), troskok iz mjesta (.88 MTRS), skok u vis (.83 MVIS). Doprinos ovog faktora u objašnjenju zajedničke varijanse je oko 20%. Projekcije sve tri varijable su visokih vrijednosti, sa takođe visokim vrijednostima komunaliteta (.72 MSAR-.78 MTRS). Na osnovu dobijenih informacija drugu latentnu dimenziju bi definisali kao eksplozivnu snagu donjih ekstremiteta (nogu).

Table 5. Korelacija faktora

	Factor 1	Factor 2
Factor 1	1.00	
Factor 2	-.57	1.00

Korelacija faktora je pokazala srednje negativnu ovezanost, što govori u prilog da se radi o dva različita podsistema (mehanizam regulacije intenziteta ekscitacije i mehanizam regulacije trajanja ekscitacije) u okviru jednog mehanizma energetske regulacije. Takođe projekcije drugog faktora govore o visokoj nezavisnosti u datom prostoru, a to opravdava činjenica da je eksplozivna snaga visoko genetski uslovljena (80-85%), za razliku od repetitivne i statičke snage gdje koeficijent genetske uslovljenosti manji, negdje oko (50%).

ZAKLJUČAK

Ispitivanje je sprovedeno na populaciji studenata prve i druge godine FFK, muškog pola, u Istočnom Sarajevu, dobi 20-21godine ± 6 mjeseci. Osnovni cilj istraživanja je bio da se utvrdi latentna struktura prostora snage kao bazične motoričke sposobnosti na osnovu seta primjenjenih varijabli koje su definisane prema fenomenološkom modelu. Dalje, cilj je bio i da se odredi iz dobijenih rezultata koji vid snage, odnosno koja latentna dimenzija je najdominantnija kod studenata. Na osnovu dobijenih rezultata istraživanja i njihove analize utvrđeno je da su kod studenata ekstrahovane dvije latentne dimenzije i to:

- prva latentna dimenzija odgovorna za realizaciju zadataka tipa repetitivne i statičke snage ruku i ramenog pojasa, pa je definisana kao faktor snage ruku i ramenog pojasa.
- drugu latentnu dimenziju (faktor) definisale su varijable kojima je procjenjena eksplozivna snaga nogu, takođe sa visokim vrijednostima projekcija na izolovani faktor. Ovaj faktor je pokazao veliku integrisanost u datom prostoru snage, s obzirom da sve ostale varijable repetitivne i statičke snage su bile minimalno zastupljene. Druga latentna dimenzija je definisana kao faktor eksplozivne snage donjih ekstremiteta.

Iz ovog se može zaključiti da definisani faktori pripadaju različitim podnivoima (mehanizam regulacije intenziteta ekscitacije i mehanizam regulacije trajanja ekscitacije) koji, iako pod okriljem jednog zajedničkog mehanizma energetske regulacije su pokazali određenu nezavisnost u datom prostoru. Tako su varijable repetitivne i statičke snage pokazale homogenost, dok varijable eksplozivne snage svoju nezavisnost, što potvrđuje činjenica da je eksplozivna snaga visoko genetski određena pa je kao takva i nezavisna u definisanom prostoru.

LITERATURA

1. Gredelj, M.(1975): Latentna struktura motoričkih sposobnosti i dimenzija nakon parcijalizacije morfoloških karakteristika. Magistarska teza, Zagreb.
2. Henry, F.M.(1960): Factorial Structure Of Speed And Static Strenght in a Lateral Arm Movement, Research Quartely (XXXI).
3. Kurelić, N.(1975): Struktura i erazvoj morfoloških i motoričkih dimenzija omladine. Beograd: FFV.
4. Metikoš, D.(1982): Bazična motoričke sposobnosti ispitanika nadprosječnog motoeričkog statusa. Kineziologija, Vol 14, (5), str.21.
5. Nićin, Đ.(2000):Antropomotorika-teorija. Novi Sad:FFK, str.131.
6. Stojilković. S. (2003):Osnove opšte antropomotorike. Niš:studentski kulturni centar.
7. Šturm, J.(1975): Kanoničke relacije izmaeđu sposobnosti koje zavise od energetske regulacije i sposobnostio koje zavise od regulacije kretanja. Kineziologija, Vol.5, (1-2).
8. Viskiće, N.(1972):Faktorska struktura snage. Kineziologija, Vol 2 (2), str.51.

POVEZANOST KOORDINACIJE I BRZINE SA REZULTATOM TRČANJA 400M

Ratko Pavlović

Fakultet fizičke kulture, Univerzitet u Istočnom Sarajevu

UVOD

Sprinterske discipline karakteristične su po cikličnoj strukturi kretanja i maksimalnom intenzitetu, ubrajaju se u monostrukturalna kretanja. Kod ovih disciplina energija se obezbjeđuje iz anareobnih kapaciteta. Osnovni izvor energije su ATP, kreatin fosfat (CP), glikogen iz mišića i glikogen iz jetre. Ove discipline imaju najveću potrošnju energije u jedinici vremena. Zbog svoje složenosti brzina nije izdiferencirana u strukturi motoričkog prostora kao poseban faktor, već je dobijena brzina jednostavnih pokreta i brzina frekvencije. Tri osnovne komponente karakterišu ostvarenje dobrih rezultata kod sprintera, a to su: brzina reakcije, brzina frekvencije i brzina jednostavnih pokreta na stazi. Brzina frekvencije i brzina reakcije nemaju visoke koeficijente korelacija kod sprintera. Takođe nam je poznato da je brzina visoko genetski uslovljena, pa je treningom teško povećati. Sprinter se rađa sa svim komponentama koje čine sprintera i potrebna ja samo dorada da se postigne dobar rezultat. Motoričke sposobnosti kao što su brzina jednostavnih pokreta, brzina frekvencije, eksplozivna, repetitivna i statička snaga, koordinacija, fleksibilnost i dr. takođe igraju značajnu ulogu. Sve ove sposobnosti zajedno sa funkcionalnim sposobnostima anaerobnih kapaciteta imaju određenu ulogu u ostvarenju željenog rezultata. Pomenućemo koordinaciju kao motoričku sposobnost koja zauzima značajno mjesto u jednačini specifikacije mnogih sportova. Takođe za koordinaciju je kao i za brzinu, karakterističan je visok nivo genetske uslovljenosti (80-85% Nićin, 2000) pa je neki autori s pravom nazivaju motorička inteligancija. Na nju se može uticati u ranijim godinama života, negdje već od 3 pa do 12 godine. Sa završenim razvojem CNS-a usavršavanje koordinacije je otežano. Imajući u vidu izneseno u tekstu postavlja se pitanje da li postoji značajna povezanost između brzine, koordinacije i rezultata trčanja 400m kod studenata.

PREDMET I CILJ ISTRAŽIVANJA

Predmet istraživanja obuhvata prostor motorike studenata fizičke kulture analizirajući povezanost varijabli koordinacije i varijabli brzine sa rezultatom trčanja 400m.

Cilj istraživanja jeste da se utvrdi nivo statističke značajnosti moguće povezanosti između seta prediktorskih varijabli (koordinacija, brzina) i kriterijske varijable 400m.

METOD ISTRAŽIVANJA

Uzorak ispitanika

Obuhvatio je 136 studenata fizičke kulture, muškog pola, starosne dobi 20-21 godine, bez morfoloških aberacija i oštećenja lokomotornog aparata u vrijeme testiranja.

UZORAK VARIJABLI

Uzorak varijabli je takav da je prostor koordinacije definisan sa 3 varijable, a prostor brzine takođe sa 3 i to (dvije varijable za procjenu frekvencije pokreta i jedna varijabla za procjenu sprinterske brzine). Ovih 6 varijabli čini prediktorski set, a kriterijsku varijablu definiše trčanje 400m

Prediktorski set varijabli:

Okretnost na tlu-MONT Taping rukom-MTAP

Koordinacija palicom-MKOP Taping nogom-MTAN

Slalom 2 lopte-MS2L Trčanje 20mleteći-M20L

Kriterijska varijabla: Trčanje 400 metara-M400m.

REZULTATI I DISKUSIJA

Tabela 1. Deskriptivna statistika prediktorskih varijabli

	AS	MED	MIN	MAX	RASP	SD	SKW	KURT
MONT	3.45	3.40	2.68	4.70	2.02	.38	.37	-.20
MKOP	5.07	4.84	3.06	8.00	4.94	1.07	.60	-.17
MS2L	24.10	24.11	17.72	32.00	14.28	2.55	.25	.17
MTAP	43.73	43.00	30.00	59.00	29.00	5.19	.69	.59
MTAN	34.29	34.00	25.00	48.00	23.00	4.35	.63	.07
M20L	3.07	3.03	2.50	3.68	1.18	.19	.13	1.20

Tabela 2. Deskriptivna statistika kriterijske varijable

	AS	MED	MIN	MAX	RASP	SD	SKW	KURT
M400	70.03	68.70	57.11	92.00	34.89	6.81	.65	.28

Analizom dobijenih rezultata uviđa se dobro grupisanje oko aritmetičke sredine odnosno manje vrijednosti standardne devijacije naročito kod varijabli koordinacije. Nešto veće razlike u odnosu na AS ispoljile su varijable brzine ali u granicama normalne raspodjele. Sve primjenjene varijable pokazale su dobru diskriminativnost. Kriterijska varijabla trčanje 400m pokazala je da postoji veća heterogenost postignutih rezultata, odnosno da su ispitanici pokazali veće variranje oko AS. S obzirom da je brzina genetski predodređena ovakav rezultat je i očekivan. Međutim i ova vrijednost SD se nalazi u okviru dozvoljene granice normalne raspodjele pa možemo reći da se govori o dobroj diskriminativnosti testa, u ovom slučaju trčanje na 400m.

Tabela 3. Interkorelaciona matrica varijabli

	MONT	MKOP	MS2L	MTAP	MTAN	M20L	M400
MONT	1.00						
MKOP	.17	1.00					
MS2L	.08	-.06	1.00				
MTAP	-.25	-.08	-.01	1.00			
MTAN	-.35	-.13	-.09	.83	1.00		
M20L	.15	.14	.30	.05	-.10	1.00	
M400	.29	.43	.35	-.16	-.32	.40	1.00

U korelacionoj matrici varijable koordinacije imaju negativnu povezanost sa varijablama brzine alternativnih pokreta (-.25TAP, -.35TAN), izuzev trčanje 20m letećim startom gdje imamo pozitivnu i nešto veću povezanost .30 (MS2L-M20L). Veće značajnije vrijednosti korelacionih koeficijenata sa kriterijskom varijablom ostvarene su između svih varijabli koordinacije i varijable M20L gdje se vrijednosti kreću od .29 (MONT-M400) pa do .43 (MKOP-M400), odnosno za brzinu .40 (M20L-M400). Jedino i ovdje varijable alternativnih pokreta su ostvarile negativnu povezanost -.16 (MTAP-M400), odnosno za -.32 (MTAP-M400).

Tabela 4. Regression Summary for Dependent Variable: M400

	BETA	St.Err Of BETA	Partial Cor.	t (129)	p-level
Intercept				.514	.608
MONT	.074	.072	.091	1.034	.303
MKOP	.259	.067	.321	3.384	.000
MS2L	.235	.070	.285	3.371	.001
MTAP	.073	.125	.052	.589	.557
MTAN	-.211	.131	-.141	-1.614	.109
M20L	.367	.076	.392	4.837	.000

$R_o = .66$ $R^2 = .44$ $F(6,129) = 17.147$ $p < .000$

Tabela 5. Analysis of Variance; DV: M400M

	Sums of Squares	df	Mean Squares	F	p-level
Regress.	2782.52	6	463.75	17.147	.000
Residual	3488.99	129	27.04		
Total	6271.52				

Regresiona analiza seta prediktorskih varijabli (koordinacija, brzina) je pokazala da je ostvaren statistički značajan uticaj na nivou $p = .00$, između sistema prediktorskih i kriterijske varijable, trčanje 400m, gdje multipla korelacija $R_o = .66$, a vrijednosti procentualnog objašnjenja tog uticaja 44% ($R^2 = .44$). Ostatak od 56% u objašnjenju uticaja prediktorskog seta u odnosu na kriterijsku varijablu može se pripisati znatnom učešću nekih drugih sposobnosti i karakteristika, a koje nisu uzete u obzir prilikom testiranja (morfološke, motoričke, funkcionalne). Analizirajući vrijednosti regresionih koeficijenata (BETA) u sistemu prediktorskih varijabli uočava se uticaj skoro svih varijabli koordinacije i varijable trčanje 20m letećim startom (M20L). Jedino varijable kojima je procjenjena okretnost na tlu (MONT) i brzina alternativnih pokreta, taping rukom (TAP) i taping nogom (MTAN) nisu ostvarile statistički značajnu povezanost. Najveća vrijednost regresionog koeficijenta na nivou $p = .00$,

ispoljila je je varijabla brzine M20L (BETA= .367). Nešto slabiju ali značajnu i pozitivnu povezanost ostvarile su i varijable koordinacija palicom, MKOP (BETA= .259) i varijabla slalom dvije lopte, MS2L (BETA= .235). Parcijalne korelacije su takođe potvrdile uticaj prediktorskog seta na kriterijsku varijablu. Najbolja povezanost je ostvarena kod varijable M20L (Part-R=.392), a zatim slijede MKOP (Part-R= .321) i MS2L, (Part-R= .285). Jedino varijabla taping nogom (MTAP) ostvarila je negativnu i nisku Part- R= -.141. Analizirajući najveći pojedinačan doprinos (t) u objašnjenju kriterija svake varijable redoslijed bi bio isti kao i kod regresionih koeficijenata i vrijednosti parcijalnih korelacija. Najveći pojedinačan doprinos ostvarila je varijabla M20L (t= 4.837), a nešto slabiji ali pozitivan uticaj ostvaren je kod varijabli MKOP (t= 3.845), MS2L (t= 3.371) i MONT (t= 1.034). Negativnu povezanost je ostvarila jedino varijabla taping nogom (t= -.1614).

Na osnovu izloženih relacija može se zaključiti da su skoro sve primjenjene varijable koordinacije i brzine ostvarile statistički značajan uticaj na kriterij (M400). Najveća i statistički značajna povezanost (p=.00) je ostvarena kod varijable trčanje 20m letećim startom (M20L), koordinacija palicom (MKOP) i slalom 2 lopte (MS2L) pa se može donijeti zaključak da su ove tri varijable ostvarile direktan uticaj na postignuti rezultat u trčanju 400m. Jedino se izdvojila varijabla taping nogom (MTAP) gdje ostvaren nizak i negativan uticaj i obrnuto je proporcionalna sa rezultatom trčanja na 400m. Dakle, svi studenti koji su ostvarili bolji rezultat u pomenutim zadacima koordinacije i brzine imali su i bolji rezultat trčanja.

ZAKLJUČAK

Ispitivanje je provedeno na uzorku studenata prve i druge godine studija, muškog pola s ciljem utvrđivanja eventualne povezanosti, odnosno uticaja motoričkih varijabli koordinacije i brzine (prediktorski set) na rezultat trčanja 400m (kriterijska varijabla). U tu svrhu je primjenjena regresiona analiza koja je pokazala statistički značajnu multiplu korelaciju između prediktorskog seta i kriterijske varijable. Na osnovu analiziranih rezultata može se zaključiti da su skoro sve varijable koordinacije (MKOP, MS2L) i varijabla brzina (M20L) ostvarile značajnu povezanost sa kriterijskom varijablom. Jedino varijabla taping nogom (MTAP) je ostvarila negativan i nizak uticaj u objašnjenju kriterijske varijable M400m, gdje imamo i obrnutu proporcionalnost. Svi oni studenti koji su ostvarili bolji rezultat u zadacima koordinacije i brzine (M20L) imali su i bolji rezultat trčanja 400m. Ovo govori o povezanosti mehanizma za strukturiranje kretanja (koordinacija) i mehanizma sinergijske regulacije i regulacije mišićnog tonusa (brzina) u okviru mehanizma centralne regulacije.

LITERATURA

1. Babiak, J. (1979):Relacije između motoričkih sposobnosti i uspjeha u atletici. Fizička kultura (4). Beograd.
2. Branković, M., Bubanj, R. (1997): Atletika-tehnika i metodika. Filozofski fakultet, Niš.
3. Mekić, M. (1984): Relacije mjera primarnih motoričkih sposobnosti i rezultat u situacionim testovima. Magistarska teza, Zagreb.
4. Nićin, Đ. (2000): Antropomotorika- teorija. FFK Novi Sad.

PREUZETNIŠTVO U SPORTU

Danilo Aćimović

Ključne reči: Sport, preduzetništvo, menadžment, profitabilnost, profesionalni sport

Sažetak: U radu, autor se bavi istraživanjem preduzetništva u sportu i njegovim odlikama. Sport kao određena društvena aktivnost, sve više, podleže i sam ekonomskim zakonitostima. Usled toga, sport doživljava snažno prestrukturiranje u ekonomskom i vlasničkom domenu, čime se dolazi do novih vlasničkih (preduzetničkih odnosa).

SPORT ENTREPRENEURSHIP

Key words: Sport, entrepreneurship, management, profitability, professional sport

Abstract: In the work author deals with research of entrepreneurship in sport and its characteristics. As specified social activity, sport itself more succumbs to economic validity. Because of that, sport experiences powerful modifying in domains of economics and ownership, and that, leads to new ownerships (entrepreneurships).

Sport kao određena društvena aktivnost ali i specifičnost ljudi sve više, podleže i sam ekonomskim zakonitostima. Ukoliko izuzmemo tzv. amaterski sport, zatim, sport kao hobi, ostajemo na terenu profesionalnog bavljenja sportom. Kako danas, profesionalni sport dominira u svim civilizovanim društvima, potrebno je sagledati neke od preduslova koje sport kao profesionalnu delatnost čini. Uzimajući u obzir i određene društvene i političke promene koje su u međjuvremnu zahvatile svetsko društvo u celini, ostajemo na teren neposrednih uslova koje sport kao profesija, kao delatnost mora da sadrži, ukoliko se teži - ne samo sportskim rezultatima, već i opstanku sporta kao posebne privredne grane.

Ono što je svakako danas karakteristično za sportsku delatnost jeste, da se sport kao slobodna ljudska aktivnost transformisao u profesiju i kao takav on neizostavno podleže svim uzansama profesionalne delatnosti. Danas je, skoro neverovatno i nemoguće, da se može dogoditi ili da se naidje na nosioce sportskih aktivnosti (takmičare), koji nisu u profesionalnom smislu sportisti, odnosno, da su čisti amateri. Istaknuti sportisti danas, naprotiv, pripadaju najužem redu svetskih bogataša po svom imetku koji su zaradili u sportu. Dovoljno je samo istaći kao primer engleskog fudbalskog reprezentativca Dejvida Bekama i njegov novčani kapital. Ovo nadalje znači i to, da, sport (bez obzira o kome se sportu radi) u današnjem vremenu je izvor sticanja profita a time i privredna delatnost osobenog tipa. U skladu sa ovim, sport kao takav podleže nužno svim ekonomskim zakonitostima privredjivanja i sticanja kapitala.

Ukoliko se sport posmatra na takav način, onda on nužno u sebi inkorporira dva oblika aktivnosti: preduzetništvo i menadžment. Mi ćemo se zadržati na preduzetništvu kao jednoj od najaktivnih poslovnih delatnosti u sportu.

Preduzetništvo uopšte, već smo istakli, da u sebi podrazumeva proces ulaganja resursa u određenu privrednu i poslovnu aktivnost, a u cilju sticanja određenih koristi. Preduzetništvo se s toga, može posmatrati kao novi oblik reprodukcije u čijoj nameri je stvaranje ili dobijanje ili izvlačenje maksimalnog profita. Preduzetništvo nadalje podrazumeva novine u poslovnoj politici preduzeća (inovativnost i informisanost novim saznanjima, nove vrste poslova, nove proizvode).

U skladu sa ovim, preduzetnici preuzimaju na sebe sve poslovne rizike, osnivaju nova i proširuju delatnost preduzeća. Institucionalni prostor u kome se odvija preduzetnička delatnost je preduzeće, organizacija, kompanija i sl. Podrazumeva se, da je u svim ovim poslovnim kreacijama ulagač preduzetnik.

Zato se i nameće stav, da je preduzetništvo kompleksna kategorija i zbog toga zahteva temeljitije određenje u svakoj delatnosti.

Takodje, možemo govoriti i o nekim aspektima same ličnosti preduzetnika: ovakva ličnost izražava sledeće osobine: stvaralačke sposobnosti, potčinjavanje ekonomskim zakonitostima u tržišnim uslovima, uspešno upravljanje, poslovnu odgovornost, kontrolu i rizik kojim se izlaže kao preduzetnik. Preduzetnik je na svoj osobeni način "spiritus movens" preduzeća, koji pokreće, organizuje, upravlja i preuzima rizik poslovanja.

Savremeno preduzetništvo u sebi ne podrazumeva nužno da preduzetnik bude i vlasnik kapitala. Danas je moguće da funkciju preduzetnika preuzmu i profesionalni menadžeri, koji svojim aktivnostima ostvaruju preduzetničku dobit. Ali, da se vratimo preduzetništvu u sportu:

Osnovna ako ne i temeljna pitanja preduzetništva a u sportu jesu:

Kako proces preduzetništva ugraditi u sport?, i ¹

Mislimo, da je autor na ova postavljena pitanja izgleda izgubio iz vida, da je proces transformacije u sportskim klubovima u zemljama bivšeg socijalizma skoro doveden do kraja, i da je prvi stav koji se ističe, uglavnom doveden do kraja, a u našem slučaju i obesmišljen.

Ukoliko se držimo određenih definisanosti o preduzetništvu, uputno je izreći opasku, da je samo onaj sport poželjan koji donosi određenu dobit (profit). U tom pogledu, postoji širok spektar zanimljivih sportskih disciplina koje se mogu podvesti kao kurentne na tržištu. Da li je stoga korisno, da se pored kurentnih sportskih disciplina razvijaju i druge (neprofitabilne) teško je nešto određenije reći. Jer, ukoliko se razmišlja, na način, da profitabilni sportovi pomažu ostale neprofitabilne sportove, bojimo se, da će se stvari odvijati u drugom smeru, a koji su u svakom slučaju nepovoljni po društvo. Ukoliko svemu pridodamo i privatno vlasništvo (njegovu transformaciju iz državnog u privatno i koje je uveliko zahvatilo sport u bivšim socijalističkim zemljama), teško je nazreti mogućnost, da će privatni vlasnik biti zainteresovan da ulaže svoj kapital u ostale grane sporta koje po prirodi nisu atraktivne i koje ne donose profit. Naravno, to ne znači i potpuno ukidanje ostalih sportova (neprofitabilnih). Oni će postojati i dalje, ali će se oni organizovati na drugim načelima (dobrovoljnosti,

¹ Mato Bartoluci, *Ekonomika i menadžment sporta, Drugo i dopunjeno izdanje, Udžbenici sveučilišta u Zagrebu, Zagreb, 2003., str. 149.*

amaterizma, donatorstva, sponzorstva i namenskih ostvština (legata) čijom prodajom će se finansirati određeni sport). Tako će se postepeno izdeferncirati sport kao privredna aktivnost koja donosi profit (čime će se poboljšavati i privredne aktivnosti zemlje u celini) i sport kao izraz dobrovoljnosti (rekreativni sport ili "sport za sve"). Iako je ovaj zadnji sport masovniji od svih drugih u svim zemljama, on osim, što može delovati na poboljšanje ukupnog psihofizičkog stanja pojedinaca pa i zajednice u celini (sport kao masovni izraz religijskog uverenja u Kini) on i dalje nema onu značajnost kakav ima profesionalan sport. Profesionalni sport osim u nacionalnim okvirima ima posebno mesto u svetskoj zajednici. On pokreće niz različitih industrijskih segmenata i time omogućuje svetsku proizvodnju ostalih pratećih sportskih rekvizita, a ovim, i proširenje proizvodnih kapaciteta, ne samo u nekim zemljama, već i u ostalim, u čitavom svetu. Profesionalni sport je naročito razvijen u zemljama koje sebe slove kao razvijene i on je u ovim zemljama neposredno i posredno profitabilan, dok se njegova realizacija odvija putem ekonomskih zakonitosti i svetskog sportskog tržišta.

Profitabilnost sporta ne ogleda se samo u konkretnim sportskim rezultatima koji za sobom donose veću gledanost istih a time i sticanje profita, već je on inkorporiran i u ostalim komplementarnim delatnostima kao što su sportska industrija, turizam i ugostiteljstvo, sportska oprema i odeća, proizvodnja zdrave hrane i razne uslužne delatnosti. Sport na taj način postaje motornom silom i pokretačem poslovnih i privrednih uspeha. Sport je s toga, delatnost, koja može, i koja donosi profit, ukoliko se sportu pridje na način preduzetništva.

Svakako, ako se rukovodimo principom dobiti (profita), sport kao grana proizvodnje može doneti poslovne rezultate koji često mogu da nadvise poslovne rezultate u drugim grana proizvodnje. Ali, u svemu ostaje jedna opora činjenica, da u sportu (njegovi akteri - sportisti), često završavaju prerano usled preteranih forsiranja a u cilju odnošenja sportskih pobeda. Ovim se, sport kao privredna delatnost, izjednačuje sa ostalim granama proizvodnje u pogledu eksploatacije radne snage, i svega onog negativnog što se javlja kao prateći aspekt između poslodavaca i radnika (odnosno između kapital-odnosa i eksploatacije radne snage). Taj negativan aspekt u sportu, ipak se minimizira ili nadomestuje, mogućim velikim dobitkom na drugoj strani - onim sportistima, koji eventualno udju u viši rang takmičenja, ili pak, osvoje određeni takmičarski pehar, ili pak, nešto drugo u procesu takmičenja. Prethodni, lični ili kolektivni uloženi trud, u osvajanje nekog sportskog trona, anulira se i blede pred mogućim velikim novčanim dobitkom, koji se može dobiti zauzvrat.

Iz svega, može se reći sledeće; sport je izuzetno profitabilna proizvodna aktivnost i koja se u savremenom svetu sve više razvija. Sportsko preduzetništvo je poseban vid preduzetništva. Ono je skoncentrisano ka što većoj organizovanosti sportskih kolektiva, kako bi ih sportski preduzetnici doveli do onog stupnja, kada se od njih očekuje stvaranje profita.

LITERATURA

1. Aćimović, Dr D., Defnicija sportskog menadzmenta, u : Direktor, Beograd, 2004.
2. Aćimović, Dr D., Sportski menadzment i njegovo definisanje, Univerzitetska misao, Univerzitet u N. Pazaru, 2004.
3. Andrijašević, S. Sport kao javno dobro, u: Zbornik radova "Ekonomski aspekti sporta i turizma", Dubrovnik, 1999.
4. Bartoluci, M., Neke mogućnosti primjene marketinga u sportu i sortskoj rekreaciji. Sport - Indok žurnal, Zagreb, br.4, 1990.
5. Baroluci, M., Ekonomika i mendzment sporta, Drugo i dopunjeno izdanje. Udzbenici Sveučilišta u Zagrebu, Zagreb, 2002.
6. Tomić, Dr D., Teorija sporta, Naučna knjiga, Beograd, 1989.
7. Tomić, Dr M., Studije sportskog menadzmenta, Godišnjak, FF K, br. 5., Naučni skup, 1993.

TRENING SNAGE U SPORTU

Kemal Idrizović
Filozofski fakultet, Nikšić

KRATAK ISTORIJSKI PREGLED TRENINGA SNAGE

Konkretni dokazi o primjeni treninga snage, tj. treninga snage sa dodatnim opterećenjima postoje u mnogim ranijim civilizacijama. Prije oko 4500 godina u egipatskim grobnicama otkriveni su umjetnički radovi na zidovima koji su prikazivali razne vidove snage i takmičenja u snazi. Između ostalog, tu se mogu vidjeti slike starih Egipćana kako vreće sa pijeskom podižu jednom rukom iznad glave. U staroj Irskoj su zabilježena takmičenja u bacanju kamena još prije skoro 4000 godina. U Kini su na primjer za vrijeme dinastije Chou (1122-255. g. p. n. e.) korišćeni testovi snage. Potpuno je jasno da su se mnoge civilizacije prije Grka i Rimljana bavile treningom snage.

Međutim metode i programi koji su se koristili u staroj Grčkoj i Rimu mogu dovesti u nelagodnu situaciju čak i pojedine današnje kondicione trenere.

Podizanje velikih tereta (veliko kamenje različitih veličina i težina) na različite načine, datira iz perioda od oko 600 godina p. n. e.. Milon iz Krotona (6. vijek p. n. e.), čuven po svojoj snazi, je čovjek kome se pripisuje prvi progresivni trening sa opterećenjem (u periodu od četiri godine je nosio tele svaki dan, sve dok to tele nije izraslo u velikog i razvijenog bika). Legendarni grčki ljekar Galen (129-199. g. n. e.), koji je u Rimu između ostalog radio i sa gladijatorima, govori o rezultatima treninga snage, promovirajući upotrebu dodatnih opterećenja i opisuje vježbe jačanja (Kraemer, 2002). Galen u svojim radovima isto tako opisuje i ručne tegove, slične današnjim bućicama (Todd, 1985, prema Čustonja i Jajčević 2003).

Vježbe za razvijanje snage, i to u vojne svrhe, korištene su u rimskom carstvu. Vojnici su trenirali pod punom ratnom opremom. Rimski vojnici su kao i gladijatori često vježbali uvažavajući princip prema kojem opterećenje na treningu mora biti veće nego što je u stvarnosti, u toku borbe ili rata. Tako su u trenažne svrhe upotrebljavali mačeve teže od onih koje su koristili u borbi ne bi li ojačali svoje ruke (Kraemer, 2002).

Prema istom autoru, razdoblje koje će takođe doprinijeti unapređenju treninga snage jeste period renesanse. Camerarius i Montaigne, naučnici iz tog perioda, predlažu korišćenje tereta sa ciljem poboljšanja zdravlja, povećanja snage i boljih rezultata na bojnopolju.

Kasnije otkrićem italijanskog naučnika Luidžija Galvanija (1727-1798.g.) da je skeletni mišić tkivo koje se može podražiti električnom, započela su temeljna istraživanja o mišićnoj sili.

Ostalo je zabilježeno da je američki državnik Benjamin Franklin 1786. godine u pismu svom prijatelju napisao i sljedeće: „Živim dinamično, ne pijem vino i svakodnevno vježbam sa bućicama“ (Todd, 1985, prema Čustonja i Jajčević 2003).

Naredni period (kada će se i započeti sa formiranjem prvih zvaničnih sportova) će ostati zabilježen u istoriji kao period kada trening snage u sportu nije bio zasnovan na radu sa dodatnim opterećenjima, već su ga sačinjavale metode koje u osnovi nisu podrazumijevale nikakva ili su to bila mala i veoma mala opterećenja.

Jedan od razloga za to je što su se i neki čuveni sportski naučnici tog perioda, kao što su W. Blaikie i D. A. Sargent, zalagali za treninge snage bez velikih opterećenja.

Razdoblje od kraja II svjetskog rata pa do početka sedamdesetih godina prošlog vijeka karakterišu pojave novih trenažnih metoda, rezultati naučnih istraživanja postaju nezaobilazni u tehnologiji pripreme vrhunskih sportista, kada je trening snage u pitanju počinje se koristiti izometrijski trening (pedesetih godina), prvi put se pojavljuje kružni trening kao metod za razvijanje maksimalne snage, kreće se sa upotrebom izokinetičke metode koja će doprinijeti novom kvalitativnom skoku u razvijanju maksimalne snage, a naročito snažne izdržljivosti. U ovom vremenskom periodu se razvija i metoda tzv. "kompleksnog treninga". U njegovim temeljima nalaze se brdski tereni za trčanje, pijesak ili trava, koji se savaladavaju fartlekom i povezani su sa specifičnim vježbama za razvijanje maksimalne i eksplozivne snage. Pri kraju ovog perioda razvija se i trening sa dodatnim opterećenjima, koji će početi polako da nalazi primjenu u brojim sportovima.

Dakle, samo tridesetak godina unazad smatralo se da trening snage, posebno trening sa dodatnim opterećenjem, može biti bitan ili presudan samo u malom broju sportova.

Učešće nauke u sve većem obimu u sistematizaciji, strukturiranju, planiranju, programiranju, realizaciji i prepoznavanju efekata treninga, omogućuje kineziolozima da otkriju mnoge tajne ljudskog tijela, toga kakve su njegove potrebe i kako ono samo funkcioniše. Otkrića do kojih se došlo, omogućila su da se shvati da je trening snage apsolutno osnovni u razvijanju fundamentalnih sposobnosti jednog sportiste.

U posljednjih deceniju dvije: atletičari, fudbaleri, košarkaši, odbojkaši, teniseri, skijaši, plivači, ... i skoro svi drugi sportisti, trening snage vide kao srž svojih priprema. Prema tome, trening snage, i u okviru njega sa posebnim akcentom na rad sa dodatnim opterećenjima, danas predstavlja jedan od glavnih segmenata programa svakog trenera kome je cilj priprema sportaša za rezultate vrhunskog nivoa.

Razlozi za sve navedeno leže u tome da od svih fundamentalnih motoričkih sposobnosti na osnovu kojih čovjek, više ili manje kvalitetno obavlja različite oblike fizičkih aktivnosti, bilo u svakodnevnom životu, ili u zavisnosti od zahtjeva različitih sportskih disciplina, snaga predstavlja sigurno nezaobilazan faktor kvaliteta.

Posmatrajući sa opšteg aspekta, ili pojedinačno po njenim dimenzijama (ili oblicima manifestovanja), snaga je suštinski gledano nepresušni izvor najvećeg broja kinezioloških istraživanja nekada i danas. Razlog za to nije samo u činjenici da je čovjek od svog nastanka opčinjen snagom u svakom njenom obliku ispoljavanja i pripadnosti, već što svakako u temelju svakog pokreta leži

prije svega mogućnost da se taj pokret uopšte i napravi. Snaga kao takva to omogućuje i u kvalitativnom i u kvantitativnom smislu.

Jedan od najzanimljivijih ili najboljih pokazatelja gdje je danas mjesto treninga snage, uopšte u sportu, je i naziv američke asocijacije za kondicioni trening, koja je ujedno i svjetski lider u ovoj oblasti, a on je: NSCA-National Strength and Conditioning Association.

TRENING SNAGE

Ako kao definiciju treninga podrazumijevamo sistematsko i programski usmjereno vježbanje u svrhu sticanja ili očuvanja bitnih, tj. osnovnih karakteristika jednog sportiste, a pod treniranjem obuhvatimo riječi kao što su uvježbavanje, razvijanje, odgajanje, obrazovanje, učenje, podučavanje, obučavanje, onda se prije bilo kakvog treninga snage u sportu moraju prije svega poznavati metode razvijanja ili uvećanja snage.

Opšte poznata je činjenica da trening snage bez maksimalnih naprezanja nije efikasan, kako se maksimalna naprezanja mogu ostvariti na tri načina:

- podizanjem submaksimalnog tereta "do otkaza",
- podizanjem maksimalnog tereta i
- podizanjem submaksimalnog tereta maksimalnom brzinom, formirane su tri metode za povećanje snage:
 - metod ponavljajućeg naprezanja,
 - metod maksimalnog naprezanja i
 - metod brzinskog (dinamičnog) naprezanja (Lučkin, 1956; Ozolin, 1960; Zaciorski, 1975; Đorđević, 1989; Hadžikadunić i sar., 2000, kao i De Vries, 1966; Ter Ovanesijan, 1967; Nett, 1970; prema Malacko i Rađo, 2004).

Ova podjela metoda razvijanja snage doživjela je posljednjih godina određene modifikacije, tj. preciziranja, čak i od autora koji su do tada zastupali gore navedenu podjelu. Razlog za to su mnoge inovacije u treningu snage, koje su u skladu sa najnovijim naučnim saznanjima uspješno realizovane.

Danas u svijetu egzistira više različitih klasifikacija metoda za razvijanje snage, koje su kod nas veoma malo ili čak nimalo poznate.

Generalno gledano postoje dvije velike grupacije metoda uvećanja snage, a u sklopu njih četiri podgrupe metoda.

Prvu veliku grupu čine FUNKCIONALNE metode u koju spadaju metoda maksimalnog naprezanja, metoda eksplozivnih dinamičkih naprezanja i reaktivna metoda. U osnovi ovih metoda je uvećanje snage bez značajnijeg povećanja mišićne mase, to znači da se bitne promjene vezane za razvijanje maksimalne snage upotrebom ovih metoda odvijaju u neuro zoni, tj. dolazi do poboljšanja među i unutar mišićne koordinacije.

Metode maksimalnih naprezanja se dijele na:

- maksimalne dinamičke kontrakcije,
- maksimalne koncentrične kontrakcije,

- maksimalne izometrijske kontrakcije,
- maksimalne ekscentrične kontrakcije,
- domaksimalne koncentrične kontrakcije i
- koncentrično-ekscentrične mišićne kontrakcije.

Metode eksplozivnih dinamičkih naprezanja su:

- brzinsko-snažna metoda i
- balistička metoda.

U reaktivne metode spadaju:

- pliometrija i
- kontrasna metoda.

Drugu veliku grupu čine STRUKTURALNE metode. Kako se na osnovu njihovog imena može zaključiti do uvećanja maksimalne snage korišćenjem ovih metoda dolazi prvenstveno kroz strukturalne promjene mišića, odnosno kroz hipertrofiju mišića. Osnovna metoda u koju se svrstavaju sve ostale strukturalne metode je metoda ponavljanja.

Ponavljajuće metode mogu biti:

- bodybuilding metoda (standardna, intezivna bodybuilding i ekstenzivna bodybuilding metoda)
- izokinetička metoda i
- izometrijska metoda.

Svim ovim metodama se mogu još dodati i one metode koje se na osnovu pomenutih kriterijuma ne mogu direktno svrstati u datu klasifikaciju, a to su supramaksimalne metode (elektro stimulacija i parcijalna ponavljanja), piramidalne metode (maksimalna piramida, intenzivna piramida I, intenzivna piramida II i ekstenzivna piramida) i metode snažne izdržljivosti I i II (modifikovano prema Schmidtbleicher, 1984; Zatsiorsky, 1995 i Marković, 2003).

Druga stvar o kojoj ćemo, htjeli to ili ne, morati povesti računa jeste tip snage koji želimo razvijati ukoliko imamo formiranog sportistu. Ako radimo sa budućim sportistom, onda moramo poštovati određene zakonitosti. Svaka od prethodno navedenih metoda kao svoj cilj ima jedan od vidova snage, međutim kako u ovom radu nema dovoljno prostora za potpunu analizu svih navedenih metoda (u nekoj narednoj prilici), biće svakako interesantno navesti sve one vidove snage koji su danas u optičaju bilo kad nas ili u zemljama visokokvalitetnog treninga snage. Prije svega treba naglasiti da se za motoričku sposobnost kojoj je posvećen cijeli ovaj rad koristi veći broj termina: sila, snaga, jačina, jakost, moć. Problem bi bio mnogo manji kada se i za oblike snage ne bi koristilo zaista veoma mnogo mogućnosti: apsolutna, relativna, bazična, specifična, dinamička, eksplozivna, brzinska, statička, repetitivna, reaktivna, elastična, izdržljivost u snazi, snažna izdržljivost, svi tipovi snage pojedinačno po djelovima tijela. Nesporna je činjenica da svaki od ovih termina ima svoje specifičnosti, ali isto tako mnogi od njih se u manjem ili većem dijelu poklapaju. Međutim, i na ovaj način se veoma lako može uvidjeti složenost i velika mogućnost za nepreciznošću u treningu snage.

Na kraju ili bolje reći na početku ovog skraćenog sistematizovanja treninga snage moraju biti i tzv. zakonitosti u treningu snage, o kojima se neizostavno mora voditi računa, posebno kad su mladi sportisti u pitanju.

Te zakonitosti treninga snage su:

- prvo treba razvijati gipkost zglobova,
- prvo treba razvijati snagu tetiva, pa tek onda mišićnu snagu i
- prvo treba razvijati snagu trupa, a onda snagu ekstremiteta.

Kako se sa treningom snage indirektno počinje još u toku višestranog razvoja jednog sportiste, dakle na samom početku njegove sportske karijere, a da bi se povećali rezultati treninga i smanjila mogućnost povreda djelova lokomotornog sistema, potrebno je i u tom periodu poštovati određena metodička pravila (Milanović i sar., 2003)

Sa sistematskom transformacijom dimenzija snage treba započeti tek kad aktivni i pasivni dio sistema za kretanje postane dovoljno jak. To se može postići trenažerima za globalni razvoj snage lokomotornog sistema i, posebno, trenažnog rada za razvoj brzine, koordinacije, aerobne izdržljivosti i fleksibilnosti (Milanović, 1997);

U treningu snage treba naročito izbjegavati situacije potencijalno opasne za povređivanje "slabih tačaka" lokomotornog sistema, posebno lumbalnog dijela kičmenog stuba i zglobova donjih ekstremiteta;

S intenzivnim treningom snage mladog sportiste treba početi nakon završetka pubertetskog razdoblja, uz uslov da su u treningu prethodno izvedene trenažne vježbe snage savladavanjem sopstvene težine tijela ili pasivnog i aktivnog otpora partnera;

Planirati dovoljno dugo vrijeme za odmor, nakon treninga s naglaskom na snagu;

Potrebno je izbjegavati duga statička opterećenja: promjenljivo opterećenje korisno je kako za zglobnu hrskavicu, tako i za ligamente. Statičko opterećenje loše djeluje na prokrvljenost opterećene strukture, dok ga aktivno opterećenje poboljšava. Zbog toga prednost treba dati dinamičnim vježbama snage (Jonath i Krempel, 1981; Weineck, 1988, prema Milanović i sar., 2003).

Opšti i specifični pristup treningu snage kao njegova dva glavna segmenta u periodu sportske zrelosti su teme koje zahtijevaju samostalnu obradu koju nije moguće sprovesti u ovoj prilici.

SAVREMENI TRENUTAK TRENINGA SNAGE

Danas se trening snage suočava sa problemima koji ranije nisu bili u potpunosti poznati samo zbog toga što nauka još uvijek nije bila došla do pojedinih podataka. Iako će se na polju treninga snage još mnogo toga tek saznati trenutna situacija je u mnogo čemu bolja nego samo dvije do tri decenije u prošlost.

Mnoga najnovija istraživanja govore da se mišićna sila povećava najviše u onom režimu u kojem je razvijana (Johnes i Rutherford, 1987). Čak šta više, ako se

kontrakcija izvodi u koncentričnom karakteru, u njemu će se povećati i ispoljena sila, dok će maksimalna izometrijska sila ostati nepromijenjena (Sale, Martin i Moroz, 1992). Odgovarajući rezultati su dobijeni kod izometrijskog treninga kao aktivnosti koja rezultuje povećanjem maksimalne sile, dok sila izmjerena u koncentričnom režimu rada ostaje bez promjena. Ovo takozvano selektivno povećanje sile u pojedinim režimima kontrakcije označava se kao "specifični trenažni efekat" (Baker, Wilson i Carlyon, 1994; Enoka, 1994).

Prema Moura i Fernandes (2001) istraživanje koje je sproveo Fahey (1998), u kojem je testirao podizanje nivoa maksimalne snage četvoroglavog mišića buta, u zavisnosti od toga kojom se vježbom ona razvijala, došlo se do rezultata koji govore da je do najvećeg uvećanja došlo kod vježbe čučanj i iznosilo je oko 75%, a najmanje kod vježbe ekstenzija u zglobu koljena i to samo 5 %.

Zbog navedenih specifičnosti trening snage doživljava svakodnevne inovacije, za ovu priliku tri:SAQ, CHAOS, HIT, forsirani metod.

U svijetu se puno pažnje posvećuje treningu brzinskih i brzinsko-snažnih svojstava za koja se koristi termin SAQ (engl. speed, agility, quickness – brzina, agilnost, eksplozivnost). Preporučuje se i metoda pod nazivom CHAOS (haos), koja se temelji na nepredvidivosti vježbi, te na specifičnom treniranju za različite sportove. To su, na primjer vježbe saradnje u parovima ili trojkama ili vježbe praćenja protivnika. Vježbe se koriste za razvoj i održavanje brzinsko-snažnih svojstava, ali i za aktivaciju nervno-mišićnog sistema, što je još jedan savremeni trend.

Podražaji tipa aktivacije preporučuju se dan prije ili čak na sam dan takmičenja, a čini ga trening od 30-45 minuta koji se sastoji od kvalitetnog zagrijavanja i od intenzivnog drugog dijela treninga (10-15 minuta) sadržaji kod kojih su kratki i intenzivni podražaji.

U treningu snage se takođe teži klasičnim vježbama tehnologije dizanja tegova (trzaj, nabačaj, izbačaj) s varijacijama u odnosu na trenažna pomagala (šipka, bućice,...) i složenost vježbe (jednoručno, s bacanjem bućica,...). Za trening repetitivne, ali i maksimalne snage preporuča se HIT metoda (High Intensity Training) ili metoda visokog intenziteta koja se zasniva na primjeni produžene kontrakcije (koncentrična faza 3-4 sekunde, zadržavanje 1-2 sekunde i ekscentrična faza 4-5 sekundi). Stručnjaci predlažu 4-6 vježbi u 2-4 serije po treningu, s odmorom između serija od 1-2 minute, a između vježbi 2-3 minute. Preporučuje se vrijeme kompenzacije od 72 sata. Pobornici primjene metode HIT u treningu snage navode izuzetno pozitivna iskustva i tvrde da metoda pozitivno utiče i na razvijanje eksplozivne snage.

Forsirana metoda je formirana prvenstveno na osnovu tri principa:

- što veća sličnost situacionim zahtjevima (oponašanje niza okolnosti, položaja, u kojima se sportista nalazi prije nego bude u potrebi da eksplozivno reaguje),
- razbijanje stereotipa u treningu snage,
- kompresovanje tri osnovne metode za razvijanje eksplozivne snage u jednu (metod maksimalnog naprezanja, kombinacija dinamičke i ponavljajuće metode i pliometrijska metoda).

Navedeni principi diktiraju uslove na osnovu kojih svaka vježba koncipirana na osnovu ove metode mora izgledati na sljedeći način.

Prvi dio vježbe sa sastoji od izometrijskog mišićnog naprezanja koje se izvodi do otkaza, ili do stanja koje mu prethodi. Drugi dio predstavlja ponavljajuće koncentrično naprezanje koje se takođe izvodi do momenta koji prethodi otkazu. Na samom kraju vježbe slijedi dinamičko-pliometrijski, ili samo pliometrijski dio. Bitno je istaći da je sam način vježbanja fleksibilan, tako da se struktura može modifikovati u skladu sa trenerovim namjerama.

Što se tiče periodizacije treninga snage Fleck (2004) ističe da u odnosu na klasičnu periodizaciju treninga sile i snage, nelinearna periodizacija osigurava bolje adaptacijske rezultate i veću takmičarsku uspješnost u sportovima sa dugom takmičarskom sezonom, na primjer kod sportskih igara i dr.

ZAKLJUČAK

Generalno, kroz kompletan njegov razvoj gledano, treningu snage u sportu se može pristupiti na dva načina: pristup sa aspekta maksimalne snage (ograničen) i specifični pristup (sveobuhvatan).

Prva faza se odnosi na onaj period kada se dodatno opterećenje ili veoma malo, ili nimalo koristilo u samom treningu. Razlozi su brojni, a najznačajniji onaj koji se odnosi na nepoznavanje efekata koji se postižu sa takvim treningom.

Druga faza, koju nazivamo specifičnom, predstavlja period kad je nauka dokazala neophodnost korišćenja opterećenja, koja nadilaze masu sopstvenog tijela i njegovih djelova, u treningu snage za mnoge sportove.

Svakako da ova podjela ne može u potpunosti predstaviti sve što se dešavalo i sada se dešava sa treningom snage, međutim u mnogo čemu može prikazati osnovne pristupe treningu snage.

Kolika je bitnost ili presudnost snage, a samim tim i njenog treninga, možda su najbolje predstavili Šturm (1975): „SNAGA je osnovna osobina fizičkih sposobnosti“, ili Michael Jordan: „Daj mi SNAGU da ti pokažem šta znam“.

LITERATURA

1. Aagaard, P. et al. (1994). Effects of Diferent Strength Training Regimes on Moment and Power Generation During Dynamic Kne Extensions. *European Jour. of Appl. Physiology.* 69: 382-386.
2. Baker, D., Wilson, G. and Carlyon, B. (1994). Generality Versus Spesificity: Comparison of Dynamic and Isometric Measures of Strength and Speed-Strength. *European Journal of Applied Physiology.* 68: 350-355.
3. Đorđević, D. (1989). Opšta antropomotorika. Beograd: Fakultet za fizičku kulturu, Univerziteta u Beogradu.
4. Enoka, R. M. (1994). *Neuromechanical Basis of Kinesiology* (2nd ed). Human Kinetics Books, Champaign, Windsor, Leeds, Edwardstown, Auckland.
5. Hadžikadunić, M., Rađo, I., Pašalić, E. (2000). *Upotreba fitness programa u sportu i rekreaciji*. Mostar: Pedagoška akademija.

6. Idrizović, Dž., Idrizović, K. (2001). Osnovi antropomotorike. Podgorica: Univerzitet Crne Gore, Filozofski fakultet.
7. Idrizović, K., Nićin, Đ., i Čuljević, M. (2005). Forsirani metod i njegova efikasnost u poboljšanju eksplozivnosti donjih ekstremiteta. Sarajevo: Prvi međunarodni simpozij Nove tehnologije u sportu.
8. Johnes, D. A. and Rutherford, O. M. (1987). Human Muscle Strength Training: The Effects of Three Diferent Regimes and the Nature of the Resultant Changes. *Jour. of Physiology*, 391: 1-11.
9. Jukić, I., Milanović, D., Marković, G. i Šimek, S. (2004). Pretvarajući podražaji u kondicijskoj pripremi. Zagreb: Kondicijski trening, 2(2):44-53.
10. Malacko, J., Rađo, I. (2004). Tehnologija sporta i sportskog treninga. Sarajevo: Fakultet sporta i tjelesnog odgoja.
11. Moura, N. A. and Fernandes, T. P. M. (2001). Training principles for jumpers: implications for specials strength development. Manaus: I Congress of South American Coaches Association.
12. Nićin, Đ. (2000). Antropomotorika-teorija. Novi Sad: Univerzitet u Novom Sadu, Fakultet fizičke kulture.
13. Озолин, Н. Т. (1960). Материал 1й Всероссийской конференция тренеров, М.
14. Verhošanski, Ju. V., Šestakov, M. P., Novikov, P. S. i Nićin, Đ. A. (1992). Specifična snaga u sportu. Novi Sad: Fakultet fizičke kulture i „Prometej“.
15. Verkhoshansky, Y. V. (1989). Principles of planning speed and strength/speed endurance training in sports. *National Strength and Conditioning Association Journal*. 11(2):58-61.
16. Verkhoshansky, Y. (2001). *Treinoamento Desportivo: Teoria e Metodologia*. Porto Alegre: Artmed.
17. Platonov, V., Bulatova, M. A.(2003). *Preparação Física*. Rio de Janeiro: Sprint.
18. Sale, D. G. (1992). Neural Adaption to Strength Training. In: Komi, P. V. (ed). *Strength and Power in Sport*. Oxford: Blackwell Scientific Publications.
19. Sale, D. G., Martin, J. E. And Moroz, D. E. (1992). Hipertrophy without Increased Isometric Strength After Weight Training. *European Journal of Applied Physiology*. 64:51-55.
20. Siff, M. C. and Verkhoshansky, Y. V. (1998). Supertraining. Johannesburg: University of the Witwatersrand.
21. Zaciorski, V. M. (1975). *Fizička svojstva sportiste*. Beograd: Partizan.
22. Zatsiorsky, V. M. (1992). Intensity of Strength Training Facts and Theory: Russian and Eastern European Approach. *National Strength and Conditioning Association Journal*. 14(5):46-57.

PLIOMETRIJA – BAZIČNOST ATLETIKE SA STANOVIŠTA TRENINGA

Kemal Idrizović
Filozofski fakultet Nikšić

UVOD ILI BAZIČNOST ATLETIKE SA STANOVIŠTA TRENINGA

Bazični sportovi predstavljaju sa svojim motoričkim strukturama osnovu za pravilno i kompletno motoričko sazrijevanje svakog čovjeka. Njihovi sadržaji se ne mogu ničim nadomjestiti i predstavljaju osnovu bez koje se ne može očekivati bilo kakav kvalitet u ostalim sportskim disciplinama.

Atletika kao jedan od bazičnih sportova zbog svoje strukture kao i drevnosti koja se ne smije zaobići ipak u odnosu na plivanje i gimnastiku posjeduje kvalitet više upravo zbog jednostavnosti, a maksimalne neophodnosti poznavanja pojedinih njenih disciplina. Ovi razlozi omogućavaju veoma rani pristup djeci sa beskrajnim sadržajima koje atletika nudi.

Cilj ovog rada nije da atletiku istakne kao sport koji se mora nalaziti po svojim kvalitetima ispred plivanja i gimnastike, već da u skladu sa temom ovog rada naglasi da ljudska jedinka u toku svoje ontogeneze prvo hoda zatim trči pa tek onda može biti sposobna za obavljanje drugih motoričkih zadataka. Tu prednost, ili naglašenu bazičnost atletike, ovaj rad želi istaći.

Najkvalitetniji primjer te karakterističnosti atletike je trening. Niti ranije, niti danas se ne može zamisliti nijedan trenažni program koji u sebi ne sadrži elemente atletike. Razloga za takvu situaciju je mnogo, međutim u osnovi se nalaze prirodni oblici kretanja koji su u svom fundamentalnom obliku zastupljeni upravo u atletici.

U svojoj knjizi *Atletika*, Kurelić (1954) kaže: „Atletika je sportska grana koja obuhvata elementarne forme pokreta (hodanje, trčanje, skokove i bacanja) koje se izvode u nizu više ili manje složenih vidova (disciplina) i koje su evolucijom postigle današnji stepen svog stalnog usavršavanja. Svaka disciplina, odnosno grupa disciplina, ima svoje karakteristike i njihovim sistematskim upražnjavanjem (i takmičenjem) možemo razviti određene navike i vrednosti u oblasti motorike, psihofizičkih kvaliteta, higijenske kulture, kao i pozitivne osobine u kompleksu čovekovog morala i volje.

Atletika se uglavnom upražnjava kao takmičarski sport, ali i kao dopunski sport koji služi izvesnom upotpunjavanju treninga u drugim sportovima. Pored toga, osnovne atletske grupe disciplina su glavna sredstva u sklopu elemenata kojima se služimo u cilju opšteg fizičkog obrazovanja čoveka.

Ako se pravilno primjenjuju, atletske discipline mogu vrlo pozitivno uticati na čovekov organizam. Zato je atletika ne samo sport za sebe, samostalan sport, nego i sport koji sa svojim elementima ulazi u sastavni deo treninga i ostalih sportista, kao na primer smučara, fudbalera, košarkaša, rukometaša, boksera i drugih.“

Sve ovo su i karakteristike koje krasi pliometriju kao jednu od trenažnih metoda koja se u svijetu praktikuje posljednjih tri do četiri decenije, a kod nas sistematski i programski, dakle periodizacijski dosta kraće.

PLIOMETRIJA

Pliometrijski trening, ili trening skokova kako se ranije nazivao, dobio je naziv po pliometrijskom obliku mišićnog naprežanja, iako suštinski, zapravo, predstavlja kombinaciju ekscentrične sa koncentričnom mišićnom kontrakcijom.

Sam termin pliometrija nastao je od grčkih riječi "plio" više i "metron" mjera, dužina, a prvi put se u stručnoj literaturi pojavio u SSSR-u 1966. godine u radu V. M. Zaciorskog (Zanon 1989, prema Radcliffe i Farentinos 2003).

Pliometrijska metoda se može koristiti u različitim vidovima. Početna istraživanja su izvršena u Sovjetskom Savezu još 60-tih godina XX vijeka. Atletičari skakači udalj i troskokaši koristili su se godinama skakačkim vježbama, koje sada klasifikujemo u pliometriju. Na samom početku smatrala se "tajnom" ruskom metodom pomoću koje su ruski takmičari dominirali atletikom i drugim sportovima.

Danas je pliometrija kao metod za uvećanje eksplozivne snage, zahvaljujući radovima najznačajnijih svjetskih kineziologa, kao što su. Verhošanski, Carmera, Bosco, Komi, Gambeta i dr. bazični dio kondicione pripreme za sve sportove u kojima je neophodna eksplozivnost, a takvih je veoma mnogo.

U osnovi pliometrije se nalazi primjena ekscentrično-koncentrične mišićne kontrakcije ili naprežanja, koje se kao ciklus može uočiti i u toku najosnovnijih prirodnih oblika kretanja kao što su hodanje ili trčanje (donji ekstremiteti). Takođe se isti ciklus uočava i kod ostalih djelova tijela, na primjer kod vježbe pregibanje u zglobu lakta, raznih bacanja sa jednom ili dvije ruke (gornji ekstremiteti), podizanja trupa iz različitih položaja (trup). Može se zaključiti da se ovakve mišićne aktivnosti dešavaju sinhronizovano u kombinaciji. U inostranoj stručnoj literaturi ovaj vid mišićne kontrakcije se naziva stretch-shortening cycle, što bi u jednostavnom prevodu značilo istezajuće-skraćivajući ciklus. Kako ekscentrično mišićno naprežanje izdužuje mišić, a koncentrično ga skraćuje, a opet većina svakodnevnih pokreta dolazi nakon koncentričnih mišićnih aktivnosti kojima je prethodila ekscentrična mišićna aktivnost, upravo je razumijevanje ekscentrično-koncentrične mišićne kontrakcije osnova za shvatanje pliometrije. Ekscentrično-koncentrični ciklus djeluje na principu gume koju što više zategnemo više izbacimo kamen koji se nalazi na njenom kraju, ili kao tzv. loptica skočica koja što se većom brzinom uputi prema tvrdoj podlozi i prilikom udarca u nju pretrpi veće istezanje više će i odletjeti u visinu. Ova elastično-reaktivana sposobnost gumenih predmeta je veoma nalik istoj karakteristici mišića koja je osnov za takav vid snage kao motoričke sposobnosti.

Veliki broj sportista posjeduje veliki nivo maksimalne snage, međutim nema sposobnost da je primijeni prilikom skokova ili bacanja. To je zapravo nedostatak sposobnosti za pretvaranje maksimalne snage u eksplozivnu. Rješenje za ovakve situacije se nalazi u povezivanju ova dva oblika snage, koje se postiže samo pliometrijskim vježbama.

Mišićna naprežanja koncentričnog tipa koja se izvedu poslije ekscentričnog naprežanja mnogo su jača od onih koja se izvedu bez prethodnog izduženja. Aktivnosti velikih brzina, skokovi i bacanja, najkvalitetnije se izvode ako se započinju sa kretnjama u suprotnom smjeru, jer prilikom zaustavljanja suprotne kretnje primarni pokret se ubrzava.

PRIMJENA PLIOMETRIJE

Pliometrija nisu kako se pogrešno misli samo dubinski skokovi ili skokovi u dubinu, već se tako naziva svaki onaj tip treninga u toku kojeg se u trenažne svrhe koriste ekscentrično-koncentrična mišićna naprežanja.

Topološkom podjelom, pliometrijske vježbe za donji dio tijela bi bili skokovi, za ruke i rameni pojas, to bi bila bacanja, hvatanja-bacanja i pliometrijski sklekovi, a za trup bi to bili pliometrijski trbušnjaci i leđnjaci.

Pliometrijske vježbe spadaju u grupaciju vježbi sa veoma visokim rizikom izvođenja. Kako bi se sportista mogao izložiti vježbama pliometrije, a da bi se isključila mogućnost povrede i povećao kvalitet izvođenja, sportista se mora podvrgnuti kondicionom testiranju. Pored samog testiranja sportista mora ispuniti najmaže još dva uslova kako bi se sa njim mogao kvalitetno realizovati pliometrijski trening.

Kondicioni nivo; Kondiciono testiranje koje će biti sprovedeno prije realizacije pliometrijskog treninga ima zadatak da nas obavijesti o nivou pojedinih motoričkih sposobnosti za pliometriju neophodnom. Sportista mora posjedovati potreban nivo maksimalne snage i adekvatne izdržljivosti, jer ukoliko sportista nije na tom stepenu kondicione pripremljenosti, pliometrijski trening se neće moći sprovesti. Nivo neophodne snage za donje ekstremitete se smatra ako sportista može da izvede čučanj sa teretom koji je od 1,5 do 2,5 puta veći od njegove tjelesne mase. Minimumom se smatra teret koji je 1,5 puta veći od tjelesne mase sportiste. Američki standardi govore da bi minimum treba biti teret 2 puta veći od tjelesne mase sportiste. Ovi standardi se odnose na pliometrijske vježbe šok tipa i velikog intenziteta. Kada je snaga gornjeg dijela tijela u pitanju, sportista mora izvesti u kontinuitetu pet sklekova s udarcem dlanom o dlan, odnosno mora biti u stanju napraviti tzv. bench press, potisak rukama sa masom jednakoj svojoj tjelesnoj masi.

Specifičnost sporta; Kao kad je riječ o bilo kojoj trenažnoj metodi, tako se i ovdje mora obavezno uzeti u obzir raznolikost i specifičnost kretnji koje se izvode u raznim sportovima. Glavni akcenat treba staviti na činjenicu da li se radi o kretnjama u horizontalnoj, vertikalnoj ili lateralnoj ravni, ili su to kombinacije raznih kretnji. Obim i intenzitet se za svaki od sportova moraju uzeti specifično, kao i to da li se u nekom od sportova primjenjuju određeni rekviziti koji se mogu uključiti u specifičnu strukturu programa pliometrije.

Pozitivni odnos sportiste prema treneru i treningu; Odnos sportiste prema ličnosti trenera i njegovim stručnim kvalitetima je uslov od veoma velikog značaja za visok kvalitet pliometrijskog treninga. Kako je pliometrija visoko senzibilna metoda kad su povrede njenih principa u pitanju, onog trenutka kada dođe do remećenja komunikacije na pravcu trener-sportista ili sportista-trener, sa pliometrijskim treningom teba stati i odgoditi ga za drugu priliku, u

suprotnom veoma lako može doći do posljedica koje mogu imati dalekosežne posljedice.

Što se tiče obima samog treninga, on se obično izražava u broju dodira stopala sa podlogom, tj. misli se na broj skokova, kada se radi o dubinskim skokovima. Za početnike se preporučuje od 80 do 100 skokova po treningu, za sportiste srednjeg kondicionog nivoa od 100 do 120 skokova, dok se za vrhunski pripremljene sportiste preporučuje od 120 do 140 skokova. Intenzitet se uopšteno treba u početku povećavati zajedno sa obimom, međutim kada se jednom dostigne visok intenzitet pliometrijskih vježbi može se i treba smanjiti obim pliometrijskog treninga.

Dužina odmora od jedne do dvije minute između niza ponavljanja najčešće je dovoljna za oporavak nervno-mišićnog sistema. Svakako da dužina odmora ne može biti fiksnog trajanja i da prvenstveno zavisi od intenziteta vježbi, pa u skladu sa tim može biti i duža. U toku jedne nedjelje najbolje rezultate je pokazalo sprovođenje dva do tri treninga.

Približno, kod dubinskih skokova, visina sa koje bi sportisti trebali izvoditi te skokove je kongruentna sa rezultatima svakog pojedinca na Sargentovom testu. Svakako da će se u literaturi naići i na veće visine sa kojih se preporučuje izvoditi pliometrijske skokove. Te vrijednosti se kreću čak i do 150cm, međutim ovim informacijama treba prići oprezno i sa rezervom jer su izvanredne rezultate dale čak i veoma male visine 20 do 40cm (Radcliffe i Osternig, 1995). Svako visini, to se ne smije zaboraviti, odgovara i različit uticaj kad su motoričke sposobnosti u pitanju.

Jedno ranije istočnonjemačko istraživanje sugerira sprovođenje pliometrijskih vježbi u serijama od 8 do 10 ponavljanja sa 6 do 10 serija vježbi u pojedinom treningu. Preporučuje se 10 do 15 minuta odmora između vježbi. Svaka vježba se mora izvoditi maksimalnim intenzitetom da bi se stimulisao neuromuskularni sistem. Takvo vježbanje bi trebalo sprovesti svaki drugi dan zbog oporavka (Bowerman i Freeman, 1991).

ZAKLJUČAK

Bez obzira na to što je postao naučno razumljiv, pliometrijski trening je ipak zbog loše sistematizacije i programiranja postao "tvrda" tema trenerskih krugova. Pliometrija je specifična trenažna aktivnost sa svrhom poboljšanja cjelokupnog polja eksplozivne snage. Ne može se nikako svrstati u opšte aktivnosti, jer je zapravo visoko specijalizovana. Pliometrija predstavlja trenažnu metodu koja se treba, ili bolje reći mora koristiti zajedno sa drugim metodama jačanja u sklopu kompletnog programa treninga, kako bi došlo do uvećanja povezanosti između maksimalne snage i eksplozivnosti. Najbolje ju je sprovesti sa drugim metodama za razvoj snage, bilo u jednom ili u sistemu treninga. Da bi se postigli maksimalno pozitivni efekti, vježbe se moraju izvoditi tehnički pravilno, sa postepenim povećanjem opterećenja i primjenu periodizacije. Ukoliko se pliometrijske aktivnosti ne sprovode po veoma strogo određenim uputstvima loš rezultat i povrede se neće moći zaobići.

LITERATURA

1. Chu, D. A. and Plummer, L. (1984). The language of plyometrics. NSCA Journal October-November. 31-32.
2. Enoka, R. M. (1994). Neuromechanical Basis of Kinesiology (2nd ed). Human Kinetics Books, Champaign, Windsor, Leeds, Edwardstown, Auckland.
3. Idrizović, Dž., Idrizović, K. (2001). Osnovi antropomotorike. Podgorica: Univerzitet Crne Gore, Filozofski fakultet.
4. Idrizović, K., Nićin, Đ., i Čuljević, M. (2005). Forsirani metod i njegova efikasnost u poboljšanju eksplozivnosti donjih ekstremiteta. Sarajevo: Prvi međunarodni simpozij Nove tehnologije u sportu.
5. Johnes, D. A. and Rutherford, O. M. (1987). Human Muscle Strength Training: The Effects of Three Diferent Regimes and the Nature of the Resultant Changes. Jour. of Physiology, 391: 1-11.
6. Jukić, I., Milanović, D., Marković, G. i Šimek, S. (2004). Pretvarajući podražaji u kondicijskoj pripremi. Zagreb: Kondicijski trening, 2(2):44-53.
7. Kurelić, N. (1954). Atletika. Beograd: Institut za fizičku kulturu.
8. Lundin, P. (1985). A review of plyometric training. National Strength and Conditioning Association Journal. 7(3):69-76.
9. Malacko, J., Rađo, I. (2004). Tehnologija sporta i sportskog treninga. Sarajevo: Fakultet sporta i tjelesnog odgoja.
10. Verhošanski, Ju. V., Šestakov, M. P., Novikov, P. S. i Nićin, Đ. A. (1992). Specifična snaga u sportu. Novi Sad: Fakultet fizičke kulture i „Prometej“.
11. Verkhoshansky, Y. V. (1989). Principles of planning speed and strength/speed endurance training in sports. National Strength and Conditioning Association Journal. 11(2):58-61.
12. Verkhoshansky, Y. (2001). Treinamento Desportivo: Teoria e Metodologia. Porto Alegre: Artmed.
13. Sale, D. G. (1992). Neural Adaption to Strength Training. In: Komi, P. V. (ed). Strength and Power in Sport. Oxford: Blackwell Scientific Publications.
14. Siff, M. C. and Verkhoshansky, Y. V. (1998). Supertraining. Johannesburg: University of the Witwatersrand.
15. Zatsiorsky, V. M. (1992). Intensity of Strength Training Facts and Theory: Russian and Eastern European Approach. National Strength and Conditioning Association Journal. 14(5):46-57.

PRISUSTVO KIFOTIČNOG I LORDOTIČNOG LOŠEG DRŽANJA TELA U ZAVISNOSTI OD NAČINA NOŠENJA ŠKOLSKE TORBE

Zoran Bogdanović
O.Š. Mirko Jovanović, Kragujevac

KIFOTIC AND LORDOTIC BAD BODY POSITION DEPENDING ON THE WAY OF CARRYING THE SCHOOLBAG

Zoran Bogdanovic
"Mirko Jovanovic" Primary School

INTRODUCTION

Reduction of physical activities, which is caused by urban way of life and by inadequate exercises during the p.e. Classes, results in languishing of muscular system and therefore languishing of muscular area of spinal column. Because of this there are certain disturbances and body deformities of this area.

WORK SUBJECT

Exogenous factors influence postural disturbances. One of them is the weight of schoolbag and the way it is carried by pupils. The aim was to find out in what degree kifotic and lordotic bad body position occurs depending on the way of carrying the schoolbag. The study was carried out among the 5th grade pupils at primary schools in Kragujevac.

WORK METHODOLOGY

Total programme was carried out in Kragujevac at different primary schools among the 5th grade pupils. The research included 299 pupils.

To estimate kifotic and lordotic bad body position, the mean value of mild criterion was taken. All the subjects whose value was more than 35mm (jugular) and 45mm (loins) are recorded as the subjects with kifotic, that is, with lordotic bad body position.

The way of carrying the schoolbag influenced the occurrence of these disturbances. The questionnaire, filled in by pupils, contained the question: "the way I carry my schoolbag is...", and the given answers: "1. over one shoulder, 2. On my back (over both shoulders) 3. in my hand".

According to the answers, the further analysis was done.

AIM AND TASKS

- Defining the number of pupils with kifotic and lordotic bad body position
- Defining the disturbances according to pupils' sex
- Defining the disturbances caused by way the children carry the schoolbags

CONCLUSION

Kifotic bad body position is the most evident at the group of pupils who carry the schoolbag over both shoulders, and at boys(27.61%) and girls(17.65%), while lordotic bad body position is present at boys(11.19%) and at girls(22.58%) who carry the schoolbags over one shoulder.

The most regular way of carrying the schoolbag is the one over both shoulders, because the balance of statics and dynamics of muscular area is not disturbed. yet, deformities are present at the pupils who carry the schoolbags this way. This insinuates that the other exogenous factors are still important, though the schoolbag's weight influence cannot be neglected.

UVOD

Smanjenjem fizičke aktivnosti, uslovljeno urbanim načinom življenja, kao i neadekvatnim vežbanjem na časovima fizičkog vaspitanja, dovodi do slabljenja kompletnog mišićnog sistema, a samim tim i do slabljenja mišićne regije kičmenog stuba što dovodi i do određenih poremećaja na toj regiji u smislu lošeg držanja tela, određenih posturalnih poremećaja, a na kraju i pojavom telesnih deformiteta.

Istraživanja pokazuju zabrinjavajući procenat ovih poremećaja gde je potreban korektivni ili medicinski tretman i ako se pravovremeno ne reaguje, može imati dalekosežne posledice kako po pojedinca tako i po celu zajednicu.

PREDMET RADA

Kako na pojavu posturalnih poremećaje, pored endogenih faktora veliku ulogu imaju i egzogeni faktori, među kojima je od značaja i težina školske torbe sa načinom na koji se ona nosi, cilj je bio da se dođe do određenih saznanja kolika je prisutnost kifotičnog i lordotičnog lošeg držanja u zavisnosti od načina nošenja školske torbe kod populaciji učenika petih razreda osnovnih škola na teritoriji grada Kragujevca.

KLINIČKA SLIKA KIFOTIČNOG LOŠEG DRŽANJA

Kifoza je prekomerno izražena anteroposteriorna krivina celog kičmenog stuba ili samo jednog dela, sa konveksitetom prema nazad. Uočava se iz sagitalne ravni, a klinički posmatrano, evidentira se sledeća slika disbalansirane posture:

- glava savijena unapred, ispred linije vertikalne,

- ramena pomereni unapred,
- pojačana pogrbljenost i ledjnom predelu,
- grudi uvučene,
- lopatice istaknute i odvojene od kičmenog stuba,
- trbuh mlitav i ispupčen,
- kolena jako savijena i pomereni u celini napred i
- stopala vrlo često insuficijentna.

Po poreklu (etiologiji) kifoza može biti **Kongenitalna**-urođena i **Akvirirana**-stečena

Kongenitalne kifoze su rođenjem donešene na svet. Greške su se javile intrauterino. One mogu da postoje u strukturi tj. na koštanom delu grudnog koša, gde dolazi do deformacija. U tom slučaju nastaju i smetnje u funkciji vitalnih organa koje obavlja grudni koš, dakle u disajnoj i kardiovaskularnoj funkciji.

Stečene ili akvirirane kifoze nastaju u toku razvoja, a najčešće kao posledica kifotičnog lošeg držanja tela. Neprilagođene uzrastu, školske stolice i stolovi svojim standardnim dimenzijama narušavaju grudnu krivinu, povećavajući njen konveksitet. Opuštači kičmenog stuba se izdužuju i plastično adaptiraju na novonastalu situaciju. Dugotrajnim zadržavanjem u tom položaju, nastavlja se plastična adaptacija, tako da nakon narušavanja tonusa mišićne zahvata i ligamente i zglobove veze. Krajnji rezultat je fiksiran kičmeni stub – kifoza, koja dobija izgled lepeze, posmatrano na rendgenskom snimku. Intervertebralni diskusi su promenili svoj izgled, a vremenom i pršljenovi dobijaju oblik klina, sa vrhom okrenutim prema napred.

Jedan od oblika stečene kifoze je i Behterevljeva bolest (morbus Bechterew) koji uslovljava stvaranje kifoze celom dužinom kičmenog stuba.

Stečene kifoze mogu nastati i kao posledica slabog vida, hroničnih bolova, neudobnog ležaja, raznih oboljenja i traumatskih stanja.

KLINIČKA SLIKA LORDOTIČNOG LOŠEG DRŽANJA TELA

Lordoza, predstavlja povećanje fiziološke krivine kičmenog stuba u sagitalnoj (anterio-posteriornoj) ravni, čiji je konveksitet okrenut prema napred.

U odnosu na etiopatogenezu lordoza može biti: **urođena-kongenitalna i stečena-akvirirana**.

Mnogo su brojnije stečene lordoze i uzroci njenog nastanka su različiti: rahitis, koga ne treba ni sada zanemariti, naročito u dečjem uzrastu, poremećena statika u predelu karlice i zglobova kukova, kao i donjih ekstremiteta.

Lordoza se vrlo često može sresti i kod gojaznih osoba. kada nastupa poremećaj u venskoj cirkulaciji, dolazi do zastoja u peristaltici creva, dijafragma se podiže i nastaje otežano disanje.

U odnosu na izgled koštane strukture, postoje dva stadijuma u razvoju lordoze:

Funkcionalni stadijum-lordotično loše držanje (poremećaj ravnoteže u mišićima)

Strukturalni stadijum-prava lordoza, fiksirana lordoza (posledica nesaniranog funkcionalnog stadijuma).

Uzrok za nastajanje lordoze je okretanje karlice prednje-gornjom bedrenom bodljom nadole, i na taj način dolazi do skraćivanja stabilizatora sa prednje strane zglobova kukova, tj. mišića pregibača u zglobovima kukova. Osim toga dolazi do skraćivanja ligamenata i zglobnih čaura sa prednje strane zglobova kukova.

Klinička slika lordotičnog lošeg držanja izgleda ovako:

- glava je nešto zabačena unazad od linije vertikale,
- grudni koš ravan ili ispupčen,
- fiziološka lordotična krivina u slabinskom delu pojačana,
- karlica u celini pomerena napred i na dole,
- trbuh mlitav i ispupčen,
- kukovi nešto pomereni unapred,
- kolena u pojačanoj ekstenziji (hiperekstenziji),
- stopala su najčešće insuficijentna.

METODOLOGIJA RADA

Kompletan programski sadržaj, sproveden je na školskom uzrastu učenika petih razreda na teritoriji grada Kragujevca. Istraživanjem je obuhvaćeno 299. učenika iz više osnovnih škola iz gradskog i prigradskog područja.

Za procenu kifotičnog i lordotičnog lošeg držanja tela, korišćena je metoda somatoskopije i somatometrije, a za rad su bili potrebni visak, lenjir i dermograf.

Da bi se izmerila kifotična krivina, kanap se mora postaviti tako da blago dodiruje grudni deo kičmenig stuba i onda se lenjirom meri rastojanje od kanapa do rtnog nastavka sedmog vratnog pršljena (vertebrae prominens).

Kod merenja lordoze, položaj viska je isti. Merimo rastojanje od kanapa do najudaljenije tačke u slabinskoj regiji (između drugog i trećeg slabinskog pršljena).

U utvrđivanju lošeg držanja, korišćena je srednja vrednost blažeg kriterijuma. Svi ispitanici koji su imali veću vrednost od 35mm.(vratna), a 45mm.(slabinska), evidentirani su kao ispitanici sa kifotičnim odn. lordotičnim lošim držanjem tela.

Uticaj načina nošenja školske torbe, kao jednog od bitnih egzogenih faktora koji utiče na loše držanje tela, procenjivan je na osnovu anketnog upitnika popunjenog od strane učenika, obuhvaćenih ovim programom. Upitnik je sastavljen od 16 pitanja (ajtema) zatvorenog tipa u okviru kojih je bilo i pitanje: Školsku torbu nosim; sa ponuđenim odgovorima: 1. O JEDNOM RAMENU, 2. NA LEĐIMA NA OBA RAMENA, 3. U JEDNOJ RUCI. Na osnovu odgovora ispitanika, vršena je dalja analiza.

CILJ I ZADACI

- Utvrditi broj učenika sa kifotičnim i lordotičnim lošim držanjem tela,
- Utvrditi broj poremećaja u zavisnosti od pripadnosti polu,
- Utvrditi postojanje i stepen prisutnosti kifotičnog i lordotičnog lošeg držanja tela u zavisnosti od načina nošenja školske torbe.

REZULTATI

Tabela 1. Način nošenja školske torbe

ŠKOLSKU TORBU NOSIM		%	Dečaci	%	Devojčice	%
1, O jednom ramenu	31	10,37%	10	7,35%	21	12,88%
2, Na leđima na oba ramena	268	89,63%	126	92,65%	142	87,12%
3, U jednoj ruci	0	0,00%	0	0,00%	0	0,00%
SVEGA	299		136	45,48%	163	54,52%

Analizirajući tabelu, vidimo da je najveći broj učenika prisutan u grupi koji torbu nose na leđima okačenu o oba ramena (89.63%), a učenika koji torbu nose u jednoj ruci nema uopšte. Takođe, može se primetiti neznatno veći procenat kod populacije devojčica koje torbu nose okačenu na jedno rame (12.88%), nego što je to slučaj sa dečacima (7.35%).

Tabela 2. Deformiteti posmatrano na ukupan broj u grupi odgovora

ŠKOLSKU TORBU NOSIM		%	kif	%	lordoza	%
1, O jednom ramenu	31	10,37%	8	25,81%	10	32,26%
2, Na leđima na oba ramena	268	89,63%	121	45,15%	81	30,22%
3, U jednoj ruci	0	0,00%	0	0,00%	0	0,00%
SVEGA	299	100,00%	129	43,14%	91	30,43%

Tabela 2. nam predstavlja prisutnost kifotičnog i lordotičnog lošeg držanja ispitanika kao i njihovu prisutnost u zavisnosti od vrste odgovora odn. načinu nošenja školske torbe.

Primećujemo da je kifotično loše držanje više izraženije kod ispitanika muške populacije (43.14%), nego što je to slučaj sa ispitanicima ženske populacije (30.43%).

Prisutnost kifotičnog lošeg držanja znatno je veće u grupi učenika koji školsku torbu nose na leđima na oba ramena (45.15%), dok je kod lordotičnog lošeg držanja veoma ujednačeno sa neznatno većim procentom kod onih učenika koji školsku torbu nose o jednom ramenu (32.26%).

Tabela 3. Prisustvo kifotičnog lošeg držanja tela

ŠKOLSKU TORBU NOSIM		Kifoza - M	%	Kifoza - Ž	%
1, O jednom ramenu	31	6	19,35%	2	6,45%
2, Na leđima na oba ramena	268	74	27,61%	47	17,54%
3, U jednoj ruci	0	0	0,00%	0	0,00%
SVEGA	299	80	26,76%	49	16,39%

Predhodna tabela nam odslikava kifotično loše držanje i kod muškaraca i kod devojčica, kao i prisustvo lošeg držanja u zavisnosti od načina nošenja školske torbe.

Kifotičnim lošim držanjem zahvaćeno je 26.76% ispitanika muške populacije, dok je kod ispitanika ženske populacije taj broj znatno niži (16.39%).

Grupe učenika dečaka i devojčica, koji školsku torbu nose na leđima na oba ramena, najviše je zahvaćena kifotičnim lošim držanjem tela. Kod dečaka je to 27.61%, a kod devojčica 17.54%.

Tabela 4. Prisustvo lordotičnog lošeg držanja tela

ŠKOLSKU TORBU NOSIM		%	Lordo - M	%	lordo - Ž	%
1, O jednom ramenu	31	10,37%	3	9,68%	7	22,58%
2, Na leđima na oba ramena	268	89,63%	30	11,19%	51	19,03%
3, U jednoj ruci	0	0,00%	0	0,00%	0	0,00%
SVEGA	299	100,00%	33	11,04%	58	19,40%

Ova tabela nam odslikava lordotično loše držanje kako kod dečaka tako isto i kod devojčica i prisustvo tog lošeg držanja u zavisnosti načina nošenja školske torbe.

Odmah zapažamo veće prisustvo lordotičnog lošeg držanja kod devojčica (19.40%) nego što je to slučaj sa dečacima (11.04%).

Posmatrajući loše držanje tela u zavisnosti od načina nošenja školske torbe zapažamo da je ono kod dečaka neznatno izraženije (11.19%) u grupi koji torbu nose na leđima o oba ramena, dok je kod devojčica to grupa sa nošenjem školske torbe o jednom ramenu (22.50%).

ZAKLJUČAK

Na osnovu iznetih pokazatelja za ispitanu populaciju, možemo zaključiti da je kifotično loše držanje tela znatno više prisutnije (43.14%) nego što je slučaj sa lordotičnim lošim držanjem (30.43%). Prisustvo kifotičnog lošeg držanja, izraženije je kod dečaka (26.76%) nego što je to slučaj sa devojčicama (16.39%).

Što se tiče nošenja školske torbe, 89.63% učenika nosi školsku torbu na leđima o oba ramena. Kod dečaka je to prisutno u 92.65%, a kod devojčica u 87.12% slučajeva. Učenika koji torbu nose u jednoj ruci nema ni jednoga (0%).

Kifotično loše držanje najprisutnije je u grupi učenika koji torbu nose na leđima o oba ramena i kod dečaka (27.61%) i kod devojčica (17.65%), kao i kod lordotičnog lošeg držanja kod dečaka (11.19%), dok je kod devojčica nešto izraženija grupa sa nošenjem torbe o jednom ramenu (22.58%).

Obzirom da je nošenje torbe na leđima obešenu o oba ramena najispravniji način nošenja, gde se ne poremećuje simetričnost statike i dinamike aktuelnih mišićnih regija zbog ravnomernog raspoređivanja težine na oba ramena; Rezultati ovog istraživanja ukazuju na najveću prisutnost deformiteta baš kod ovih učenika, što nas navodi na zaključak da veliku ulogu u pojavi i razvoju lošeg držanja tela imaju i niz drugih egzogenih faktora, mada ne smemo zanemariti ni preveliku težinu školske torbe, neprimerene uzrastu deteta.

LITERATURA:

1. Blažević, U.: Praćenje skolioze i kifoze kod dece školskog uzrasta koja nisu lečena. Zbornik radova, Simpozijum o skoliozi i kifozi, Ljubljana, 1971.
2. Bokan, B.: Metodologija utvrđivanja telesnog statusa (pokušaj unifikacije registrovanja držanja tela u kineziterapiji). Fizička kultura, Beograd, 1977.
3. Grupa autora: Ocenjivanje pravilnog držanja tjela studentkinja Novosadskog univerziteta. Fakultet za fizičku kulturu, Novi Sad, 1991.
4. Nola, B.: Uticaj opterećenja školske torbe na pojavu lošeg držanja i deformacija lokomotornog aparata učenika od I-IV razreda osnovne škole. VII Simpozijum o skoliozi i kifozi, Ljubljana, 1981.
5. Živković, D., Karaleić, S.: Relacije lordotičnog lošeg držanja i morfoloških karakteristika dece prepubertetskog perioda. FIS Komunikacije, Peti međunarodni simpozijum, Niš, 1996.
6. Živković, D., Karaleić, S.: Relacije kifotičnog lošeg držanja i morfoloških karakteristika dece prepubertetskog perioda. FIS Komunikacije, Peti međunarodni simpozijum, Niš, 1996.

HARMONIJSKI KANON SILE I TRENING SPORTISTA

Jan Babiak

Pokrajinski zavod za sport

Sažetak: Sila pojedinih mišićnih grupa, ovde definisana kao dinamometrijska, se generalno može interpretirati kao motorička sposobnost bez koje uspeh u sportu i nije moguć. Polazeći od topološke determinacije dinamometrijske sile za bolje razumevanje ovog prostora bilo bi neophodno učiniti neki red. Polazeći od principa strogo određenih odnosa pojedinih mišićnih sila autor je ovaj problem razrešio formiranjem harmonijskog kanona dinamometrijske sile. Za isti kanon je izvršena i provera u odnosu na pol, uzrast, sport i nivo kompetencije u njemu.

Težnja, da se pomoću određenih motoričkih sposobnosti utvrdi nivo pripremljenosti a time i kvalitet određenog sportiste nije novijeg datuma. Nastojanje, da se u okviru toga prevaziđe improvizacija, izbegne upotreba širokog spektra često neproverenih testova ali čak testova sa nepovoljnim metrijskim karakteristikama, vodila je ka primeni laboratorijski fundiranih motoričkih testova u kojima se na unapred utvrđen i u svakom slučaju ekzaktn način vrši provera određenih sposobnosti.

Taj pokušaj pogotovu je vredan pažnje u prostoru snage, motoričke sposobnosti bez koje se ne može zamisliti postignuće ni u jednom sportu. Pitanje je samo šta meriti i kako. Jedan od ekzaktnih postupaka merenja u prostoru ove sposobnosti je i dinamometrijsko merenje sile pokušanih pokreta. To je merenje, gde se kontrakcijom mišića pod unapred definisanim položajem osnovnih poluga nastala napetost prenosi na sondu a preko nje se ove mehaničke promene u obliku elektropotencijala očitavaju na skali dinamometra.

Tako dobijeni rezultati, izmereni za svaku mišićnu grupu, su osnovno polazište za kvalifikaciju o nivou sile kod svakog sportiste posebno. Logično je, da će te vrednosti za pojedine mišićne grupe biti različite. Ta u svakom slučaju i topološki orijentisana karakteristika ove sposobnosti stvara kod stručnjaka dodatnu pometnju, pogotovu ako se svaki rezultat posmatra posebno t.j. ako se ne polazi od činjenice, da je u okviru ljudskog tela odnos pojedinih mišićnih sila strogo determiniran i međusobno uslovljen. Za veće razumevanje ove uslovljenosti neophodno je prodreti u suštinu tih odnosa.

OSNOVNA LOGIKA MIŠIĆNOG POTENCIJALA KOD SPORTISTE

Ako je osnovno ishodište jednog merenja utvrditi jedno stanje u nekim mernim jedinicama, u ovom slučaju njutnima (ranije kilopondima), to nikako ne znači da je time finaliziran postupak o zaključivanju kvaliteta sportista. Treba ogoliti tu, u svakom slučaju preciznu šarolikost numeričkog merenja i prodreti u suštinu koncepta date motoričke sposobnosti. U ovom slučaju treba tu cifarski preciznu meru pojednostaviti, učiniti je shvatljivom. Kako to realizovati?

U nizu merenja raznih mišićnih regija može se lako uočiti, da je sila proporcionalno srazmerna masi tela. Taj je odnos pogotovu uočljiv kod sile

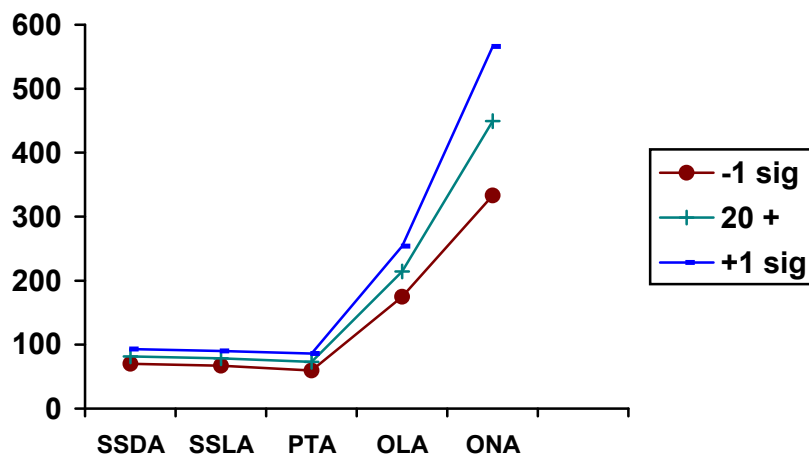
stiska šake, odnosno pregibača trupa, gde je odnos vrednosti sile i mase, dakle relativna sila ovih mišićnih grupa po pravilu jednaka ili bar bliska jedinici, dakle broju jedan. Iz razloga što je sila trbušne prese ipak varijabilnija a sila stiska šake ima konstantnije vrednosti, logično je onda da se ta veličina uzme kao jedinična, a da se ostale vrednosti sagledaju kroz odnos tih vrednosti sa ovom, sada već jediničnom merom. Rezultati ovih drugih mera će se kretati prema vrednostima koje će biti niže od te jedinične mere (sila pregibača i opružača u zglobu lakta), ali će neke imati znatno veće vrednosti (opružači trupa i nogu).

U okviru ovog rada biće analiziran odnos sile stiska šake desne (SSDA) i leve (SSLA) ruke, sile pregibača (PTA) i opružača OLA) trupa, te opružača nogu (ONA), jednostavno iz razloga što te mere se u okviru Zavoda kod sportista najčešće i uzimaju. Prihvatajući prethodnu konkluziju, taj se odnos u ovom slučaju može interpretirati na sledeći način:

$$\text{SSDA} : \text{SSLA} : \text{PTA} : \text{OLA} : \text{ONA} = 1 : 1 : 1 : 2,75 : 5.60$$

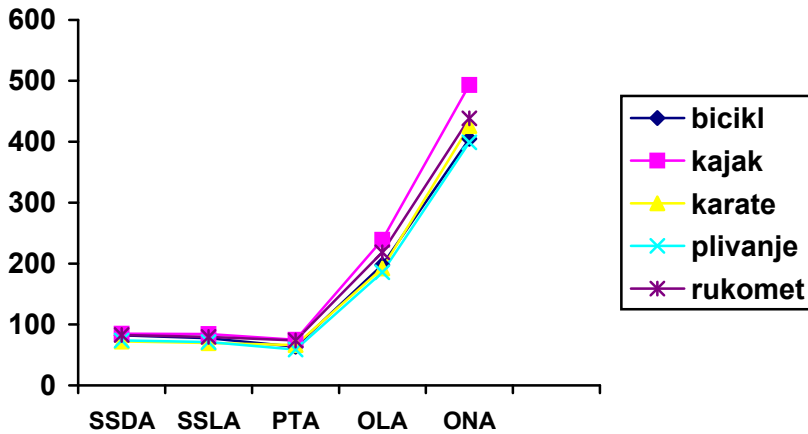
Drugim rečima, ako se sila pregibača prtiju i šake uzme kao jedinična mera, onda bi svaki kajakaš trebao imati jednaku silu i druge ruke, ali i silu trbušne prese blizu tih vrednosti, dok bi sila leđne muskulature trebala biti preko 2,5 puta veća a sila opružača nogu bar 5,5 puta veća od te jedinične sile.

Dijagram 1. Harmonijski kanon dinamometrijske sile sportista starijih od 20 godina



Detaljnije konzultacije ovih vrednosti i kod drugih sportista su pokazale da nema razloga, da se to konstatuje samo za neki konkretni sport, odnosno da iste zakonitosti važe i za većinu ostalih sportova. Naime, komparacija ovih grafikona za sportiste nekih drugih segmenata sporta pokazuje veliku podudarnost sa ovako formiranim kanonom sile, što je samo razlog za zaključak, da on može biti opštevažeći.

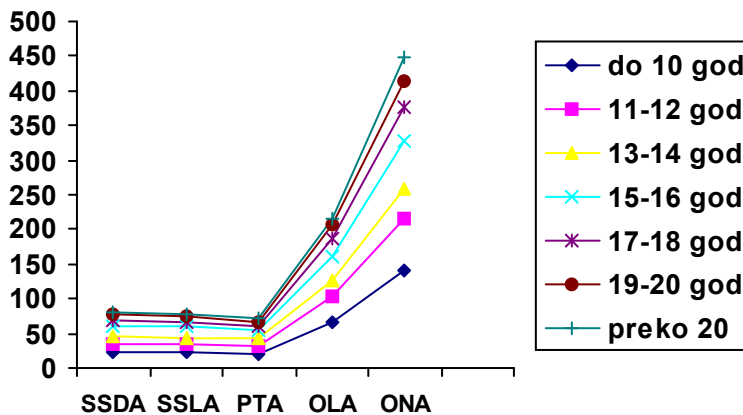
Dijagram 2. Harmonijski kanon dinamometrijske sile u nekim sportovima (muškarci)



KANON SILE NA RAZNIM UZRASNIM NIVOIMA, TE U ODNOSU NA POL

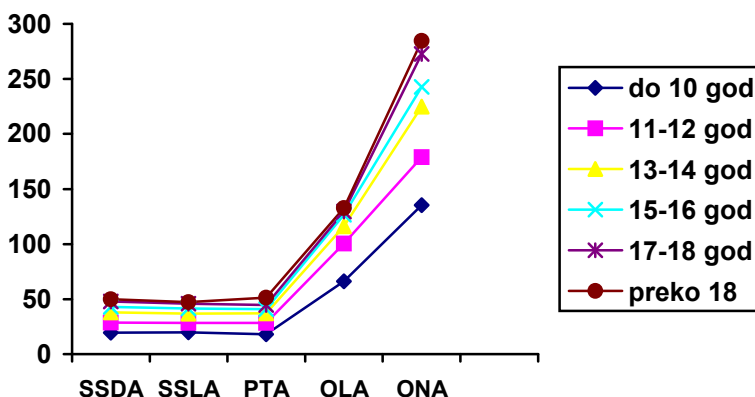
Ako se prezentirani kanon sile prihvatiti kao opštevažeći, onda je sledeće pitanje – koliko on važi i u raznim uzrasnim kategorijama sportista. Pretpostavka, da odnos mišićnih sila pojedinih grupacija čoveka je biološki invarijantna, dakle prilično stabilna, a u odnosu na uzrast varira samo nivo sile ali ne i odnos pojedinih sila se ponovo pokazala tačnom. Neke inspekcije ovde prezentiranih dijagrama napravljenih na osnovu rezultata mlađih ispitanika to očito potvrđuju. Dakle, odnos postojećih mišićnih sila kod sportista je u suštini konstantan, njegova nepromenljivost po pravilu nije narušena čak ni u razvojnem periodu individue, a samo se veličina tih sila sa uzrastom menja.

Dijagram 3. Harmonijski kanon sile kod sportista razne uzrasne dobi



Međutim, neznatne korekcije u okviru ovog zaključka su ipak zabeležene kada se radilo o distinkciji sportista u odnosu na pol. Uz generalnu konstataciju da su vrednosti sile kod žena po principu niže od iste kod muškaraca, neki biološki principi konstrukcije ženskog tela dozvoljavaju izvesnu korekciju prethodnih zaključaka u smislu malo drugačijih odnosa mišićnih sila kod sportistkinja. Ta promena je pogotovu evidentna u zoni muskulature trupa i nogu.

Dijagram 4. Harmonijski kanon sile sportistkinja raznih uzrasnih dobi



Konkretno, u odnosu na suprotan pol, sportistkinje po pravilu beleže relativno skladniji odnos sile izmerenih mišićnih grupa sa tendencijom većih vrednosti sile opružaća, naročito nogu. Zbog toga je i vrednosna orijentacija harmonijskog odnosa sila malo drugačija (1 : 1 : 1 : 2,8 : 6,0).

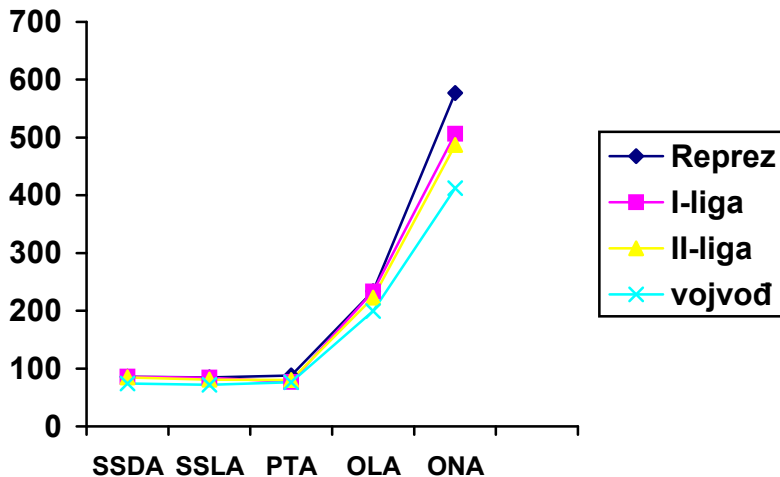
KANON SILE I KOMPETITIVNI NIVO SPORTISTA

Sledeći segment provere harmonijskog kanona sile sportista je svakako ono u sportu najvažnije – kompetitivni nivo. Polazeći od prethodnih konstatacija i tu se moglo očekivati da će konfiguracija mišićne sile pojedinih regija tela ostati u globalu ista, ali da će nivo te sile, bar nekih mišićnih regija biti proporcionalan nivou takmičenja. Ovaj drugi zaključak nažalost ne mora biti u svakom pogledu tačan, jer u dosta istraživanja je utvrđeno da odnos sila je ponovo invarijantan, pri čemu nivo (veličina) sile nekih mišićnih regija ne mora biti značajan u predikciji uspeha.

Naime, neka ispitivanja, recimo na rukometašima, su pokazala da i nivo takmičenja jednako značajno potvrđuje napred definiran kanon sile, ali njegova podrška u uspehu sportista na pojedinim nivoima takmičenja nije jednaka ili bar ne paralelna. U ovom slučaju, kao što je to vidljivo na grafikonu, rezultati istraživanja pokazuju da sila ruku ne pokazuje značajne razlike kod različitih nivoa takmičara i da u krajnjem slučaju može distancirati ekstremne kategorije rukometaša. U smislu izvesne zavisnosti vrednosti sile i takmičarske kategorije rukometaša sila mišića trupa (trbušne i leđne muskulature) je već zahvalnija, ali generalno se može smatrati da ono što diferencira kvalitet rukometaša je sila

nogu. Ta orijentacija s obzirom da je skok-šut na gol, u čijoj jednačini specifikacije dominantno učestvuje i sila nogu, finalna i odlučujuća akcija u rukometu, se čini i logičnom.

Dijagram 5. Harmonijski kanon sile i kompetitivni nivo rukometaša



Slična ispitivanja su pokazala ovu tačnost i kod nekih drugih sportova. Ovakvi podaci ne doprinose tvrđenju da je sila svih mišića čovekovog tela uvek relevantan prediktor uspeha, ali ipak podstiču i u svakom slučaju daju povoda za konstataciju da bez snage, pa i one determinirane dinamometrijskom silom, a shodno tome i povoljnih topološki definisanih odnosa te sile, vrhunski uspeh u gro sportova i nije moguć.

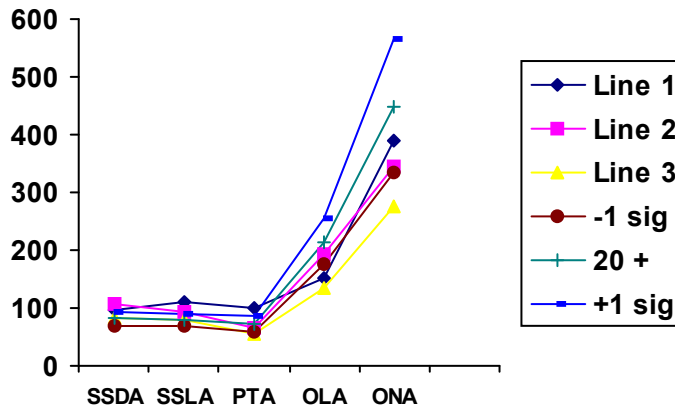
KANON SILE I INDIVIDUALNE VREDNOSTI SPORTISTE

Harmonijski kanon sile se, prema tome, može shvatiti kao opšte važeće pravilo, propis, merilo, uzor. On je indikator pravilnog odnosa mišićnih sila pojedinih regija kod sportiste. U situaciji slaganja rezultata sila pojedinih mišićnih grupa sa ovako definiranim kanonom može se govoriti da je kod dotičnog sportiste **mišićna sila u harmoniji**, a svaki drugi odnos daje razloge za konstataciju o **disharmoniji sile** i traži dodatne trenažne napore da se ta nepravilnost koriguje. Neki primeri prezentirani na dijagramima to jasno pokazuju.

Neko će reći: Zašto toliko parametara i toliko naprezanja, kada je poznato da rezultat u tom i tom sportu zavisi od te i te mišićne regije, odnosno njene sile? Greška, odnosno isuviše pojednostavljeno, čak jednostrano gledanje, jer rezultati u jednom sportu se ne mogu gledati samo kroz prizmu sile jedne mišićne grupe iz jednostavnog razloga što svaki pokret je definisan kinetičkim lancem, pri čemu je sila tog lanca identična najslabijoj mišićnoj karici u tom lancu. Prema tome, može se parcijalno povećavati sila određene regije do beskonačnih granica, efikasnost realizacije te sile biće zavisna i direktno uslovljena adekvatnom podrškom i drugih beočuga čitavog kinetičkog lanca, pri

ćemu će one najslabije karike po pravilu reagovati koćeći. Upravo iz razloga da se podvuče međusobna zavisnost pojedinih topološki definisanih sila, njihove vrednosti su na dijagramima međusobno spojene pravom.

Dijagram 6. Harmonijski kanon i disharmonija sile



Prema tome, zakonitosti odnosa sila kod čoveka, a još više u okviru sportske populacije, su razlog više za kompletan pristup u treningu sportista, na insistiranju u stvaranju solidne osnove bazičnih motoričkih sposobnosti a tek posle toga na specijalizaciji. U praksi se često plaća danak činjenici da se osnovna priprema skрати ili čak preskoči u žurbi ka maksimalnim vrednostima.

UMESTO ZAKLJUČKA

Polazeći od prethodnih zaključaka, treba silu pojedinih mišićnih grupa posmatrati kao jedan od generatora sportskog uspeha, kao nešto bez čega se ne može. Treba je posmatrati kao motoričku sposobnost sa svojim, u svakom slučaju određenim zakonitostima, sa svim prednostima i ograničenjima. Ovo istraživanje imalo je za cilj, da se i u okviru ovog prostora napravi malo reda i u shvatanju ali i razumevanju problema dinamometrijske sile i generalno upućuje na zaključak, da bez nje se u sportu ne može, ali da pri konkretizaciji koji segment sile je dominantan u uspehu sportiste ne sme se zaboraviti i na ukupan odnos sila. Jer svaka parcijalizacija može biti opasna, a svaka realnija analiza mora pretpostavljati i odnos relevantne sile prema totalu i obrnuto. Bez te zavisnosti ove dve krajnosti se ne može, a svako parcijalno gledanje, tako često u praksi je samo korak nazad, nepotrebno lutanje u traženju sportskog uspeha.

Treba li većih potvrda za ispravnost ovakvog pristupa u ovom radu?

SPORTSKA ORIJENTACIJA I SELEKCIJA DECE I OMLADINE

Dragan Doder

Pokrajinski zavod za sport

Biljana Savić

Pokrajinski zavod za sport

UVOD

Izučavanje teorije i prakse sportske orijentacije i selekcije počelo je početkom šezdesetih godina. Tokom ovih godina formulisan je niz teoretskih polaznih pojmova i zacrtani su putevi metodologije sportske orijentacije i selekcije dece i omladine. Pod sportskom orijentacijom podrazumeva se pomoć deci i omladini u izboru sporta uzimajući u obzir njihove individualne sposobnosti, karakteristike i osobine ličnosti.

Sportska selekcija je organizovano traganje za nadarenom decom i omladinom, prognoziranje njihove sportske nadarenosti i stimulaciju sistematskog bavljenja sportom u cilju postizanja vrhunskih rezultata.

Sportska orijentacija i selekcija (odabiranje) su vrste delatnosti koje slede svoje specifične ciljeve uz odgovarajuće metode, sredstva i način organizovanja.

Metode sportske orijentacije i selekcije baziraju se u prvom redu na poznavanju specifičnosti pojedinih sportova. Različite sportske discipline postavljaju specifične zahteve u pogledu telesne građe, nivoa razvoja motoričkih i funkcionalnih sposobnosti. Važno je znati da se u grupu genetski uslovljenih faktora ubrajaju građa tela, ritam i tempo biološkog sazrevanja, koordinacija pokreta i određene motoričke i funkcionalne sposobnosti.

METODOLOGIJA RADA

U Pokrajinskom zavodu za sport uzimamo sledeće faktore pri sportskoj orijentaciji i selekciji dece i omladine:

- Stanje zdravlja,
- Građu tela,
- Funkcionalno stanje pojedinih sistema organizma,
- Psiho-socijalni status (upornost, marljivost, stabilnost sportskog interesa...),
- Motoričke sposobnosti,
- Ritam i tempo promena motoričkih sposobnosti.

Ovaj rad ima za cilj da ukaže na značaj i metodologiju motoričkih sposobnosti kod orijentacije i selekcije dece i omladine za sport. U oblasti motoričkih sposobnosti u Pokrajinskom zavodu za sport koristimo bateriju testova koju smo definisali sa aspekta sledećih funkcionalnih mehanizama:

Mehanizam za struktuiranje kretanja

- 1. Brzina jednostavnih pokreta

Mehanizam za regulaciju tonusa i sinergijsko delovanje

- Duboki pretklon na klupici,
- Gipkost ramenog pojasa.

Mehanizam regulacije trajanja ekscitacije:

- Statička snaga ruku i ramenog pojasa,
- Statička snaga trupa,
- Statička snaga nogu.

Mehanizam regulacije intenziteta ekscitacije

- Visina skoka,
- Prosečna visina skoka ,
- Procenat maksimalne iskorištenosti u skočnosti.

Metodologija rada u motoričkom prostoru za sportsku orijentaciju i selekciju ima nekoliko važnih elemenata.

Merenje motoričkih sposobnosti

Pomoću navedenih i predhodno validiranih mernih testova dobijaju se podaci koji daju relevantne podatke o sportskoj orijentaciji.

Vrednovanje motoričkih sposobnosti. (Tabela 1.)

Ocenjivanje rezultata motoričkih testova izvršava se na osnovu kriterijuma i normi za ocenu rezultata po uzrasnim grupama. Svaka dobijena vrednost u komparaciji sa kriterijumom daje informacije o malom, značajnom ili perspektivnom potencijalu, a zbir tih podataka otvara put ka konačnoj sugestiji u orijentaciji ka željenom sportu.

Tabela 1. Rezultati i ocena motoričkih sposobnosti

Motoričke sposobnosti		Rezultat		Ocena	
1.	Brzina jednostavnih pokreta	20	s	3	
2.	Eksplzivna snaga nogu (visina skoka)	19.6	cm	1	
3.	Izdržljivost u skočnosti	13.9	cm	1	
4.	Gipkost u dubini pretklona	23	cm	3	
5.	Gipkost ramenog pojasa	75	cm	3	
Apsolutna (A) i relativna sila (R) (kg)		A	R	A	R
6.	Sila desne ruke i ramenog pojasa	58	0.76	5	3
7.	Sila leve ruke i ramenog pojasa	49	0.64	5	2
8.	Sila trbušne muskulature	40	0.53	4	2
9.	Sila leđne muskulature	151	2.00	5	3
10.	Sila opružača nogu	289	3.82	4	2
Prosečna ocena				3.06	
*Komparacija rezultata vršena je u odnosu na kriterijumske vrednosti za sportsku orijentaciju i selekciju.					
*Ocene: 5 odličan, 4 natprosečan, 3 prosečan, 2 potprosečan, 1 slab.					

(primer izveštaja testiranog D.T., uzrasta 12 godina u Pokrajinskom zavodu za sport)

3. Genetski uticaj na pojedine motoričke sposobnosti (Tabela 2.)

Istraživanja genetike u sportu ukazuju da se vrhunski rezultati u sportu ne mogu postići samo primenom savremenih metoda treninga, već oni zavise i od genetičke uslovljenosti pojedinih motoričkih sposobnosti. Iako postoji veliki broj radova o genetičkoj uslovljenosti motoričkih sposobnosti, teško ih je sa sigurnošću prihvatiti jer se oni znatno razlikuju, a uzrok tome verovatno leži u primeni različitih metoda. Preovladava mišljenje da su brzina, eksplozivna snaga i preciznost, visoko, a ravnoteža, gipkost i kordinacija srednje genetički uslovljeni. Najveće promene moguće su kod repetativne i statičke snage.

Tabela 2. Genetski uticaj na pojedine motoričke sposobnosti

Visok uticaj genotipa	H2	Srednji uticaj genotipa	H2	Mali uticaj genotipa	H2
Brzina	H2=.90-.95	Koordinacija	H2=	Statička snaga	H2=.50
Eksplozivna snaga	H2=.80-.85	Ravnoteža	H2=.80-.85	Repetativna snaga	H2=50
Preciznost	H2=.80-.85	Fleksibilnost	H2=.50		

4. Periodi razvoja motoričkih sposobnosti (Tabela 3.)

Poznavajući senzibilne periode i optimalnu dozu uticaja, moguće je racionalnije upravljati individualnim motoričkim sposobnostima. Utvrđeno je, da dinamika prirasta motoričkih sposobnosti nije jednaka u različitim uzrasnim periodima.

U okviru senzitivnog perioda postoje uzrasni periodi razvitka u kojem mora da dođe do podsticanja razvoja određenih motoričkih kvaliteta, u suprotnom ako podsticaj izostane ili se zapuste onda je kasnije potrebno znatno više napora i vremena za podsticanje ovih sposobnosti..

Za racionalnu orijentaciju i selekciju, osim kalendarskog i biološkog pokazatelja, važno je uzeti u obzir tempo prirasta motoričkih sposobnosti. Diferencirano sportsko usavršavanje obezbeđuje veći tempo razvoja brzinsko-snažnih kvaliteta i izdržljivosti, što je značajno u radu sa mladim sportistima.

Tabela 3. Periodi razvoja motoričkih sposobnosti

SPOSOBNOST	PERIOD
Sila	13-14, 15-16 a naročito posle 16-17
Snaga	14-15 i 15-16
Brzina	7-8, 8-9, 15-16
Gipkost	9-10, 13-14, 15-16
Izdržljivost	13-14, 15-16
Koordinacija	7-12

Uzrasni kriterijumi za početak sporovođenja sportskog treninga (Tabela 4).

Svaki sport ima svoje specifičnosti kada je u pitanju početak sportskog treninga.

Kod nekih sportova zahteva se raniji, a kod nekih kasniji početak sa osnovnim treningom. Naročito je važno pravilno odrediti sportsku aktivnost kod dece od 10

do 12 godina, zbog toga što upravo u tim godinama deca počinju da se bave sportom.

Trening dece u mnogim sportovima u osnovnom periodu zasnovan je na opšterazvojnim vežbama. Kasnije se u trening uvode specijalističke vežbe tipične za određeni sport, koje pripremaju decu za učešće na takmičenjima.

Tabela 4. Početak treninga

Sportske discipline	Osnovni trening	Specijalizacija	Vrhunski sport
Prva grupa: umetničko klizanje, plivanje, skijanje, ritmička gimnastika...	6.-9. god.	10.-11. god.	od 12. god.
Druga grupa: atletika / koplje, skokovi, kratke pruge/, vežbe na spravama, džudo, karate...	8.-11. god.	12.-15. god.	od 16. god.
Treća grupa: atletika, /kugla, srednje pruge/, biciklizam, trčanje na skijama, rvanje...	10.-14. god.	15.-17. god.	od 18. god.

Faktori motoričkih sposobnosti od posebnog značaja za određeni sport. (Tabela 5.)

Različiti sportovi postavljaju specifične zahteve u pogledu nivoa razvoja određenih motoričkih sposobnosti. U nekim sportovima (dizanje tegova, rvanje, gimnastika, atletska bacanja), sportski rezultat u velikoj meri određen je nivoom razvoja mišićne snage.

Tabela 5. Faktori motoričkih sposobnosti od posebnog značaja za određeni sport

Snaga ruku: veslanje, gimnastika, rvanje...	Snaga nogu: dizanje tegova, vaterpolo, bacači,	Brzinska snaga: skok uvis, košarka...	Izdržljivost u snazi: džudo, veslanje
Ravnoteža: akrobatika, kajak, ples...	Gipkost: mačevanje, gimnastika...	Brzina reakcije: stoni tenis, badminton...	Snaga trupa: rvanje,

Izveštaj i preporuka za sportsku orijentaciju i usmeravanje:

(Primer izveštaja o motoričkim sposobnostima pisanog u Pokrajinskom zavodu za sport, testiranog D.T., uzrasta 12 godina, čije se ocene nalaze u tabeli 1.) Nivo opšte pripremljenosti je prosečan. Kod eksplozivne snage nogu i kod izdržljivosti u skočnosti su ispoljene slabe vrednosti, a podprosečne kod snage leve ruke i ramenog pojasa, trbušne muskulature i statičke snage nogu.

Preporuka:

U narednom trenažnom ciklusu obratiti pažnju i obezbediti dovoljno vremena (minimum tri meseca) za racionalan razvoj eksplozivne snage nogu, izdržljivosti u skočnosti, snage leve ruke i ramenog pojasa, trbušne muskulature i statičke snage nogu; izjednačiti snagu ruku.

Opšte motoričke sposobnosti ujednačiti, a zatim planskim i sistematskim radom sve vrednosti podići na optimalan nivo.

U ovom uzrastu preporučujemo bazične sportove /plivanje i atletika/ - kao osnovu za dalju nadgradnju ili školu sporta u kojoj bi ispitanik prošao široku lepezu sportova i kako bi se uz permanentno praćenje odredio sport za koji ispitanik ima najbolje predispozicije. Njegov motorički status ukazuje na predispoziciju za sportove snage. Raditi i na razvoju relativne snage uz kontrolisanu ishranu i smanjenje podkožnog masnog tkiva. Novo testiranje se preporučuje za tri meseca kako bi se utvrdili efekti i uticaji trenažnog procesa i kako bi se dale preporuke za dalji rad.

ZAKLJUČAK

Za što tačniju sportsku orijentaciju i selekciju potreban je:

1. Interdisciplinarni pristup - timski rad pedagoga fizičke kulture, lekara, trenera, psihologa, sociologa,
2. Dobro poznavanje problematike prostora motoričkih sposobnosti,
3. Dobar izbor testova koji će dati najbolje informacije o trenutnom motoričkom statusu ispitanika,
4. Neophodno je u obzir uzeti sledeće faktore:
 - genetski uticaj,
 - periodi razvoja motorički sposobnosti,
 - kriterijum za početak trenažnog procesa,
 - prepoznavanje motoričkih sposobnosti bitnih za pojedine sportove

Literatura:

1. Volkov V. (1974): Aktuelna pitanja selekcije u sportu. Savremeni trening/3
2. Volkov V. (1980): Sportska selekcija mladih. Savremeni trening/1
3. Gabler H. Rvoff B. (1980): Problemi izbora talenata u sportu. Savremeni trening/2
4. Gaisl G. (1981): Genetske komponente sportskih talenata. Savremeni trening/3
5. Gužalovskij A. (1987): Problemi teorije sportske selekcije. Savremeni trening/1
6. Doder D. (2000): Konstrukcija baterija testova za procenu i praćenje dečaka za karate sport. Zbornik radova. Treći simpozijum sa međunarodnim učešćem. FFK Novi Sad
7. Rehor E., Havlicek J. (1975): Metodologija istraživanja sportskih talenata. Savremeni trening/2
8. Sozanski H. (1981): Selekcija – važan element sistema sportskog treninga. Sportski trening/3
9. Soldatović S. (1997) Otvorena pitanja rane specijalizacije u sportu. NS plus. Novi Sad
10. Česnokov A. S. (1973): Selekcija dece za bavljenje sportom Savremeni trening/3

KANONIČKA POVEZANOST IZMEĐU SITUACIONO-MOTORIČKE SPOSOBNOSTI I BALISTIČKOG MIŠIČNOG POTENCIJALA FUDBALERA

Joksimović Aleksandar
Fakultet fizičke kulture u Nišu

Tomislav Rakočević
Filozofski fakultet, Studiska grupa za fizičku vaspitanje, Nikšić

Ivana Joksimović

Ključne reči: motoričke sposobnosti(skok udalj s mesta, skok uvis s mesta, bacanje medicinke iz ležanja) i situaciiono-motoričke sposobnosti (brzo vođenje lopte po polukrugu)

UVOD

Fudbal je sportska igra, za koju su karakteristična situaciona, kompleksna i različita kretanja promenljivog tempa i intenziteta. U savremenom fudbalu efikasnost izvođenja elemenata tehnike zahteva od fudbalera kvalitetne sposobnosti i osobine kako u fazi napada tako i u fazi odbrane.

Istraživanja situaciono-motoričke sposobnosti kao što su: snaga udarca nagom i glavom po lopti, bazična trčanja sa promenom pravca kretanja sa loptom bez nje, preciznost udarca po lopti nogom i glavom na populaciji mladih fudbalera novijeg su datuma. Najviše informacija o situaciiono-motoričkim sposobnostima i uspešnosti u fudbalskoj igri dobijano je istraživanjima Elznera(1976), Petrića(1981), Jerkovića(1986), Jerkovića(1991) & Joksimovića(2003).

Malo je informacija o povezanosti između situaciono-motoričkih sposobnosti i balističkog mišićnog potencijala kod mladih fudbalera. U poslednje vreme najbolji rezultati u igri postižu fudbaleri koji poseduju visok nivo motoričkih sposobnosti, a posebno različite oblike eksplozivne snage, te bi za trenazni proces bilo od koristi da se utvrdi u kojoj meri motoričke sposobnosti balističkog mišićnog potencijala determinišu uspešnost u izvođenju situaciono-motoričkih sposobnosti. Neka istraživanja na kvalitetnom uzorku ispitanika (Šturm, 1969; Adrović, 1979; Elzner& saradnici, 1983; Jerković& saradnici, 2003; Joksimović& saradnici, 2004) utvrdili su da kod fudbalera u toku igre dolazi do izražaja pretežno eksplozivna snaga, preciznost, snaga donjih ekstremiteta, brzina u promeni pravca trčanja i brzina vođenja lopte. Kao osnovna statistička procedura korišćena je regresiona analiza, koja pored određenih pozitivnih karakteristika, može znatno da utiče na sužavanje obima generalizacije dobijenih rezultata i mogućnost njihove praktične primene. Iz tih razloga, osnovni cilj u ovom istraživanju je bio da se ispita i utvrdi zajednički uticaj manifestih varijabli balističkog mišićnog potencijala na rezultate u situaciono-motoričkim sposobnostima mladih fudbalera primenom kanoničke korelacione analize.

METODE ISTRAŽIVANJA

Istraživanje je sprovedeno na uzorku od 103 mlada fudbalera, učenika osnovnih škola u Nišu, uzrasta 14 godina \pm 6 meseci.

Uzorak situaciono-motoričkih varijabli predstavlja šest mernih instrumenata, za koje se pouzdano može pretpostaviti da dovoljno pokrivaju hipotetske faktore u hijerarhijskoj lestvici neophodnih sposobnosti u odnosu na uspeh u fudbalskoj igri:

- brzo vođenje lopte po polukrugu – SMVLP,
- brzo vođenje lopte sa promenom pravca pod pravim uglom – SMVLPP,
- brzo vođenje lopte na 20 metara – SMBVL20,
- brzo vođenje lopte na 10 metara – SMBVL10,
- udarac po lopti glavom u dalj – SMULG
- udarac po lopti nogom u dalj – SMULN.

Merni instrumenti za procenu balističkog mišićnog potencijala predstavljale su varijable:

- skok udalj s mesta – MDALJ,
- skok uvis s mesta – MVIS,
- bacanje medicinke iz ležanja – MBML.

Relacije između varijabli za procenu situaciono-motoričkih sposobnosti i varijabli balističkog mišićnog potencijala, testirane su pomoću kanoničke korelacione analize. Tim postupkom izračunati su koeficijenti kanoničke korelacije, značajni kanonički korenovi, te je utvrđena struktura svakog kanoničkog faktora u prostoru varijabli balističkog mišićnog potencijala i prostoru situacione efikasnosti fudbalera. Značajnost koeficijenata kanoničke korelacione analize testirana je Bartletovim testom uz dopuštenu pogrešku od .05.

REZULTATI I DISKUSIJA

Rezultati kanoničke korelacione analize, povezanost između varijabli eksplozivne snage i pokazatelja situaciono-motoričkih sposobnosti fudbalera prikazani su u 3 tabele.

Tabela 1. Kanonički koren

	Can. R	R ²	Chi-sqr.	df	p	Λ
0	.86	.74	189.35	18	.00	.14
1	.59	.35	58.33	10	.00	.54
2	.38	.14	15.59	4	.00	.85

Tabela 2. Kanonički faktori situaciono motoričkih varijabli (prvi skup)

Varijable	CAN1	CAN2	CAN3
SMVLP	-.32	.14	-.69*
SMVLPP	-.09	.87*	-.40
SMBVL2	-.35*	.11	.28
SMBVL1	-.14	.69*	.38
SMULG	.82*	-.20	-.39
SMULN	.93*	.10	.19

Tabela 3. Kanonički faktori testova balističkog mišićnog potencijala (drugi skup)

Varijable	CAN1	CAN2	CAN3
MDALJ	.65*	-.58	.47
MVIS	.68*	-.54	-.48
MBML	.98*	.17	-.04

Od uticaja motoričkih dimenzija na efikasnost izvođenja tehnika u fudbalu sigurno zavisi pravilnost procesa orijentacije i selekcije mladih fudbalera i efikasnost procesa treninga, pa stoga i postizanje vrhunskih rezultata. Istraživanja usmerena ka utvrđivanju povezanosti motoričkih dimenzija sa situaciono motoričkim sposobnostima, bar u našoj zemlji, su malobrojna. Razloge treba, verovatno, tražiti u nedovoljno pouzdano utvrđenoj egzistenciji primarnih situaciono motoričkih faktora.

U tabeli 1. prikazanu povezanost između situaciono motoričkih sposobnosti i varijabli za procenu eksplozivne snage moguće je objasniti sa tri para kanoničkih faktora, čija se međusobna veza može smatrati vrlo visokom (.86) za prvi par, umereno viskom (.59) za drugi par i niskom (.38) za treći par kanoničkih faktora. Prvi kanonički faktor u prostoru latentnih situaciono motoričkih dimenzija najbolje je definisan faktorom u čijoj osnovi leži snaga udarca lopte nogom i glavom. Ova dimenzija je bipolarna ali se negativni predznak kod testa brzo vođenje lopte na 20 metara takođe može smatrati dobrim. Ona karakteriše one fudbalere koji postižu dobre rezultate u brzom vođenju lopte i veoma uspešno izvode tehniku udarca lopte nogom i glavom. U osnovi ovog faktora sigurno leži mehanizam za regulaciju intenziteta ekscitacije.

Korespondentna kanonička dimenzija izolovana iz varijabli za procenu balističkog mišićnog potencijala kao kriterija predstavlja, bez sumnje, generalni faktor balističkog mišićnog potencijala. Svi primenjeni testovi doprinose formiranju ovog faktora. Varijabla bacanje medicinke iz ležanja koja je procenjivala eksplozivnu snagu, ali apsolutnog tipa, sa vrlo visokim koeficijentom od .98 doprinosi definisanju ovog kanoničkog faktora što navodi na zaključak da su potpuno isti mehanizmi odgovorni za uspešnost snage udarca lopte i bacanje medicinke. Ovakva konstatacija je posledica homogene strukture svih varijabli koje definišu ovu kanoničku dimenziju.

Druga i treća kanonička dimenzija u prostoru varijabli prediktora su odgovorne za faktor vođenje lopte u polukrugu.

ZAK LJUČAK

Paralelnom analizom kanoničkih faktora u oba skupa može se zaključiti da je efikasno izvođenje testova balističkog mišićnog potencijala prvenstveno pod uticajem onih situaciono motoričkih regulacionih mehanizama koji su, u prvom redu, odgovorni za intenzitet ispoljavanja mišićne snage a manje pod uticajem faktora koordinacije. Može se konstatovati da veći broj situaciono motoričkih faktora utiče na efikasno izvođenje testova balističkog mišićnog potencijala, ali da je njihov uticaj različit i izgleda, karakterističan za fudbal.

REFERENCE

1. Adrović, M. (1979). Snaga udarca nogom-glavom treniranih i netreniranih nogometaša. Zagreb: Fakultet fizičke kulture.
2. Elzner, B. (1976). Vpliv nekatorih manifestnih in latentnih antropometriških in motoričkih spremenljivk na uspeh v igri nogometa, Magistarski rad. Zagreb: Fakultet fizičke kulture.
3. Elzner, B. & Metikoš, D. (1983). Odnosi između bazičnih motoričkih sposobnosti i uspešnosti u nogometu. Kineziologija 2, 1 (18-25).
4. Petrić, D. (1981). Relacije nekih motoričkih dimenzija i uspeha u igranju nogometa kod omladinaca. Kineziologija 12, 1-2 (9-20).
5. Jerković, S. (1986). Relacije između antropometriških, dinamometriških i situaciono-motoričkih dimenzija i uspeha u nogometnoj igri, Doktorska disertacija. Zagreb: Fakultet fizičke kulture.
6. Jerković, S. (1991). Relacije između situaciono-motoričkih sposobnosti i elemenata tehnike u fudbalu. Kineziologija 23, 1-2 (20-24).
7. Jerković, M., Jerković, S. & Mejovšek, M. (2003). Brzinska izdržljivost u kondiciskoj pripremi fudbalera, Zbornik radova (82-93). Zagreb: Fakultet za fizičku kulturu Sveučilišta u Zagrebu.
8. Joksimović, A. & Debelonogić, M. (2003). Relacije između motoričkih sposobnosti i preciznosti fudbalera, X međunarodni skup. FIS komunikacije. Niš: Fakultet fizičke kulture.
9. Joksimović, A. & Joksimović, S. (2004). Antropološke karakteristike fudbalera s obzirom na rang takmičarske aktivnosti i ponašanje tih karakteristika u jednom takmičarskom periodu. Čačak, XLIII Kongres antropološkog društva Jugoslavije.
10. Šturm, J. (1969). Faktorska analiza nekatenil testov telesne moći. Ljubljana: Visoke šole za telesno kulturo.

RELACIJE IZMEĐU FUNKCIONALNIH I SITUACIONO-MOTORIČKIH SPOSOBNOSTI RUKOMETAŠA

Fahrudin Mavrić

Sažetak: Rukomet spada u sportske igre koje zahtevaju, a istovremeno utiču na razvoj konstitucionalnih karakteristika, funkcionalnih sposobnosti svih organskih sistema kao i motoričkih i situaciono-motoričkih sposobnosti. Ovo se postiže trenažnim procesom i selekcijom koja se sprovodi od početka bavljenja sportom do kraja sportske karijere. Ovo sprovodimo kroz različite oblike selekcije počev od spontane, preko usmerene, klupske reprezentativne i drugih oblika selekcije. Istraživanja antropološkog prostora u svetu su deo mozaika koji je nepohodno sklopiti kako bi imali mogućnost da preciznije vršimo selekciju i upravljamo trenažnim procesom. Funkcionalne i situaciono-motoričke sposobnosti su samo deo antropološkog prostora koji je u funkciji postizanja uspeha u rukometu.

Predmet ovog istraživanja predstavljaju određeni situaciono-motorički parametri mladih rukometaša kao i parametri funkcionalnih sposobnosti i njihovi međusobni odnosi.

Cilj ovog istraživanja su relacije između funkcionalnih i situaciono-motoričkih sposobnosti rukometaša.

Istraživanje je sprovedeno na uzorku mladih rukometaša čija se starost kretala od 14 – 16 godina, a ukupan broj ispitanika iznosio je 70 rukometaša selekcije Jugoistočne Srbije.

Na osnovu dobijenih rezultata može se konstatovati da je maksimalna povezanost između situaciono-motoričkih sposobnosti i funkcionalnih sposobnosti objašnjena jednim parom kanoničkih funkcija. Korelacija je prilično visoka i iznosi .59 i dobijena funkcija objašnjena je sa skoro 35% zajedničkog varijabiliteta.

UVOD

Rukomet spada u sportske igre koje zahtevaju, a istovremeno utiču na razvoj konstitucionalnih karakteristika, funkcionalnih sposobnosti svih organskih sistema kao i motoričkih i situaciono-motoričkih sposobnosti. Ovo se postiže trenažnim procesom i selekcijom koja se sprovodi od početka bavljenja ovim sportom do kraja sportske karijere. Selekcijom tražimo one koji imaju genetske predispozicije građe tela (visina i ostale longitudinalne dimenzije skeleta), izdržljivosti (maksimalne vrednosti potrošnje kiseonika), eksplozivne snage i drugih karakteristika koje su osnova za nadgradnju koju postizemo trenažnim procesom.

U cilju ostvarivanja ovih zahteva neophodno je utvrditi osnovne telesne karakteristike, funkcionalne i motoričke sposobnosti rukometaša svih selekcija

počev od pionirskih do seniorskih uz utvrđivanje međusobnih odnosa navedenih prostora.

Na ovaj način možemo doći do naše rukometne stvarnosti da bi na ovim temeljima naučno potvrđenim vršili nadgradnju i stvaranje rukometaša koji su sposobni za vrhunska ostvarenja u ovom sportu.

PREDMET I CILJ ISTRAŽIVANJA

Predmet ovog istraživanja predstavljaju određeni situaciono-motorički i funkcionalni parametri mladih rukometaša.

Cilj ovog istraživanja je bio da se utvrde relacije između funkcionalnih i situaciono motoričkih sposobnosti rukometaša.

HIPOTEZA ISTRAŽIVANJA

Shodno formulisanom predmetu i cilju istraživanja može se postaviti sledeća hipoteza: Postoji statistički značajna povezanost između funkcionalnih varijabli i situaciono-motoričkih varijabli kod mladih selekcionisanih rukometaša.

METOD ISTRAŽIVANJA

Uzorak ispitanika

Istraživanje je sprovedeno na uzorku mladih rukometaša čija se starost kretala od 14-16 godina. Uslov da se rukometaši uvrste u ovo istraživanje je da se aktivno bave rukometom najmanje dve godine, da treniraju najmanje 3 puta nedeljno i takmiči se u kategoriji kojoj po starosti pripada.

Ukupni broj isitanika iznosio je 70 rukometaša selekcije Jugoistočne Srbije.

Funkcionalne varijable

- Frekvencija pulsa u miru udara u minuti (**FPUMI**)
- Frekvencija pulsa u opterećenju udara u minuti (**FPUOP**)
- Maksimalna potrošnja kiseonika (O_2 max L/m (**FO2LM**))
- Maksimalna potrošnja kiseonika (O_2 max ml/min/kg(**FO2ML**))
- Test maksimalne anaerobne sposobnosti po Margariji u kg/sec/m (**FMARG**)

Varijable za procenu situaciono-motoričkih sposobnosti

- preciznost pogadjanja nepokretne mete,
- baratanje s loptom,
- brzina kretanja s loptom,
- brzina kretanja bez lopte,
- snaga izbačaja lopte.

METODE OBRADJE REZULTATA

Za sve varijable ovog istraživanja primenjeni su uobičajeni postupci koji nam daju informacije o centralnim i disperzionim parametrima. U tu svrhu izračunata je srednja vrednost (SV), standardna devijacija (SD), koeficijent varijacije (Cv) minimalna (MIN) i maksimalna (MAX) vrednost, raspon između rezultata (RAS). Odstupanje empirijske raspodele skorova od normalne raspodele u odnosu na simetričnost i visinu testirana je preko koeficijenta simetričnosti (skjunska - SKW) i koeficijenta visine (kurtosisa- KRT).

Za utvrđivanje povezanosti varijabli koje opisuju morfološke karakteristike i varijabli koje opisuju situaciono-mototoričke sposobnosti korišćen je biortogonalni metod kanoničke korelacione analize.

REZULTATI SA DISKUSIJOM

Analizom tabela **1** i **2** gde su prikazane interkorelacije situaciono-mototoričkih sposobnostii i funkcionalnih sposobnosti jasno vidima da se korelacije kod situaciono-mototoričkih varijabli kreću od **.06** do **.47**. Najniže korelacije su između varijabli bočna i dubinska pokretljivost i baratanje sa dve lopte. Najveća povezanost je između varijabli bočna i dubinska pokretljivost i brzina sa loptom 20 metara.

Korelacije u funkcionalnom prostoru su znatno veće i one se kreću od **.15** do **.95**. Najveće međusobne korelacije su između varijabli relativne potrošnje kiseonika i pulsa u opterećenju. Najniže međusobne veze su između varijabli relativne potrošnje kiseonika i pulsa u miru.

Međusobna povezanost između dva prostora kreće se od **.04** do **.31**. Najniže međusobne veze su između varijabli preciznost iz skok štuta i puls u miru, a najveća međusobna povezanost između varijabli brzina kretanja sa loptom i puls u miru. Dobijeni rezultati nam ukazuju da niska povezanost između pulsa u miru i isitaivanih situaciono motričkih testova se može tumačiti da veći uticaj imaju drugi faktori koji nisu obuhvaćeni istraživanjem.

Tabela 1 Matrica interkorelacije situaciono-mototoričkih varijabli

Varijable	SRP9	SR2L	SR20	SRDP	SRBS
SRP9	1.00	.12	-.23	-.19	.42
SR2L	.12	1.00	-.29	-.06	.11
SR20	-.23	-.29	1.00	.47	-.26
SRDP	-.19	-.06	.47	1.00	-.39
SRBS	.42	.11	-.26	-.39	1.00

Tabela 2. Matrica interkorelacije funkcionalnih varijabli

Varijable	FPUMIR	FPUOPT	FO2LMI	FO2MLI	FMARG
FPUMIR	1.00	.21	-.37	-.15	-.39
FPUOPT	.21	1.00	-.78	-.95	-.56
FO2LMI	-.37	-.78	1.00	.80	.90
FO2MLI	-.15	-.95	.80	1.00	.55
FMARG	-.39	-.56	.90	.55	1.00

Tabela 3 Matrica kroskorelacije situaciono-motoričkih i funkcionalnih varijabli

Varijable	FPUMIR	FPUOPT	FO2LMI	FO2MLI	FMARG
SRP9	.04	-.19	.13	.12	.10
SR2L	.18	-.14	-.08	.15	-.16
SR20	.17	.23	-.31	-.24	-.25
SRDP	.22	.11	-.30	-.08	-.26
SRBS	-.09	.05	.10	-.07	.16

Za utvrđivanje povezanosti između situaciono-motoričke sposobnosti i funkcionalnih sposobnosti korišćen je biortogonalni metod kanoničke korelacione analize. Bilo je posebno interesantno da se dobiju podaci o relacijama ova dva prostora. Dobijeni podaci su prikazani u tabeli 4. Gde je za svaku izolovanu kanoničku funkciju date vrednosti kanoničke korelacije (R), kanoničkog koeficijenta determinacije (R^2), i rezultati testiranja značajnosti te funkcije preko Bartletovog Hi-kvadrat testa (H^2), gde je uz broj stepena slobode (DF) data i verovatnoća greške prilikom odbacivanja hipoteke da funkcija nije značajna (P).

U tabelama 4. i 5. prikazane su projekcije manifestnih situaciono-motoričkih varijabli i funkcionalnih varijabli na kanoničku dimenziju, na temelju kojih se mogu interpretirati latentne dimenzije odgovorne za kovarijabilitet dva prostora.

Maksimalnu povezanost između situaciono motoričkih sposobnosti i funkcionalnih sposobnosti možemo objasniti sa jednim parom kanoničkih funkcija. Korelacija je prilično visoka i iznosi .59, a dobijena funkcija objašnjena je sa skoro 35 % zajedničkog varijabiliteta.

Kanonička funkcija u prostoru situacione motoričke sposobnosti najbolje je definisana varijablama bočna i dubinska pokretljivost (SRDP), baratanje sa dve lopte (SR2L), bacanje loptom rukom u dalj (SRBS), brzina kretanja sa loptom (SR20). Dakle, kanonička funkcija u prostoru situacione-motorike je definisana skoro svim merenim testovima osim testa koji je merio preciznost. Na osnovu toga ovu funkciju možemo definisati kao funkciju odgovornu za tehničko-taktička dostignuća selekcionisanih rukometaša u igri. Ovo zaključujemo na osnovu projekcije varijabli na kanoničku funkciju.

U tabeli 6. u prostoru funkcionalnih sposobnosti kanonička funkcija je najviše definisana varijablama margarija test (FMARG), puls u miru (FPUMI) i maksimalna potrošnja kiseonika u (O2 L/min) (FO2LM).

Analizom kanoničkih faktora u oba prostora može se konstatovati da za uspešno bavljenje rukometom važnu ulogu iaju istraživani situaciono motorički testova kao i funkcionalni testovi koji isituju anaerobne i aerobne sposobnosti rukometaša.

Tabela 4 Izolovane kanoničke funkcije

	R	R2	HI2	DF	P
0	.59	.35	40.61	25	.03
1	.38	.15	14.75	16	.54
2	.25	.06	5.36	9	.80
3	.16	.03	1.55	4	.82
4	.02	.00	.02	1	.88

Tabela 5 Struktura izolovane kanoničke funkcije u situaciono-motoričkom prostoru

Varijable	F
SRP9	.05
SR2L	-.56
SR20	-.36
SRDP	-.75
SRBS	.40

Tabela 6. Struktura izolovane kanoničke funkcije u funkcionalnom prostoru

Varijable	F
FPUMIR	-.55
FPUOPT	.01
FO2LMI	.53
FO2MLI	-.05
FMARG	.60

ZAKLJUČAK

Istraživanje je provedeno sa ciljem da se utvrde relacije između funkcionalnih i situaciono-motoričkih sposobnosti rukometaša.. Istraživanje je provedeno na uzorku od 70 rukometaša uzrasta 14 – 16 godina. Rezultati su obradjeni osnovnom statistikom i kanoničkom korelacionom analizom. Maksimalna povezanost izmedju situaciono motoričkih sposobnosti i funkcionalnih sposobnosti objašnjena je jednim parom kanoničkih funkcija. Korelacija je prilično visoka i iznosi .59 i dobijena funkcija objašnjena je sa skoro 35% zajedničkog varijabiliteta. Dobijeni rezultati potvrđuju postavljenu hipotezu koja glasi: Postoji statistički značajna povezanost izmedju funkcionalnih varijabli i situaciono motoričkih varijabli mladih selekcionisanih rukometaša.

LITERATURA

1. Gajić, V. (1975).: Neke morfološke i druge karakteristike vrhunskih igrača rukometa. Sportska praksa, br. 11-12, Beograd.
2. Hošek, A., Pavlin K. (1983).: Povezanost izmedju morfoloških dimenzija i efikasnosti u rukometu. Kineziologija, br. 2. Zagreb.
3. Marković, S. (1996).: Povezanost morfoloških dimenzija i nekih situaciono-motoričkih sposobnosti iz rukometa na nivou studenata fakulteta za fizičku kulturu. Magistarski rad, Priština.
4. Šimec, Z., Pavlin K. (1983).: Relacije situaciono-motoričkih faktora i ocjena uspješnosti igranja rukometa. Kineziologija, br. 2. Zagreb.

KLJUČNE DIMENZIJE SOCIOLOGIJSKE KOMUNIKACIJE U EDUKATIVNO – VASPITNOM PROCESU FIZIČKE KULTURE

Šefket Krčić

Forum univerzitetskih profesora – Novi Pazar

Ključne reči: sociologija, komunikacije, znanost, sociologija masovnih komunikacija, psihologija, socijalna psihologija, fizička kultura, moderni diskurs, štampa, društveni procesi, društveni fenomeni, edukacija, svijet, život, znanje, utakmica, publika, razonoda, rekreacija, ponašanja, ukus itd.

Sažetak: Autor je, pri analizi ove široke problematike "Ključne dimenzije sociologijske komunikacije u edikativno-vaspitnom procesu fizičke kulture" - došao do slijedećih istraživačkih razmatranja, koja čine strukturu slijedećih pitanja: Pozdravno slovo; Konstruktivni metod; Javnost rada; Komunikacija i umjetničko stvaranje; Ekološka dimenzija svakodnevnice komunikacije; Mediji kreiraju jezičku (ne)kulturu i na kraju, Zaključno razmatranje, koja će u najsazetijem obliku biti prezentirana stručnoj javnosti. Sredstava za masovnu sportsku komunikaciju (kroz govor tijela, pokrete i gestikulaciju), prvenstveno teže da svoje iskaze prelagode ukusu publike, da im na taj način lahgodnu zabavu i razonodu, tj., da djeluju na subjekte rekreatvino i relahksirajuće. Iskazi (kroz sportsko natjecanje), formiraju se određeni estetski ukusi i vrši socijalno oblikovanje ličnosti, što zapaženo doprinosi razvoju komunikacija i uopće fenomena javnosti u širokom spektru vaspitno-edukativnog procesa svijeta fizičke kulture. Fis-komunikacija kao godišnje globalna manifestacija, tj. skup stručnjaka sa Fakulteta fizičke kulture, predstavlja konstuktivnu analizu ukupne situacije u oblasti fizičke kulture, koja se postiže na temelju indikatora duhovnih i fizičkih kretanja u ovoj krucijalonoj oblasti. Fenomen komunikacija vemoma aktualna u oblasti višedimanzijalnih potreba u oblasti fizičke kulture. Kao izrazito moderni fenomen, a u skladu bolonjskog procesa, ova tema zaslužuje sociologisjku i kritičku-analitičku interpreataciju i u cilju šireg sagledavanju u javnost rada. Pitanje komunikacije, predstavlja ključ za moderno razumijevanje edukativnog i modernog društva u vremenu.

POZDRAVNO SLOVO

Cijenjeni gospodine dekane, poštovano Predsjedništvo, drage kolegice i kolege, Sa osjećanjem zadovoljstva pozdravljam Vaš eminentni multiznanstveni međunarodni skup u ime Foruma i u svoje lično ime. Ujedno Vam prenosim pozdrave kolega iz Novog Pazara.

XI Fis komunikacija. To je ujedno prilika da ovaj Fakultet, koji obilježava 35 godina postojanja da na najprimjerniji način saopšti javnosti rezultate svoje djelatnosti. Dakle, princip javnosti ovdje igra prioritetnu dimenziju, pri osmišljavanju studijskog nastavnog procesa u duhu preporuke Bolonjske deklaracije.

Upravi Fiz komnikacije – kao godišnji skup Fakulteta fizičke kulture, kao jedinice Univerziteta u Nišu, vidimo kao znanstveno-istraživačku autonomiju u

univerzitetnoj praksi. To za mene, kao čovjeka koji dolazi iz sociološko-društvene teorije, predstavlja komunikaciju čina. Nadalje, javnost, prijesvega, znanstvena i kulturna javnost doživljava kao istraživački čin, jer govori o istraživačkim, ne samo zaacima, već i rezultatima. To su plodovi rada, koji ostaju za nama, kao izrazita legitimacija ove zapažene univerzitetne jedinice, koja proizvodi kadrove za potrebe, važnog segmenta našeg društva, a to je – fizička kultura u novom miljeu.

Dakle, na temelju, prijavljenih referata, kako u plenumu, tako i u raspravama po sesijama, imamo jednu razgranatu društvenu, kulturnu i fizičku aktivnost ovog Fakulteta. Na taj način, se znanstveno (naučno) utemeljuje fizička kultura, kroz edukativni i komunikacijski proces. Upravo te bitne novine, tj. inovacija čine značajnu komponentu, ono što vi kolege, slobodan sam interpretirati, što zovete "Fis komunikacija." Fis – komunikacije su mnogi istraživačima iz oblasti fizičke kulture, kazano sociologijski, značajno pomagalo da svoje stavove i ipoteze upravo znanstveno fundiraju i racionalno konkretizuju u veoma interesantne rasprave, koje su objavljene u vašim zbornicima, sa prijetrodnih skupova, koje sam imao priliku da pregledam. Upravo empirijska istraživanja, kroz primjenu relevantne metodologije, dobro dođe raznim istraživačima da lakše razviju teoriju fizičke kulture. Dakle, radovi koji se prezentiraju na skupovima Fis komunikacija imaju funkcionalnu upotrebu čiji rezultati značajno podstiču i mobiliziraju reformu kako univerziteta, tako i znanstveno-istraživačkog rada.

U tom smislu, raduje se što sam ovdje vidio moje stare kolege, kao i upoznao nove, zato mi Vaš poziv, da kao profesor iz oblasti sociologije i društvene teorije uzmem učešće najljepše zahvaljujem i želim od srca da ovaj skup upisuje na način kako ste zamislili.

PRISTUP

Pisac u ovom radu je koristio, kako domaća tako i strana istraživanja, raznih znanstvenika i teoretičara, koji su mu pomogli da kritički priđe obradi komunijskih pitanja, koje su po prirodi stvari veoma obimno područje, kako teorijskih, tako i empirijskih istraživanja. Poseban akcenat je dan na recpciji ideja stručnjaka masovnih komunikacija od strane znanstvenika različitih profila (sociologija, filozofa, antologa, kulturologa, socijanih psihologa, psihologa, psihoanalitičara, pedagoga, andragoga i drugih).

Pri analizi ove široke problematike, došli smo do slijedećih razmatranja, koje ćemo u najsežetijem obliku prezentirati. Sredstva za masovnu sportsku komunikaciju (kroz govor tijela, pokrete i gostakulaciju itsl), prvenstveno teže da svoje iskaze prilagode ukusu publike, da im na taj način pruži lahgodnu zabavu i razonodu, tj. da djeluje na subjekte relaksirajuće. Iskazi (kroz sportsko natjecanje) formiraju se određeni estetski ukusi i vrši socijalne oblikovanje ličnosti. To oblikovanje se posebno odnosi na stil sportskog odijevanja, kretanja i ponašanja u slobodnom vremenu. Na taj način, postoji šansa da se kroz masovne sportske manifestacije i komunikacije izgradi pozitivan ukus kod publike. Na tom tragu, stvara se atmosfera izgradnje specijalizirane metodologije istraživanja ovih društvenih fenomena. Zato treba postupiti, kako sa standardnim tehnikama i metodama, tako i sa novim metodama iz arsenala metodologije konstruktivizma, kojim bi sa oprobale mnoge eksperimentalne tehnike, kojima se obogaćuju masovne komunikacije (jedna kreativna primjena i analiza anketa, intervjuva, testova, skala i drugih eksperimenata).

Jasno, istraživači i znanstvenici različitog profila pišu o razvoju znanosti o masovnim komunikacijama. Bez sumnje, učenje o masovnim komunikacijama u oblasti sporta i fizičke kulture, gledano sa sociologijskog aspekta, najtiješnije je povezano sa socijalnom psihologijom kolektivnog ponašanja sportista i sportske publike. Dakle, ostavljanje komunikacije sa drugim, je ujedno smisao najtjecanja i dinamičnog življenja u modernom vremenu. Zato, povezivanje saznanja i učenja u komunikacijama, kao i analiza sadržaja, doživljavamo kao značajnu znanstvenu komponentu komunikacijskog konstruktivizma, gdje dolazi do izražaja međuzavisnost i međudjelovanje raznih društvenih struja.

Dalje, u ovoj raspravi prezentira se razvojni diskurs procesa komuniciranja među sportistima. Uloga štampe je posebna tema tog razvojnog procesa, odnosno, modernog poimanja komunikacije, kao i ideja i sadržaja. Elektronski kao i štampani mediji dali su izuzetnu enegriju razvoju složenog fenomena komunikacija. U tom smislu, mi smo se posebno u Sociologijskom praktikumu - pozabavili ključnim pojmovima razvoja komunikacija, na temelju čega uvodim studente fizičke kulture u ključne sociologijske pojmove, a sve u cilju lahkšeg prepoznavanja društvenih fenomena. Jasno, kako filozofi, tako i sociolozi, psiholozi, kulturolozi - dali su svojim strukovnim radovima podsticajne impulse razvoju fenomena komuniciranja. U tom smislu, ovisno od sadržaja, možemo razlikovati različite efekte i aspekte sadržaja komuniciranja. Prema tome, ključni problem komuniciranja je čovjek. To je, matematički rečeno, aksiom svakog ozbiljnog razgovora. U daljem dijelu ovog priloga izvršiću prezentaciju svog rada, vjerujušu da ću time inicirati diskusiju među kolegama.

KONSTRUKTIVNI METOD

Načelno govoreći, istraživački postupci fenomena komunikacija možemo podijeliti na deskriptivne, kojima opisujemo istraženu pojavu bez intervencije u njenoj strukturi i eksperimentalni, u kojima svjesno mijenjamo pojedine elemente istraživanja, kako bismo spoznali eventualne-posledične veze među njima. Konkretno, to znači da deskriptivnim pristupom "snimamo" čiva komunikacijski prostor javnosti rada, dok ekperimentalnim pristupom u njega neprestano interviniramo, dolazi do novijih rješenja. Dakle, u pitanju je primjena konstruktivna metoda, preko kojeg (kao švedskog modela), dalje izgrađujemo ovu problematiku, time što je dalje ne opisujemo, već razmatramo kroz relevantne paradigme društvenih pojava u sistemu komuniciranja. Napominjem, da se slično istraživanje tijekom ovih godina sociolozi napravili u Francuskoj, čije je rezultate našoj javnosti prezentirao čuveni profesor dr Aleksandar Todorović, u djelu "Sociologija masovnih komunikacija", koja je objavljena u niškoj "Gradini", prije punih tri decenije. Zatim, značajne rezultate iz ove oblasti postigli su sociolozi Slovenije i Hrvatske. Ti pokazi svojim općim značajkama, imaju za cilj da razlikuju bitno od akcioskog istraživanja, koje donose određenosti posebnosti. Akcijsko (ili terensko - field study) istraživanje zahtjeva od znanstvenih istraživača maksimalnu fleksibilnost u istraživanju koncopeta istraživanja, relativiziranja temeljnih postavki, dotjerivanje instrumenata. Zato, ovu metodologiju treba shvatiti, kao način postavljanje problema u daljem usmjeravanju praćenja i poimanja komunikacijskog sistema među različitim subjektima u širem određenom kontekstu, kao izuzetne situacije sa sudjelovanjem na ovakvim i sličnim skupovima, gdje se prezentiraju određeni dugogodišnji rezultati istraživanja.

Nedvojbeno, centralna hipoteza ovog akcijskog eksperimenta, da je za komunikacije kooperativni tim organizacije, društvo danas pogodnije od kompetitivnog. O tome svjedoče i različite varijable informativnog sistema danas u svijetu.

JAVNOST RADA

Ovo pitanje smatramo nezaobilaznim u cilju razumijevanja fenomena komunikacija, što smo najavili i u pozdravnoj riječi. Emancipacija jednog društva, se može ogledati kroz svijest naroda i objavljivanje rezultata svih djelatnosti. Ako postoji sloboda, onda je javnost rada moguća. Sve to ovisi od političke emancipacije. Zacijelo, politika je dio života i ne može se ignorirati, bez obzira da li se njome netko bavi profesionalno ili iz hobija. Baviti se kulturom, znači neprestano komunicirati. To znači voditi računa o identitetu. Jedan narod, da bi se sačuvao neprestano je kroz komunikacijski metod, ne samo sačuvati već i osmisli čitavu infrastrukturu djelokruga koji čini identitet naroda i svakog pojedinca u njemu.

U sociologijskom procesu traženje najboljih rješenja imamo pred sobom recepciju spoznaje, a to je fenomen javnosti. Jasno, javnost – danas na početku XXI stoljeća, nije moguće promišljati bez moralnog utemeljenja. Kao takva, ova kategorija se može smatratati fundamentalnom, ne samo u kulturi, sociologiji, fizičkoj kulturi, već i u etici kao praktičnom životu. Dakle, fenomen javnosti je potreba, i kao takav o bez sumnje ima moralnu dimenziju. U tom smislu, uloga javnosti je veoma značajna u stvaranju etničke i etičke zajednice. Samo slobodna društva imaju javnost. Prema tome, neslobodna društva nemaju javnost. Poznata je činjenica, nepostojanje javnosti, ujedno znači odsustvo slobode u jednom društvu. Nadalje, veoma su značajna još pitanja individualna orijentacije i kolektivno oblikovanje ličnosti kroz edukativni proces. Zatim, pozivanja na moralne vrijednosti koje su bitne za ponašanje ljudi, bez obzira da je li individualni ili moralni kolektivitet. Zato, prisustvo moralnih dimenzija u komunikaciji je esencijalna potreba, posebno u iznoženju uvjerenja i stavova u javnosti. Ove premise se mogu objasniti, relevantnim prikazivanjem individualnih uvjerenja kao i opštih društvenih pravila. Čovjek je od Svevišnjega dobio slobodu, da krene tim putevima, tj. k sebi samog i k Drugom. Konkretna svijest javnog mnjenja počinje na slobodi pojedinca, koje se manifestiraju kao ispoljavanju vlastitih bitnosti. Javno mnjenje počiva na bitnome i nebitnome. Zato, imamo efekat pridruživanja, mišljenja većine, koje moramo podržavati, kao snagu argumenata bez obzira, da li se sa tim slažemo ili ne.

KOMUNIKACIJA I UMJETNIČKO STVARANJE

U tumačenju umjetničkog stvaranja, kao i sportskog natjecanja, posebno imamo tumačenje prenošenja značajnih komunikacijskih sistema viđenja svijeta. Zato, veliko interesiranje za komunikacijske fenomene i njihovo tumačenje, sagledavamo na taj način, što - naše istraživanje, prije svega, upućuje na životnu važnost komunikacija. Dakle, istinsko komuniciranje izvire iz života i sastavni je njegov dio, kao i bitan preduvjet njegovog daljeg obogaćivanja. Na taj način, ovdje će se pronaći odgovori na brojna pitanja koja pokreće skup istraživača Fis-komunikacija, kolega i njihovih prijatelja sa Fakulteta za fizičku kulturu Fakulteta u Nišu.

Najzad, ostaje da otvorimo pitanje ovog našeg sumarija: Šta u biti podrazumijevamo pod pojmom komunikacija? Odmah se posmisli na proces ishoda komunikacije. Šta je u biti ovog pitanja? U biti je komunikacija i dijalog između ljudi, koji predstavlja tok prenošenja znanja. Šta mi znamo o svijetu sporta? Kome je zabranjeno komuniciranje? Da li je igranje pred praznim tribinama kazna za publiku ili igrače? Dakle, u ovoj raspravi pokušavamo da definiramo ključne edukativne pojmove, a nedavno održana fudbalska utakmica (visokog ranga), bez publike je velika opomena i poraz za sport i društvo u sjelini. Zato, o sportu i društvu trebamo raspravljati u nešto primjenjenoj atmosferi i novim kategorijama, našeg daljeg razumijevanja.

EKOLOŠKA DIMENZIJA SVAKODNEVNE KOMUNIKACIJE

U novije vrijeme, mediji, osobito elektronski, postaju zamjena za knjige, ne samo u širem obrazovno-kulturnom i duhovnom smislu, već i u domenu jezičke (ne)kulture, ocenili su učenici nedavnog tradicionalnog skupa lingvističkog skupa u Crnogorskoj akademiji nauka i umetnosti (CANU). Generalna ocena je da jezik medija postepeno preuzima ulogu koji je nekad imao jezik literature. Naravno, to na svoj način govori o sudbini knjige, jednostavno rečeno, sve više je zapostavljena. Đaci lektiru, neretko, "čitaju" gledajući igrane filmove na temu iz knjiga. Umesto čitanja stotine stranica "Rata i mira" često to Tolstojevo delo upoznaju preko CD. Da je njihov jezik pravilan, "ekranizacija" i ne bi bila toliko štetna. Problem je, međutim, što su jezik i govor medija loši. Prema mišljenju Radojice Jovičevića, "govori koji se čuje na TV i radiju predstavlja uzor kako ne treba govoriti." Analizirajući normativnost jezika u jednom crnogorskom dnevnom listu, Sanja Šubarić je poručila medijskim poslenicima, da "profesionalno pisanje podrazumijeva poznavanje jezičkih normi, jer ako se čitalac nagrađuje izborom podataka, ne smije se kažnjavati načinom njihovog iznošenja."

Profesor dr Jelica Jokanović Mihajlov je govorila o jeziku TV emisija i ukazala na nepravilno akcentovanje, nelogičnu upotrebu stranih reči i sintagmi. Prema njenim rečima, promovisan je model nekulturne komunikacije. Voditelji TV emisija se sagovornicima obraćaju sa ti, čak je i ton neprilagođen prirodi kulturnog razvoja. I profesor Nenad Vuković je ukazao na potrebu "higijene komunikacije." On kaže da TV voditelji često "neodgovorno upotrebljavaju izmišljene foneme i koriste pogrešne oblike riječi.

MEDIJI KREIRAJU JEZIČKU (NE)KULTURU

U novinskim tekstovima, kako je navedeno u debati u CANU, često su pojmovi loše logički povezani, izraz je nejasan i izveštačen. Ima i mnogo pleonazama, a reči se često upotrebljavaju sa sasvim drugačijim značenjem, tako da ne odgovaraju onome što se njima želi saopštiti. Preterana upotreba stranih reči, nepoznavanje terminologije i prekomerno korišćenje fraza, takođe je jedna od osobina novinarskih tekstova.

Lingvisti su, takođe, upozorili i na zloupotrebu standardizacije jezika. Smisao standardizacije jezika je prevladavanje regionalnih razlika i unapređenje, a ne redukovanje komunikacije, rekao je Božidar Ćorić. Milica Radović Tešić je ukazala na potrebu nove standardizacije u književnom izrazu srpskog jezika, jer to iziskuju nove promene. Ni to, kao ni jezik uopšte, ne treba prepustiti

medijima, upozorila je ona. Tako mediji, na skupu u CANU, nisu dobili pohvalne ocene. Ipak, lingvisti nijesu ulazili u suštinsko pitanje – kako su se i zašto mediji nametnuli kao “uzor” govora i jezika.

ZAKLJUČNO RAZMATRANJE

U javnosti modernog društva, zapažen prostor i vrijeme se posvećuje komunikaciji. Čitava dinamika rada i života se organizira na ključnim fundamentima javnog komuniciranja. Prema tome, poznata je činjenica, ko ima informaciju ima sve!

Dakle, mnoštvo je problem koje je u autor u ovoj raspravi otvorio, pokrećući prvenstveno razmatranje, sve u cilju otvaranje dijaloga, kao okosnice razumijevanja znanstvenog rada. Naravno, dijalogom se unapređuje znanje u oblasti fis-komunikacija. U tom smislu, ovim pitanjima se pokušalo odgovoriti na čitav pluralizam upita, koje nameće moderna civilizacija u oblasti o kojoj raspravljamo na ovoj simpoziji.

Nadalje, prosotr i vrijeme nas ograničavaju, da razradimo i problematiziramo mnoga najavljena pitanja, to je prilično složen proces. Jasno, odlučili smo se na koncizan način prezentiranja svojih teza, koje mogu izgledati neprecizne i nedovršene! Ali, to je prilika da ovu problematiku sociologijski i pedagoško-aksiološki dalje razvijamo, kao bitan koncept formiranje stavova u društvenoj analizi fizičke kulture, kao esecijalnog segmenata ukupne sportske i političke kulture jednog društva. Danas, se čovjek posebno ogleda u tehnici i sistemu komuniciranja. Upravo istaknute ove dvije sfere, se ogleda moć i nemoć čovjek u današnjoj civilizaciji.

Na kraju, ostaje da rezimiramo, odnosno zaključimo, o izrazitim potrebama sredstava masovnih komunikacija, koje zapaženo oblikuju javnost, tu prije svega, mislim na etičku i političku javnost, koja ima značajnu komponentu u sportskom životu ljudi. Samo gdje postoji javnost, može postojati demokratska supstanca, kao slobodno ispoljavanje mišljenja koje se omogućava preko sredstava masovnih komunikacija.

STAVOVI UČENIKA ČETVRTIH RAZREDA OSNOVNIH ŠKOLA PREMA NASTAVI FIZIČKOG VASPITANJA

Enver Međedović,
Učiteljski fakultet Beograd – Leposavić

Benin Murić
Tehnička škola Novi Pazar

Ahmet Međedović
OŠ Bratstvo Novi Pazar – Medicinska škola Novi Pazar

UVOD

Proučavanje aktuelne problematike nastave fizičkog vaspitanja učenika nižih razreda osnovne škole, u cilju unapređenja efikasnosti i podizanja kvaliteta nastavnog procesa, trajan je zadatak pedagoga u fizičkom vaspitanju.

Savremeni nastavnoobrazovni proces vaspitanja i obrazovanja u osnovnoj školi, a kod fizičkog vaspitanja posebno, pridaje sve veću važnost učenikovom odnosu prema predmetu.

Odnos učenika prema nastavi fizičkog vaspitanja je aktuelan svuda u svijetu, pa i kod nas. Nesumnjivo je da je odnos učenika prema nastavi veoma složen i da na njega utiču niz faktora. Ovaj koautorski rad je na posredan način, preko anonimnog anketnog upitnika nastojao da utvrdi kakav je odnos učenika prema nastavi fizičkog vaspitanja. Predmet ovog istraživanja su učenici, izučavanje njihovih stavova prema ovoj vaspitnoj oblasti kao i procena u kojoj mjeri stavovi utiču na njihovo angažovanje u fizičkom vaspitanju.

Cilj ovog rada je istraživanje stavova učenika prema nastavi fizičkog vaspitanja, a koji su u funkciji unapređenja neposrednog nastavnog procesa, i značajni su za dalji razvoj nastave, odnosno, fizičkog vaspitanja učenika nižih razreda u cjelini.

KONCEPCIJA ISTRAŽIVANJA

Iz postavljenog cilja istraživanja, proizašli su i aktuelni zadaci istraživanja:

- utvrditi stavove učenika (oba pola) prema nastavi fizičkog vaspitanja;
- utvrditi kako učenici procjenjuju doprinos nastave fizičkog vaspitanja na stanje zdravlja i skladno razvijenog tijela (estetskog izgleda).
- utvrditi nivo savladanih teorijskih znanja iz programa fizičkog vaspitanja;
- sagledati stavove učenika prema predlogu ministarstva za uvođenje izbornog predmeta u okviru sporta.

Realizacija ovih zadataka omogućit će cjelovitiji uvid u neka od aktualnih pitanja koja imaju neposredni ili posredni uticaj na dalji razvoj ove vaspitne oblasti među učenicima.

Provedeno istraživanje je transverzalnog karaktera. Imajući u vidu karakter i cilj ovog rada, u njemu je zastupljena metoda slučajnog uzorka, istraživačka tehnika anketiranja a instrument je anketni upitnik.

Istraživanje je obavljeno pismenim upitnikom za učenike koji je, pored nekih drugih pitanja koja su se odnosila na organizaciju fizičkog vaspitanja, sadržao i pitanja koja su se odnosila na provjeru teorijskog znanja učenika i njihovih stavova prema ovoj oblasti. Upitnici su bili konstruisani sa zatvorenim odgovorima, koje su učenici odabirali prema svom mišljenju i zaokruživali ih. Učenici su anketirani krajem septembra – na početku školske godine. Anketni upitnik se sastojao od 10 pitanja sa po dva i više odgovora. Dobijeni rezultati su obrađeni, tabelarno i grafički prikazani.

Populacija iz koje je izvučen uzorak entiteta obuhvaćen ovim istraživanjem, definisana je kao populacija učenika oba pola četvrtog razreda osnovne škole koji ima nedeljno dva + jedan časa fizičkog vaspitanja. Sva odeljenja su bila mešovita, sa uzorkom od 85 učenika

Podaci dobijeni anketiranjem, obrađeni su na sledeći način: nakon tabeliranja podataka iz upitnika, izražena je brojačno i procentualno učestalost odgovora na svako pitanje. Radi bolje preglednosti dobijeni rezultati su predstavljani u tabelama u posebne kolone, brojačno i procentualno za dječake (M) i djevojčice (Ž), kao i zbirna kolona procenata za (M i Ž). Statistička značajnost razlika između opaženih i očekivanih frekvencija utvrđena je H2 (HI kvadrat) testom koji omogućava odbacivanje hipoteze sa greškom na nivou $p=.01$ i $p=.05$.

REZULTATI ISTRAŽIVANJA I INTERPRETACIJA

Podaci dobijeni putem upitnika, prikazani su tabelarno i putem grafikona. Rezultati su analizirani prema postavljenim zadacima.

Tabela 1. Da li sa zadovoljstvom dolaziš na časove fizičkog vaspitanja?

Mogući odgovori	Br.odgovora M %	Br. odgovora ž %	Ukupno %
1. Da	44 100	35 85.36	92.94
2. Ne	/	6 14.63	7.05
UKUPNO	44	41	100.00

Iz odgovora koji su dati na ovo pitanje (tabela 1) slijedi da većina učenika voli časove fizičkog vaspitanja (92.94 %). Jasno je izražen stav kod dječaka gdje su se izjasnili (100%) da vole časove fizičkog vaspitanja u odnosu na djevojčice, koje su se takođe izjasnile u značajnom procentu (85.36%) da vole časove fizičkog vaspitanja. Ovako izražen stav dječaka vjerovatno je zbog toga što dječaci u tim godinama žele da budu zapaženi u društvu kao sposobni. Kod mnogih je izražena želja za dokazivanjem i odmjeravanjem svojih sposobnosti sa sposobnostima svojim drugovima.

Djevojke se po tom pitanju razlikuju znatno od dječaka. One nijesu željne za dokazivanjem putem takmičenja, nijesu borbene. One su po prirodi tihe i svoju

afirmaciju nalaze u drugim oblastima života. Mali broj učenika je odgovorio da ne voli časove fizičkog vaspitanja (7.05%). Takvi odgovori su evidentirani kod djevojčica što se može vidjeti iz tabele. Teško je pretpostaviti koji su razlozi za ovakav stav. Vjerovatno da su za takav odgovor se odlučile učenice koje su manje spretno i posjeduju slabije fizičke sposobnosti, pa ne žele da to ispolje pred svojim vršnjacima. Vjerovatno bi i ove učenice zavobile časove fizičkog vaspitanja kada bi ih malo više podsticali u radu.

Na osnovu poređenja $H_2 = 2.1$ sa graničnom H_2 vrijednostima $g_v = 3.84$ i $g_v = 6.63$, za odgovarajući broj stepeni slobode ($df=1$) i na željenom nivou značajnosti $p = .05$ i $p = .01$, zaključuje se da razlika između empirijskih i teorijskih frekvencija statistički nije značajna na odabranim nivoima, jer je izračunati H_2 znatno manji od navedenih vrijednosti. To znači da distribucija rezultata sa testa ne odstupa od normalne raspodjele.

Tabela 2. Šta najviše voliš da radiš na časovima fizičkog vaspitanja?

Mogući odgovori	Br. odgovora M %	Br. odgovora ž %	Ukupno %		
1. Da trčim-da se jurim sa drugovima i drugaricama	7	15.90	23	56.09	35.29
2. da igram igre loptom	29	65.90	16	39.02	52.94
3. da vežbam, skačem preko sprava i da se penjem na njih	8	18.18	2	4.87	11.76
UKUPNO	44		41		100.00

Na postavljeno pitanje šta najviše voliš da radiš na časovima fizičkog vaspitanja (tabela 2) učenici su imali mogućnost da biraju jedan od tri odgovora. Mogući odgovori su tako koncipirani da stavljaju ispitanika u situaciju da se opredjeljuje za sadržaj koji najviše voli u ponuđenim odgovorima. Iz odgovora koje su učenici dali može se zapaziti da se za prvi odgovor opredijelilo 35.29% učenika. Odgovor na prvo pitanje pokazuje impulsivno stanje i raspoloženje učenika. Na osnovu odgovora na prvo pitanje može se konstatovati da dobar procenat učenika želi da istroši energiju koju posjeduje ali bez nekih posebnih obaveza i utvrđenog cilja. U tom dijelu prednjače djevojčice u odnosu na muškarce. Najveći broj ispitanika (52.94%) se opredijelio za igru sa loptom, dok je mali broj ispitanika se opredijelio za vježbe na spravama, njih 11.76%. Na osnovu ovih odgovora može se zaključiti da je u nastavi fizičkog vaspitanja u predhodnim razredima bilo najviše zastupljeno časova na kojima su djeca trčala i upražnjavala igre sa loptom, dok je rad na spravama takoreći bio nezastupljen pa djeca nijesu pokazala interes za rad na spravama.

Na osnovu poređenja izračunatog $H_2 = 8.39$ sa graničnim H_2 vrijednostima $g_v = 5.99$ i $g_v = 9.21$, za odgovarajući broj stepeni slobode gdje je ($df = 2$) i na željenim nivoima značajnosti $p = .05$ i $p = .01$, zaključuje se da je razlika između empirijskih i teorijskih frekvencija statistički značajna na nivou $p = .05$ a da nije statistički značajna na nivou $p = .01$.

To znači da distribucija rezultata sa testa statistički značajno ne odstupa od normalne raspoele.

Tabela 3. Da li ste zadovoljni sa nastavom fizičkog vaspitanja u vašoj školi?

Moguć odgovor	Br. odgovora M %		Br. odgovora ž %		Ukupno %
1.Potpuno	28	63.63	31	75.60	69.41
2.Djelimično	11	25.00	7	17.03	21.17
3.Nezadovoljan sam	5	11.36	3	7.31	9.41
UKUPNO	44		41		100.00

Odgovori učenika na postavljeno pitanje br. 3. prikazani su u tabeli gdje se može vidjeti da su se anketirani učenici u najvećem broju opredijelili da su potpuno zadovoljni nastavom fizičkog vaspitanja (69.41%), za odgovor da su djelimično zadovoljni nastavom fizičkog vaspitanja opredijelilo se (21.17%) učenika a da je nezadovoljno nastavom opredijelilo se (9.41%) učenika. Uzimajući u obzir broj ispitanika koji su potpuno zadovoljni, i onih koji su djelimično zadovoljni nastavom, mogli bi smo konstatovati da je velika većina dala prelaznu ocjenu nastavi fizičkog vaspitanja. Bez obzira na stav učenika koji su dali prelaznu ocjenu nastavi, ipak se treba osvrnuti i na učenike koji su nezadovoljni nastavom a njih je 9.41%. Vjerovatno jedan od glavnih razloga što su se učenici opredijelili za ovakav odgovor jesu skromni uslovi za rad tj. neuslovne sale, slabo opremljene spravama itd. No, to je pitanje koje se možda u nekom sledećem istraživanju može detaljnije obraditi sa mogućim odgovorima koji bi pomogli u otkrivanju pravih uzroka za ovakve stavove učenika.

Na osnovu poređenja izračunatog $H_2 = 7.76$ sa graničnim H_2 vrijednostima $g_v = 5.99$ i $g_v = 9.21$, za odgovarajući broj stepeni slobode gdje je ($df = 2$) i na željenim nivoima značajnosti $p = .05$ i $p = .01$, zaključuje se da je razlika između empirijskih i teorijskih frekvencija statistički značajna na nivou $p = .05$ a da nije statistički značajna na nivou $p = .01$. Izračunati $X^2 = 7.76$ znatno veći od ($g_v = 5.99$) a manji od ($g_v = 9.21$)

Tabela4. Da li vežbanje i igranje na časovima fizičkog vaspitanja pozitivno utiče na zdravstveno stanje i razvitak učenika?

Mogući odgovori	Br. odgovora M %		Br. odgovora ž %		Ukupno %
1.Koristi zdravlju i razvitku učen.	41	93.18	40	97.56	95.29
2.Ne koristi zdravlju i razvitku učeni.	3	6.81	1	2.43	4.70
3.šteti zdravlje i razvitak učeni.	1	2.27	/	/	1.17
UKUPNO	44		41		100,00

Od ponuđenih odgovora na postavljeno pitanje br. 4. oko (95.29%) učenika se izjasnilo (tabela 4) da vežbanje na časovima fizičkog vaspitanja koristi zdravlju i razvitku učenika, gdje su jedinstveni bili i dječaci (93.18%) i djevojčice (97.56%). Mali je procenat kako dječaka tako i djevojčica koji su iskazali stav da vježbanje i igranje na časovima fizičkog vaspitanja ne koristi zdravlju i razvitku učenika (4.70%), kao i to da šteti zdravlju i razvitku učenika (1.17%). Na osnovu ovih podataka autor smatra da u okviru nastave fizičkog vaspitanja treba nastojati da im se prenesu određena znanja uz jasna objašnjenja o pozitivnom uticaju nastave fizičkog vaspitanja na razvitak i zdravstveni status učenika.

Na osnovu poređenja izračunatog $H_2 = 0.04$ sa graničnim H_2 vrijednostima $g_v = 5.99$ i $g_v = 9.21$, za odgovarajući broj stepeni slobode gdje je ($df = 2$) i na

željenim nivoima značajnosti $p = .05$ i $p = .01$, zaključuje se da razlika između empirijskih i teorijskih frekvencija statistički nije značajna jer je izračunati H_2 znatno manji od navedenih graničnih vrijednosti.

To znači da distribucija rezultata sa testa statistički značajno ne odstupa od normalne raspodjele

Tabela5. Da li bi više voleo-la da imaš:1.lepo i moderno odijelo, 2.zdravo i razvijeno tijelo?

Mogući odgovori	Br. odgovora M %		Br. odgovora ž %		Ukupno %
1.Lijepo i modrno odijelo	2	4.54	9	21.95	12.94
2.Zdravoi razvijeno tijelo	42	95.45	31	75.60	85.88
Ukupno	44		41		100.00

U odgovoru na postavljeno pitanje br. 5. je postojala mala zamka u koju su trebali da upadnu pojedini učenici, zapravo oni koji su inertni u nastavi. Međutim, njih (85.88%) je iskazalo jasan i ispravan stav, (tabela 5) čak kod dječaka je taj stav izražen sa (95.45%), a kod djevojčica sa (75.60%). Ovako izražen stav na ovo pitanje je u direktnoj korelaciji sa predhodnim pitanjem, što pokazuje da je pojam zdravlja i razvijenog tijela ima izraženo mjesto kod učenika ovog uzrasta.

Na osnovu poređenja izračunatog $H_2 = 5.91$ sa graničnim H_2 vrijednostima $g_v = 5.99$ i $g_v = 9.21$, za odgovarajući broj stepeni slobode gdje je ($df = 2$) i na željenim nivoima značajnosti $p = .05$ i $p = .01$, zaključuje se da razlika između empirijskih i teorijskih frekvencija statistički nije značajna na nivou $p = .05$ i $p = .01$, jer je izračunati H_2 znatno manji od navedenih graničnih vrijednosti..

To znači da distribucija rezultata sa testa statistički značajno ne odstupa od normalne raspodjele

U daljem spisku sposobnosti učenika zaokruži one tri koje se po tvom mišljenju naročito mogu razviti na časovima fizičkog vaspitanja: Pamćenje, Snaga, Drugarstvo, Brzina, Vrednoća, Izdržljivost, Muzikalnost.

Tabela 6.

Moguć odgovor	Br. odgovora M %		Br. odgovora ž %		Ukupno %
1. Tačno	31	70.45	23	56.09	63.52
2. pogrešno	13	29.54	18	43.90	36.47
3. UKUPNO	44		41		100.00

Odgovor na ovo pitanje potvrđuje da učenici posjeduju određeni nivo znanja iz nastave fizičkog vaspitanja (tabela 6). Od sedam ponuđenih odgovora u značajnom procentu od (63.52%) oni uspijevaju da identifikuju tri sposobnosti koje se posebno razvijaju pri vježbanju na časovima fizičkog vaspitanja. Detaljnijim pregledom tabele može se vidjeti da su djevojčice u većem procento tačno odgovarale na postavljeno pitanje u odnosu na odgovor dječaka. Manji je procenat učenika koji su imali drugačije mišljenje.

Na osnovu poređenja izračunatog $H_2 = 1.91$ sa graničnim H_2 vrijednostima $g_v = 3.84$ i $g_v = 6.63$ za odgovarajući broj stepeni slobode gdje je ($df=1$) i na željenom nivou značajnosti $p=.05$ $p= .01$, zaključuje se da razlika između

empirijskih i teorijskih frekvencija statistički nije značajna na odabranim nivoima, jer je izračunati H_2 znatno manji od navedenih graničnih vrijednosti. To znači da distribucija rezultata sa testa ne odstupa značajno od normalne raspodjele.

Tabela 7. Šta je za učenika najbolje?

Moguć odgovor	Br. odgovora M %		Br. odgovora ž %		Ukupno %
1.Da pravilno igra	7	15.90	5	12.19	14.11
2.Da prav. i brzo rešava zadatke iz matematike	4	9.09	7	17.07	12.94
3.I jedno i drugo	33	75.0	29	70.73	72.94
UKUPNO	44		41		100.00

Obzirom da u većini škola je prisutano mišljenje da je matematika najvažniji predmet, ovim pitanjem se željelo utvrditi kako učenici razmišljaju o tom problemu. Na osnovu odgovora koji su prikazani u tabeli 7. može se konstatovati da nastava fizičkog vaspitanja ima malu prednost u odnosu na matematiku. Od ukupnog broja anketiranih učenika (14.11%) se izjasnilo da je za učenike najbolje da pravilno igraju, a (12.94%) se izjasnilo da je za učenike najbolje da pravilno i brzo rešavaju zadatke iz matematike. Takođe je značajno da se izjasnilo (72.94%) učenika da je za njih najbolje da rade i jedno i drugo.

Na osnovu poredjenja izračunatog $H_2 = 1.36$ sa graničnim H_2 vrijednostima $g_v = 5.99$ i $g_v = 9.21$, za odgovarajući broj stepeni slobode gdje je ($df = 2$) i na željenim nivoima značajnosti $p = .05$ i $p = .01$, zaključuje se da razlika između empirijskih i teorijskih frekvencija statistički nije značajna na željenim nivoima, jer je izračunati H_2 znatno manji od navedenih graničnih vrijednosti.

To znači da distribucija rezultata sa testa statistički značajno ne odstupa od normalne raspodjele

Tabela 8. Od igara koje imamo meni se posebno dopadaju:

Moguć odgovor	Br. odgovora M %		Br. odgovora ž %		Ukupno %
1.Igre u učionici					
2.Igre u dvorištu	5	11.36	8	19.51	15.29
3.Igre u šk. Sali za fiz. Vasp.	31	70.45	23	56.09	63.52
4.Igre na livadi preko rijeke	8	18.18	10	24.39	21.17
UKUPNO	44		41		100.00

Na osnovu dobijenih podataka od strane ispitanika na pitanje br.9, moglo bi se konstatovati da većina učenika (63.52%) se izjasnilo da im se posebno dopadaju igre u školskoj sali za fizičko vaspitanje, zatim (21.17%) ispitanika se izjasnilo da im se posebno dopadaju igre na livadi preko rijeke, i (15.29%) se izjasnilo da im se dopadaju igre u dvorištu (tabela 9). Pregledom date tabele, može se zapaziti da su se dječaci u znatnom procentu izjasnili za igre u školskoj sali (70.45%).

Na osnovu poredjenja izračunatog $H_2 = 2.04$ sa graničnim H_2 vrijednostima $g_v = 5.99$ i $g_v = 9.21$, za odgovarajući broj stepeni slobode gdje je ($df = 2$) i na željenim nivoima značajnosti $p = .05$ i $p = .01$, zaključuje se da razlika između empirijskih i teorijskih frekvencija statistički nije značajna na željenim nivoima

značajnosti, jer je izračunati H2 znatno manji od navedenih graničnih vrijednosti.

To znači da distribucija rezultata sa testa statistički značajno ne odstupa od normalne raspodjele

Tabela 9. Kada bi ste bili u prilici da nešto mijenjate u nastavi fizičkog vaspitanja, mijenjali bi ste?

Moguć odgovor	Br. odgovora M %		Br. odgovora Ž %		Ukupno %
1.Ne bih ništa mijenjao	15	34.09	9	21.95	28.23
2.Uslowe u kojima se izvo.nastava	28	65.90	29	70.73	68.22
3.Program nast.fizvasp.			3	7.31	3.52
UKUPNO	44		41		100.00

Ovo pitanje je bilo postavljeno sa ciljem da se dodje do podataka o tome, šta bi učenici mijenjali u nastavi fizičkog vaspitanja. Najveći procenat (tabela 10) anketiranih učenika (68.22%) se izjasnio da bi mijenjao uslove u kojima se izvodi nastava fizičkog vaspitanja, zatim, (28.23%) ispitanika se izjasnilo da nebi ništa mijenjao u nastavi fizičkog vaspitanja i (3.52%) se izjasnilo da bi mijenjalo program nastave fizičkog vaspitanja. Na osnovu dobijenih odgovora, smatram da bi posebnu pažnju trebalo posvetiti uslovima u kojima se izvodi nastava, kako opremanju rekvizitima i spravama a, tako i na higijenu prostora gdje se izvodi nastava.

Na osnovu poredjenja izračunatog $H_2 = 1.32$ sa graničnim H_2 vrijednostima $g_v = 5.99$ i $g_v = 9.21$, za odgovarajući broj stepeni slobode gdje je ($df = 2$) i na željenim nivoima značajnosti $p = .05$ i $p = .01$, zaključuje se da razlika izmedju empirijskih i teorijskih frekvencija statistički nije značajna na željenim nivoima značajnosti, jer je izračunati H_2 znatno manji od navedenih graničnih vrijednosti..

To znači da distribucija rezultata sa testa statistički značajno ne odstupa od normalne raspodjele.

10. Ocenimo vrste raznih sportova:

Molimo Vas da ocenite ocenom pet onaj sport kojim bi se vi želeli baviti kada bi imali mogućnost za to. Ocenu pet možete dati samo jednom sportu.

- Ocenom 4 označite onaj sport kojim bi se rado bavili
- Ocenu 3 dajte sportu kojim bi se bavili povremeno u pogodnim okolnostima.
- Ocenu 2 označite one sportove kojim se ne biste želeli baviti
- Ocenu 1 dajte sportovima kojima nikada po nikavim uslovima nebister hteli se baviti.

Svaki sport dobija svoju ocenu 4,3,2, i 1 mogu dobiti po više sportova. Neka ocenu 5 dobije samo jedan sport koji Vas najviše privlači.

Najčešće interesovanje učenici pokazuju za sledeće oblasti

- Košarka Fudbal Odbojka Atletika Borilački sportovi (džudo, karate, ajkido) tenis.

Ocenu 5 dobija:

- Nešto manji interes pokazuju oblasti : Odbojka, atletika, fudbal.

Relativno najmanji interes učenici pokazuju za prema gimnastici, ritmici, aerobiku, vaterpolu, skokovima u vodi, badmintonu i rukometu.

Dobijeni rezultati ovog istraživanja idu u prilog najnovijem upitniku kojeg je ministarstvo prosvete i sporta uputilo školama, pedagogima fizičke kulture, roditeljima i učenicima vezano za inicijativu uvođenja izbornog sporta u program nastave fizičkog vaspitanja vezanog za borilačke sportove. Učenici pridaju važnost borilačkim sportovima.

PRIJEDLOG MJERA ZA UNAPREĐENJE NASTAVE FIZIČKOG VASPITANJA

Mjere za poboljšanje istraženog i predstavljenog stanja u pitanju stavova i poznavanja problematike fizičkog vaspitanja od strane učenika mogu se sagledati u više pravaca. Ono što treba promijeniti, da se trenutno stanje popravi, nije tako lako predložiti i prihvatiti. Međutim, moramo shvatiti da i tu postoji redoslijed važnijih i manje važnih zadataka. Treba najprije poći od našeg shvatanja da je najvažnije u radu zdravlje i vaspitanje, a poslije ovoga su operativni programski zadaci.

U iznijetom izlaganju dotakli smo se samo dijela problematike vezane za sprovođenje nastave fizičkog vaspitanja. Jedan od značajnih pravaca daljeg razvoja i preobražaja ove aktivnosti je doslednije angažovanje svih onih koji vode brigu o vaspitanju i obrazovanju učenika, da preuzmu određene obaveze, odgovornost za stalnu brigu o nastavi fizičkog vaspitanja. Da nastoje poboljšati materijalne uslove kao i da organizuju sportske aktivnosti na način koji obezbeđuje neposrednije angažovanje učenika.

Na osnovu analize odgovora anketiranih učenika, mogu se izvesti sledeći zaključci:

Stavovi ispitivanih učenika prema nastavi fizičkog vaspitanja u Novopazarskim osnovnim školama su pozitivni. Ovakav zaključak se iznosi na osnovu datih odgovora da većina učenika voli časove fizičkog vaspitanja, ali je interesovanje dječaka veće nego kod djevojčica. Anketirani učenici pridaju veliki značaj nastavi fizičkog vaspitanja, a posebno njene funkcije, u smislu njenog doprinosa zdravstvenom stanju i skladnoj gradnji tijela. Anketirani učenici su pokazali nivo znanja iz oblasti nastave fizičkog vaspitanja i interes za igrama u sali za fizičko vaspitanje. Većina učenika nije zadovoljna uslovima u kojima se izvodi nastava fizičkog vaspitanja i izrazili su stav da bi po tom pitanju trebalo nešto mijenjati. S obzirom na to, da je problematika aktuelna i da učenici o ovoj problematici ne poseduju stručna znanja, ipak treba sa posebnom pažnjom razmotriti njihove stavove, proširiti istraživanje i sa učenicima starijih razreda osnovne škole, i na adekvatan način pristupiti analizi u cilju unapređenja nastave fizičkog vaspitanja.

Programi fizičkog vaspitanja u školi, u budućnosti, sve više će se zasnivati na stvarnim potrebama učenika, njegovih osobina, sposobnostima i interesima. Jedno od osnovnih pitanja u nastavi fizičkog vaspitanja, jeste pitanje cilja i zadataka. U tom pogledu fizičko vaspitanje mora se bazirati na sve izrađenijim potrebama i interesima učenika za obogaćivanjem i osmišljavanjem programa.

EFIKASNOST NASTAVE FIZIČKOG VASPITANJA U ZAVISNOSTI OD PROGRAMSKIH SADRŽAJA NA TRANSFORMACIJE MOTORIČKIH SPOSOBNOSTI

Benin Murić

Tehnička škola Novi Pazar

Enver Međedović

Učiteljski fakultet – Beograd - Leposavić

UVOD

U novije vreme, školsko fizičko vaspitanje izloženo je sve češćim kritikama ne samo od strane nadležnih prosvetnih organa već i od šire društvene javnosti. Oštrica ovih kritika uperena je, u prvom redu, na njegovu efikasnost i svodi se na to da ono bitno zaostaje u svom razvoju i da, u celini gledano, ne daje rezultate koji se od njega očekuju s obzirom na stepen i obim naučnoistraživačkog rada i kadra kojim struka raspolaže. Međutim, ne može se zanemariti činjenica da su najveći kritičari stanja u fizičkom vaspitanju sami nastavnici fizičkog vaspitanja koji se ne mogu pomiriti sa činjenicom da znanja koja su stekli u toku školovanja ne mogu da prenesu na učenike i doprinesu celokupnom napretku struke u interesu zdravlja svojih učenika.

DOSADAŠNJA ISTRAŽIVANJA

Kada se govori o motoričkim sposobnostima i morfološkim karakteristikama, treba napomenuti da su to verovatno dva najistraženija prostora u antropološkom statusu čoveka. Mnogobrojna istraživanja mogla bi se uslovno podeliti u više grupa. Istraživanje koje je sprovedeno pripada grupi sa ciljem da se utvrdi uticaj neke fizičke aktivnosti na razvoj motoričkih i morfoloških dimenzija. U većini radova koji se bave problematikom nastave fizičkog vaspitanja i koji konstatuju da nastava ne daje očekivane rezultate ne precizira se šta je uzrok takvom stanju. Autori se zadržavaju na prezentiranju stanja, bez kritičke analize i sagledavanja uzroka.

PREDMET, CILJ I ZADACI ISTRAŽIVANJA

Sušтина problema ovog istraživanja biće da se utvrdi da li se sportskim igrama, košarkom i odbojkom, kao zamenom klasičnog fizičkog vaspitanja mogu izazvati pozitivne transformacije određenih dimenzija antropološkig statusa učenika. Predmet ovog istraživanja je utvrđivanja efekata procesa vežbanjana ciljane transformacije motoričkih sposobnosti i morfoloških karakteristika preferiranih u ovom istraživanju.

Cilj ovog istraživanja bio je da se uz pomoć naučno verifikovanih metoda utvrdi uticaj jednogodišnjeg vežbanja primenom košarke, odbojke i klasičnog fizičkog

vaspitanja na neke motoričke i morfološke dimenzije kod učenika I razreda srednje škole.

HIPOTEZE

U istraživanje se pošlo sa generalnom hipotezom da se ne očekuju statistički značajne razlike između različitih grupa u morfološkim i motoričkim dimenzijama.

METODE ISTRAŽIVANJA

Uzorak ispitanika

Populacija iz koje je uzet uzorak za ovo istraživanje može se definisati kao populacija učenika I razreda srednje škole. Na osnovu izabranog modela i cilja istraživanja u uzorak je uključeno 300 ispitanika razvrstanih u 3 subuzorka od po 100 ispitanika.

Istraživanje je sprovedeno u Tehničkoj školi u Novom Pazaru.

UZORAK VARIJABLI

Uzorak antropometrijskih varijabli

Za procenu morfoloških karakteristika ispitanika primeniće se 12 antropometrijskih varijabli, probranih prema Međunarodnom Biološkom Programu (IBP) tako da pokriju četvorodimenzionalan prostor definisan kao longitudinalna dimenzionalnost skeleta, transferzalna dimenzionalnost skeleta, volumen i masa tela i potkožno masno tkivo.

- a) longitudinalna dimenzionalnost skeleta
 - Visina tela
 - Dužina ruku
 - Dužina nogu
- b) transferzalna dimenzionalnost skeleta
 - Biakromialni raspon
 - Bikristalni raspon
 - Širina ručnog zgloba
- c) volumen i masa tela
 - Masa tela
 - Srednji obim grudnog koša
 - Obim nadlaktice
- d) potkožno masno tkivo
 - Kožni nabor nadlaktice
 - Kožni nabor leđa

- Kožni nabor trbuha

Uzorak motoričkih varijabli

Za procenu motoričkih sposobnosti upotrebljeno je 10 motoričkih testova, koji su odabrani prema strukturalnom modelu Gredelja, Metikoša, Hošekove i Momirovića iz 1975. godine definisanim kao mehanizam za strukturiranje kretanja (MSK), mehanizam za funkcionalne sinergije i regulacije tonusa (SRT), mehanizam za regulaciju intenziteta ekscitacije (RIE), i mehanizam za regulaciju trajanja ekscitacije.

Za ovaj program merenja značajne motoričke dimenzije procenjivaće se pomoću sledećih mernih instrumenata:

- a) mehanizam za strukturiranje kretanja (MSK)
 - taping rukom (MTAR)
 - taping nogom (MTAN)
- b) mehanizam za funkcionalnu sinergiju i regulaciju tonusa (SRT)
 - Duboki pretklon (MDPK)
 - Iskret palicom (MISP)
- c) mehanizam za regulaciju intenziteta ekscitacije (RIE)
 - skok u dalj iz mesta (MSDM)
 - trčanje 20m visoki start (M20VS)
 - bacanje medicinke iz ležanja (MBMIL)
- d) mehanizam za regulaciju trajanja ekscitacije (RTE)
 - izdržaj u zgibu (MIZG)
 - zgibovi pothvatom (MZGP)
 - podizanje trupa za 60 sekundi (MPTR)

OPŠTI NACRT EKSPERIMENTA

Čitav eksperiment je trajao 1 školsku godinu i u tom intervalu je održano 74 časa koliko je predviđeno planom i programom rada. Zbog specifičnosti eksperimenta zvanični časovi fizičkog vaspitanja bili su zamenjeni eksperimentalnim tretmanom. Posle inicijalnog merenja i dobijenih rezultata određena su odeljenja: po 3 za svaku sportsku igru i 3 kontrolna odeljenja.

PROGRAM EKSPERIMENTALNOG TRETMANA

Program eksperimentalnog tretmana obuhvata vežbe individualne tehnike sa loptom i bez lopte u košarci i odbojci i vežbe individualne, grupne i kolektivne taktike kod ovih sportskih igara. Pored ovoga, u eksperimentalni program će ući i vežbe snage, brzine, koordinacije, fleksibilnosti, ravnoteže, preciznosti i izdržljivosti. Vežbe će se izvoditi u mestu i kretanju, pojedinačno i u parovima, sa rekvizitima i bez rekvizita.

REZULTATI ISTRAŽIVANJA

Razlike između učenika u antropometrijskim pokazateljima

	I	II	III
1.AVIS	175.25	172.67	171.41
2.ADR	79.33	77.33	76.53
3.ADN	108.83	111.87	104.94
4.AŠR	39.91	37.27	38.25
5.AŠK	28	27.97	26.84
6.AŠRZ	57.83	55.8	56.12
7.AMAS	58.67	57.93	56.87
8.ASOGK	86.95	84.92	84.59
9.AONL	26.24	25.43	25.12
10.AKNNL	8.66	8.87	9
11.AKNL	10.08	9.07	9.75
12.AKNT	11.75	11.27	10.44

Analizom osnovnih antropometrijskih pokazatelja učenika ove 3 grupe konstatovane su numeričke razlike u pojedinim pokazateljima. Na osnovu dobijenih rezultata može se zaključiti da su rezultati u korist I grupe koja je vežbala košarku.

Razlike između učenika u motoričkim pokazateljima

	I	II	III
1.MTAR	58.41	52.13	47.75
2.MTAN	34.2	32.8	32.5
3.MDPK	10.83	9.26	8.93
4.MISP	75.66	82.6	76.93
5.MSDM	210	204.33	204.06
6.M20VS	3.49	3.56	3.62
7.MBMIL	6.17	5.98	5.88
8.MIZG	51.23	48.13	46.37
9.MZGP	10.75	10.53	10.18
10.MPTR60	43.16	42.06	42.81

Analizom osnovnih statističkih parametara motoričkih varijabli uočene su numeričke razlike između učenika navedene 3 grupe u pojedinim pokazateljima. Dakle, analizom razlika aritmetičkih sredina rezultata navedenih grupa učenika može se uočiti da se ove grupe značajno razlikuju u brzini alternativnih pokreta (MTAP), eksplozivnoj snazi nogu (MSDM), kao i u statičkoj snazi ruku (MIZG) i u pokretljivosti (MISP).

Imajući u vidu dobijene rezultate, a polazeći od postavljene hipoteze da u prostoru motoričkih sposobnosti nema statistički značajnih razlika između navedenih grupa može se zaključiti da postoje statistički značajne razlike u korist I grupe koja je vežbala košarku.

ABOUT TEACHING OF PE TEACHERS DURING THE 40S AND 70S OF XX CENTURY AND AT THE BEGINNING OF XXI CENTURY (ACCORDING TO THE SITUATION AT THE NSA - SOFIA, FORMER VIF)

Boyanka Peneva

National Sports Academy "Vasil Levski" Sofia, Bulgaria

Eleonora Mileva

National Sports Academy "Vasil Levski" Sofia, Bulgaria

Abstract: Revision of the educational plans/curricula of the National Sports Academy/Higher Institute for Physical Culture is done through a period of 30 years. Basis are the students' books for the 40s and 70s of former century and the nowadays schedules for the bachelors of the Teacher's faculty. The subjects that were/are studied by the future PE teachers are given in a detailed appendix. Comparison and analysis of the data is done. The personal impressions and views of the authors are seen too. Some recommendations for improving the education of the PE teachers are also done.

INTRODUCTION

Professional training and qualification defines future success of teachers. Specific peculiarities of the school subject "Physical education and sports" (so it is called now in Bulgaria) demands of PE teachers not only knowledge in natural and social sciences but perfect motor skills too. How is this problem solved through the years?

METHODS OF EXAMINATION

Two main methods are used: (1) Study of documents - a) the student's book of Boyanka Peneva's mother of R.V.G. (N 109,11.09.1943 of The State Higher School for PE) and the student's book of the first author (N 4380,3.09.1970 of The Higher Institute for Physical Culture), (b) the nowadays schedules for the students (bachelors) of I, II, III and IV year of study of Teacher's faculty of the National Sports Academy "Vasil Levski"- Sofia, (2) Analysis and comparison of data.

In the 40s of XX century

Semesters

1 - hygiene and first medical help, anatomy, biology, theory of physical exercises, general psychology, rules in sports, organization in physical education, little children's games, French, rhythmical gymnastics, physical preparation/fitness in apparatus gymnastics, drill, volleyball, basketball, national dances/horra,

2 and 3 - lacked, II world war is, education is moved in a village near Sofia because of bombing over the town,

4 - children's psychology, general physical preparation, little children's games, floor gymnastics, apparatus gymnastics, rhythmical gymnastics, drill, track-and-field events, basketball, volleyball, national dances, singing, French,

5 - hygiene of physical exercises, anatomy, physiology, sports massage, traumatology, history of PE, methods of PE, organization of PE, rules in sports, Russian, French, general physical preparation, floor gymnastics, apparatus exercises, rhythmical gymnastics, track-and-field events, handball, tennis, national dances, singing,

6 - hygiene of physical exercises, anatomy, physiology, sports massage, traumatology, history of PE, methods of PE, organization of PE, rules in sports, general physical preparation, track-and-field events, floor gymnastics, apparatus gymnastics, rhythmical gymnastics, handball, tennis, field skills,

7 - physiology, psychology, pedagogy, sports traumatology, medical gymnastics, history of PE, methods of PE, floor gymnastics, apparatus gymnastics, rhythmical gymnastics, track-and-field events, tennis, French, swimming, drawing, singing,

8 - physiology, psychology, pedagogy, corrective gymnastics, general physical preparation, history of PE, methods of PE, floor gymnastics, apparatus gymnastics, rhythmical gymnastics, track-and-field events, tennis, fencing, shooting, rules in skiing, Russian.

In the 70s of XX century

Semesters

1 - history of Bulgarian communist party, anatomy, biochemistry, track-and-field events, basic gymnastics, apparatus gymnastics, rhythmical gymnastics (females), wrestling(males), handball, national dances, Russian, English/German, musics, kinesitherapy, skiing,

2 - anatomy, biochemistry, track-and-field events, basic gymnastics, apparatus gymnastics, rhythmical gymnastics (females), wrestling (males), handball, national dances, Russian, English/German, history of physical education, kinesitherapy, skiing,

3 - political economy, history of physical culture, biomechanics, physiology, basic gymnastics, apparatus gymnastics, rhythmical gymnastics, track-and-field events, swimming, basketball, kinesitherapy,

4 - political economy, physiology, psychology, track-and-field events, apparatus gymnastics, swimming, basketball, table tennis, tourism and alpine climbing, kinesitherapy,

5 - philosophy, physiology, psychology, pedagogy, theory of PE, track-and-field events, apparatus gymnastics, volleyball, small movable games, speciality/subject, auto-moto/driving(extra subject),

6 - pedagogy, philosophy, theory of PE, organization of physical culture, hygiene, medical supervision, track-and-field events, apparatus gymnastics, volleyball, speciality,

7 - scientific communism, hygiene, medical supervision, kinesitherapy, track-and-field events, apparatus gymnastics, massage, speciality, school practicum(observation),

8 - practice at schools.

At the beginning of XXI century

Semesters

1 - Obligatory: psychology with sports psychology, history of physical culture, anatomy (functional and age), audiovisual and informational technologies in education, foreign language, track-and-field events, gymnastics, handball, swimming, rhythmic and dances, skiing. Elective: sports qualification at a chosen sport.

2 - Obligatory: psychology, anatomy, informatics, foreign language, philosophy. Special subjects - track-and-field events, gymnastics, handball, basketball, football, swimming, rhythmic and dances, small movable games, skiing. Elective: Theoretical - main terms in chemistry, Olympism and Olympic movement. Practical - skating, pedagogical/sports qualification at a chosen sport.

3- Obligatory: pedagogy, psychology with sports psychology, biomechanics and control of movements, physiology with physiology of physical exercises, biochemistry and biochemistry of physical exercises, theory and methods of PE, track-and-field events, gymnastics, basketball, volleyball, swimming. Elective: foreign language. Facultative: sports journalism.

4 - Obligatory: pedagogy, physiology, biochemistry, theory and methods of PE, track-and-field events, volleyball, football. Elective: ethics and aesthetics, sport for all, foreign language, table tennis, yoga, chess, sports qualification at a chosen sport, cricket, creativity in teacher's labour, pedagogical aspects of drugs.

5 - Obligatory: physiology, sports medicine and hygiene, theory and methods of PE, basis of scientific work and sports statistics, metrology and methodology, kinesitherapy, track-and-field events, gymnastics, tourism and alpine climbing, wrestling(male), rhythmical gymnastics(female), pedagogical practice at schools (observation), speciality at a chosen sport. Elective: pedagogical/sports qualification at a chosen sport, Greek national dances, sport for disabled people, foreign language. Facultative: sports management.

6 - Obligatory: sports medicine and hygiene, theory and methods of PE, theory and methods of sports training, adaptive physical activity, track-and-field events, gymnastics, rhythmical gymnastics (females), wrestling (males), speciality at a chosen sport, pedagogical practice at schools (observation). Elective: foreign language, PE and sport in the army, motor activity of schoolchildren, tennis, Eastern martial arts, training of strength, biking, rugby, aerobics, golf, bow shooting, sports qualification at a chosen sport. Facultative:

marketing in sport, organization of market researches, law in sport, sociology of management.

7 - Obligatory:

theory and methods of PE, management of sport, speciality (the chosen sport), pedagogical practice at schools (I qualification), pedagogical practice at sports clubs (II qualification). Elective - general economic theory, sociology of sports, ecology and protection of population, PE and sport in the system of Ministry of Internal Affairs, weight lifting, boxing, badminton, judo, karate-do, fencing, calanetics and stretching, sports massage, football (female), rules in track-and-field events, beach volleyball. Facultative: functional diagnostics, sports traumatism, nutrition and sport, physical recovery and biostimulation.

8 - pedagogical practices - at schools (I qualification), at sports clubs (II qualification).

Note: Bachalors must choose from the group of the elective subjects (in the course of 4 years) three theoretical and five practical subjects according to their personal preferences.

CONCLUSIONS

(1) As if during the 40's some main theoretical (anatomy, physiology, pedagogy, hygiene, etc.) and practical subjects/disciplines (track-and-field events, the kinds of gymnastics) repeat from year to year. One may think that the proverb "Repetition is mother of knowledge" comes into force. The result is evident. Stable and life-long knowledge and practical skills are secured for the future PE teachers. This conclusion is supported by the personal observations of the authors.

(2) Predomination of gymnastics (5 kinds – drill = marching, floor gymnastics, apparatus gymnastics, rhythmical gymnastics, corrective gymnastics) during this period is seen. Maybe the reason is the content of the PE lessons at that time. Lessons are connected with the notion about order and discipline, and this better is secured by the gymnastic content. Furthermore it was not so long time ago when the name of the school subject was "Gymnastics".

(3) Special attention is given to traumatology and the rules. I have the doubt and dare say that though students later on study sports medicine some of the offered knowledge about traumas has disappeared with the time. Knowledge of rules is led out into a separate subject.

(4) At that time education is totally drawn out, subordinated, made suitable and directed to practice and the attendant circumstances. It represents more methods than theory.

(5) The circumstances define the education in subjects like singing and drawing. The marching and drill had to be accompanied by songs. Then schools (most of them were in the villages or the small towns) were away of the noise. It was something pleasant to hear a children's song. Visual methods started to gain power. The teacher alone had to secure his materials. Because of this he had to be able to draw them alone.

(6) The unlimited possibilities of computers in the last decades of XX century turned PE towards them. Now with their assistance PE teachers can prepare the necessary materials (including visual in stead of drawing). That is why at the

very beginning of study (1st semester) audiovisual and informational technologies in education are present as obligatory subject in curriculum.

(7) Real practice at schools lacked. By and by it was introduced later on. In the 70s it was in the form of observation of PE lessons in the 7 semester and real practice with conducting of lessons in the 8 semester. At the 80s of the XX century up to now observation of lessons is done in 5, 6 and 7 semester and self practice in 8 semester.

(8) In the three periods of observation foreign languages are studied.

(9) The so called "political subjects" (history of Bulgarian communist party, political economy, philosophy, scientific communism) were studied in the 70s. This period is in the frames of the socialism (1944 - 1989) in Bulgaria. In other time only philosophy is studied.

(10) With time education was extended to subjects that show the essence of body movements and body exercises. Biochemistry and biomechanics were introduced.

In other subjects (physiology, psychology) education was deepened and turned to the sports essence of things.

(11) As if by and by gymnastics started to lose positions. Maybe because of the introduction of new sports and/or the new approach, expressed in electing of subjects/themes by the students themselves. On the other side time of curriculum is restricted.

(12) Suggestibility that education must be more scientific (at the end of XX century) led to prevalence of theory over practice, of the abstract knowledge above self-experience in exercises and sport. In our practice we registered female students that at the end of study (IV year) had problems in demonstrations of some of the exercises though they graduated specialized sports school before NSA.

RECOMMENDATIONS

Future PE teachers must be ideal demonstrators of exercises and techniques of sports that are taught at school. This can be secured either by the preliminary selection during the candidate student examinations (e.g. The University of Freiburg, Germany, uses quite extensive list of sports skills that the candidates for sports pedagogy must fulfil from the very start) or by increasing the number of practical lessons for self training and perfection of the own technique, not for making lessons with their fellow-students. In this way they will feel the exercise and easier will explain it to the pupils. They will also know the exact place and detail where they must help for the correct fulfilment of the skill.

REFERENCES

1. Curricula for the bachelor's degree of the Teacher's faculty in the National Sports Academy in Sofia.
2. Schedules for the bachelor's degree of the Teacher's faculty in the National Sports (2004/2005 academic year).

PREDIKCIJA GLAVNIH POENTIRAJUĆIH TEHNIKA RVAČA GRČKO - RIMSKIM STILIOM

Goran Kasum

Fakultet sporta i fizičkog vaspitanja, Beograd

UVOD

Poredeći rvanje sa drugim sportovima, pa čak i sa drugim borilačkim sportovima, uočljivo je da neposredni kontakt između boraca ima veću površinu. Imajući u vidu i činjenicu da rvači, osim rvačkog dresa i patika, nemaju na sebi druge delove takmičarske opreme, postaje jasno da je izvođenje poentirajućih tehnika maksimalno otežano. Zato se svaka rvačka tehnika kojom poentira neki rvač, mora dugo i uporno uvežbavati i usavršavati, kako bi na taj način postala glavno oružje tog borca. Upravo od uspešnosti izvođenja glavne poentirajuće tehnike nekog rvača zavisi umnogome i njegova ukupna takmičarska uspešnost i nivo sportskih rezultata, a svaki borac koristi uglavnom jednu ili dve tehnike kojima rešava većinu borbi. Kada se ovo ima u vidu, postaje jasan značaj proučavanja glavnih poentirajućih tehnika, kao i ranog izbora i opredelenja za rvačku tehniku koja će datom rvaču najviše odgovarati.

PREDMET, CILJ I ZADATCI ISTRAŽIVANJA

Predmet ovog istraživanja je povezanost nekih morfoloških, motoričkih i psiholoških karakteristika naših najboljih rvača sa njihovim glavnim poentirajućim tehnikama.

Cilj istraživanja je da se utvrdi veza između morfoloških, motoričkih i psiholoških karakteristika rvača i tehnika koje oni preferiraju u borbi.

U skladu sa ovim ciljem postavljeni su sledeći zadatci:

- Odrediti morfološku, motoričku i psihološku strukturu najboljih rvača SCG,
- Odrediti glavne poentirajuće tehnike naših najkvalitetnijih rvača,
- Utvrditi koje od posmatranih karakteristika imaju značajan uticaj na izbor preferentne tehnike.

METODOLOGIJA ISTRAŽIVANJA

Ovo je istraživanje teorijsko – empirijskog eksplorativnog karaktera.

Uzorak ispitanika

Uzorak ispitanika su činili 21 rvač grčko rimskim stilom, starosti 19 do 30 godina i članovi reprezentacije Srbije i Crne Gore.

Uzorak varijabli

Kriterijumske varijable su bile preferentne tehnike naših rvača reprezentativaca, a ustanovljeno je da su rvači reprezentativci koji su bili uzorak ovog istraživanja, preferirali devet različitih tehnika. Ove tehnike su radi lakšeg posmatranja i analize grupisane po kriterijumu biodinamičke sličnosti u četiri grupe (bočna bacanja, bacanja preko sebe, dolasci na leđa i dizanja iz partera).

Prediktorske varijable su činile 14 morfoloških, 23 motoričke i 5 psiholoških karakteristike reprezentativaca u rvanju grčko rimskim stilom.

Statistička obrada podataka

U istraživanju su primenjene uobičajene metode deskriptivne i funkcionalne statistike. U domenu analize funkcionalnih veza između varijabli izračunati su koeficijenti korelacije, a potom je korelaciona matrica kondenzovana metodom faktorske analize. Za određivanje broja značajnih faktora korišten je standardni Kaiser – Gutmanov kriterijum, po kojem je broj značajnih faktora određen brojem aigen vrednosti većih ili jednakih jedinici.

Pored funkcionalnih veza između varijabli u kojima su rezultati iskazani na srazmernim, tj. skalama ranga, u istraživanju su utvrđene i funkcionalne veze između varijabli u kojima su rezultati iskazani na kategorijalnoj (nominalnoj) skali sa varijablama iste prirode i sa varijablama iskazanim na srazmernim skalama (skalama ranga). U tu svrhu je korišten Kruskal – Walisov test i Medijana test, a razlike su smatrane značajnim ako je bilo koji od ova dva testa pokazao postojanje statistički značajnih razlika.

REZULTATI ISTRAŽIVANJA SA DISKUSIJOM

Faktorska analiza je metodom glavnih komponenti produkovala osmo – faktorski model. Od 42 varijable istraživanja koje su iskazane na srazmernoj skali, ili skali rangova, šest su predstavljale transformaciju, odnosno parcijalizaciju uticaja morfološkog pokazatelja u rezultatu registrovanom u motoričkom testu, te zbog toga nisu mogle biti uvrštene u jedinstvenu faktorsku analizu.

Prvi ekstrahovani Varimax faktor je crpio 30.11774 % ukupne registrovane varijanse i satururan je sledećim varijablama salijentnim projekcijama: telesna visina, telesna masa, dužina ruke, obim podlaktice, obim nadlaktice, obim podkolenice, obim nadkolenice, benč pres, potisak iza glave, nabačaj na grudi, trzaj, čučanj i regulacija aktiviteta. Pored navedenih varijabli ovaj faktor je saturiran i sledećim varijablama nesalijentnim, ali još uvek statistički značajnim projekcijama: dužina noge, mrtvo vučenje, izdržaj u zgibu i pretklon trupom za 30 sec. Struktura varijabli satururanih prvim faktorom govori da se radi o pokazateljima longitudinalnosti i voluminoznosti (morfološki pokazatelji), pokazatelji maksimalne snage (motorički pokazatelji) i regulacija aktiviteta. Motoričke varijable koje su projektovane na ovom faktoru nose informacije o maksimalnoj snazi, zatim o sposobnosti mišića da ispolji brzinsku i eksplozivnu snagu. Pored toga na ovom faktoru se projektuju i varijable koje nose informacije o izdržljivosti u snazi, kao i repetitivnoj snazi. Pošto rvači moraju da vode računa o telesnoj masi da bi ostali u svojoj težinskoj kategoriji, oni povećanje maksimalne snage ostvaruju na račun masimalno efikasnog korištenja raspoloživih morfofunkcionalnih resursa. Zato se praćeni morfološki i

motorički pokazatelji nalaze u visokim funkcionalnim vezama. Pošto i regulacija aktiviteta određuje nivo regulacije i modulacije aktivirajućeg dela retikularne formacije, koji se smatra odgovornim za aktivitet i energetski nivo na kom funkcionišu ostali sistemi, uključujući kognitivne i motoričke procese, može se zaključiti da prvi ekstrahovani Varimax faktor predstavlja generalni faktor snage ispitanika.

Drugi ekstrahovani Varimax faktor je crpio 25.23901 % ukupno registrovane varijanse i saturiran je sledećim varijablama salijentnim projekcijama: deljina kožnog nabora nadlaktice, leđa, grudi, trbuha, nadkolenice i podkolenice, izdržaj u zgibu, Abalakov test sa i bez zamaha ruku i trčanje 20 m visoki start. Pored navedenih varijabli ovaj faktor je saturiran i sledećim varijablama nesalijentnim, ali još uvek statistički značajnim projekcijama: telesna masa, obim podlakta, broj zgibova za 10 sec, trčanje 20 m leteći start, okretnost sa palicom, taping nogom, skale anksioznosti i regulacija aktiviteta. Struktura varijabli koje su saturirale drugi ekstrahovani Varimax faktor, ukazuje da se radi o praktično svim pokazateljima potkožnog masnog tkiva i izabranim motoričkim varijablama koje su pokazatelji određenih motoričkih sposobnosti u kojima su uključeni i određeni morfološki pokazatelji. Ove dve grupe varijabli stoje u logički negativnoj vezi, što znači da ispitanici sa višim skorovima u varijablama potkožnog masnog tkiva imaju lošije rezultate u navedenim motoričkim varijablama, pa se ovaj faktor može interpretirati kao faktor potkožnog masnog tkiva.

Treći ekstrahovani Varimax faktor je crpio 8,39369 % ukupno registrovane varijanse i saturiran je sledećim varijablama salijentnim projekcijama: sportsko - takmičarska anksioznost, okretnost sa palicom, taping nogom i skale anksioznosti. Pored navedenih varijabli ovaj faktor je saturiran i sledećim varijablama nesalijentnim, ali još uvek statistički značajnim projekcijama: izdržaj u zgibu, abalakov test bez zamaha ruku i trčanje visokim startom 20 m. Ovo je faktor sklonosti anksiozno agresivnom ponašanju, koji se na motoričkom planu manifestuje kroz lošiju okretnost i lošiju frekvenciju pokreta donjim ekstremitetima. Pored logički negativne veze anksioznosti i okretnosti sa palicom i tapinga nogom, logički negativna povezanost je uočena i sa varijablama nesalijentnim ali još uvek statistički značajnim projekcijama izdržaj u zgibu, Abalakov test bez zamaha rukama i trčanje 20 m visokim startom, dok su skorovi sportsko - takmičarske anksioznosti i skale anksioznosti u logički pozitivnoj vezi. Treći ekstrahovani Varimax faktor je moguće interpretirati kao generalni faktor anksioznosti.

Četvrti ekstrahovani Varimax faktor je crpio 6,38550 % ukupno registrovane varijanse i saturiran je sledećim varijablama salijentnim projekcijama: dužina noge, čučanj i broj zgibova za 10 sec. Pored navedenih varijabli ovaj faktor je saturiran i sledećim varijablama nesalijentnim, ali još uvek statistički značajnim projekcijama: telesna visina, dužina ruke, obim podkolenice i predklon trupom za 30 sec. Ovu strukturu karakteriše funkcionalno negativna veza između pokazatelja longitudinalnosti i rezultata koje ispitanici postižu u motoričkim varijablama. Kao primer se može posmatrati test broj zgibova za 10 sekundi u kojem ispitanici sa izraženijim longitudinalnim dimenzionalnostima moraju da pomeraju težište tela nasuprot sili zemljine teže na dužem putu i na taj način izvrše veći rad. Ovaj faktor može da se interpretira kao faktor specifične snage ekstenzora donjih i fleksora gornjih ekstremiteta.

Peti ekstrahovani Varimax faktor je crpio 5.28519 % ukupno registrovane varijanse i saturiran je varijablom bacanje lutke za 20 sekundi salijentnim projekcijama. Pored navedene varijable ovaj faktor je saturiran i sledećim varijablama nesalijentnim, ali još uvek statistički značajnim projekcijama: telesna visina, dužina ruke, okretnost sa palicom izdržaj u zgibu, Abalakov test sa i bez zamaha ruku. Opređeljujuća varijabla za interpretaciju ovog faktora je bacanje lutke za 20 sekundi. Ovaj pokazatelj se nalazi u logički negativnim vezama sa pokazateljima logitudinalnosti i Abalakovim testom sa i bez zamaha rukama, a u logički pozitivnoj vezi sa rezultatom u izdržaju u zgibu i okretnost sa palicom. Ovaj faktor se može interpretirati kao faktor situaciono motoričke efikasnosti.

Šesti ekstrahovani Varimax faktor je crpio 4.29618 % ukupno registrovane varijanse i saturiran je varijablom predklon napred salijentnom projekcijom. Pored navedene varijable ovaj faktor je saturiran i sledećim varijablama nesalijentnim, ali još uvek statistički značajnim projekcijama: debljina kožnog nabora grudi, Abalakov test sa i bez zamaha ruku, okretnost sa palicom i regulacija aktiviteta. Opređeljujuća varijabla za interpretaciju šestog ekstrahovanog Varimax faktora je pokazatelj gipkosti ispitanika. Ovaj pokazatelj se nalazi u logički pozitivnoj vezi rezultatima u Abalakov testu sa i bez zamaha ruku i okretnost sa palicom, što se objašnjava većom amplitudom pokreta i većim elasticitetom mišića zadnje lože nadkolenice i leđa, i sa regulaciom aktiviteta. Raspoložive informacije omogućile su nam da ovaj faktor interpretiramo kao faktor gipkosti.

Sedmi ekstrahovani Varimax faktor je crpio 3.50384 % ukupno registrovane varijanse i saturiran je varijablom sportsko samopouzdanje salijentnom projekcijom. Pored navedene varijable ovaj faktor je saturiran i sledećim varijablama nesalijentnim, ali još uvek statistički značajnim projekcijama: predklon trupom za 30 sekundi, trčanje 20 metara visokim startom i regulacija aktiviteta. Opređeljujuća varijabla za interpretaciju ovog faktora jeste sportsko samopouzdanje. Ovaj pokazatelj stoji u logički pozitivnoj vezi sa rezultatima u varijablama trčanje na 20 m visokim startom, predklon trupom za 30 sec i regulacija aktiviteta, a to se objašnjava činjenicom da takmičari koji postižu bolje rezultate imaju veće samopouzdanje, a veće samopouzdanje omogućava bolje rezultate. Takođe, i bolja regulacija aktiviteta doprinosi većem samopouzdanju, a vera u sebe i svoje mogućnosti predstavlja manifestaciju efikasne regulacije aktiviteta. Ovde je uočljivo da su motorički pokazatelji, kojima je ovaj faktor statistički značajno saturiran, ekstrahovani iz skupa motoričkih aktivnosti koje predstavljaju nagli prelazak iz stanja potpune opuštenosti u stanje maksimalnog aktiviteta, te potreba za izraženom mobilnošću viših motoričkih zona u CNS-u može da ima funkcionalne veze i sa varijablama regulacije aktiviteta i posledično sa pokazateljem sportskog samopouzdanja. Iz ovih razloga sedmi ekstrahovani Varimax faktor je moguće interpretirati kao faktor efikasnosti regulacije aktiviteta.

Osmi ekstrahovani Varimax faktor je crpio 2.96953 % ukupno registrovane varijanse i saturiran je sledećim varijablama salijentnim projekcijama: regulacija agresivnosti, predklon trupom za 30 sekundi i trčanje 20 metara letećim startom. Pored navedene varijable ovaj faktor je saturiran i sledećim varijablama nesalijentnim, ali još uvek statistički značajnim projekcijama: Abalakov test bez zamaha ruku, taping nogom, trčanje 20 metara visokim startom i regulacija anksioznosti. Kod ovog faktora je uočljiva logički negativna

povezanost između regulacije agresivnosti i predklona trupom za 30 sekundi i trčanja 20 m letećim startom, kao i Abalakov testa bez zamaha ruku, tapinga nogom i trčanje 20 m visokim startom. Loša regulacija agresivnosti negativno se odražava na motoričke aktivnosti koje karakteriše eksplozivnost, dok je povezanost sa regulacijom anksioznosti logički pozitivna. Za aktivnosti koje su opredelile ovaj faktor od posebnog značaja je sposobnost kontrole prelaska CNS iz stanja opuštenosi u stanje maksimalnog aktiviteta, a ova sposobnost, pored svoje motoričke manifestacije, ima uticaj i na psihološko funkcionisanje ispitanika koje se manifestije kao regulacija agresivnosti. Ovaj faktor je moguće interpretirati kao faktor anksiozno inhibitorynog delovanja.

Analizom srednjih vrednosti varijable telesna visina po kriterijumu specijalka takmičara, uočeno je da najniži takmičari preferiraju čipe i melnicu, a najviši šljader. Slična zakonitost je uočena i kod drugih varijabli pokazatelja longitudinalnih dimenzionalnosti, mada statistički značajne razlike nisu konstatovane. Ovakvi rezultati su sasvim očekivani, iz razloga što je za izvođenje zahvata čipe i melnica potrebno spustiti težište tela ispod protivnikovog, dok je za bacanja preko sebe (šljader) potrebno protivnika naterati da težište tela pomeri gore i napred, što je mnogo lakše takmičarima koji imaju veće pokazatelje longitudinalnih dimenzionalnosti. Ipak, statistički značajne razlike su registrovane tek kada su preferentne tehnike takmičara grupisane po kriterijumu biodinamičke sličnosti, tako da su ispitanici sa najkraćim nogama preferirali bočna bacanja i dolaske na leđa, a ispitanici sa najdužim nogama su preferirali bacanja preko sebe i dizanja iz partera. Kod dužine ruke razlike ne prelaze granicu statističke značajnosti ali joj se približavaju, i to u smislu da najveću dužinu ruku imaju ispitanici koji preferiraju dizanja iz partera i dolaske na leđa, a manju oni koji preferiraju bočna bacanja i bacanja preko sebe. Duže ruke imaju značaj kod dizanja iz partera zato što omogućavaju bolji početni položaj, odnosno omogućavaju da leđa i noge budu u poožaju koji omogućava najbrže i najefikasnije ustajanje i podizanje protivnika. Kod dolazaka na leđa, duže ruke omogućavaju lakše izvlačenje iz stabilnog položaja i ovladavanje protivnikom, naročito u trećoj fazi zahvata kada je potrebno obuhvatiti protivnika oko struka. Što se tiče visine, i tu je uočeno da najniži ispitanici preferiraju bočna bacanja, a najviši ispitanici su preferirali dolaske na leđa i dizanja iz partera.

Posmatranjem varijabli koje pokazuju voluminoznost, statistički značajne razlike nisu uočene. Ipak, uočeno je da ispitanici sa manjim obimima preferiraju čipe i šulter, a sa većim dolaske na leđa, pojas i ruski pojas. Ovo samo proširuje već donesene zaključke, jer je pokazatelj voluminoznosti značajno povezana sa pokazateljima longitudinalnosti, pa takmičari veće longitudinalnosti i voluminoznosti preferiraju pojas i ruski pojas (bacanja preko sebe), a takmičari sa manjim vrednostima ovih pokazatelja preferiraju čipe i šulter (bočna bacanja).

Ispitanici koji su imali najmanje vrednosti debljine kožnih nabora preferirali su dolaske na leđa, čipe rebur i kombinaciju suple i aufrajzer, dok su najveće pokazatelje debljine kožnog nabora imali ispitanici koji su preferirali pojas, šulter i šljader. Ipak, statistički značajne razlike su uočene tek kada su preferentne tehnike grupisane u četiri grupe za kožni nabor grudni. Najveću debljinu kožnog nabora imali su ispitanici koji preferiraju bacanja preko sebe, a najmanju ispitanici koji preferiraju dizanja iz partera. Ovi rezultati ukazuju na to da ispitanici koji preferiraju dizanja iz partera imaju veću relativnu snagu (zbog

manje debljine kožnog nabora koji predstavlja balast), dok takmičara koji preferiraju bacanja preko sebe relativna snaga nije tako izrazito naglašena (što ne znači da im i apsolutna snaga nije naglašena).

Posmatranjem motoričkih varijabli nisu uočene statistički značajne razlike, niti su se razlike za neku varijablu približavale statističkoj značajnosti. Najbolje rezultate u benču su imali takmičari koji su preferirali dolaske na leđa ispod ruke, rebur i šljajder, dok su najbolje rezultate u potisku iza glave imali ispitanici koji preferirali dolaske na leđa ispod ruke, rebur i kombinaciju suple i aufrajzer. Najbolji u trzaju su pored ovih tehnika preferirali i čipe. Kada su preferentne tehnike grupisane u četiri skupa, razlike su se približile statističkoj značajnosti, mada je nisu prešle. Najbolji u benču su preferirali dolaske na leđa i dizanje iz partera, dok su ispitanici sa najboljim relativiziranim rezultatima u potisku iza vrata i trzaju preferirali dizanja iz partera. Ovi rezultati pokazuju značajnost apsolutne snage (benč) na izbor preferentnih tehnika nešto nižeg rizika (dolasci na leđa i dizanja iz partera). Na sličan način se može konstatovati značaj eksplozivne snage (trzaj) na preferiranje dizanja iz partera, dok je su rezultati u potisku iza glave logična posledica rezultata u trzaju.

Posmatranjem psiholoških karakteristika, uočeno je da su takmičari, koji su imali više skorove sportsko – takmičarske anksioznosti, preferirali melnicu i šulter, a oni sa nižim skorovima u ovoj varijabli, dolaske na leđa, rebur, suple i aufrajser. Ovi rezultati ukazuju na to da takmičari sa većom sportsko – takmičarskom anksioznošću preferiraju tehnike sa većim rizikom, pri čijem neuspešnom izvođenju protivnik dobija konkretnu prednost za nastavak borbe u parteru (ostaje na leđima protivnika koji je pokušao bacanje). Sa druge strane, takmičari koji imaju manju sportsko - takmičarsku anksioznost preferiraju tehnike čije izvođenje ne zahteva takav rizik, odnosno ne daje protivniku konkretnu prednost (osim u slučaju izrazito grubih grešaka), već se borba nastavlja u položaju u kom se odvijala i pre neuspešnog pokušaja. Takmičari sa najvišim skorovima na testu sportskog samopouzdanja preferirali su šljajder, dolaske na leđa, rebur, suple i aufrajser, dok su takmičari sa najmanjim skorovima u ovoj varijabli preferirali čipe, šulter i dolaske na leđa. I ovi rezultati pokazuju da takmičari sa većim sportskim samopouzdanjem češće preferiraju zahvate čije neuspešno izvođenje protivniku ne daje konkretnu prednost. Ovo je, verovatno, posledica razmišljanja da protivniku ne treba dati mogućnost da lako stekne prednost na račun manje greške. Sa druge strane, takmičari sa nešto nižim skorovima na testu sportskog samopouzdanja, češće pokušavaju da iznenade protivnika izlažući se pri tom i većem riziku po principu ili prednost ili gubitak. Ispitanici koji su imali lošiju regulaciju agresivnosti preferirali su šljajder, melnicu i čipe, dok su najbolje rezultate u ovoj varijabli imali ispitanici koji su preferirali šulter, rebur i dolaske na leđa. I analizom ove varijable može se zaključiti slično kao kod predhodne dve. Takmičari sa lošijom regulacijom agresivnosti češće preferiraju tehnike većeg rizika, dok oni sa boljom regulacijom agresivnosti češće preferiraju manje rizične tehnike. Kada su tehnike grupisane u četiri skupa, statistički značajne razlike su dobijene za varijablu sportsko – takmičarska anksioznost. Viši nivo sportsko takmičarske – anksioznosti su imali ispitanici koji preferiraju bočna bacanja i bacanja preko sebe, a niži nivo oni koji preferiraju dolaske na leđa i dizanja iz partera. I iz ovih rezultata se jasno uočava da takmičari sa izraženijom sportsko – takmičarskom anksioznošću češće preferiraju tehnike većeg rizika (bočna bacanja i bacanja preko sebe), dok takmičari sa manje izraženom sportsko – takmičarskom anksioznošću češće preferiraju tehnike nešto nižeg rizika (dolasci na leđa i dizanja iz partera).

ZAKLJUČAK

U zaključku je moguće generalisati dobijene rezultate u tom smislu da je pripadnost takmičara određenim morfofunkcionalnim tipovima uslovljavala i grupu tehnika kojima se ovi ispitanici pretežno služe u svojoj situaciono - motoričkoj aktivnosti u uslovima takmičenja.

Tehnike koje pripadaju takozvanim bočnim bacanjima i koje se mogu smatrati koordinaciono složenijim, ali zato i bazično motorički manje zahtevnim, susreću se sa većom učestalošću kod takmičara sa nižim skorovima na faktorima morfoloških dimenzionalnosti, kao i u sposobnosti ispoljavanja maksimalne mišićne sile. Koordinaciona složenost ove grupe tehnika proizlazi iz činjenice da izvođenje ovih tehnika zahteva od takmičara da u uslovima ometanja od strane protivnika izvodi motoričku aktivnost u sve tri ravni. Pri tome insuficijentnost u bazičnim motoričkim sposobnostima, a prvenstveno u intezitetu produkovane maksimalne mišićne sile, ova grupa takmičara kompenzuje višim nivoom specifične koordinacije neophodne za uspešno izvođenje tehnike.

Za razliku od bočnih bacanja, grupa tehnika bacanja preko sebe, u ispitivanom uzorku češće je registrovana u takmičarskoj aktivnosti sportista koji su imali izraženije skorove na faktorima morfoloških dimenzionalnosti. Ovi takmičari su imali i bolje rezultate u bazičnim motoričkim pokazateljima maksimalne mišićne sile. Očigledno je da izvođenje ovih tehnika zahteva relativno niži nivo koordinacionih sposobnosti u odnosu na zahteve koje imaju bočna bacanja, jer se pokreti izvode u samo jednoj ravni i njihova efikasnost u većoj meri zavisi o nivou bazičnih motoričkih sposobnosti u odnosu na efikasnost bočnih bacanja.

Od interesa za ciljeve istraživanja je i činjenica da se iz aspekta diferenciranja sportista prema preferentnim tehnikama kojima se služe u takmičarskoj aktivnosti, pokazatelji dinamičke i repetitivne snage, kao i pokazatelji eksplozivnosti i brzine lokomocije, ne prikazuju kao diskriminatori respektabilnog nivoa validnosti. Ovo sasvim sigurno ne sme da se interpretira u smislu nepotrebnosti ovih sposobnosti kod vrhunskih takmičara, već upravo u navedenom smislu, tj. nemogućnosti uspostavljanja racionalnih distinkcija kod usmeravanja sportista pri izboru preferentnih tehnika. Dakle, bez obzira na vrstu preferentne tehnike, kod svih vrhunskih rvača je potrebno imati visok nivo bazičnih motoričkih sposobnosti o kojima se informacije dobijaju primenom navedenih testova.

LITERATURA

1. Kecman, M.: Specijalke jugoslovenskih vrhunskih rvača, Diplomski rad, FFK, Beograd, 2001
2. Momirović, K., Stojanović, M., Hošek, A., Pavišić – Medved, V., Medved, R.: Neke antropometrijske karakteristike vrhunskih sportista, Fizička kultura, 4, Beograd, 1978.
3. Novikov, A.A., Čujko, J.I., Morozov, S.A.: Orijentacija pripreme rvača na osnovu njihovih individualnih osobina, Teorija i praksa fizičke kulture, Moskva, 1984, 11.
4. Novikov, A.A., Kerimov, N.A., Kerimov, F.A.: Logička struktura optimizacije obučavanja tehničkim dejstvima u sportskom rvanju, Teorija i praksa fizičke kulture, Moskva, 1987, 10.
5. Novikov, A.A., Damnovskij, V.S., Ramazanov, A.Š.: Problem individualizacije taktičke pripreme rvača, Teorija i praksa fizičke kulture, Moskva, 1987, 2.
6. Olejnik, V.G., Rožkov, P.A.: Osobnosti takmičarske delatnosti rvača različitog stila bođenja borbe, Teorija i praksa fizičke kulture, Moskva, 1986, 12.
7. Pavlov. A.E.: Putevi povišenja efikasnosti metodike početnog obučavanja u klasičnom rvanju, Teorija i praksa fizičke kulture, Moskva, 1986, 9.
8. Perić, O.: Operacionalizacija 2, Fiene Graf, Beograd, 1996.
9. Podlivajev, B.A.: Modelovanje trenažnih zadataka u sportskoj borbi, Teorija i praksa fizičke kulture, Moskva, 1999, 2.
10. Preobraženski, S.A.: Borba, Fiskultura sport, Moskva, 1982.
11. Willijam, A.E.: Grecko-Roman wrestling, human Kinetics, Clapham, 1993.
12. Zaciorsky, V.M: Fizička svojstava sportista, NIP Partizan, Beograd, 1975

PRILOG

Faktorska opterećenjavarimax faktori

VARIJABLA	FAKTOR1	FAKTOR2	FAKTOR3	FAKTOR4	FAKTOR5	FAKTOR6	FAKTOR7	FAKTOR8
ATV	.70843*	.282990	-.021583	-.418574	.398355	.066583	-.006228	-.052479
ATM	.88669*	.303329	-.000265	-.193055	.180211	.001718	.009204	.070030
ADN	.49022	.188030	-.035066	-.690770	.218337	.192706	-.011861	-.118592
ADR	.76006*	-.115551	.019172	-.356567	.384310	-.121089	-.021557	-.149093
AOPDL	.84149*	.386457	-.015191	-.046014	.261045	.018891	.025954	.085737
AONDL	.90985*	.283044	-.043328	-.011823	.064751	-.030728	.040367	-.030080
AOPTK	.82988*	.285614	-.012142	.310374	-.077820	-.049378	-.033255	.213174
AONTK	.91084*	-.106966	.011184	.028545	-.178948	-.006056	.039320	-.110100
AKNN	.18722	.873596*	.020854	-.151888	.156408	.115558	.001826	.057450
AKNL	-.07152	.932999*	-.055986	-.114363	.151520	.034833	-.026720	.158139
AKNT	.05304	.934621*	.091882	.028266	.011762	-.011079	-.001753	.081088
AKNG	-.00830	.707506*	.255282	-.038889	-.269840	-.458409	-.081405	.123766
AKNNTK	.02091	.957761*	.028831	-.025634	.021564	.061377	-.013726	-.008534
AKNP	-.06976	.938511*	-.054777	-.003008	.035221	.058539	.003007	.095671
MBNCH	.89228*	-.194953	.006465	-.034025	.240181	-.156001	.056974	-.087613
MPTSK	.92157*	-.117706	-.136665	.024607	.101404	.185543	.048666	.043683
MNBCJ	.84141*	-.266522	-.194376	.092516	.027541	.076671	.239247	-.153449
MTRZJ	.90007*	-.186862	-.057605	.225766	.010556	.088801	.120153	-.023675
MVCNJ	.57460	.120791	-.160629	.620068	.213950	-.109479	.181082	-.108065
MCCNJ	.83510*	-.262487	.015865	-.205950	-.195828	.051947	.004717	-.086574
MIZDZG	-.35533	-.572336	-.354192	-.149316	-.441123	-.038416	-.033550	.131326
MZGB10S	-.09537	-.625264	.023177	.642980	-.030410	.061947	-.195173	-.202048
MABLSA	.00227	-.527866	-.257655	.044229	.308773	.504312	-.097639	-.267269
MABLBEZ	.17534	-.526114	-.404267	.286071	.302026	.363644	-.063871	-.303742
MTRP30S	.34235	-.159275	.042997	.467550	.099555	-.009640	.394521	-.486996
MLST20M	.00503	.399346	.360724	-.084828	-.091484	.108709	.086814	.671473
MVST20M	.16677	.476880	.289332	-.228262	-.290361	-.141193	-.341594	.412504
MOKRPL	.06150	.385208	.682349	-.205372	.305836	.318152	.149849	.094434
MTPNG	.09144	-.456359	-.517741	.275872	-.266079	.039319	-.295167	-.302024
MPRTKL	-.04680	-.127050	.073749	.102108	.108655	-.910788*	.036384	.050280
MLTK20S	-.21615	-.114753	.020552	.045141	-.863511*	.044668	-.000741	-.098378
PALFA	-.20632	-.304965	.648927	.049496	.004226	-.199670	-.226802	.335643
PSGMA	.07530	.101591	.110377	.044644	.154903	-.151848	.170626	.782179*
PEPSLN	-.44376	.435112	-.019304	-.115570	-.195602	.337751	.375025	.193031
PTSC	.27283	-.011087	.024894	.018488	-.006098	-.065352	.848207*	.156696
PSCT	-.13960	.030094	.848685*	.093642	-.147915	-.182707	-.001002	.054890

UTVRĐIVANJE RAZLIKA U MOTORIČKIM SPOSOBNOSTIMA UČENIKA I UČENICA TREĆEG RAZREDA OSNOVNE ŠKOLE

Nevenka Zrnzević

Učiteljski fakultet, Prizren –Leposavić,

Ključne reči: motoričke sposobnosti, učenici, učenice, multivarijantna analiza, diskriminativna analiza.

Sažetak: Cilj ovog istraživanja bio je da se utvrde razlike u nekim motoričkim sposobnostima između učenika i učenica trećeg razreda osnovne škole. Istraživanje je sprovedeno na uzorku od 197 ispitanika (100 učenika i 97 učenica) osnovnih škola iz Trstenika.

Motoričke sposobnosti procenjivane su pomoću sedam varijabli (vis u zgibu, skok u dalj s mesta, bacanje medicine, duboki pretklon na klupi, trčanje na 30 metara iz visokog starta, trčanje na 300 metara, poligon natraške).

Razlike između učenika i učenica utvrđivane su multivarijantnom analizom varijanse i diskriminativnom analizom.

Rezultati istraživanja pokazali su da između učenika i učenica trećeg razreda postoje statistički značajne razlike u prostoru motoričkih sposobnosti.

THE ESTABLISHING OF DIFFERENCES IN MOTOR ABILITIES OF BOYS AND GIRLS FROM THE THIRD CLASSES OF PRIMARY SCHOOL

Nevenka Zrnzevic

Teaching faculty, Prizren – Leposavic, University of Pristina –
Kosovska Mitrovica, Kosovo, Serbia

Key words: motor abilities, primary school boys, primary school girls, multivariate analysis discriminate analysis.

Abstract: The aim of this research was to establish the differences in some motor abilities between boys and girls from the third class of primary school. 197 children (100 boys and 97 girls) from the primary schools in Trstenik were tested for the research.

Motor abilities were estimated according to seven variables (keeping in pull-up position, long jump from standing start, the throwing of medicine ball, forward bend on a bench, 30 m dash from a flying start, 300 m run, agility on the floor).

The differences between the primary school boys and girls were estimated according to the multivariate analysis of variance and discriminative analysis.

The results of the research showed that statistically there were significant differences between the boys and the girls from the third class of primary school when motor abilities were concerned.

UVOD

Savremeni način života uskraćuje detetu potrebu za kretanjem pa je to razlog više da se pravilno i sistematski sprovodi nastava fizičkog vaspitanja. Rešavanje složenih zadataka u procesu vaspitanja i obrazovanja zahteva dobro poznavanje uzrasnih karakteristika, u ovom slučaju dece mlađeg školskog uzrasta. Od toga u najvećoj meri zavisi karakter vežbi, doziranje opterećenja, metode koje će se primeniti i organizacija rada. Ako se ne poznaju mogućnosti učenika i ako se nastava ne sprovodi po načelima koja proizilaze iz specifičnosti dečjeg uzrasta, mogu nastati veliki problemi ne samo u vaspitnom i obrazovnom pogledu nego i u štetnom uticaju na zdravlje i rast i razvoj učenika.

PREDMET I CILJ ISTRAŽIVANJA

Konkretno predmet istraživanja u ovom radu su motoričke sposobnosti učenika i učenica trećeg razreda osnovne škole. Osnovni cilj istraživanja bio je da se analiziraju motoričke sposobnosti učenika i učenica. Pored toga cilj istraživanja bio je da se utvrdi da li postoje razlike između učenika i učenica u motoričkim sposobnostima.

UZORAK ISPITANIKA

U skladu sa postavljenim ciljevima i zadacima, za ovo istraživanje odabran je uzorak ispitanika koji se može definisati kao nameran uzorak učenika trećeg razreda osnovnih škola "Sveti Sava", "Miodrag Čajetinac - Čajka" i "Živadin Apostolović" iz Trstenika.

Uzorkom je obuhvaćeno 197 učenika koji su pohađali redovnu nastavu i gde se nastava fizičkog vaspitanja odvijala pod rukovodstvom učitelja razredne nastave. Škole iz kojih su uzeti ispitanici locirane su u gradu, na relativno maloj udaljenosti jedna od druge, što je obezbeđivalo približno isti socio-ekonomski sastav i druge uslove koji su mogli eventualno da utiču na rezultate (tabela 1).

Tabela 1. Broj učenika po školama

Š K O L A	III r a z r e d					
	III ₁		III ₂		III ₃	
	Deč.	Dev.	Deč.	Dev.	Deč.	Dev.
Sveti Sava	10	7	10	7	-	-
Miodrag Čajetinac-Čajka	8	15	15	12	14	11
Živadin Apostolović	16	14	12	17	15	14

UZORAK VARIJABLI

Za procenu motoričkih sposobnosti primenjeni su sledeći testovi:

- Vis u zgibu (IZGB);
- Skok u dalj s mesta (SDLJ);
- Bacanje medicinke (BCMD);
- Duboki pretklon na klupi (PRTK);
- Trčanje na 30 metara iz visokog starta (MO30);

- Trčanje na 300 metara (M300);
- Poligon natraške (MOPN).

METOD OBRADE PODATAKA

Prikupljeni podaci su statistički obrađeni a biće prezentovani samo rezultati koji će pružiti bitne informacije neophodne za razumevanje interpretacije rezultata. Kompletni rezultati nalaze se kod autora i mogu se dostaviti na uvid.

REZULTATI ISTRAŽIVANJA SA DISKUSIJOM

Analizom rezultata motoričkih sposobnosti (tabela 2 i 3) učenika i učenica trećeg razreda može se uočiti da su rezultati dosta heterogeni što se može zaključiti na osnovu vrednosti koeficijenta varijacije (k.v.%). Najveća heterogenost i kod učenika (62,83) i kod učenica (75,52), zapaža se kod varijable za procenu snage ruku i ramenog pojasa (IZGB). Rezultati su razumljivi s obzirom da se radi o testu koji zahteva pored snage i motivaciju. Velika heterogenost zabeležena je i kod testa za procenu koordinacije (MOPN), kod učenika (21,06) i kod učenica (27,17). Pored navedenog, izvesna heterogenost uočena je i kod testa za procenu eksplozivne snage ruku i ramenog pojasa koja je procenjivana bacanjem medicinke (BCMD) i gde se vrednosti koeficijenta varijacije kreću oko 21% i kod učenika i kod učenica. Na ovakve rezultate u najvećoj meri sigurno su uticali minimalni i maksimalni rezultati. Pored toga, ovi testovi vezani su i za motivaciju, to jest od nje često zavisi da li ispitanik ispoljava svu svoju sposobnost.

Kod testova za procenu brzine (MO30), izdržljivosti (M300), fleksibilnosti (PRTK), i eksplozivne snage donjih ekstremiteta (SDLJ) učenici i učenice su homogeniji po rezultatima što se može videti iz koeficijenata varijacije (k.v.%).

Tabela 2. Centralni i disperzioni parametri motoričkih sposobnosti učenika

N=100	srd.vre.	std.dev.	min.	max.	k.v.%	interv.pov.		p
IZGB	352,778	221,67	42,00	1.032,00	62,83	308,79	396,77	0,90
SDLJ	137,60	19,45	90,00	185,00	14,13	133,74	141,46	1,00
BCMD	355,65	77,07	190,00	550,00	21,67	340,35	370,95	0,69
PRTK	393,25	55,57	220,00	515,00	14,13	382,22	404,28	0,97
MO30	56,77	4,62	46,00	70,00	8,14	55,85	57,69	0,13
M300	70,78	7,30	60,00	93,00	10,31	69,33	72,23	0,44
MOPN	135,70	28,57	92,00	241,00	21,06	130,03	141,37	0,27

Tabela 3. Centralni disperzioni parametri motoričkih sposobnosti učenica

N=97	srd.vre.	std.dev.	min.	max.	k.v.%	interv.pov.		p
IZGB	257,32	194,34	23,00	756,00	75,52	218,14	296,50	0,43
SDLJ	128,65	17,50	76,00	168,00	13,60	125,12	132,18	0,97
BCMD	301,19	62,74	130,00	450,00	20,83	288,54	313,83	1,00
PRTK	429,07	54,81	295,00	565,00	12,77	418,02	440,12	0,90
MO30	60,47	5,10	46,00	78,00	8,43	59,45	61,50	0,97
M300	80,08	11,54	60,00	113,00	14,41	77,76	82,41	0,99
MOPN	163,72	44,48	108,00	401,00	27,17	154,75	172,69	0,77

Testovi za procenu pravilnosti distribucija pomenutih varijabli bez obzira na velike individualne razlike kao i na veliku heterogenost u pojedinim testovima ukazuju da nema statistički značajnih odstupanja od normalne distribucije što je procenjeno na osnovu značajnog Kolmogorov-Smirnovljevog testa.

Ako se posmatraju rezultati osnovnih statističkih parametara učenika i učenica, može se zaključiti da se učenici i učenice numerički razlikuju po svojim motoričkim sposobnostima.

Učenici su pokazali bolje prosečne rezultate od učenica.

Razlika između učenika i učenica trećeg razreda u motoričkim sposobnostima

Testiranjem razlika, može se zapaziti da se učenici i učenice trećeg razreda statistički značajno razlikuju u motoričkim sposobnostima što pokazuje multivarijantna analiza varijanse (MANOVA) (tabela 4).

Tabela 4. Značajnost razlika između učenika i učenica u prostoru motoričkih sposobnosti

	N	F	p
MANOVA	7	16,93	0,00

Kako je $p = 0,00$ može se zaključiti da postoji statistički značajna razlika između grupa na posmatranom prostoru. Ovom rezultatu doprinele su razlike u pojedinim varijablama počev od varijable za procenu snage ruku i ramenog pojasa (IZGB), varijable za procenu eksplozivne snage donjih ekstremiteta (SDLJ), bacanje medicinke (BCMD), pa do poligona natraške (MOPN).

Može se zaključiti da su u svim rezultatima učenici bolji od učenica i imaju bolje vrednosti izuzev kod testa duboki predklon (PRTK) gde su bolje rezultate postigle učenice, što se delimično može objasniti povećanom snagom mišića leđa kod učenika i većom razgibanošću zadnje lože buta kod učenica (tabela 5).

Tabela 5. Značajnost razlike između učenika i učenica za obeležja motoričkih sposobnosti

Varijable	Srednje vrednosti		t	p
	Učenici	Učenice		
IZGB	352,78	257,32	3,21	0,002
SDLJ	137,60	128,64	3,39	0,001
BCMD	355,65	301,18	5,43	0,000
PRTK	393,25	429,07	4,55	0,000
MO30	56,77	60,47	5,34	0,000
M300	70,78	80,08	6,74	0,000
MOPN	135,70	163,72	5,24	0,000

Razlike koje su utvrđene u pojedinim varijablama analizom varijanse, diskriminativnom analizom su uglavnom potvrđene i može se konstatovati da se učenici statistički značajno razlikuju od učenica po svojim motoričkim sposobnostima (tabela 6).

Tabela 6. Značajnost razlike između učenika i učenica u prostoru motoričkih sposobnosti na osnovu diskriminativne analize

	N	F	p
DISKRIMINATIVNA	7	16,798	0,00

Kada govorimo o homogenosti grupa može se uočiti da i učenici i učenice po svojim motoričkim sposobnostima poseduju veliku homogenost unutar grupe. Kod učenika homogenost iznosi 82,00%, odnosno od 100 ispitanika 82 ispitanika ima karakteristiku svoje grupe, što se smatra visokom homogenošću. Rezultati učenica govore da su one nešto heterogenije i da od 97 ispitanica 75 ima karakteristiku svoje grupe, odnosno 77,32%, što se smatra takođe visokom homogenošću (tabela 7).

Tabela 7. Homogenost grupa u prostoru motoričkih sposobnosti

GRUPE	n/m	%
Učenici	82/100	82,00
Učenice	75/97	77,32

Na visoku homogenost ukazuju i rezultati distance između grupa (tabela 8).

Tabela 8. Distanca između grupa u prostoru motoričkih sposobnosti

GRUPE	Učenici	Učenice
Učenici	0,000	0,365
Učenice	0,365	0,000

ZAKLJUČAK

Dobijeni rezultati na testovima za procenu motoričkih sposobnosti govore da se učenici i učenice numerički razlikuju. Najveća heterogenost rezultata ispoljena je kod testova za procenu snage ruku i ramenog pojasa (IZGB), koordinacije (MOPN) i eksplozivne snage ruku i ramenog pojasa koja je procenjivana bacanjem medicinke (BCMD).

Relativno slabi rezultati postignuti na testu za procenu snage i koordinacije govore o slabosti muskulature angažovane u izvođenju ovih testova a možda i nije bilo dovoljno motivacije da se određeni položaj zadrži u što dužem vremenu.

Posledica slabih rezultata je i potvrda da se ne poklanja dovoljna pažnja vežbama oblikovanja i nastavnim jedinicama kojima je predviđeno jačanje muskulature ruku i ramenog pojasa.

U sistemu primenjenih varijabli za procenu motoričkih sposobnosti analizama je utvrđeno da postoji statistički značajna razlika između učenika i učenica u korist učenika u svim testovima, osim kod testa gipkosti (PRTK) gde je razlika statistički značajna, ali u korist učenica.

Utvrđeno je da učenici poseduju veću homogenost od učenica.

Rezultati koje su postigli učenici kreću se u granicama očekivanih što se može videti iz dosadašnjih istraživanja Krsmanovića (1985) i Ivanića (1996) obavljenim na istom uzorku.

REFERENCE

1. Bala, G. (1981). Struktura i razvoj morfoloških i motoričkih dimenzija dece SAP Vojvodine. Novi Sad: Fakultet fizičke kulture.
2. Berković, L., Malacko, J., & Bala, G. (1982). Efikasnost nastave fizičkog vaspitanja u zavisnosti od nivoa stručne osposobljenosti nastavnika. Novi Sad: Fakultet fizičke kulture.
3. Ivanić, S. (1996). Metodologija praćenja fizičkog razvoja i fizičkih sposobnosti dece i omladine. Beograd: Gradski sekretarijat za sport i omladinu Grada Beograda.
4. Krsmanović, B. (1980). Specifičnosti motoričkih i antropometrijskih dimenzija i njihovih međusobnih odnosa učenika nižih razreda osnovne škole gradskog područja SAP Vojvodine. Neobjavljen magistarski rad, Beograd: Fakultet za fizičko vaspitanje.
5. Krsmanović, B. (1985). Efikasnost nastave fizičkog vaspitanja u zavisnosti od modela nastavnih programa. Neobjavljena doktorska disertacija. Novi Sad: Fakultet fizičke kulture.
6. Kukulj, M., & Ugarković, D. (1997). Nasleđe kao osnova motoričkog ponašanja. Beograd: Fakultet za fizičko vaspitanje.
7. Kurelić, N., Momirović, K., Stojanović, M., Šturm, J., Radojević, Đ., & Viskiće-Štalec, N. (1975). Struktura i razvoj morfoloških i motorističkih dimenzija omladine. Beograd: Institut za naučna istraživanja Fakulteta za fizičko vaspitanje.
8. Martinović, D. (2003). Postignuća u nastavi fizičkog vaspitanja: motoričke, morfološke i psihološke karakteristike. Beograd: Interprint GIP Beograd.
9. Milanović, LJ. (1997). Nastava fizičkog vaspitanja od I do IV razreda osnovne škole. Beograd: Zavod za udžbenike i nastavna sredstva.
10. Nastavni plan i program osnovnog vaspitanja i obrazovanja na području Republike Srbije. Prosvetni glasnik RS, br. 10/2004, str. 66, Beograd.

POVEZANOST POSTURALNIH POREMEĆAJA NA KIČMENOM STUBU SA ANTROPOMETRIJSKIM DIMENZIJAMA KOD UČENIKA PETIH RAZERA DA OSNOVNIH ŠKOLA

Stojanović Slobodan
Dobrica Živković
Papamanolis Achileas
Stzlianidis Christodoulos
Ioanis Kafentarakis

Sažetak: Istraživanje je sprovedeno sa ciljem da se utvrdi povezanost između morfoloških karaktersitika i posturalnih poremećaja kod učenika petog razreda osnovnih škola na teritoriji Prištine. U svrhu utvrđivanja relacija između morfoloških karakteristika i posturalnih poremećaja ispitano je 183 učenika osnovnih škola oba pola, biološke starosti 11 godina plus minus šest meseci, izdvojenih iz uzorka koji iznosi 443 ispitanika. Dobijeni rezultati ukazuju da je kifotično loše držanje u značajnoj korelaciji sa longitudinalnom dimenzionalnošću skelta, potkožno masno tkivo pozitivno korelira sa lordotičnim lošim držanjem, dok su parametri cirkularne dimenzionalnosti skeleta u pozitivnoj korelaciji sa kifotičnim i skliotičnim lošim držanjem.

UVOD

Uticao predpubertetskog razvoja na morfološki status učenika posebno je zanimljivo područje istraživanja, pogotovu kada se zna da to predstavlja period izrazitog rasta i razvoja, te samim tim i mogućnosti naglih promena na skeletu koje se najčešće manifestuju (rezultuju kao posledica) u vidu posturalnih poremećaja u kasnijim fazama razvoja. Iz tog razloga permanentnim istraživanjima na zadatu temu pokušavamo da pomognemo kolegama u praksi ukazujući na neke zakonitosti, neminovnosti, razvojnog procesa, a sve sa željom pravilnog usmeravanja i planiranja procesa nastave fizičkog vaspitanja kako bi se problemi posturalnih poremećaja smanjili, a sam proces nastave definisao kao preventivni. Profesor fizičkoga vaspitanja predstavlja najčešće prvu stručnu osobu koja ima priliku da učenika posmatra kroz fizičke aktivnosti i na taj način registruje svako odstupanje od normalnog bilo u funkcionalnom ili telesnom pogledu. S tim u vezi moramo stvoriti određene standarde koji se moraju pratiti, odnosno, ukoliko znamo šta posmatramo lakše ćemo to i uočiti. Predpostavka je da bi nam povezanost određenih morfoloških karakteristika sa posturalnim poremećajima omogućila bolju diagnostiku u radu sa decom.

Problem istraživanja

Osnovni problem nije samo utvrditi povezanost između posturalnih poremećaja sa određenim morfološkim karakteristikama, već kako tu povezanost definisati kao problem koji kroz proces nastave fizičkog vaspitanja treba rešavati.

Predmet istraživanja

Predmet našeg interesovanja jesu morfološke karakteristike i posturalni poremećaji kod učenika petog razreda i njihova međusobna povezanost.

Cilj istraživanja

Cilj istraživanja jeste utvrđivanje povezanosti posturalnih poremećaja na kičmenom stubu sa antropometrijskim dimenzijama učenika petog razreda.

HIPOTEZE

Na osnovu ovako definisanog predmeta i problema istraživanja definisali smo osnovnu hipotezu

H1. Očekuje se statistički značajna povezanost između posturalnih poremećaja na kičmenom stubu sa određenim antropometrijskim parametrima.

5. METODOLOGIJA RADA

Osnovni metod rada jeste transversalni presek (somatoskopija i somatometrija) morfološkog statusa i posturalnih poremećaja, dok statistička metoda predstavlja pomoćnu metodu koja nam omogućava utvrđivanje međusobnih relacija istraživanih prostora.

5.1. Uzorak ispitanika :

Uzorak ispitanika od 183 dečaka i devojčica petog razreda predstavlja selektivni uzorak dobijen na osnovu konstatovanih posturalnih poremećaja od ukupno 443 ispitanika obuhvaćenih ovim istraživanjem. Taksativno po školama:

- O.Š. Aca Marović od 135 učenika 58 ima neki od posturalnih poremećaja,
- O.Š. Dositej Obradović od 93 učenika 37 ima neki od posturalnih poremećaja,
- O.Š. Miloš Crnjanski od 80 učenika 32 ima neki od posturalnih poremećaja,
- O.Š. Đura Jakšić od 38 učenika 18 ima neki od posturalnih poremećaja,
- O.Š. Branko Radičević od 35 učenika 16 ima neki od posturalnih poremećaja,
- O.Š. Vuk Karadžić od 24 učenika 5 ima neki od posturalnih poremećaja,
- O.Š. Desanka Maksimović od 22 učenika 10 ima neki od posturalnih poremećaja,
- O.Š. Miladin Popović od 16 učenika 10 ima neki od posturalnih poremećaja

Uzorak varijabli

Sam naslov ovog rada uslovljava podelu varijabli u dve grupe i to : uzorak varijabli za utvrđivanje posturalnog statusa (PKIF- kifoza, PLOR-lordoza, PSKL-skolioza,) i uzorak varijabli za utvrđivanje antropometrijskih dimenzija učenika i učenika (IBP), (AVIS- visina tela, ADŽN- dužina nogu, ASVS-sedeća visina, ATEŽ- težina tela, AOGK – obim grudnog koša, AOTR-obim trbuha, AMTT-masno tkivo na trbuhu, AMTL – masno tkivo na donjim uglovima lopatica, AMPT-masno tkivo na potkolenici,).

Metod obrade podataka

Osim osnovnih statističkih metoda obrade podataka primenjena je kanonička korelativna analiza pomoću koje smo utvrdili povezanost ispitivanih prostora.

6. REZULTATI ISTRAŽIVANJA

Tabela.1. Matrica kroskorelacija morfoloških karakteristika i varijabli za procenu posturalnih poremećaja

	PPKZ	PPLZ	PPSA
AVIS	.15	.13	-.05
ADZN	.16	.09	-.00
ASVS	.13	.17	-.11
ATEŽ	.19	.07	-.01
AOGK	.21	.05	.01
AOTR	.15	.01	.02
AMTT	-.02	.07	-.03
AMTL	-.00	-.00	.01
AMPT	.02	.14	.00

Tabela 2. Kanoničke korelacije

Red.br.	Can R.	R ²	X ²	λ	df	Sig
1	.39	.15	49.63	.78	27	.00

Tabela 3. kanonički faktori prvog skupa

Varijabla	CAN1
AVIS	-.61
ADZN	.70
ASVS	-.38
ATEŽ	.31
AOGK	1.02
AOTR	.49
AMTT	-1.08
AMTL	-.20
AMPT	-.07

Tabela.4. kanonički faktori drugog skupa

Varijabla	CAN1
PPKZ	.93
PPLZ	-.02
PPSA	.42

Hotelingovom kanoničkom korelativnom analizom utvrđene su relacije između varijabli za procenu morfoloških dimenzija i skupa kriterijskih varijabli, odnosno, varijabli za procenu posturalnih poremećaja.

U tabeli br.1. prikazana je matrica kroskorelacija morfoloških karakteristika i varijabli za procenu posturalnih poremećaja. Uvidom u datu matricu može se zaključiti da je svaki koefijent korelacije jednak ili veći od .15 statistički značajan.

Statistički značajna ali niska povezanost dobijena između varijable za procenu kifoze i varijable cirkularne dimenzionalnosti i mase tela (AOGK .21, ATEŽ .19, AOTR .15) i longitudinalne dimenzionalnosti skeleta (ADZN .16, AVIS .15). Ove korelacije potvrđuju povezanost između visine tela i njegove mase na ispadanje trupa iz vertikalne ose tela.

Lordoza je značajno povezana samo sa varijablom sedeća visina (ASVS .17). Sedeća visina predstavlja zajedničku visinu karlice, trupa (dužinu kičmenog stuba) i glave. Visina karlice zavisi od njenog nagiba, što znači da i sedeća visina zavisi od nagiba karlice jer je kičmeni stub usađen u karlicu. Što je manja sedeća visina to je veći nagib karlice i veća slabinska krivina (lordoza) i obratno.

Ovakve kroskorelacije izgledaju prilično obeshrabljujuće za analizu kanoničkih relacija. Iz tog razloga dobijena je samo jedna statistički značajna kanonička korelacija između morfoloških karakteristika i varijabli za procenu posturalnih poremećaja lociranih na kičmenom stubu (Can R .39). Kanonička korelacija dobijena u ovom istraživanju dostigla je po našem mišljenju nisku vrednost i za najliberalniji kriterijum za ocenu statističke značajnosti.

Ekstarhovani kanonički faktor u prostoru morfoloških dimenzija je definisan varijablom za procenu potkožnog masnog tkiva trbuha (AMTT -1.08), varijablom za procenu cirkularne dimenzionalnosti, srednji obim grudnog koša (AOGK 1.02), varijablama longitudinalne dimenzionalnosti, dužina noge (ADZN .70), visinom tela (AVIS -.61). Njemu odgovarajući kanonički faktor u prostoru posturalnih poremećaja definisan je varijablama za procenu kifoze i skolioze. Na osnovu korespondentne analize i dosadašnjih istraživanja zaključili smo da postoji zajednički operator koji povezuje dva sistema varijabli. On se može objasniti već poznatom kliničkom slikom kifoze koja donekle može važiti i za parcijalnu skoliozu. Nagli rast skeletnog sistema dece u prepubertetskom periodu (longitudinalna dimenzionalnost, transverzalna dimenzionalnost i potkožno masno tkivo usled smanjene aktivnosti), koji nije praćen adekvatni razvojem skeletne muskulature, dovodi do ispadanja trupa iz vertikalne ose i to naročito njegovog gornjeg dela (grudi i glava). S obzirom da ne postoji ravnoteža aktivnih i pasivnih snaga organizma, telo je podložno većem dejstvu sile zemljine teže koja negativno utiče na pravilno držanje tela.

ZAKLJUČAK

Kanonička korelativna analiza pokazala je da postoji statistička veza između morfoloških karakteristika i posturalnih poremećaja čime smo potvrdili našu hipotezu istraživanja. Međutim detaljnijim uvidom u rezultate istraživanja možemo zaključiti da :

- longitudinalna dimenzionalnost skeleta, a naročito visina i dužina nogu, je u statistički značajnoj vez sa kifotičnim lošim držanjem,
- potkožno masno tkivo, naročito na trbuhu je u statističkoj značajnoj vezi sa posturalnim poremećajima i to u pozitivnoj sa lordotičnim lošim držanje, a u negativnoj sa kifotičnim i skoliotičnim lošim držanjem.
- obim trbuha, težina tela i naročito obim grudnog koša u pozitivnoj značajnoj su vezi sa kifozom i skoliozom, dok su u negativno značajnoj statističkoj vezi sa lordotičnim lošim držanjem.

Dakle, nagli rast skeletnog sistema organizma, povećanje mase tela i potkožnog masnog tkiva povoljno utiču na nastajanje posturalnih poremećaja (kifoze i skolioze), što demistifikuje operator koji povezuje varijable za procenu morfološkog statusa i varijable za procenu posturalnih poremećaja. Međutim ne smemo reći da su ovo jedine varijable koje utiču na nastanak posturalnih poremećaja na kičmenom stubu, jer su dosadašnja istraživanja potvrdila da ih ima više. Ali, na ovom uzorku sa ovako definisanim varijablama za procenu morfološkog prostora nije postignut rezultat koji bi dopuštao razmatranje realne povezanosti i delovanja morfoloških karakteristika na posturalne poremećaje, već nam je još jedno istraživanje dokazalo da postoji velika zastupljenost posturalnih poremećaja na ovim prostorima.

Teoretska vrednost ovog rada sastoji se u tome što se nakon utvrđivanja relacija između ova dva prostora može lakše da prognozira uticaj pojedinih parametara na stanje telesnog statusa. Dok bi se njegova praktična vrednost ogledala u tome da se dobijeni rezultati mogu iskoristiti kao podsticaj određenim strukturama u gradu, profesorima u školama i roditeljima učenika da se što pre pristupi otvaranju kabineta za korektivnu gimnastiku.

RELACIJE MORFOLOŠKIH KARAKTERISTIKA I SKOLIOTIČKOG LOŠEG DRŽANJA KOD ŠKOLSKE DECE

Dobrica Živković
Slobodan Stojanović
Stzlianidis Christodoulos
Ioanis Kafentarakis

Sažetak: Problem istraživanja sastoji se u pronalaženju, uspostavljanju i proveravanju relacija morfoloških karakteristika sa skoliotičkim lošim držanjem, radi što efikasnijeg i optimalnijeg upravljanja i usmeravanja telesnog vežbanja usmerenog na njegovo smanjenje. Istraživanjem je obuhvaćeno 120 ispitanika biološke starosti 13 godina plus minus šest meseci, podeljenih u dve grupe subuzorka. Dobijeni statistički rezultati subuzorka dečaka ukazuju na relacije između kanoničkih faktora ispitivanih sistema, ukazujući na to da dečaci koji imaju veću telesnu visinu pokazuju loše rezultate na banding testu i varijabli distanca donjeg ugla desne loptaice od kičmenog stuba, što ukazuje najverovatnije da se radi o adolescentnoj idiopatskoj skoliozi.

UVOD

U poslednje tri do četiri decenije intenzivno se radi na proučavanju etiologije, patogeneze i terapije skolioza. Ovakva vrsta deformacija karakteriše se jednostranim iskrivljenjem jednog dela ili cele kičme sa rotacijom kičmenog stuba ili bez nje i torzijom pršljenova. Međutim, prilikom rešavanja problema prisutnosti skolioze mora se voditi računa o tome da se pre svega mora napraviti razlika između skoliotičkog lošeg držanja i strukturalne skolioze. Prema Karaikoviću skoliotična loša držanja mogu se naći u 20-30 % slučajeva, da bi od toga broja u strukturalne deformitete preraslo 2-3%, sa podjednakom zastupljenošću oba pola. Incidencija skolioza naročito je izražena oko devete godine da bi kulminirala oko dvanaeste. Dakle, da bi se očuvalo dečije zdravlje, neophodno je pre svega utvrditi stanje u kome se organizam nalazi, konstatovati da li je već prisutno neko odstupanje od normale, a zatim pristupiti analizi mogućih uzorka nastanka deformiteta i metodu njihovih odklanjanja. Polazeći od pretpostavke da se mogu utvrditi određene povezanosti morfološkog statusa sa posturalnim poremećajima, odnosno, da određene telesne deformitete karakteriše i određena telesna građa permanentnim istraživanjem ova dva prostora pokušavamo doći do određenih generalizacija problema koje bi nam omogućili bolju predikciju.

Problem istraživanja

Problem istraživanja nije samo utvrđivanje povezanosti skoliotičnog lošeg držanja sa morfološkim karakteristikama, već se on sastoji u pronalaženju, uspostavljanju i proveravanju relacija morfoloških karakteristika sa skoliotičnim lošim držanjem, radi što efikasnijeg i optimalnijeg upravljanja i usmeravanja telesnog vežbanja usmerenog na njegovo smanjenje.

Predmet istraživanja

Predmet istraživanja su posturalni poremećaji u frontalnoj ravni, skolioza, i morfološke karakteristike učenika sedmoga razreda, kao i njihove međusobne relacije.

Cilj

Osnovni cilj jeste utvrđivanje statistički značajne relacije između skoliotičnog lošeg držanja (kao sistema kriterijumskih varijabli) i sistema antropometrijskih varijabli (kao sistema prediktorskih varijabli) i tumačenje dobijenih rezultata.

HIPOTEZE

Shodno formulisanom problemu istraživanja postavljena je samo jedna osnovna hipoteza:

H1. Između sistema antropometrijskih varijabli (kao sistema prediktorskih varijabli) i skoliotičnog lošeg držanja (kao sistema kriterijumskih varijabli) očekuju se statistički značajne razlike.

METOD ISTRAŽIVANJA

Uzorak ispitanika

Ovim istraživanjem obuhvaćeno je 120 učenika oba pola biološke starosti trinaest godina plus minus šest meseci, koji su obuhvaćeni redovnim procesom nastave, nemaju organskih i somatskih oboljenja i ne vežbaju izvan časova redovne nastave fizičkog vaspitanja.

Uzorak varijabli

Sam naslov ovog rada uslovljava podelu varijabli u dve grupe i to : uzorak varijabli za utvrđivanje skoliotičnog lošeg držanja (PPSKO skoliotično loše držanje, ULAOKS – udaljenost levog akromiona od kičmenog stuba, UDAOKS- udaljenost desnog akromiona od kičmenog stuba, UDULL – udaljenost donjeg ugla leve lopatice od kičmenog stuba, UDUDL - udaljenost donjeg ugla desne lopatice od kičmenog stuba), i uzorak varijabli za utvrđivanje antropometrijskih dimenzija učenika i učenica (IBP), (AVIS- visina tela, ADŽN- dužina nogu, ASVS- sedeća visina, ATEŽ- težina tela, AOGK – obim grudnog koša, AOTR-obim trbuha, AMTT- masno tkivo na trbuhu, AMTL – masno tkivo na donjim uglovima lopatica, AMTP-masno tkivo na potkolenici,

Obrada podataka

Osim osnovnih statističkih parametara za utvrđivanje relacija i dobijanja maksimalne povezanosti analiziranih prostora između dva različita skupa varijabli primenjena je kanonička korelaciona analiza po Hotellingu.

REZULTATI ISTRAŽIVANJA

Rezultati kanoničke korelacione analize između sistema prediktora koji su činile varijable za procenu morfoloških karakteristika i kriterijumskih varijabli koji su činile varijable za procenu skolioičkog lošeg držanja pokazuju da nisu dobijene statistički značajne veze između ova dva sistema varijabli (tabela br.1.).

Tabela 1. rezultati kanoničke korelacione analize

Canonical R: .43	Chi-Square: 52.60	Df=(50)	P=.37
------------------	-------------------	---------	-------

Ovako dobijeni rezultati ne govore da takva veza i ne postoji već da je potrebno sa mnogo većom oprežnošću prići njihovom problemu. Detaljnijom analizom subuzoraka dečaka i devojčica dobijeni su sledeći rezultati:

Između prediktorskog seta varijabli za procenu morfološkog stanja i kriterijumskih varijabli za procenu skolioičkog držanja kod dveojčica ne postoji statistički značajna korelacija ($p,11$) (tabela br.2.)

Tabela 2. rezultati kanoničke korelacione analize subuzorka devojčica

Canonical R: .62	Chi-Square: 62.18	Df=(50)	P=.11
------------------	-------------------	---------	-------

Sa druge strane, rezultati kanoničke analize subuzorka dečaka ukazuju na statistički značajnu povezanost dvaju ispitivanih prostora (tabela br.3.). Prilikom utvrđivanja povezanosti između morfološkog prostora i prostora varijabli za procenu skolioičkog lošeg držanja rezultati su pokazali, da ova dva prostora iscrpljuju 27% varijanse analiziranog sistema varijabli, kao i da postoji statistički značajna povezanost Canonical R .62 samo prvog para kanoničkih faktora na nivou $p=,05$.

Tabela 3. rezultati kanoničke korelacione analize subuzorka dečaka

Root Removed	Canonical R	Canonical R-scr.	Chi-sqr.	Df	p	Lambda prime
0	.62	.38	66.68	50	.05	.27

Tabela 4. Matrica kroskorelacija levog i desnog seta

N=60	PPSK	ULAOKS	UDAOKS	UDULL	UDUDL
AVIS	.05	-.14	-.17	-.18	-.00
ATEZ	-.16	.06	.01	.11	.12
ADRU	.07	-.12	-.06	-.26	-.10
ADST	.19	-.01	.04	-.15	.04
AGRU	.12	.10	.15	.03	.08
AOND	-.13	-.02	-.04	.14	.09
AONT	-.19	.01	.00	.17	.15
AKNT	-.28	-.12	-.14	.05	.05
AKNL	-.32	-.00	-.06	.14	.04
AKND	-.22	-.10	-.16	.09	.07

Tabela 5. Faktorska struktura levog seta

N=60	Can1
AVIS	-.47
ATEZ	.03
ADRU	-.18
ADST	-.32
AGRU	.00
AOND	.04
AONT	.08
AKNT	.02
AKNL	.24
AKND	-.08

Tabela 6. faktorska struktura desnog seta

	CAN1
PPSK	-.47
ULAOKS	.42
UDAOKS	.48
UDULL	.32
UDUDL	-.11

U prostoru morfoloških karakteristika, struktura kanoničkog faktora je reprezentativno definisana samo telesnom visinom sa negativnim predznakom. U prostoru desnog seta, tj. varijabli za procenu skolioćičkog lošeg držanja, struktura kanoničkog faktora se može interpretirati bipolarno, što znači da je sačinjavaju varijable sa pozitivnim predznakom ULAOKS, UDAOKS I UDULL i negativnim predznakom PPSK i UDUDL.

Relacije između kanoničkih faktora iz sistema morfoloških karakteristika i varijabli skolioćičnog lošeg držanja pokazuje da dečaci koji imaju veću telesnu visinu pokazuju loše rezultate na banding testu i varijabli distanca donjeg ugla desne lopatice od kičmenog stuba. Ovako dobijeni rezultati se mogu objasniti time da oko 14% populacije dece u fazi razvoja (BROOKS) ima skoliozu. S obzirom na uzorak ispitanika prema periodu javljanja idiopatskih skolioza najverovatnije se radi o adolescentnoj idiopatskoj skoliozi. Ta skolioza se najčešće javlja ka desna torakalna skolioza te otuda isti predznak kanoničkog faktora sa varijablom udaljenost donjeg ugla desne lopatice kičmenog stuba.

ZAKLJUČAK

Rezultati kanoničke korelacione analize između sistema prediktora koji čine varijable za procenu morfoloških karakteristika učenika i kriterijumskih varijabli koje su činile varijable za procenu skolioćičnog lošeg držanja pokazuju da nisu dobijene statistički značajne veze između ova dva sistema varijabli čime smo opovrgli osnovnu hipotezu istraživanja.

Međutim dobijeni statistički rezultati subuzorka dečaka ukazuju na relacije između kanoničkih faktora ispitivanih sistema, ukazujući na to da dečaci koji imaju veću telesnu visinu pokazuju loše rezultate na banding testu i varijabli distanca donjeg ugla desne loptaice od kičmenog stuba.

ZAVISNOST SNAGE UDARCA PO LOPTI U FUDBALU OD BAZIČNIH MOTORIČKIH SPOSOSBNOSTI

Rašid Hadžić

Crnogorska sportska akademija

Sažetak: Fudbalska igra karakteriše specifično gibanje donjih ekstremiteta kojim se reguliše kretanje lopte (primanje, dodavanje, vodjenje, oduzimanje, udarci po lopti nogom), a takodje i gibanje trupa i udarci po lopti glavom. Od elemenata specifične tehnike fudbalera, udarac po lopti je osnovni element tehnike fudbalske igre. On se najčešće primjenjuje u samoj igri. Efikasnost igre ogleđa se upravo u tome da se pravovremeno i brzo koristi udarac. Ostali elementi treba da stvore što bolje uslove za što efikasnije korišćenje udarca

Cilj ovog istraživanja je da se utvrdi uticaja bazičnih motoričkih sposobnosti na specifične motoričke sposobnosti fudbalera

Istraživanje je provedeno na reprezentativnom uzorku od 147 fudbalera uzrasta 14 – 16 godina, članova fudbalskih klubova prve i druge savezne lige na prostoru Crne Gore.

Prediktorske varijable u ovom istraživanju predstavljaju 25 motoričkih testova namijenjenih procjeni latentnih dimenzija koje pripadaju prostorima strukturalne regulacije i energetske regulacije kretanja. Kriterijske varijable predstavljaju rezultati u specifičnim motoričkim testovima i to: SNESNO - snaga udarca po lopti nogom u daljinu i SNESGL - snaga udarca po lopti glavom u daljinu. Metode regresione analize i dobijeni B i BETA koeficijenti, upućuju na zaključak da prediktivni motorički sistem ima značajan uticaj na kriterijski specifično motorički sistem.

UVOD

Fudbalska igra je vrlo složena sportska aktivnost, čiji je kvalitet odredjen čitavim nizom antropoloških faktora. Ovi faktori su medjusobno zavisni. Neki od faktora manje, a neki više doprinose uspješnosti u fudbalskoj igri. Fudbalska igra karakteriše specifično gibanje donjih ekstremiteta kojim se reguliše kretanje lopte (primanje, dodavanje, vodjenje, oduzimanje, udarci po lopti nogom), a takodje i gibanje trupa i udarci po lopti glavom. Udarci po lopti nogom i glavom predstavljaju prvi bitni element fudbalske tehnike jer su oni ishodište mnogih drugih elemenata kao što su vodjenje, driblanje, šutiranje i dr.

Efikasnost igre ogleđa se upravo u tome da se pravovremeno i brzo koristi udarac. Ostali elementi treba da stvore što bolje uslove za što efikasnije korišćenje udarca.

Predmet i cilj istraživanja

Predmet ovog istraživanja su bazične motoričke sposobnosti, te specifične motoričke sposobnosti definisane kao udarac po lopti nogom i glavom u daljinu.

Na osnovu predmeta istraživanja i namjere da se sagledaju ova dva prostora, cilj ovog istraživanja je utvrđivanje veličine uticaja bazičnih motoričkih sposobnosti na rezultate udarca po lopti nogom i glavom u daljinu.

METOD ISTRAŽIVANJA

Uzorak ispitanika

Istraživanje je provedeno na reprezentativnom uzorku od 147 fudbalera, kadeta, članova fudbalskih klubova prve i druge savezne lige na području Crne Gore.

Uzorak prediktorskih varijabli

Prediktorske varijable u ovom istraživanju predstavljaju 25 motoričkih testova. Kao bazične dimenzije motoričkog prostora smatrane su sledeće sposobnosti: 1. Frekvencija pokreta: MTAP – taping rukom, MTAN – taping nogom, MPZD – pretklon-zasuk-dodir; 2. Preciznost: MPIK – pikado, MGHN – gadjanje horizontalnog cilja lopticom, MGON – gadjanje cilja pomoću tenis loptice; 3. Ravnoteža: MRAV – stajanje na jednoj nozi zatvorenih očiju, MSOK – stajanje na obrnutoj klupici za ravnotežu, MPSG – poprečno stajanje na niskoj gredi; 4. Fleksibilnost: MDPK – duboki pretklon na klupici, MSPA – bočni raskorak, MISK – iskret palicom; 5. Koordinacija: MOZ – okretnost u zraku, M2IP – 20 iskoraka sa provlačenjem palice, MONT – okretnost na tlu; 6. Brzina: M20V – trčanje na 20 m iz visokog starta, M20L – trčanje 20 m letećim startom, M4X15 – trčanje 4x15 m; 7. Eksplozivna snaga: MDM – skok u dalj s mjesta, MBL – bacanje medicine iz ležanja na leđima, MSV – skok u vis s mjesta; 8. Repetitivna snaga: MVIS – vis u zgibu, MD30 – dizanje trupa za 30 sec., MDTK – dizanje trupa na švedskoj klupi, MSK – sklekovi na patosu.

Uzorak kriterijskih varijabli

Kriterijske varijable u ovom istraživanju predstavljaju rezultati u specifičnim motoričkim testovima. Za utvrđivanje specifičnih motoričkih sposobnosti primijenjene su slijedeće varijable: SNESNO – udarac po lopti nogom u daljinu i SNESGL – udarac po lopti glavom u daljinu.

METODE OBRADE REZULTATA

Za utvrđivanje uticaja prediktorskih varijabli (bazičnih motoričkih testova) na kriteriji (situaciono-motorički testovi – udarac po lopti nogom i glavom u daljinu), primijenjena je standardna regresiona analiza u manifestnom prostoru. Statistička značajnost regresionih koeficijenata testirana je na nivou greške $p < 0.05$. Utvrđeni su i multipli regresioni koeficijenti R i koeficijent determinacije R². Značajnost koeficijenata determinacije testirana je preko F testa na nivou greške $p < 0.05$.

REZULTATI I DISKUSIJA

Regresiona analiza testa SNESNO

Rezultati regresione analize u testu SNESNO- udaranje lopte nogom u daljinu, pokazuju da je odabrani sistem motoričkih, prediktorskih varijabli, statistički značajan u predikciji te varijable (tabele 1, 2 i 3) na nivou značajnosti od $\text{Sig.}=.00$, multiplom korelacijom od $R=.63$. Dobijenom multiplom korelacijom objašnjeno je 40% zajedničke varijance između prediktorskog sistema i kriterija.

Analizom tabele 3 može se vidjeti da značajan pojedinačan uticaj ispoljavaju slijedeće varijable: M20L-trčanje na 20 m iz letećeg starta, MBL-bacanje medicinke iz ležanja na ledjima, MDPK-duboki pretklon na klupici, MPSG-poprečno stajanje na niskoj gredi, MRAV- stajanje na jednoj nozi sa zatvorenim očima i MVIS-vis u zgibu.

Na dostignuća u snazi udarca po lopti mnogo više utiču indikatori sposobnosti koji se nalaze pod uticajem energetske regulativne uređaja, nego uređaja za regulaciju kretanja. Prema tome može se pretpostaviti da je za efikasnost u snazi udarca po lopti nogom, neposredno prije kontakta s loptom, mnogo važnije dodatno aktivirati što veću količinu energije u jedinici vremena nego dodatno aktivirati uređaje za procesiranje motoričkih informacija sadržanih u tehnici šutiranja nogom u daljinu.

Tabela 1. Regresiona analiza testa SNESNO

R	R2	Korig. R2	Std.greš.reg.
.637	406	.283	6.453

Anova

Tabela 2

	Sum kvad.	df	XA	F	Sig.
Regresija	3441.5	25	137.66	3.306	.000
Rezidua	5039.2	121	41.646		
Total	8480.7	146			

Tabela 3

	nest.koefic. B	std.greš. B	std.koefic. BETA	t	Sig.
(Constant)	44.08	28.75		1.53	.12
M20L	-9.15	3.92	-.23	-2.33	.02
M20V	7.43	4.62	.16	1.60	.11
M2IP	.00	.20	.00	.07	.94
M4X15	.14	.73	.01	.20	.84
MBL	.00	.00	.24	2.55	.01
MD30	.00	.15	.04	.47	.63
MDM	-.06	.04	-.15	-1.44	.15
MDPK	.19	.11	.14	1.70	.09
MDTK	.10	.21	.05	.49	.61
MGHN	.12	.18	.05	.67	.49
MGON	.00	.30	.01	.13	.89
MISK	.00	.04	.05	.60	.54
MMSR	.00	.11	.07	.71	.47
MONT	-.11	.27	-.03	-.44	.66
MOZ	-.73	.44	-.15	-1.64	.10
MPIK	-.14	.17	-.06	-.82	.40
MPSG	-.13	.05	-.19	-2.24	.02
MPZD	.29	.21	.12	1.37	.17
MRAV	.00	.01	.31	3.87	.00
MSK	-.13	.10	-.13	-1.30	.19
MSOK	.00	.08	.09	1.06	.29
MSPA	.00	.05	.05	.66	.50
MTAN	-.13	.21	-.06	-.64	.51
MTAP	-.15	.16	-.08	-.89	.37
MVIS	-.10	.05	-.19	-1.98	.05

Regresiona analiza testa SNESGL

Rezultati regresione analize testa SNESGL-udaranje lopte glavom u daljinu, prikazani u tabelama 4, 5 i 6, u prostoru manifestnih motoričkih obilježja, pokazuju da postoji značajna povezanost oba sistema varijabli (Sig.=.03), kao i da varijable M20V i MBL imaju značajne parcijalne regresijske koeficijente. Korelacija izmedju prediktorskog sistema motoričkih varijabli i kriterijske varijable iznosi R=.50, a nosi oko 25% varijanse u predikciji uspjeha u udaranju lopte glavom u daljinu. Sposobnost snage udarca lopte glavom zasniva se na eksplozivnoj snazi, odnosno, zavisi od maksimalne ekscitacije u naglašenoj fazi amplitude pokreta glavom, neposredno prije kontakta s loptom. Ostvorena veza ekstrahovanih motoričkih varijabli sa kriterijem je i logična.

Regresiona analiza testa SNESGL

Tabela 4.

R	R2	Korig. R2	Std.greš.reg.
.509	.259	.106	1.212

Tabela 5. Anova

	Sum. kvad.	df	XA	F	Sig.
Regresija	62.255	25	2.490	1.694	.032
Rezidua	177.91	121	1.470		
Total	240.16	146			

Tabela 6.

	nest. koefic. B	Std.greška B	Std.koefic. BETA	t	Sig.
(Constant)	6.15	5.40		1.13	.25
M20L	-1.08	.73	-.16	-1.47	.14
M20V	1.96	.86	.25	2.25	.02
M2IP	.00	.03	.06	.60	.54
M4X15	-.04	.13	-.03	-.30	.76
MBL	.00	.00	.28	2.64	.00
MD30	.00	.02	.10	.89	.37
MDM	.00	.00	.11	.95	.34
MDPK	.00	.02	.09	1.00	.31
MDTK	-.01	.04	-.05	-.45	.65
MGHN	-.02	.03	-.07	-.74	.45
MGON	-.02	.05	-.04	-.51	.61
MISK	.00	.00	.09	1.05	.29
MMSR	.00	.02	.05	.46	.64
MONT	-.05	.05	-.09	-1.00	.31
MOZ	-.09	.08	-.11	-1.11	.26
MPIK	-.03	.03	-.09	-1.13	.25
MPSG	.00	.01	.09	1.01	.31
MPZD	-.03	.04	-.09	-.92	.35
MRAV	.00	.00	.03	.39	.69
MSK	-.02	.02	-.16	-1.40	.16
MSOK	.00	.01	.06	.69	.49
MSPA	-.00	.01	-.03	-.30	.70
MTAN	-.04	.03	-.14	-1.23	.21
MTAP	.00	.03	.11	1.05	.29
MVIS	.00	.01	.01	.10	.91

ZAKLJUČAK

Primarni cilj ovog istraživanja bio je utvrđivanje veličine uticaja bazičnih motoričkih sposobnosti na rezultatsku uspješnost udarca po lopti nogom i glavom u daljinu. Uzorak su činili selekcionisani fudbaleri uzrasta 14 – 16 godina koji su uključeni u projekat istraživanja. Ukupan broj ispitanika iznosio je 147. Dobijeni rezultati pokazuju da postoji statistički značajn uticaj bazičnih motoričkih sposobnosti na rezultate udarca po lopti nogom i glavom u daljinu. Na dostignuća u snazi udarca po lopti mnogo više utiču indikatori sposobnosti koji se nalaze pod uticajem energetske regulativne uredjaja, nego uredjaja za regulaciju kretanja.

LITERATURA

1. Bjelica, D.(2004): Zavisnost tjelesnih sposobnosti od sportskog treninga kod populacije fudbalskih kadeta. Sport Mont, 4.
2. Gabrijelić, M., S. Jerković, V. Aubrecht, B. Elzner (1983): Relacije situaciono- motoričkih faktora i ocjena uspjeha fudbalera. Kineziologija, 2, 53-61.
3. Hadžić, R. (2004): Relacije morfoloških i bazičnih motoričkih dimenzija sa rezultatima situaciono-motoričkih testova u fudbalu. Doktorska disertacija; Novi Sad; FFK.
4. Hadžić, R. (2004): Uticaj bazičnih motoričkih sposobnosti na preciznost fudbalera uzrasta 14 – 16 godina. Sport Mont, 2-3.
5. Hadžić, R. (2005): Prediktivna vrijednost bazičnih motoričkih sposobnosti na rezultate situaciono-motoričkih sposobnosti fudbalera uzrasta 14 – 16 godina. Sport Mont, 8-9.
6. Imbronjev, I. (1989): Uticaj morfoloških karakteristika i bazičnih motoričkih sposobnosti na specifične motoričke sposobnosti fudbalera. Magistarski rad; Novi Sad; FFK.
7. Jerković, S. (1990): Relacije medju situaciono-motoričkim dimenzijama i elementima tehnike u fudbalu. Fizička kultura, 2.
8. Petrić, D. (1994): Uticaj situaciono-motoričkih i kognitivnih dimenzija na uspeh u fudbalskoj igri. Doktorska disertacija; Novi Sad; FFK.

KANONIČKE RELACIJE IZMEDJU VARIJABLI ZA PROCJENU REPETITIVNE SNAGE APSOLUTNOG TIPA I TESTOVA ZA PROCJENU STATIČKE SNAGE APSOLUTNOG TIPA, PRI ČEMU SU MORFOLOŠKE KARAKTERISTIKE PARCIJALIZIRANE IZ SADRŽAJA VARIJABILITETA ENERGETSKIH IZLAZA OBA SKUPA

Miloš Dragaš

Filozofski fakultet – Nikšić

Ključne riječi: Morfološke karakteristike, CNS, repetitivna i statička snaga apsolutnog tipa, parcijalizirani prostor energetskih izlaza.

Sažetak: Posljednja istraživanja nas upućuju da je učešće perifernog podsistema u varijabilitetu motoričkih izlaza veliko, ali da je udio centralnih regulacionih uređaja odlučujući u realizaciji tjelesne snage.

Na osnovu rezultata u ovom radu može se pretpostaviti da se antropometrijske dimenzije ponašaju kao filter sa nejednakom propusnošću za manifestaciju primarnih centralnih regulatora.

CANONICAL RELATIONS BETWEEN THE VARIABLES FOR THE EVALUATION OF THE REPETITIVE STRENGTH OF THE ABSOLUTE TYPE AND TESTS FOR THE EVALUATION OF THE STATIC STRENGTH OF THE ABSOLUTE TYPE, IN WHICH PROCESS THE MORPHOLOGICAL CHARACTERISTICS WERE PARCELLED OUT FROM THE CONTENTS OF THE VARIABILITY OF THE ENERGETIC OUTPUT OF BOTH SETS

Key words: morphological characteristics, CNS, repetitive and static strength of the absolute type, parcelled space of the energetic out-puts

Abstract: The recent researches points out that the participation of the peripheral sub-system in the variability of the motor out-puts is significant, but emphasises the contribution of the regulation apparatus as the determinant factor in the realisation of the physical strength.

Based on the results arrived at in this work, it is assumed that the anthropometrical dimensions behave as the filter with unequal permeability for the manifestation of the primary central regulators.

UVOD

Na osnovu dosadašnjih analiza može se smatrati da je struktura tjelesne snage hijerarhijska.

Poznata je višestruka zavisnost tjelesne snage i ostalih sposobnosti. Obzirom da je učešće perifernog podsistema u varijabilitetu motoričkih izlaza veliko,

posljednja istraživanja nas upućuju na zaključak da je udio centralnih regulacionih uredjaja znatan, ako ne i odlučujući u realizaciji tjelesne snage.

Opšte je prihvaćeno da je varijabilitet energetske izlaza značajno saturiran morfološkim karakteristikama. U ovoj analizi bit će analiziran prostor tjelesne snage, pri čemu su morfološke karakteristike parcijalizirane iz sadržaja varijabiliteta energetske izlaza.

CILJ ISTRAŽIVANJA

Cilj ovog istraživanja je utvrđivanje relacija varijabli za procjenu snage apsolutnog tipa, pri čemu su morfološke karakteristike parcijalizirane iz sadržaja varijabiliteta energetske izlaza.

METODE ISTRAŽIVANJA

Uzorak ispitanika

Uzorak entiteta sačinjavali su muškarci, klinički zdravi i bez utvrđenih psihosomatskih aberacija. Uzorak se sastojao od 159 ispitanika, starih od 18-25 godina.

Mjerni instrumenti

Za procjenu hipotetski definisanih sposobnosti statičke i repetitivne snage apsolutnog tipa, primjenjena je baterija od 15 mjernih instrumenata, koji su topološki razvrstani na ruke i rameni pojas, trup i noge.

Morfološke karakteristike bile su predstavljene redukovanom baterijom od 15 mjernih instrumenata koji preporučuje internacionalni biološki program (IBP).

Metode obrade rezultata

Utvrđivanje relacije između skupa varijabli za procjenu repetitivne i statičke snage apsolutnog tipa podvrgnuta je modifikovanoj metodi kanoničke korelacije analize po hotellingu, a značajnost kondenzovanih informacija kanoničkih korjenova testirana je Bartlettovim testom.

REZULTATI I DISKUSIJA

Kanoničkom korelacionom analizom dobijeno je sedam kanoničkih korjenova, koji su po Bartlettovoj tehnologiji značajni na nivou $P = .01$.

Iz tabele 2 vidljivo je da u prostoru repetitivne snage najveći korelacioni koeficijent sa prvim parom kanoničkih dimenzija imaju testovi RAC4 (premasi medicinke), zatim RAC 2 (sunožno zanošenje medicinke) i RAL3 (čučnjevi s opterećenjem).

Kako je prva kanonička dimenzija u prostoru repetitivne snage apsolutnog tipa definisana ovim motoričkim zadacima u kojima je angažovana pretežno muskulatura fleksora trupa i dorzalnih muskularnih sklopova trupa i nogu, može

se zaključiti da je za visoku vezu indikatora energetske izlaza u izotoničkom režimu rada odgovoran mehanizam za trajanje ekscitacije u primarnim i subkortikalnim djelovima CNS-a koji generiraju silu u muskularnim sklopovima trupa i nogu.

Poredjenjem prve kanoničke dimenzije prvog bloka s prvom kanoničkom dimenzijom drugog bloka uočavaju se pozitivne veze između testova repetitivne i statičke snage fleksora trupa i dorzalnih muskularnih sklopova trupa i nogu.

Kako je ova analiza učinjena u prostoru iz čijeg je varijabiliteta uklonjen najveći dio perifernog podsistema, uočava se djelovanje šuma kojeg proizvode morfološke karakteristike, pa se na taj način u neredukovanom prostoru ne mogu definisati informacije koje emituju centralno locirani generatori sile.

Uočava se također da su testovi repetitivne snage, generalno uzevši, više maskirani od statičkih indikatora. Vjerovatno ovakvo stanje je uslovljeno različitim ponašanjem centralnih regulacionih mehanizama koji emituju impulse efektnom podsistemu u izotoničkom i izometrijskom režimu rada.

Ovakvo stanje zahtijeva fiziološko objašnjenje. Poznato je da se motorički zadaci dinamičkog tipa realizuju u izotoničkoj kontrakciji, u kojoj se mijenja dužina mišića. Takva aktivnost u kojoj je mišić predstavljen kao "Pumpa" ima za posljedicu veliku cirkulaciju krvi kroz mišić, a time i dotur energetskih materijala u mišićne stanice. Isto tako i raspadni produkti emituju se brže van stanica, povećanom cirkulacijom. Mišiće inerviraju nervna vlakna perifernog sistema kojima pristižu impulsi iz centralnog nervnog sistema (CNS) i preko njih se izaziva mišićna kontrakcija.

Motorno nervno vlakno skupa s mišićnim vlaknom čini motornu jedinicu ili mion. Nervno vlakno svojim mioneuralnim pločicama završava u mišiću kao periferna sinapsa. U motoričkoj ploči (sinapsi) nalazi se hormon acitelholin kojeg stvara motorička ploča za ekscitaciju mišićnog vlakna.

Na osnovu prethodno iznesenog kratkog pregleda fiziološke osnove kontrakcije u perifernom podsistemu, valja napomenuti da se impulsi emituju iz mehanizma CNS koji su odgovorni za prostornu i vremensku iradiaciju u perifernom sistemu tj. u skeletnoj muskulaturi.

Osim mehanizama za energetske regulacije, koji je nadređen mehanizmu za trajanje ekscitacije, za generiranje sile u mišićima odgovoran je, čini se i poseban uređaj koji inhibira inhibitorne procese.

ZAKLJUČAK

Budući da su veze između kanoničkih dimenzija izolovanih u prostoru repetitivnih odnosno statičkih mjera apsolutne snage znatnih i podjednakih numeričkih vrijednosti, bez obzira da li su generatori morfološkog varijabiliteta prisutni ili ne, a različita je samo struktura latentnih dimenzija, može se opravdano pretpostaviti da se antropometrijske dimenzije ponašaju kao filter sa nejednakom propusnošću za manifestaciju primarnih centralnih regulatora.

To se prije svega odnosi na one morfološke dimenzije koje su pod znatnim utjecajem egzogenih faktora u okviru kojih su kineziološki tretmani vjerovatno najznačajniji.

LITERATURA

1. Kulelić, N. "Struktura i razvoj morfoloških i motoričkih dimenzijai saradnici omladine", Beograd, 1975.
2. Dragaš, M. "Kanoničke relacije između skupa varijabli za procjenu repetitivne snage apsolutnog tipa i testova statičke snage apsolutnog tipa pri čemu su morfološke karakteristike prisutne u sadržaju varijabiliteta energetske izlaza dva skupa" FIS komunikacije – Niš, 2002.
3. Metikoš, B. "Bazične motoričke sposobnosti ispitanika nadprosje-i saradnici čnog motoričkog statusa" Kineziologija, vol.14, br.5 str.21, Zagreb, 1982.
4. Mraković, M "Taksonomska analiza indikatora energetske regula- i saradnici cije Kineziologija, vol. 17, br. 2. str.109, Zagreb, 1985.

STRUKTURA MANIFESTNOG PROSTORA TJELESNE SNAGE NAKON PARCIJALIZACIJE ANTROPOMETRIJSKIH MJERA

Miloš Dragaš

Filozofski fakultet – Nikšić

Ključne riječi: Tjelesna snaga, parcijalizacija antropometrijskih mjera, centralni regulacioni mehanizam

Sažetak: Osnovni cilj ovog istraživanja je utvrđivanje strukture i razlika manifestnog prostora tjelesne snage nakon parcijalizacije antropometrijskih mjera.

Primjenjena je baterija od 15 mjernih instrumenata za procjenu manifestnog prostora tjelesne snage.

Za interpretaciju rezultata relacija testova tjelesne snage, poslužila je komparacija matrica originalnih korelacionih koeficijenata sa matricom interkorelacija parcijalizovanog prostora iz kojeg su uklonjene antropometrijske mjere. Na osnovu analize rezultata zaključeno je da se morfološke karakteristike ponašaju kao prigušivači razlika medju entitetima.

Korelativne veze indikatora tjelesne snage ove dvije matrice upućuju na zaključak da se radi o postojanju centralnog regulacionog mehanizma, odgovornog za tjelesnu snagu.

STRUCTURE OF THE MANIFEST SPACE OF THE BODILY STRENGTH AFTER PARCELLING OF THE ANTHROPOMETRICAL MEASURES

Key words: bodily strength, parcelling of the anthropometrical measures, the central regulation mechanism

Abstract: The main aim of this research is to determine the structures and the differences of the manifest space of the bodily strength after parcelling of the anthropometrical measures.

To evaluate the manifest space of the bodily strength, we have applied the battery with 15 measuring instruments.

To interpret the results of the bodily-strength tests relations, we have compared the matrix of the original correlation coefficients with the matrix of the internal correlations of the parcelled space wherefrom the anthropometrical measures had been removed.

Based on the analysis of the results, our conclusion shows that the morphological characteristics behave as the suppressers of the differences between the entities.

The correlation links of the indicators of the bodily strength of these two matrices points to the existence of the central regulation mechanism, which is accountable for the bodily strength.

UVOD

Pod pojmom tjelesne snage podrazumijeva se sposobnost čovjeka da savlada vanjski otpor snagom mišića.

Jedna od dominantnih primarnih motoričkih sposobnosti jeste tjelesna snaga. Zbog velikog značaja u sportu i uopšte u kineziološkoj praksi, tjelesna snaga je bila predmet pažnje mnogih teoretičara, trenera, nastavnika fizičkog vaspitanja i dr.

Na osnovu dosadašnjih istraživanja može se smatrati da je struktura faktora snage hijerarhijska. Primarni faktori diferenciraju se prema tipu akcije, topološkoj podjeli mišića i tipu opterećenja, dok se sekundarni razlikuju obzirom na uključivanje mehanizma koji su odgovorni za intenzitet, odnosno trajanje ekscitacije u primarnim motoričkim centrima.

Unatoč spoznaji da je učešće perifernog podsistema u varijabilitetu motoričkih izlaza veliko, mnoga istraživanja nas upućuju na zaključak da je i udio centralnih regulacionih uređaja znatan, ako ne i značajniji u realizaciji tjelesne snage. Kako je varijabilitet takvih energetske izlaza značajno kontaminiran morfološkim karakteristikama, u ovom radu bit će prikazana struktura tjelesne snage nakon parcijalizacije antropometrijskih mjera.

CILJ ISTRAŽIVANJA

Osnovni cilj ovog istraživanja je utvrđivanje strukture manifestnog prostora tjelesne snage nakon parcijalizacije antropometrijskih mjera.

METODE ISTRAŽIVANJA

Uzorak ispitanika

Uzorak ispitanika sastojao se od 159 entiteta muškoga pola starih između 18-25 god.

Mjerni instrumenti

Primijenjena baterija mjernih instrumenata za procjenu manifestnog prostora tjelesne snage, čiji je intencionalni predmet mjerenja repetitivna i statička snaga apsolutnog tipa, gdje je trajanje mišićnog rada važnije od veličine sile koja se može razviti.

U ovom istraživanju primjenjen je skup od 15 indikatora repetitivne i statičke snage apsolutnog tipa, koji su razvrstani na po pet testova za ruke i rameni pojas, trup i noge.

Metode obrade podataka

Za interpretaciju rezultata relacija između pojedinih članova kolekcije testova tjelesne snage poslužila je matrica interkorelacija među vektorima manifestnog prostora indikatora za procjenu tjelesne snage, nakon parcijalizacije antropometrijskih mjera.

REZULTATI I DISKUSIJA

Iz tabele interkorelacija sistema operatora koji je primijenjen za ispitivanje manifestnog prostora tjelesne snage može se zapaziti da su rezultati, dobijeni matematičkom operacijom u kojima su rezultati testova snage neutralizovane razlike u morfološkoj strukturi tj. kao da su entiteti potpuno identičnih morfoloških karakteristika.

Osim varijabiliteta morfoloških obilježja koji je sadržan u efektornom podsistemu, sasvim je sigurno da učestvuje i niz drugih veoma složenih uređaja kao što su: mišićno-tetivni i zglobni aparati, mitohondrijalni sistem, živčano-mišićne sinapse, omjer bijelih i crvenih mišićnih vlakana i td.

Kako je multivarijantna interakcija pomenutih činilaca sadržana u ukupnom varijabilitetu energetskih outputa, a morfološke karakteristike, predpostavlja se, zahvaćaju veći dio pomenutog varijabiliteta, očito je da će to imati uticaja na relacije energetskih izlaza parcijalizovanog prostora.

Komparacijom ove matrice sa originalnom matricom interkorelacija, zapaža se da je matrica redukovano prostora, iz kojeg su uklonjene antropometrijske mjere, ispunjena nižim vrijednostima korelacionih koeficijenata. Redukcija kovarijabiliteta indikatora tjelesne snage primjenjenih testova, osjetno je primjećen kod testova repetitivne snage ruku, statičke snage ruku kao i kod kroskorelacija između mjera repetitivne snage ruku i statičke snage ruku, koji se ističu svojim znatno nižim numeričkim vrijednostima.

Prema tome, morfološke karakteristike se ponašaju kao prigušivači razlika između entitetima unutar grupa repetitivne i statičke snage apsolutnog tipa.

Isto tako u tabeli redukovano prostora uočava se da morfološke karakteristike djeluju i kao amplifikatori razlika, naročito u povećanim kosinusima uglova varijabli statičke snage trupa i statičke snage nogu.

Primjećuju se nešto veće veze između mjerama statičke snage trupa, nogu, pa se realno može pretpostaviti da se radi o centralnom regulatornom mehanizmu, odgovornom za snagu donjih ekstremiteta.

ZAKLJUČAK

Na osnovu informacija i analize u ovom istraživanju, dozvoljeno je formirati sljedeće zaključke:

- Na osnovu komparacije matrica originalnog prostora i matrice interkorelacija redukovano prostora iz kojeg su uklonjene antropometrijske mjere, zapaža se niža vrijednost korelacijskih koeficijenata. Iz ove inspekcije može se zaključiti da se morfološke karakteristike ponašaju kao prigušivači razlika između entitetima unutar grupa repetitivne i statičke snage apsolutnog tipa.
- Nešto veće korelativne veze između mjera statičke snage trupa i nogu, daju nam za pravo pretpostaviti da se radi o centralnom regulatornom mehanizmu, odgovornom za snagu donjih ekstremiteta.

LITERATURA

1. Blašković, M. "Relacije između antropometrijskih i motoričkih dimenzija". Doktorska disertacija, Zagreb, 1977.
2. Kurelić, N. "Struktura i razvoj morfoloških i saradnici motoričkih dimenzija omladine", Beograd, 1975
3. Dragaš, M. "Relacije između indikatora mehanizma za regulaciju trajanja ekscitacije i antropometrijskih karakteristika", Fizička kultura, br. 1, str. 113, Podgorica, 1998.
4. Momirović, K. "Faktorska struktura antropometrijskih varijabli", i saradnici Institut za kineziologiju, Zagreb, 1969.
5. Metikoš, D. "Faktorska analiza testova snage ruku i ramenog pojasa" Magistarski rad, Zagreb, 1973.
6. Viskić, N. "Faktorska struktura tjelesne snage". Kineziologija, vol. 2., br. 2., str. 45-51, Zagreb, 1972.

RELACIJE ANTROPOMETRIJSKIH KARAKTERISTIKA I BAZIČNO – MOTORIČKIH SPOSOBNOSTI SA SITUACIONO-MOTORIČKIM INFORMACIJAMA U KOŠARCI KOD UČENIKA PRVOG RAZREDA SREDNJIH ŠKOLA

Šabotić Bećir

Crnogorska sportska akademija

UVOD

Danas je poznat veliki broj igara u kojima se redovno organizuju sportska takmičenja. Mnoge od njih uključene su i u program Olimpijskih igara, među kojima košarka zauzima vidno mjesto zbog svoje popularnosti. Košarka je sport viših dostignuća (vrhunski sport), sportska zabava kao i značajno sredstvo aktivnog odmora i oporavka (rekreacije) i naravno jedno od najmoćnijih sredstava fizičkog vaspitanja.

PREDMET I CILJ ISTRAŽIVANJA

Kao **predmet** istraživanja uzete su substrukture antropološkog statusa i to: antropometrijske karakteristike i motoričke sposobnosti. Logički se predpostavlja da upravo ove substrukture najznačajnije sudjeluju u predikciji uspješnosti u savlađivanju situaciono-motoričkih informacija, odnosno specifičnih kretnih navika u košarci.

Polazeći od problema i predmeta istraživanja, **cilj** ovog rada je da se utvrde relacije između seta prediktorskih varijabli antropometrijske karakteristike i motoričke sposobnosti sa jedne strane i seta kriterijumskih varijabli situaciono-motoričkih informacija u košarci sa druge strane.

HIPOTEZE

H_1 . - Postoji značajna povezanost seta prediktorskih varijabli antropometrijskih karakteristika na set kriterijumskih varijabli *situaciono-motoričkih informacija* u košarci;

H_2 . - Postoji značajna povezanost seta prediktorskih varijabli bazično motoričkih sposobnosti na set kriterijumskih varijabli *situaciono-motoričkih informacija* u košarci;

METOD ISTRAŽIVANJA

Uzorak ispitanika

Populacija iz koje je izveden uzorak ispitanika definiše se kao populacija učenika prvog razreda srednjih škola starih 15 godina +/- 6 mjeseci.

Ukupan uzorak ispitanika bio je 240 učenika – muškarci. Ispitanici su odabrani iz prvog razreda srednjih škola .

Uzorak varijabli

Polazeći od predmeta i cilja istraživanja primijenjeni su dva skupa varijabli označenih kao:

- uzorak antropometrijskih varijabli
- uzorak motoričkih varijabli
- uzorak situaciono-motoričkih varijabli

Varijable pod **a** i **b** predstavljaju sistem prediktorskih varijabli, dok varijable pod **c** se koriste kao kriterijske varijable.

Uzorak varijabli za procjenu antropometrijskih karakteristika

Longitudinalna dimenzionalnost

- Dužina ruku (ADUR)
- Dužina nogu (ADUN)
- Visina tijela (AVIS)

Transverzalna dimenzionalnost

- Širina ramena (AŠIR)
- Širina kukova (AŠIK)
- Dijametar ručnog zgloba (ADRZ)
- Dijametar skočnog zgloba (ADSZ)

Cirkularna dimenzionalnost i masa

- Obim grudnog koša (AOGK)
- Obim struka (AOST)
- Masa tijela (AMAS)

Podkožno masno tkivo

- Kožni nabor nadlaktice..... (AKNN)
- Kožni nabor trbuha (AKNT)
- Kožni nabor potkolenice (AKNP)

Varijable za procjenu motoričkih sposobnosti

Koordinacija

- Poligon natraške (MPOL)
- Koordinacija s palicom (MKOP)

- Koverta test (MKOV)
- Brzina
- Taping rukom (MTAR)
 - Taping nogom (MTAN)
 - Trčanje na 60 m (M60M)
- Fleksibilnost
- Duboki predklon na klupici (MDPK)
 - Iskret s palicom (MISK)
 - Špagat (MŠPA)
- Snaga
- Skok udalj iz mjesta (MSDM)
 - Odizanje trupa (MOTR)
 - Izdržaj u zgibu (MZGB)

Uzorak varijabli za procjenu situaciono-motorički sposobnosti u košarci

- brzo dodavanja lopte za 30 sec..... (KBDL)
- brzo vođenje lopte oko stalaka (KBVL)
- šut na koš za 30 sec. (KŠNK)

METODE OBRADE REZULTATA

Da bi se utvrdila povezanost varijabli koje opisuju antropometrijske karakteristike i varijable za procjenu situaciono-motoričkih sposobnosti, korišćen je biortogonalni metod kanoničke korelacione analize. Dobijeni rezultati su prikazani u tabelama. Za svaku izolovanu kanoničku funkciju, date su vrijednosti kanoničke korelacije (R), kanoničkog koeficijenta determinacije (R-sqr.) i rezultat testiranja značajnosti te funkcije preko Bartletovog hi-kvadrat testa (Chi-sqr.), gdje je uz broj stepena slobode (df) data i vjerovatnoća greške prilikom odbacivanja hipoteze da funkcija nije značajna (p)

REZULTATI ISTRAŽIVANJA

Tabela 1.. Relacije antropometrijskih karakteristika sa situaciono-motoričkim sposobnostima u KOŠARCI

Kanonička funkcija	Canonicl R	Canonicl R-sqr.	Chi-sqr.	df	p
1	.611	.373	123.00	39	.000
2	.284	.081	26.10	24	.348
3	.202	.041	8.67	11	.653

Kao što se i očekivalo, kanonička korelaciona analiza je pokazala da postoji jedna značajna povezanost između skupa varijabli za procjenu antropometrijskih karakteristika i skupa varijabli za procjenu situaciono-motoričkih sposobnosti u

košarci. Kao što se vidi iz **Tabele 1**, gdje su prikazani podaci koji govore o značajnosti svih dobijenih kanoničkih funkcija, ta jedina značajna funkcija objašnjava **37%** od ukupnog kovarijabiliteta ova dva skupa varijabli, što se može smatrati zadovoljavajućim stepenom povezanosti, obzirom da je uzorak ispitanika dovoljno veliki. **U Tabeli 2. prikazani su koeficijenti korelacije manifestnih varijabli u oba skupa sa izolovanom kanoničkom funkcijom.** U prostoru antropometrijskih karakteristika funkcija je najviše definisana varijablama tjelesna visina (AVIS=.89), dužina ruke (ADUR=.80), dužina noge (ADUN=.57), širina kukova (AŠIK=.56) i masom tijela (AMAS=.51). I ostale varijable imaju statistički značajne projekcije na kanonički faktor, osim dijametra skočnog zgloba, ali sa nešto nižim vrijednostima koeficijenata korelacije. **Ovaj faktor možemo definisati kao opšti faktor rasta.** U drugom skupu podataka funkciju pozitivno definišu sve situaciono-motoričke varijable. Najveću projekciju na kanonički faktor ima varijabla šutiranje na koš za 30 sekundi (KŠNK=-.98), zatim brzo vođenje lopte oko stalaka (KBVL=.38) i brzo dodavanje lopte s dvije ruke za 30 sekundi (KBDL=-.36).

Tabela 2. Faktorska struktura antropometrijskih karakteristika i situaciono-motoričkih sposobnosti u KOŠARCI

Varijabla	Kanonički faktor 1	Varijabla	Kanonički faktor 1
ADUR	.80	KBDL	-.36
ADUN	.57	KBVL	.38
AVIS	.89	KŠNK	-.98
AŠIR	.31		
AŠIK	.56		
ADRZ	.30		
ADSZ	.10		
AOGK	.37		
AOST	.44		
AMAS	.51		
AKNN	.26		
AKNP	.20		

Analiza korespondentnih kanoničkih funkcija upućuje na pretpostavku da uspješno izvođenje specifičnih motoričkih kretnji u **košarci** najviše zavise od longitudinalne dimenzionalnosti skeleta, kao i od mase tijela ispitanika. Kako su sve antropometrijske mjere u obrnutoj proporcionalnosti sa rezultatima testova situaciono-motoričkih sposobnosti ispitanika, može se izvesti zaključak, da će ispitanici sa manjom longitudinalnom i cirkularnom dimenzionalnošću, kao i sa manjim potkožnim masnim tkivom, imati bolje rezultate u testovima specifične motorike u košarci. Ovakvi rezultati su i logični s obzirom na strukturu izvođenja vježbi iz košarke, koje zahtijevaju dobru koordinaciju pokreta, koja je obrnuto proporcionalna antropometrijskim mjerama, posebno sa longitudinalnim.

Ako poznajemo strukturu vježbi iz košarke, onda možemo zaključiti da izolovane sposobnosti omogućuju adekvatno izvođenje složenih motoričkih struktura kakve su i vježbe iz košarke. Dakle, slijedi zaključak da svi oni ispitanici koji imaju manju longitudinalnu i cirkularnu dimenzionalnost, kao i potkožno masno tkivo, uspješnije savladavaju vježbe iz košarke koje su predviđene u istraživanju.

Kanonička korelaciona analiza je pokazala da postoji značajna povezanost između skupa varijabli za procjenu motoričkih sposobnosti i skupa varijabli za procjenu situaciono-motoričkih sposobnosti u **košarci**. Kao što se vidi iz **Tabele 3**, gdje su prikazani podaci koji govore o značajnosti svih dobijenih kanoničkih funkcija, može se konstatovati da su dvije kanoničke funkcije statistički značajne. Prva funkcija objašnjava **34%** od ukupnog kovarijabiliteta ova dva skupa varijabli, što se može smatrati zadovoljavajućim stepenom povezanosti, dok druga objašnjava **12 %** ostatka zajedničkog kovarijabiliteta. Treća funkcija nema statistički značajan uticaj na objašnjenje ostatka zajedničke varijanse dva skupa.

Tabela 3. Relacije motoričkih sposobnosti sa situaciono-motoričkim sposobnostima u KOŠARCI

Kanonička funkcija	Canonicl R	Canonicl R-sqr.	Chi-sqr.	df	p
1	.581	.338	128.47	36	.000
2	.351	.123	42.68	22	.005
3	.266	.071	15.27	10	.123

U Tabeli 4. prikazani su koeficijenti korelacije manifestnih varijabli u oba skupa sa izolovanim kanoničkim funkcijama.

U prostoru motoričkih sposobnosti prva kanonička funkcija je najviše definisana varijablama taping nogom (MTAN=-.81), skok u dalj s mjesta (MSDM=-.61), taping rukom (MTAR=-.49), odizanje trupa (MOTR=-.26), kao i zgib u visu (MZGB=.14). Ovaj faktor možemo definisati kao faktor brzine pokreta i eksplozivne i repetitivne snage.

Druga kanonička funkcija definisana je varijablama poligon natraške (MPOL=-.54), trčanje na 60 metara (M60M=-.43), čeonu špagat (MŠPA=-.31), koordinacija s palicom (MKOP=-.30), iskret s palicom (MISK=-.29), duboki pretklon na klupici (MDPK=.22) i koverta test (MKOV=-.20). Ovaj faktor možemo definisati kao faktor koordinacije i fleksibilnosti.

U drugom skupu podataka najveću projekciju na prvi kanonički faktor ima varijabla skok šut na koš za 30 sekundi (KŠNK=-.97), a zatim brzo dodavanje lopte za 30 sekundi (KBDL=-.31), te ovaj faktor možemo definisati kao dodavanje lopte i šut na koš. Drugu kanoničku funkciju definiše varijabla brzo vođenje oko stalaka (KBVL=.76), čija je projekcija vrlo visoka i ovaj faktor možemo definisati kao vođenje lopte.

Analiza korespondentnih kanoničkih funkcija upućuje na pretpostavku da uspješno izvođenje specifičnih motoričkih kretnji u košarci, koje možemo definisati kao dodavanje lopte i šut na koš, najviše **zavisi od faktora brzine pokreta, kao i faktora eksplozivne i repetitivne snage**. Obzirom da su sve projekcije ovih faktora visoke i u direktnoj su korelaciji sa prvom kanoničkom funkcijom, možemo da zaključimo da će svi ispitanici koji **imaju veću brzinu pokreta i eksplozivnu i repetitivnu snagu**, postići bolje rezultate u testovima dodavanja i šutiranja na koš.

Tabela 4. Faktorska struktura motoričkih sposobnosti i situaciono-motoričkih sposobnosti u KOŠARCI

Varij.	Kanonički faktor 1	Kanonički faktor 2	Varij.	Kanonički faktor 1	Kanonički faktor 2
MPOL	-.02	-.54	KBDL	-.31	-.17
MKOP	-.04	-.30	KBVL	.50	-.76
MKOV	-.03	-.20	KŠNK	-.97	-.06
MTAP	-.49	.19			
MTAN	-.81	.49			
M60M	-.01	-.43			
MDPK	.18	.22			
MISK	-.32	-.29			
MŠPA	-.27	-.31			
MSDM	-.61	-.33			
MOTR	-.26	-.04			
MZGB	.14	.03			

Za uspješno izvođenje specifičnih testova vođenja lopte najviše pozitivnog uticaja ima koordinacija pokreta ispitanika. Povećana fleksibilnost ispitanika je **remeteći faktor** u realizaciji testova vođenja lopte, jer je ona u obrnutoj proporcionalnosti sa rezultatima testova ispitanika. Iz navedenog se može izvesti zaključak, da će ispitanici sa boljom koordinacijom i manjom fleksibilnošću, imati bolje rezultate u testovima vođenja lopte.

Ovakvi rezultati su i logični s obzirom na strukturu izvođenja pokreta i vježbi u košarci, koji zahtijevaju dobru koordinaciju pokreta, kao i određeni nivo snage. Povećana fleksibilnost smanjuje čvrstinu vezivnih tkiva zglobova, a samim tim doprinosi smanjenju snage izbačaja lopte, koja je veoma bitna kod realizacije dodavanja lopte i šuta na koš.

ZAKLJUČAK

Saznanje o prediktivnoj vrijednosti ovih varijabli na postizanje rezultata u testovima specifičnih motoričkih sposobnost u košarci, će omogućiti efikasnije procese selekcije trenerima u sportskim klubovima i efikasnije dijagnosticiranje, kao i neposredno sprovođenje i kontrolisanje trenažnog rada kod košarkaša ovog uzrasta.

LITERATURA

1. Babijak, J. (1984): Uticaj nekih morfoloških, kognitivnih, konativnih, socioloških i motivacionih faktora na uspjeh učenika u fizičkom vaspitanju - Doktorska disertacija. Beograd, Fakultet za fizičko vaspitanje.
2. Blašković, M. ; D. Milanović : Relacija situaciono-motorističkih faktora i uspješnosti u košarci.
3. Blašković, M. ; D. Milanović; B. Matković (1987): Analiza pouzdanosti i faktorske valjanosti situaciono-motoričkih testova u košarci. Kineziologija, 14, 5: 131-148.
4. Miljević, D.; I. Jovanović: Optimizacija postupaka za objektivno procjenjivanje znanja iz košarke za učenike osnovnih škola. Letnja škola pedagoga fizičke kulture "Arandelovac '97", Zbornik radova.

JEZIK SPORTSKE KOMUNIKACIJE

Jovo Radoš

Učiteljski fakultet Sombor

FILOZOFSKO-LINGVISTIČKO POLAZIŠTE

Fenomen jezika (govora) toliko nam se čini običnom pojavom svakodnevnog života da retko kada o njemu dublje razmišljamo. Smatramo ga, kaže E. Sapir, nečim tako prirodnim kao što je hodanje, a tek nešto manje prirodnim nego disanje².

Izvesno je, ipak, da jezik ima značenje izuzetnog polja istraživanja, koje nas vodi do same suštine čoveka. A u klasičnoj definiciji suštine čoveka, koju je postavio Aristotel, kaže se da je čovek biće koje poseduje logos. Ova grčka reč se prevodi kao um, kao mišljenje, kao zakon...Ali, ona, ustvari, znači pretežno jezik. Čovek, za razliku od drugih živih bića, ima logos. On može da misli i govori. Dakle, "čovek je živo biće koje ima jezik"³. Jezik je istinsko središte čovekovog bića, odnosno, ključ sveta i vodič kroz njegov lavirint.

Govoriti, znači govoriti nekome. Jer, onaj ko govori jezik koji niko drugi ne razume, taj ne govori ništa. Reč hoće da bude reč koja pogađa, koja je razumljiva. (Hermeneutika je razumevanje onoga što je izrečeno ili napisano). Doduše, igru govora i odgovora moguće je nastaviti i u unutrašnjem razgovoru duše sa samom sobom (kako je Platon nazvao mišljenje). Tako se u sklopu mnogovrsnih oblika i načina čovekovog mišljenja javlja i mišljenje o jeziku, koje, opet, proističe iz samog jezika. Ono se vremenom izdiferenciralo u različite oblasti lingvističkih istraživanja, pa pored filozofije jezika postoje i sledeće lingvističke discipline: psiholingvistika, sociolingvistika, pragmalingvistika itd.

Jedno vreme u okrilju zapadne filozofije vladala je prava opsednutost filozofijom jezika. Ono što je otpočelo sa Huserlom i Persom, s kraja XIX veka, dobilo je kasnije svoj neslućeni zamah u učenjima Rasela, Vitgenštajna, Sapira. Kasirera, Hajdegera, Jaspersa itd. Čak je, L. Vitgenštajn, jedan od duhovnih otaca logičkog pozitivizma, jezičke probleme uzdigao na nivo jedinih i isključivih problema filozofije. Sve drugo, van tih okvira, dobilo je tretman metafizičkih besmislica: "Granice moga jezika znače granice moga sveta".

Značenje jezika za filozofiju ustvari je aktuelno od samog početka filozofiranja: odnos pojma prema jeziku javlja se ne samo kao odnos kritike jezika, već i kao problem nalaženja jezika. To se posebno pokazuje u ulozi koju ovde igra terminologija. Poznato je da terminološki govor, onakav kakav je dat u matematici kroz egzaktno simbole, u filozofiji nije moguć. A on kao takav često se ne može sasvim utvrditi i precizirati ni u posebnim naukama, Jezik je, pre svega, dinamička kategorija, u neprestanom pokretu i menjanju (promenljivost jezika u prostoru i vremenu). Govor je suviše promenljiv i odviše neuhvatljiv da

² E. Sapir, Jezik, Dnevnik, Novi Sad, 1992, str. 13.

³ H. G. Gadamer, Pohvala teoriji, Oktoik, Podgorica, 1996, str. 83.

bi se mogao u potpunosti pouzdano opisati. Istovremeno, postoji i prijemčivost jezika za strane reči (upliv pozajmljenica), kao i stalno bogaćenje jezika na osnovu "nauke iskustva"⁴. Međutim, na drugoj strani, neprestana želja da se obavi ustrojstvo jezika iz potreba racionalnog funkcionisanja može odvesti šabloniziranju i stereotipiji, pa i njegovom svojevrsnom osiromašenju. Birokratsko-tehnokratske potrebe, kao i potrebe savremene programirane komunikacije, uglavnom vode pojednostavljivanju i obezvređivanju retorike.

MOĆ REČI

Još je u *Vedi*, najstarijoj indijskoj knjizi na sanskrit jeziku, reč označena kao vrhovno božanstvo. Ona, sama za sebe, kaže da je "gospodarica", koja od svakoga koga voli može da napravi "moćnika". A u jevanđelju po Jovanu može se pročitati: "U početku beše Reč i Reč beše u Boga, i Reč beše Bog... Sve je kroz nju postalo, i od onoga što je postalo ništa nije postalo bez nje" (Jn 1-4). I u Gorgijinoj pohvali Heleni stoji sledeće: "Reč (logos) veliki je moćnik koji sasvim sićušnim i nevidljivim telom izvršava najbožanstvenija dela; može i strah zaustaviti, i bol ukloniti, i radost izazvati i saučešće pojačati".⁵

Onaj ko je posednik reči (besednik) i ko oseća njihov sklad i lepotu, mudrost i vrsnoću, on može snažno da deluje na srce i osećanja slušalaca. On je, kako kaže Ciceron, u stanju da "pokrene srce naroda". Rečima se slušaoci nagovaraju i pridobijaju, ali ne samo za ono što je dobro, vać i za ono što je loše. Reči, dakle, mogu imati i "zlo navođenje". Pomoću manipulacije rečima moguće je vršiti masovnu sugestiju i modeliranje svesti za promenljive svrhe. Propagandnim delovanjem može se obavljati raznovrsna dresura masa. Od obične "pogonske retorike" trgovačko-promotivnog karaktera i semantičke funkcije reklamnog oglasa, ide se sve do uspostavljanja ideološko-političke hipnoze i pune vladavine nad ljudima. Sredstva masovne komunikacije postala su dominantni izvor i ishodište unisionog i standardizovanog mišljenja, koje se za potrebe takozvane globalizacije širi do najudaljenijih tačaka zemljine kugle.

SUŠTINA I SMISAO SAVREMENE KOMUNIKACIJE

Rečju komunikacija (lat. *comunicare* – delati, opštiti, sporazumevati se) označava se opštenje (razmena sadržaja), odnosno saobraćanje između ljudi. U toj prirodnoj i neophodnoj čovekovo interakciji ona ima ulogu glavnog posrednika i bez nje ljudsko društvo ne bi moglo funkcionisati. Njena očigledna apsolutizacija u današnjem vremenu može se (kroz parafraziranje poznatog Dekartovog stava) izraziti rečima: "Komuniciram, dakle postojim".

Pitanjima komunikacije bavi se komunikologija kao interdisciplinarna nauka. Prema njoj, komunikacija je proces odnošenja (sporazumevanja) između pošiljaoca (komunikatora, emitenta, enkodera) i primaoca (komunikanta, recipijenta, dekodera). Komunikacija podrazumeva transmisiju, kao i dvosmerni tok, odnosno povratnu spregu.

⁴ U tom smislu E. Sapir kaže: "Elementi jezika su simboli (reči) koje imenuje iskustvo", str. 19.

⁵ Gorgijina pohvala Heleni, u: H. Dils, *Predsokratovci*, I-II, Naprijed, Zagreb, 1983, str. 271.

Osnovni uslov uspešne komunikacije jeste da ključni termini budu precizno definisani i da ne menjaju značenje u datom referentnom okviru.

Komunikacija (prema broju i karakteristikama učesnika) može biti: **intrapersonalna** (poklapaju se komunikator i recepijent, tj. reč je o razgovoru sa samim sobom ili zamišljenim sagovornikom), **interpersonalna** (obično se obavlja licem u lice – face to face), **grupna** (komuniciranje ex cathedra, u učionici, na književnoj večeri, političkom forumu itd.), i **masovna** (putem mas media, gde se, kao tehničko-tehnološke potpore javljaju: štampani mediji – časopisi i novine; auditivni – radio; audiovizuelni – televizija i film; kao i kompjutersko-virtuelni, koji dostižu vrhunac u Internetu).

Komunikacija podrazumeva kodiranje i dekodiranje poruka. Kod predstavlja sistem simbola koji se kombinuju po određenim pravilima. (Morzeova azbuka je jedan sistem kodiranih znakova). Televizija i film imaju najkompleksnije kodne strukture (kombinuju slike u pokretu i zvuk). Naravno, postoje i ekstralingvistički kodovi (aplauz u pozorištu ili na utakmici, dremanje na času, zviždanje na stadionu, paljenje zastava itd.).

Kod kodiranja i dekodiranja treba razlikovati upotrebu konvencionalnih (veštačkih) naučnih jezika, koje odlikuje preciznost ili jednoznačnost, od upotrebe prirodnog jezika i jezika umetnosti, koji se odlikuju metaforičnošću i višeznačnošću. Sledstveno tome, od četiri funkcije koje svaki jezik vrši (informativna, ekspresivna, koheziona i praktična), u jeziku nauke najzastupljenija je informativna funkcija, pa zato tu dominiraju precizno formulisani pojmovi, dok su u umetnosti i svakodnevnom životu više naglašena ekspresivna osećanja i njima srodne misli. Iz ovih i drugih specifičnosti proističe i mogućna klasifikacija simbola, gde se mogu izdvojiti sledeće vrste: simboli običnog (svakodnevnog) jezika; simboli filozofskog, logičkog i naučnih jezika; umetnički simboli (tonovi, boje); kao i osobeni vanjezički simboli (krst kao simbol hrišćanstva, golub s maslinovom grančicom kao simbol mira i sl.).

Za naučne jezike i stručnu terminologiju posebno su važne četiri funkcije ili vrste operisanja simbolima: imenovanje, zatim, deskripcija (opisivanje), eksplikacija (objašnjavanje) i predikacija (predviđanje). Dakle, uspešna komunikacija ljudi od nauke podrazumeva: preciznu i konsekventnu upotrebu jednoznačnih simbola, definisanje ključnih termina, uvažavanje užeg i šireg (jezičkog i metajezičkog) konteksta, kao i slobodu komuniciranja (bez manipulacije, monopola i prinude).

Dakako, između jezika nauke i mas-medijskog jezika treba da postoji saglasje, ne samo u razumevanju i interpretiranju znakova koji se koriste, već i na polju saznanjnih i etičkih strana komunikacije, kao i odgovornosti za njen kvalitet. Jer, sredstva informisanja su danas postala glavni izvor i ishodište mišljenja. Hiljade i hiljade ljudi čitaju iste novine i imaju utisak da sačinjavaju istu publiku.⁶ Ako se sredstva informisanja ne drže odgovorno u negovanju jezika i ne nude istinske vrednosti i poruke, već se služe lošom frazeologijom i iznošenjem poluistina, ljudska komunikacija dobija manipulativni karakter, čijoj sugestiji neodoljivo podležu svi (i mase i duhovi), stvarajući bezlične gomile.

⁶ S. Moskovisi, *Doba gomile*, I-II, Biblioteka XX vek, Beograd, 1997, str. 16.

OBELEŽJA SPORTSKE KOMUNIKACIJE

Jezik u sportskoj komunikaciji uglavnom poseduje sva bitna obeležja i tendencije kojima se odlikuje savremeno komunikacijsko odnošenje i posredovanje među ljudima i grupama. Ali, kako svaka oblast i svaka struka imaju svoju specifičnu terminologiju i svoj specifičan "strukovni jezik", tako i sport kao izrazit društveni fenomen ima svoje jezičke osobenosti. Lingvističko područje sporta obuhvata, pre svega: jezik nauke u sportu, novinarsko-žurnalistički jezik, zatim jezik posebnih znakova i simbola u sportu, komunikativne oblike međusobnog opštenja trenera i igrača, jezik navijačkih uzvika, parola i poruka, jezik reklamno-sportskog karaktera, a može se govoriti i o prisustvu "pozajmljenica" kao posledici totalitarizma i globalizacije, čije delovanje se očituje kroz mono-jezike i mono-kulture, zatim o prenošenju sportske terminologije u svakodnevni žargon i druge sfere života itd.

Jezik nauke u sportu se uglavnom odlikuje svojom standardizovanom formom naučnog komuniciranja i ustanovljenim leksičkim aparatom, karakterističnim i za druge oblasti naučnog istraživanja i saopštavanja naučnih rezultata. Pošto je često u pitanju multidisciplinarni i interdisciplinarni pristup širokom i kompleksnom području sportskih pitanja i problema, i sama korišćena terminologija predstavlja odraz tih disciplina koje su obuhvaćene istraživačkom tematikom. Najčešće je reč o scijentističko-statističkom govornom modelu, dok su u ređoj upotrebi metafizičko-spekulativni oblici izražavanja. Uočljiva je pojava naglašenog (pa i preteranog) korišćenja stranih reči i izraza, uz isto tako suvišno forsiranje tehnološko-kompjuterskih pomagala, sve sa ciljem da bi se u datom radu i izlaganju ostavio utisak savremenosti i visoke učenosti. Predominacija kompjuterskog jezika znači istovremeno i odumiranje živog jezika. Nije redak slučaj da naslovi naučnih radova iz oblasti sporta obuhvataju, bezmalo, pola stranice teksta, i da u njima prevladava stereotipnost i tipiziranost leksičkog sklopa. Ustanovljen je šablon pisanja, koji se sastoji od gotovih izraza i fraza, aktuelnih u pomodnoj naučnoj upotrebi. Zato takvi tekstovi podsećaju na "otiske otiskovih otisaka" (A. Šopenhauer). Ogoljen, disciplinirani jezik, sa veštačkim izrazima i tromim frazama, ne može biti prijemčiv, niti interesantan, čak ni onima koji su sasvim u datoj struci ili temi. Doduše, u retorici, kao i u građevinarstvu "treba se čuvati i preteranih ukrasa". Zato, valja težiti da naučni govor bude pregnantan, sa bogatim, sadržajnim i fino iznijansiranim mislima.

Kada se govori o novinarsko-žurnalističkom jeziku u sportu, treba naglasiti da sport predstavlja nezamenjiv programski sadržaj (softver) kojim se hrane mas-mediji. Primera radi, satelitski kanal Euro-sport je najgledaniji evropski kanal, sa više od 13 miliona gledalaca. Dakle, on je znatno gledaniji i od čuvene medijske imperije SI-EN-EN-a, koji gleda oko 6,3 miliona ljudi. Sport je gledaniji i od političkih, muzičkih i drugih vrsta emisija. A, kako se globalni mediji nalaze u trendu ubrzane komercijalizacije svetskog sporta, njihov jezik se sasvim prilagođava tim zahtevima i potrebama. Jer, sve što nema tržišnu valorizaciju se napušta. Ali, globalni sport nije samo biznis, On daje ogromnu moć, i otvara mogućnosti ostvarenja političkih ambicija svih koji su u sportu i oko njega. Time, umesto da širi naučne i kulturne vrednosti, sportsko novinarstvo se stavlja u službu oblikovanja osećanja, ideja i mišljenja, kao i propagiranja načina života, koji odgovara vladajućoj svetskoj ideologiji. Ono kod širokih masa podstiče mimetičke želje (sklonosti ka podražavanju i poistovećivanju) i ovaploćuje ono što bismo hteli da budemo, kroz identifikaciju sa idolima (sportskim zvezdama). Retki su, dobri i delotvorni komentari koji se zalažu za istinske vrednosti sporta i

njegova dublja promišljanja. Jezik mas-medija, kao po pravilu, podleže ukusima proste publike.

Jezik sporta ima i svoje posebne znakove i simbole. Oni se daju pištaljkom, startnim pištoljem, zastavicama, gestikulacijom rukama itd. Njih, po pravilu, treba da razumevaju svi akteri sportskih takmičenja, pa i gledaoci. Svako ko ne poznaje smisao i suštinu nekog sporta (načine poentiranja, kažnjavanje nedozvoljenih radnji, kao i sudijske gestikulacije i odluke), on ne može pratiti taj sport niti razumevati njegov smisao.

Posebna komunikacija (sa specifičnim znacima, simbolima i rečima) odvija se i između trenera i takmičara (igrača), odnosno između njih samih. Tako se u pojedinim kolektivnim sportovima prstima pokazuje koja će se dogovorena varijanta odigrati. Isto tako, upotreba određenih reči (čije značenje je svima poznato), nosi u sebi jasno uputstvo šta treba činiti. Primera radi, kada se među igračima, na našem jezičkom području, upotrebi reč "stisni", nema onoga ko ne razume njenu poruku. U pomenutoj komunikaciji (između trenera i takmičara) reč ima najčešće funkciju podrške i podsticaja, ali može biti upotrebljena i u smislu kritike, pa i psovke.

U sportu je karakterističan i jezik navijača, sa svojim parolama i porukama, koje se upućuju skandiranjem, zatim pevanjem pesama, uzvicima, zvižducima, aplauzom itd. (Treba podsetiti da jezik uzvika i jezik onomatopejskih reči spadaju u najmanje bitne govorne elemente).

Sport nam, takođe, odaje prisustvo i jezika reklame. Taj jezik je upadljiv, napadan i nametljiv. On se pojavljuje ne samo na panoima i semaforima sportskih stadiona i dvorana, radiju i televiziji, već i na dresovima sportista. Komercijalizacija sporta proizvela je i ovo "nužno zlo", kako bi klubovi ostvarili neophodne prihode. S druge strane, gledateljstvo, pa i stanovništvo u celini, ovim putem se sve više svodi na puke potrošače. Pojedine reklame (zbog svog učestalog ponavljanja) često postaju sastavni deo svakodnevnog komuniciranja među ljudima, šablonizirajući i osiromašujući njihov govor.

Područje sporta jeste i veoma pogodno tlo za upotrebu "pozajmljenica". Sami nazivi pojedinih sportova, kao i mnogobrojni sportski termini i reči koje se koriste u sportskoj komunikaciji, upotrebljavaju se kod nas u svojoj izvornoj varijanti, uz, razume se, izvesno fonetsko prilagođavanje. Najviše je engleskih naziva: fudbal (foot-ball), vaterpolo (water-polo), tenis (tennis), boks (box), ragbi (rugbi) itd., gde prirodno idu i prateći termini kao što su: aut (out), ofsajd (off-side), korner (corner), half (half), gol (goal) itd. Naravno, u svakodnevnoj upotrebi su (pored engleskih) i "pozajmljenice" iz drugih jezika, kao što su francuske (poen, remi, sezona, egal), latinske (penal, as, titula) itd. Sastavni deo naše leksičke svojine postali su i nazivi sportova sa Dalekog Istoka: karate ("prazna šaka"), džudo ("nežan put"), aikido ("umeće mira"), kao i reči iz njihovog takmičarskog repertoara: ipon (ceo poen), vazari (pola poena) itd. (Posebnim istraživanjem mogle bi se utvrditi i rangirati (prema jezičkom poreklu) "pozajmljenice" u prihvaćenoj i standardizovanoj upotrebi kod nas, kao i one u tekstovima novinsko-reporterskog karaktera, čime bi se stekao pravi uvid u kojoj meri je strana leksika prodrla u naš jezik

Jezik sporta sve je prisutniji i u ovdašnjem političkom životu. Tu se govori o "demokratskoj utakmici", o "timu koji dobija", o potrebi da se "spusti lopta" i sl. Kao takav on postaje i neizbežan oblik svakodnevnog žargona i najšireg vida

međusobnog komuniciranja. Time ovo područje nudi široke mogućnosti zanimljivih stručno-naučnih istraživanja.

LITERATURA

1. Vitgenštajn, Ludvig, *Tractatus logiko-philosophicus*, V. Masleša, Sarajevo, 1960.
2. Gadamer, Hans Georg, *Pohvala teoriji*, Oktoih, Podgorica, 1996.
3. Dils, Herman, *Predsokratovci, I-II*, Naprijed, Zagreb, 1983.
4. Kasirer, Ernest, *Jezik i mit*, Tribina mladih, Novi Sad, 1972.
5. Kolarić, Ivan, *Elementi teorije značenja*, u: *Radovi Filozofskog fakulteta Pale*, 3-4, 2001-2002.
6. Losev, Aleksej, *Filosofija imena*, Plato, Beograd, 1996.
7. Moskovisi, Serž, *Doba gomile, I-II*, Biblioteka XX vek, Beograd, 1997.
8. *Novi Zavet*, Sveti Arhijerejski Sinod SPC, Beograd, 1990.
9. Radoš, Jovo, *Filozofija sa etikom*, Učiteljski fakultet, Sombor, 2002.
10. Radoš, Jovo, *Na putevima uma*, Ivan Ivan, Novi Sad, 1998.
11. Radoš, Jovo, *Filozofija sporta*, Učiteljski fakultet Sombor, DNS Logos Bačka Palanka, 2005.
12. Sapir, Eduard, *Jezik*, Dnevnik, Novi Sad, 1992.
13. Simeunović, Vojin, *Čovjek i jezik*, u: *Retorika i demokratija*, Zbornik radova, *Filozofija i društvo V*, Beograd, 1994.
14. Tadić, Ljubomir, *Retorika i demokratija*, u: *Zbornik radova, Filozofija i društvo V*, Beograd, 1994.
15. Šopenhauer, Artur, *O pisanju i stilu*, *Ars longa V. B.* Beograd, 1982.

IGRE KROZ JUDO KAO OSNOV USPEŠNE SELEKCIJE

Mirsad Nurkić

Fakultet fizičke kulture u Nišu

Ključne reči: igra, selekcija, judo.

UVOD

Oblast izučavanja selekcije mladih za sport nalazi se još uvek u začetku i slobodno se može reći da je to prilično složen proces. Razvoj sportskih dostignuća i što ranija specijalizacija u svim sportovima pa tako i u judou, neprekidno traži nova sredstva i metode u radu sa mladim judistima. Problem pronalaženja sve efikasnijih sredstava i metoda treniranja je u judou danas veoma aktuelan.

Različiti ljudi judo shvataju različito. Za neke je to zabavni sport, veština, rekreacija, fitness program, sredstvo samoodbrane ili borbe, ili način života. Judo je sve ovo ali i još mnogo toga. Vežbaju ga milioni ljudi u svetu i bave se judoom radi zabave, da bi ostali u formi, da bi razvili samopouzdanje ili da bi pobeđivali na takmičenjima.

Judo je jedinstven za sve starosne grupe, za oba pola i kao takav prihvaćen je u mnogim zemljama sveta kroz školski program. On pruža dečacima i devojčicama da uživaju u ovom sportu a samim tim i da razvijaju samopouzdanje, koncentraciju i sposobnost za vođstvo isto onoliko koliko i razvoj fizičke snage, fleksibilnost, koordinaciju. Kao sport koji je evoluirao iz borilačke veštine, on razvija citavo telo, razvija ravnotežu i brže refleksne reakcije. Iznad svega on razvija um koji mora biti dobro koordinisan sa telom da bi brzo reagovao, isto kao i telo.

Cilj ovog rada je da se judo igrama u procesu treninga mladih judista dobiju sto bolje i bliže pretpostavke na osnovu kojih je realno očekivati da pojedinac poseduje ili da može razviti određene sposobnosti a sobzirom da za to postoji odgovarajuća osnova.

METODE

Igra kao svakodnevna životna pojava je ostala zabavna, sama sebi dovoljna, slobodna i samim tim bezbrizna i vedrija strana života.

Igra često odlučujuće doprinosi formiranju karaktera, jača osećaj socijalne solidarnosti, razvija druželjubivost, razvija opšte kvalitete fizičke i psihičke konstitucije ličnosti. U igri već dete uči razliku između mogućeg i nemogućeg, stvarnog i nestvarnog, pravilnog i nepravilnog, lepog i ružnog. Možda je i značajnije od toga sto dete kroz igru najintimnije razvija odnose sa svojim vršnjacima i usvaja norme ponašanja i vrednovanja koje će biti osnova moralnog, pravnog, estetskog kodeksa zrelog čoveka.

Igra je slobodna aktivnost tela i duha, kojij se pojedinci i grupe odaju prvenstveno što u njoj doživljavaju zadovoljstvo i zabavu.

Igra se suštinski definiše kao aktivnost koja je:

- slobodna; na koju se igrač ne bi mogao prinuditi a da igra pri tome odmah ne izgubi svoju prirodu, privlačne i vesele zabave.
- izdvojena; omeđena preciznim i unapred utvrđenim prostornim i vremenskim granicama.
- neizvesna; čiji se razvoj ne bi mogo unapred determinisati niti rezultat predhodno zagarantovati.
- neproduktivna; jer igra ne stvara ni dobra ni bogatstva, niti nove elemente ma koje vrste.
- regulisana pravilima; ali suspenduje uobičajene zakone i postavlja nove i trenutne.
- fiktivna; praćena jednom specifičnom svesću o drugoj realnosti ili o slobodnoj idealnosti u odnosu na svakodnevni život.

Nema sumnje da je cilj selekcije mladih otkriti karakteristike koje u sebi kriju talenat (koji predstavlja visok stepen sposobnosti za određenu aktivnost) osobinama (genetički uslovljenim) sposobnostima i karakteristikama ličnosti kao i dinamičnost njihovih promena pod uticajem opterećenja za neki sport.

Kada govorimo o selekciji onda pod njom podrazumevamo sistematizovani, planski i usmereni proces utvrđivanja relevantnih sposobnosti tj. predispozicije za uspešno uključenje u određenu sportsku aktivnost.

Sistem selekcije se sastoji iz četiri međusobno povezanih i uslovljenih dela:

- Usmerenje potencijalnih sportista prema onim sportskim aktivnostima koje su najprikladnije njihovim interesima, sklonostima i sposobnostima.
- Izbora onih koji u određenoj sportskoj grani ili discipline mogu sa velikom verovatnoćom postići vrhunske sportske rezultate.
- Kontrole i praćenja relevantnih sposobnosti i karakteristika sportista koji su selekcionosani u određenoj sportskoj grani ili disciplini.
- Korekcije i modifikacije analiziranih efekata pod uticajem specifično programiranih trenažnih aktivnosti u toku višegodišnje pripreme sportista.

U osnovi svake uspešne selekcije nalaze se tri grupe faktora i to:

I Psihološki aspekti selekcije, koga čine:

- sposobnost,
- predispozicija i
- svojstva temperamenta.

II Biološki aspekti selekcije, koga čine

- somatotip – telesna građa,
- fiziološki faktori,
- biološka starost,
- moralna strana selekcije kao dilema "odbačenih" i "odabranih".

III Senzibilne faze u razvoju dece pod kojim podrazumevamo one periode u detinjstvu koji su najpodesniji za ispoljavanje odredjenih sposobnosti.

Opis igara

“Konji i jahači”

Konji puze na rukama i kolenima, a jahači opkorače konje. Jahači ne smeju dodirivati zemlju. Na znak “hadžime” konji nose jahače do drugih igrača, a jahači pokušavaju da druge jahače obore sa konja.

Pobednik je onaj par koji je posljednji tj. nije dodirnuo zemlju.

Veštine: ne-waza, korišćenje nogu za držanje, dobra pozicija za napad a kod “konja” jačanje.

“Mačka i miš”

Igrači se rašire po strunjači i sednu. Dva igrača stoje, jedan je mačka a drugi je miš. na znak “hadžime” mačka počinje da juri miša. Kad dodirne miša uloge se menjaju, i biraju se novi mačka i miš. Ako miš sedne iza neke osobe onda ona postaje mačka.

Veštine: igra uči da se razmišlja i da se reaguje, takodje sa uključivanjem više parova “mačaka i miševa” stiče se navika da se prati sta se dešava na strunjači oko njih.

“Uhvati konja”

Na jednom kraju strunjače su konji na kolenima i rukama, a hvatač - kauboju stoji. Na znak “hadžime” konji puze do drugog kraja strunjače a kauboju treba da ih zaustave.

Veštine: uče se ne-waza tehnike, zaustavljanje protivnika kada se kreće i okretanje protivnika da bi ih sprečio da koriste noge kako ne bi pobjegli.

“Sumo igra”

Označiti odredjeni proctor na strunjači. Dva igrača na komandu “hadžime” guraju ili vuku jedan drugog da bi jedan izašao iz označenog prostora.

Veštine: ova igra je dobra za učenje borbe za gard, za ravnotežu i pomaže detetu da postane svesno koliki je označeni proctor.

“Trka bikova”

Svi takmičari kleče na jednom kraju strunjače, jedan igrač je u sredini i on bira igrača sa kraja strunjače. Izabrani takmičar treba da dopuzi do drugog kraja a da ne bude okrenut na leđja.

Igrač u sredini treba da uhvati, a zatim da okrene drugog igrača puzeći. Ako j igrač uhvaćen on je takodje u sredini, ako dodje do drugog kraja trener kaže “bik trči” i ostali igrač puze do drugog kraja strunjače.

Veštine: igra uči kako da igrač okrene protivnika i kako da izbegne da bude okrenut.

“Trka”

Deca se podele u jednake timove. Prvi igrač hoda na rukama i nogama, a telo je izvijeno u luk. Sledeći igrač u timu puzi ispod prvog igrača, a zatim staje pored njega tako da dodiruje noge i ruke predhodnog igrača. Sledeći igrač puzi ispod predhodnih igrača i tako dok i poslednji igrač iz tima ne prodje ispod igrača, a onda se sve ponavlja.

Pobednički tim je onaj koji do drugog kraja stigne prvi.

Veštine: jačanje, takodje uči igrače da se brzo kreću po podu, timski rad.

“Borba petlova”

Dva igrača stanu jedan nasuprot drugom. Oba igrača moraju držati jedno stopalo dok drugom rukom drže svoj rever. Protivnik treba da se obori a da se ne koriste laktovi.

Pobednik se bori sa sledećim takmicarom.

Veštine: ravnoteža.

“Okretanje”

Potrebno je tri igrača. prvi leži a drugi i treći stoje sa obe strane. Prvi se kotrlja kao stablo prema drugom. Drugi nastavlja da se kotrlja prema trećem a treći ka prvom i tako redom.

Veštine: igra pomaže da se igrač vne izgubi u tehnici “ne-waza”

“Obrnuta”ne-waza”

Patneri sede ledja u ledja, jedan je broj jedan , a drugi je broj dva. Trener proziva jedan ili drugi broj, oba igrača se okreću i bore na podu. Igrač čiji je broj prozvan mora da ostane na ledjima i brani se zadržavajući drugog igrača između nogu na zemlji. Drugi igrač treba da proba da pobegne iz ove pozicije i uhvati protivnika u zahvat.

Veštine: uče se “ne-waza” tehnike, bežanje iz pozicije protivnikovih nogu i kontrolisanje protivnika svojim nogama.

“Ukradi pojas”

Svi igrači skinu svoje pojaseve, presaviju ih na pola i zaglave pozadi u pojas svojih pantalona.

Na znak “hadžime” svi trče i pokušavaju da jedni drugima ukradu pojas.

Ova igra je zabavna! Deca trče okolo zabavljajući se.

Veštine: brzina i okretnost

“Gremlini”

Zadatak gremlina je da obori decu na pod. Gremlin je u položaju na kolinima a ostala deca stoje i njihov zadatak je da nedaju gremlinima da ih obore na pod.

Oni koji padnu postaju gremlini. Ako dete kolenom ili rukom dotakne pod ili izadje sa strunjače takodje postaje gremlin.

Upozorenje: ne sme se skakati da bi se pobeglo gremlinima.

Veštine: uči se stabilnost, ravnoteza kao i kretanje u stojećem stavu sa akcentom da se ne ukrštaju noge prilikom kretanja.

“Putovanje u krug”

Svi takmičari stanu u krug i uhvate jedan drugog za rukave kimona. Na komandu “hadžime” treba da obore svog suseda tako što će počistiti njegovu nogu. U isto vreme moraju da se čuvaju napada sa obe strane.

Ispada se iz igre ako se dodirne pod bilo kojim delom tela, kada čišćenje postane šutiranje i ako se čišćenje izvodi iznad kolena.

Veštine: uvežbavanje nožnih tehnika bacanja, a ujedno i stabilnost.

“Igra čišćenja stopala”

Igrači stanu u krug i uhvate jedan drugog za krajeve rukava. Pokušavaju da počiste stopalo svog suseda, kad neko padne delimično ili podpuno na strunjaču napušta krug tako da se on sve više smanjuje. Poslednja dva igrača su pobednici.

Veštine: Uči se pokret čišćenja, osećaj provog momenta, ravnoteža i čak povremeni spontani tsubami-gaeshi.

“Randori mišiji repovi”

Rezervni pojas se zakači za pojas takmičara tako da visi kao mišiji rep.

Dva su načina da se pobedi: konvencionalnim judoom ili uzimanjem protivnikovog “mišijeg repa”. Iskusni takmičar može imati duži rep da bi manje iskusan takmičar mogao da ga dohvati.

Veštine: ravnoteža, kretanje, borbenost.

“Igra ravnoteže”

Dva igrača stoje licem u lice a pojas se obmota u obliku slova S oko njihovih kukova, a rukom na kuku drže kraj pojasa. Igrač ne sme da napravi iskorak. Oba igrača pokušavaju da izbace drugog iz ravnoteže koristeći pokret kukom tako da pojas sklizne kad pomere ruku oko struka. S oblik pojasa se mora održati kroz čitavu igru. Prvi igrač koji padne ili iskorači gubi.

Veštine: ravnoteža, pravilan i stabilan stav.

ZAKLJUČAK

Judo se odlikuje velikim brojem tehnika i njihovom složenosti, što zahteva od judiste usvajanje ogromnog broja informacija a koje mu omogućavaju da uoči bitne elemente tehnike. Na taj način judista može da predvidi namere protivnika i da adekvatno reaguje.

Za postizanje visokih sportskih rezultata, danas se više nego ikada ranije, insistira na racionalnijem i optimalnijem procesu treniranja – selekciji, što je gotovo nezamislivo bez naučnih metoda istraživanja. Judo igra koja nam omogućava trenazno-pedagoški rad na najadekvatniji i najbrži način možemo da sagledamo gotovo sve gore navedene osobine a ujedno judo igra predstavlja dobar način da se mladi judisti u potpunosti iskažu i da kroz igru vidimo sve vrline ali i mane mladih judista.

LITERATURA

1. Bratić,M.: Analiza efekata treninga na razvoj bazično motoričkih sposobnosti kod judista – pionira, FIS komunikacije 95, 261-263, Niš 1996.
2. Malacko,J.:Rađo,I.: Tehnologija sporta i sportskog treninga, Fakultet sporta i tjelesnog odgoja, Sarajevo 2004.
3. Milutin,Đ.: Kako uspešno vaspitavati, Niš 1994.
4. Bratić,M.: Judo, Fakultet fizičke culture, Niš 2003.
5. Bratić.M.:Nurkić.M.: Usmerena selekcija kao factor uspeha u judou, Kongres sportske medicine, Niš 2001.

MENADŽMENT DANAS I SUTRA: STRATEGIJSKI FAKTORI RAZVOJA MENADŽMENTA

Nebojša Maksimović
Saša Marković

Strategijski faktori civilizacijskih promena. Savremeno razvijeno društvo nosi karakteristike postindustrijskog društva. Klasičnu "zadimljenu" industriju, potiskuje high-tech proizvodnja laboratorijskog tipa⁷. U Francuskoj se još krajem 60-tih godina predviđalo smanjenje zaposlenih u industriji sa 6 na 2,5 do 3 miliona u periodu 1973-2003 godine. Razlozi ove promene su suštinski za savremenu civilizaciju.

Priroda proizvodne organizacije se menja. Menja se struktura zaposlenosti. Smanjenje broja zaposlenih prati promena karaktera rada. Prva industrijska revolucija donela je zamenu fizičkog rada ljudi, opsluživanjem i nadzorom nad mašinama. Sadašnje promene donose istiskivanje obe ove vrste rada od strane rada direktno ili indirektno uslužnog karaktera u odnosu na proces proizvodnje.

U procesu privrednog rasta sve važniju ulogu imaju *moderna (visoka) tehnologija (high-tech) i usluge*. To znači da dosadašnji značaj racionalizacije i ekonomije obima opada a da raste značaj inovativnih sposobnosti u sferi tehnike i u kontaktima sa klijentima.

Savremeni daleko odmakao *proces globalizacije* privrede olakšava premeštanje radnih mesta sa jednog na drugi kraj globusa. Otuda sve važniji postaju ljudi, njihovo obrazovanje, znanje, preduzimljivost, inovativnost, veština saradnje.

Menja se *pojam potrebe*. Opada značaj već ustaljenih, tradicionalnih potreba; otkrivanje novih potreba putem učenja samih potrošača i klijenata dobija na značaju.

Brzi tempo promena u savremenom konkurentnom svetu pretil velikim preduzećima i trajnosti tradicionalnih ekonomskih interesnih grupa. Borba se sada vodi oko inovativnih sposobnosti i sposobnosti neophodne obnove. Inovativnost i elastičnost postaju važnije od tradicionalnih oblika racionalnog delanja. Otuda *renesansa malih preduzeća*, pojava quasi-monopola i konkurentna nadmoć malih nacija nad kontinentalnim gigantima (Tajvan, Singapur, i sl.) (M. Crozier, L'Enterprise a l'ecoute, Paris 1989. poljsko izdanje. str. 23-25).

Ove promene stavljaju u temelj logike dizajniranja (planiranja, stvaranja) modernih organizacija (prvenstveno preduzeća ali i drugih organizacija) četiri međuzavisna koncepta.

⁷ M. Crozier, (1989), L'Enterprise a l'ecoute, Paris, poljsko izdanje.

1. *Inovativne sposobnosti* dolaze u prvi plan, potiskujući tradicionalnu racionalizaciju. (Racionalizacija = maksimalno iskorišćavanje mogućnosti, koje u oblasti ograničavanja ljudi donosi tehnika. Croizier, str. 40.) Usluge postaju centralna kategorija poslovnog mišljenja a ciklus "usluge-tehnologija" dolazi u njegov prvi plan. Kreiranje novih oblika usluga, oslonjenih na mogućnosti moderne tehnologije, postaje fundamentalna stvaralačka aktivnost (kakve su bile iznalaženje novih industrijskih procedura ili otkrivanje novih tržišta). Od nje zavisi veličina dodate vrednosti i poslovni uspeh savremenog preduzeća.

2. Obrće se *odnos kvantiteta i kvaliteta*. Količinski pokazatelji gube značaj ključnog kriterija aktivnosti i uspeha. Kategorije usluga i moderne tehnologije oslonjene su prvenstveno na kvalitetu. Kvantitativno širenje nove usluge pretpostavlja odgovarajuća kvalitativna tehnička rešenja i saobraženost potrebama klijenta. Trajnost kvaliteta usluge postaje uslov obima i dužine opstanka na tržištu.

3. Ključna postaje rastuća *uloga ljudskih resursa*. Ljudski resurs postaje redak resurs jer se smanjuje mogućnost zamene ljudi (kao u kvantitativnom sistemu masovne proizvodnje i potrošnje prethodnog civilizacijskog perioda). Genijalnost inženjera i naučnika, dopunjava se mrežom raznovrsno kvalifikovanih ljudi sposobnih da uzajamno komuniciraju, da se dopunjuju, i neprekidno uče. Nema kvalitetnih usluga bez učestvovanja sposobnih, inventivnih ljudi u procesu njihovog kreiranja i isporuke korisnicima. Kao resurs organizacije ljudi čine sistem društvenih odnosa zasnovanom na kulturi. Društvo, pak, više nije moguće tretirati prema modelu potrošnje i raspodele, nego kao svet participacije, ljudskog angažovanja i razvoja.

4. Uspeh u konkurenciji postaje zavisian ne toliko od obima materijalnih ulaganja (u zgrade, mašine i obrtni kapital), koliko od kvaliteta i pravilnosti *investiranja u ljude, sistem društvenih odnosa i kulturu*. Opada značaj regrutovanja ljudi na osnovu psihotehničkih testova, ispita i diploma. Značajnije postaju veštine i iskustva ljudi u oblasti saradnje, delegiranja ovlašćenja, decentralizacije odlučivanja, rada u kružocima kvaliteta i prema principima koncepcije organizacionog razvoja. Usavršavanje postaje ključna stvar u investiranju u nematerijalne činioce proizvodnje. Sposobnost individualnog i kolektivnog učenja postaje uslov bez kojeg se ne mogu savladati promene kojim je savremeni svet zahvaćen (Crozier, str. 27-30).

Principi savremene organizacije. Iz situacije opisane ovim promenama, Kroazje izvodi tri principa savremene organizacije.

Princip jednostavnosti. To je najbolji odgovor na usložnjavanje društvenih odnosa koje donosi kolektivna akcija. Taj princip je najprikladniji instrument integracije koji proizlazi iz ljudske domišljatosti suočene sa složnošću stvarnosti. Ovaj princip je rezultat saznanja da danas uspeh reagovanja na složenost okruženja počinje da zavisi od umešnosti pojednostavljenja struktura i procedura upravljanja. Jednostavnost ovde ne znači primitivnost. Reč je o tome da sve ne bude propisano strukturom i kodifikovano u obliku procedura, pravila i sl. Taj princip teži profesionalizaciji ljudi a ne komplikovanju struktura i procedura. To zahteva investiranje u ljude i kolektivno učenje jednostavnim načinima rešavanja problema.

Ovaj princip potiskuje u drugi plan rešenje problema integracije putem izgrađivanja komplikovanih struktura i procedura, koje su formulisale

tradicionalne koncepcije naučnog upravljanja. Razvoj funkcionalne specijalizacije, kao izraz sistemskog pristupa organizaciji, vodi ka komplikovanju, birokratizaciji upravljanja. (Uzimanje u obzir - prilikom racionalnog udruživanja - svih elemenata koji čine stvarnost, vodi ka komplikovanju organizacione strukture;

Princip autonomije. Savremenoj organizaciji je potrebna sloboda individua (ne samo tradicionalno poštovanje njihovih prava i potreba). Da bi kvalifikovani ljudi bili u stanju da rešavaju probleme s kojima se suočava savremena organizacija, mora da im se pruži sloboda delovanja i podstakne želja da preuzmu odgovornosti. Princip autonomije doprinosi rešavanju tri velika problema organizacije: orijentacije na klijenta, koncentracije na stručnost zaposlenih i podsticanja preduzetničkog duha i inovativnosti na njenim najnižim nivoima (gde taj duh najbolje može da se iskoristi).

Simbioza malih organizacija sa klijentima zasniva se na visokoj autonomiji njihovog ljudskog faktora. (Omogućena im je brzina delovanja, uzajamno razumevanje sa klijentima, razvijanje veštine vođenja dijaloga i inovatorskih sposobnosti). Samo osnovne operativne jedinice u složenim organizacijama sposobne su da se koncentrišu na najvažnije kvalifikacije koje odgovaraju profesionalnom razvoju ljudi. Savremene velike firme pokazuju da je, radi razvijanja preduzetničkog duha i inovativnosti, neophodno dati autonomiju najnižim nivoima upravljanja. Unutrašnja autonomija doprinosi minimalizaciji troškova integracije organizacije kao velikog sistema. To je jedan od razloga brzog razvoja takvih oblika kooperacije organizacija kakvi su franšizing i joint ventures (zajednička ulaganja).

Princip upravljanja putem kulture. Savremena organizacija zasnovana na prethodna dva principa, ne može biti upravljana ni pomoću stalnih pravila i naredbi, niti može da se oslanja na hijerarhijski poredak. Ovde je upravljanje moguće ako se zadrži minimum ograničenja autonomije koja su neophodna za koordinaciju delovanja i to putem pozivanja na kulturu koju ima svaka zajednica povezivanja realizacijom zajedničkog cilja. Činilac kulture postaje odlučujući za orijentaciju ljudskog ponašanja u savremenoj organizaciji.

U savremenoj organizaciji motivi ponašanja ljudi - ne samo inženjera i drugih stručnjaka - nalaze se u sferi racionalnih kalkulacija i ostvarivih strategija. (Objašnjenje daje teorija strateških igara.) U njima učesnici teže maksimalizaciji sopstvenih koristi otkrivajući pravila igre, u čiju logiku su uključeni. Na ovom principu izgrađena su tri načina uvođenja novog tipa organizacije: participativno upravljanje, pozivanje na misiju preduzeća i kružoci kvaliteta.

Participativno upravljanje je najšire korišćeno i odnosi se na osnovnu grupu radnika, čiji rukovodilac postaje pravi animator, prestajući da deluje kao birokrata. Ograničenja ovog tipa upravljanja proističu iz postojanja nezavisnih (neformalnih) međuljudskih veza sa drugim ćelijama i nivoima organizacije. Iz ovih veza nastaju veoma snažne strukture koje negiraju verodostojnost participacije.

Uključivanje članova organizacije u formulaciju misije preduzeća kao skupa vrednosti koje povezuju ljude i oko kojih je moguće koncentrisanje njihovih zajedničkih delovanja. Ove vrednosti su temelj kulture koja može - barem delimično - da zameni naređivanje.

Ideja kružoka kvaliteta poziva se na svest i racionalnost ljudi u procesu realizacije zadataka. (Ovaj oblik podsticanja inovativnosti potiče iz Japana.) Od radnika se traži maksimalna inovativnost, predlaganje poboljšanja kvaliteta proizvoda, usluga, i dr. Efekti rada ocenjuju se istovremeno od strane izvršilaca i rukovodilaca. Radnici direktno saopštavaju rukovodstvu organizacije svoje inovacije, što doprinosi prevladavanju tradicionalnih barijera i rutine. (Crosier, str. 44-57).

Menadžment pete generacije. U 1990tim godinama informatička tehnologija dobila je naglašeni značaj za menadžment. Ova tehnologija postala je osnova tri međuzavisne pokretačke sile koje savremenoj globalnoj ekonomiji daju karakter tranzicije ka "ekonomiji znanja" ili "informacionom društvu". Te sile su: 1) globalizacija, 2) informaciona/ saznajna intenzivnost i 3) umrežavanje i povezivanje⁸. U okviru tog procesa menadžment ulazi u svoju 5-tu generaciju u kojoj njegov osnovni fond/ imovina postaje - znanje. Ključni problem ove generacije menadžmenta je tranzicija tradicionalne ekonomije ka ekonomiji znanja. U gornjoj shemi prikazane su ključne karakteristike pet generacija menadžmenta. Razmišljanjem o dimenzijama menadžmenta sopstvene organizacije, moguće je približno odrediti na kojoj etapi evolucije menadžmenta se ona nalazi.

Organizacija koja uči. Savremeni menadžment se razvija pod uticajem eksplozije World Wide Web-a (posle 1995te) i, na toj osnovi, razvijanja globalizovanih umreženih organizacija - virtualnih korporacija (Skyrme, Amidon). Temelj razvoja ovog savremenog oblika (pete generacije) menadžmenta predstavljaju koncepti organizacije koja uči i menadžmenta znanja.

Organizacija koja uči (Learning Organization) razvija se u savremenom biznisu - potom i u svim drugim oblastima delatnosti - kao odgovor na rastuće nepredvidljivosti i dinamično poslovno okruženje zahvaćeno eksplozijom informatičke tehnologije⁹. Prema poimanju rodonačelnika ove koncepcije - Pitera Sengea, organizacije koje uče su one "gde ljudi neprekidno šire svoj kapacitet stvaranja rezultata koje istinski žele, gde se neguju novi i ekspanzivni načini mišljenja, gde se kolektivne aspiracije slobodno oblikuju, i gde ljudi neprekidno uče da uče zajedno"¹⁰.

Rastući interes za organizacije koje uče je posledica ograničenog uspeha inicijativa kakve su programi TQM (Total Quality Management) i BPR (Business Process Reengineering) kojima su kompanije nastojale da unaprede postojeće proizvode i usluge i da inoviraju strategije u sve složenijem i neizvesnijem poslovnom okruženju. Organizacija koja uči dopunjuje ove programe aktivirajući sposobnosti, sklonosti i organizacijsku kulturu ljudskog faktora, osobito osoblja

⁸ Globalizacija - tržišta i proizvodi (primer kompanije Nike), takođe pribavljanje resursa (udaljene lokacije za izradu softvera), dobijaju globalni karakter. Informaciona/ saznajna intenzivnost - efikasna proizvodnja se oslanja na informacije i know-how (preko 70% radnika u razvijenim ekonomijama su informacioni radnici; mnogi fabrički radnici više koriste svoju glavu nego ruke). Umrežavanje i povezanost - razvijeni procesi, kakav je Internet, čini "svetsko selo" sve bližim. Skyrme, David

⁹ Farago, John i Skyrme, David, Learning Organization,

¹⁰ Senge, Peter (1990), The Fifth Discipline,

iz prve linije kontakta sa kupcima/ klijentima. Ona to postiže razvijajući mehanizme stalnog učenja i inovisanja znanja.

Organizacije koje uče se prepoznaju po tome što one postižu učenje da se uči¹¹, koje se tiče višeg nivoa znanja i sposobnosti, inovacija i kreativnosti, oblikovanja budućnosti pre nego prilagođavanja na nju. Ovo se odnosi na učenje pojedinaca, timova i organizacija.

Farago i Skyrme identifikuju četiri karakteristična faktora organizacija koje uče:

- Kultura učenja - podsticanje i negovanje učenja, inovisanja znanja, razumevanje okruženja i korišćenje spoljašnjih izvora i savetnika, slobodna razmena i tok informacija preko granica organizacije, održavanje, od strane pojedinaca, širokih veza preko mreže (virtuelne organizacije), sklonost učenju i ličnom razvoju uz podršku vrhovnog menadžmenta ljudima na svim nivoima, vrednovanje ljudi - ideja, kreativnosti i imaginativnih sposobnosti, klima otvorenosti i poverenja, učenje iz iskustva, naročito iz "brzih neuspeha".
- Procesi - infrastrukturni, razvojni i menadžerijalni kao suprotnost poslovnim operativnim procesima - strategijsko i scenario planiranje, analiza konkurenata, menadžment informacija i znanja, razvoj timova i organizacije, merenje performanse, sistemi nagrađivanja i priznanja.
- Alati i tehnike - metodi koji pomažu individualno i grupno učenje, tehnike kreativnosti i rešavanja problema - ispitivanje, traganje za informacijama, kreativnost/ brainstorming, asocijacija ideja, osmišljavanje situacija/ organizaovanje informacija i razmišljanja, izbor/ odlučivanje o pravcima akcije, posmatranje rezultata/ beleženje, praćenje, preoblikovanje znanja/ umetanje novog znanja u mentalne modele, memorisanje.
- Sposobnosti i motivacije - za učenje i prilagođavanje, za deobu informacija i znanja, posebno implicitnog (tacit, know-how) znanja, pretpostavki i uverenja - ključne su sposobnosti: komuniciranje/ naročito preko organizacijskih granica, slušanje i zapažanje, savetovanje i pomaganje kolega, prihvatanje holističke perspektive/ viđenje tima i organizacije kao celine koja se hvata u koštac sa izazovima i neizvesnošću. Sengeovih pet disciplina koje konstituišu sposobnosti organizacije koja uči su: lično majstorstvo, sistemsko mišljenje, timsko učenje, zajednička vizija i mentalni modeli¹².

Tranzicija ka organizacijama koje uče nailazi na niz inhibitora/ prepreka kakve su: preterana operativna preokupacija, preterana usredsređenost na sisteme i procese/ prevaga birokratije nad strategijskim mišljenjem, nesklonost i oklevanje da se investira u obučavanje i eksperimentisanje osim hitnih potreba, opterećenost skrivenim ličnim aktuelnim problemima, previše od gore-na-dole forsiranog nadzora i nedostatak stvarnog delegiranja ovlašćenja.

¹¹ Reč je o četvrtom, najvišem nivou učenja. Prethodna tri nivoa su: nivo 1 - učenje činjenica, znanja, procesa i procedura, primenjuje se u poznatim situacijama sa neznatnim promenama, nivo 2 - učenje novih sposobnosti za posao koje je prenosivo na druge situacije, primenjuje se u novim situacijama gde postojeći odgovori treba da se menjaju, nivo 3 - učenje prilagođavanja, primenjuje se na dinamične situacije gde rešenja zahtevaju razvoj i uključuje eksperimentisanje i metod proba-i-grešaka. Farago i Skyrme

¹² Senge, P. et al (1998), *The Fifth Discipline Fieldbook*

Postoji više povoljnih početnih tačaka osnivanja organizacije koja uči (inicijativa vrhovnog menadžmenta, rešavanje hroničnog problema, angažovanje spoljašnjeg konsultanta radi organizacione dijagnoze, povezivanje sa postojećim procesom ili inicijativom, strategijska revizija postojećih sistema i procesa radi dijagnoze "jaza sposobnosti". Farago i Skyrme daju prednost razvoju novog proizvoda/ novog projekta jer on je opipljiv, pruža šansu za inovativnost i zahteva mnogostruko prekoračivanje granica da bi uspeo. Pokreće mnoge nove procese, alate i tehnike da bi postao efektivan u učenju.

Pogodna svojstva za iniciranje organizacije koja uči poseduju eksperti angažovani u odeljenjima za menadžerske informacione sistema (MIS) i profesionalci informacionih sistema (IS). Oni postaju "rani usvajači" inovativnih tehnologija učenja kakve su groupware, kompjuterske konferencije, videokonferencije, pretraživanje Interneta, što sve doprinosi multimedijskoj integraciji znanja i efikasnom povezivanju informacija i znanja. U saradnji sa bibliotekarskim informacionim službama, imaju ključnu ulogu u menadžmentu resursa informacija i znanja. Krucijalni aspekt organizacija koje uče je obezbeđivanje sistema i procesa za menadžment znanja i protok informacija¹³.

Menadžment znanja. Skyrme definiše menadžment znanja kao "eksplicitni i sistematski menadžment vitalnog znanja i sa njim povezanih procesa kreacije, prikupljanja, organizovanja, difuzije, korišćenja i eksploatacije. On zahteva pretvaranje individualnog znanja u korporativno znanje u kojem mogu svi da široko sudeluju i koje može da se na odgovarajući način koristi unutar jedne organizacije."

Menadžment znanja se razlikuje od rukovanja informacijama kao i od tradicionalnog obučavanja zaposlenih i pripadnika menadžmenta.

Informacija

- Opipljiva
- Predstavljanj promena izolovanih obradom
- Fizički objekti
- Nezavisna od konteksta
- Fizička jedinica
- Lako prenosiva
- Može se reprodukovati

Znanje

- Neopipljivo - ljudski proces
- Svest o promenama koje izaziva obrada/procesiranje
- Mentalni objekti
- Kontekst utiče na značenje
- Mentalna svest
- Prenos/transfer zahteva učenje
- Ne može se identično reprodukovati

Ključ za razumevanje menadžmenta znanja je - znanje kao osnovno sredstvo/ imovina čijim "gazdovanje" njeni posednici postižu prednosti na tržištu, u konkurenciji, u dodavanju vrednosti svojim proizvodima i uslugama. Povećavanje znanja je u tom kontekstu - proces traganja za metodima

¹³ David J. Skyrme and John Farago. (1995), *The Learning Organisation*, Management Insight No. 3.

dodavanja vrednosti putem razvoja. Ovaj proces snaženja znanja moguć je putem umrežene Internet saradnje. Inovativne mreže postaju okruženje menadžmenta znanja.

Šta u praksi znači menadžment znanja? Iztraživanje Skyrme-a pokazuju da kompanije primenjuju dva metoda menadžmenta znanja: 1) bolje zajedničko učestvovanje u znanju, pretvaranje implicitnog znanja u eksplicitno znanje i uvođenje mehanizama za njegovo brže prenošenje tamo gde je ono potrebno, 2) inovacije, postizanje efektivnije tranzicije od ideja do komercijalizacije.

Programi menadžmenta znanja sadrže jednu ili više od sledećih aktivnosti: imenovanje lidera znanja, stvaranje timova znanja, razvijanje baza znanja, menadžment procesa aktivnosti (kreacije znanja, skupljanja, beleženja itd.), obrazovanje centara znanja (fokusne tačke za sazajnih sposobnosti i podršku toku znanja), tehnologije saradnje (Intraneti ili groupware sa brzi pristup informacijama), timovi intelektualnog kapitala (za identifikaciju i reviziju nedodirljivih-intangible fondova kakvo je znanje), mreže znanja (mreže eksperata koji saraduju između odeljenja kompanije), šerver-Shareware (mogućnosti i lokacije koje podstiču razmenu znanja).

Važno je da se zapazi da je menadžment znanja proces vezan sa inovacionim mrežama, koje se razvijaju zahvaljujući Internetu. Taj proces se odvija unutar mreže sa nekoliko nivoa inovacija. Prema D. Rodgers-Amidon, strujanje inovacija se razvija na pet nivoa, istovremeno vremenskih faza:

- Transfer tehnologije - nešto se kreće od laboratorije do proizvodnje, od univerziteta ka industriji, najčešće "ugrađivanje" informacije ili znanja u prototip proizvoda.
- Razmena znanja - priznanje ljude kao medije transfera i znanje kao informaciju u određenom kontekstu; ideje struje između istraživača i korisnika koji se uzajamno informišu; iako je u pitanju dijalog, usled docnje u inovacionom ciklusu, mnogo znanja se razmenjuje samo u jednom pravcu.
- Sazajna saradnja (Knowledge Collaboration) - zajedničko razvijanje ideja s tim da postoji neizvesnost šta će se iz saradnje razviti; ljudi različitih disciplina rade zajedno na rešavanju problema; nove ideje i uvidi (insights) nastaju kao rezultat interakcije.
- Sistemi inovacije znanja - postoji mnogo toga da se uradi da bi se nalaženje rešenja prepustilo sreći; postavljaju se problemi menadžmenta, primenjuju se sistematskiji pristupi; povezuju se socio-tehnički i poslovni sistemi; stalno se preispituju prioriteti u svetlu napredovanja inovacija i razvoja na tržištu; inovacioni sistem je sistem koji uči (learning system).
- Mreže inovacije znanja - inovacije su dimanične pa su neophodni različiti strategijski poslovni modeli uporedo sa kretanjem inovacija u poslovni razvoj; nekoliko strategijskih poslovnih mreža (SBNs) intervenišu, svaka sa različitim fokusom i svrhom ali sa mnogo zajedničkih partnera; "tok znanja" postaje izvor saradničkog preimućstva (colaborative advantage).

Izgledi menadžmenta pete generacije u sportu. Za savremeni sport ovi procesi predstavljaju izazov i šansu razvoja. Da je saznanje o ovoj šansi prisutno

u savremenom vrhunskom sportu pokazuje promena poimanja uloge trenera u atletici, o kojem je govorio Frank Dick na Beogradskom kongresu atletske unije 1997. godine. Njegovo gledište je da moderan trener može da deluje uspešno ako preuzme ulogu "sintesajzera znanja", a ne da deluje kao "sveznajući" izloveni zanatlija. A na taj način on može da deluje kao član kolaborativne inovativne mreže sportskih eksperata i interdisciplinarnog tima njihovih partnera.

Za tranziciju savremenog sporta ka već formiranoj svetskoj mreži virtuelnih korporacija za menadžment znanja vitalnog za inovisanje svih aspekata sportske prakse, već su stvorene polazne pretpostavke.

Posle 1986 godine kao polazišta razvoja sportskog menadžmenta, organizovana je mreža istraživačkih i edukativnih centara (preko 200 fakulteta za sportki menadžment samo u Severnoj Americi), mreža udruženja za sportsei menadžment (Severnoametričko, Evropsko, za Australiju i Novi Zeland), publikovane su stotine knjiga, pokrenuto je više naučnih časopisa za sportski menadžment (Journal of Sport management, Cyber-Journal for Sport Marketing, etc.). Važne pretpostavke za rad mrežnih organizacija predstavljaju bibliotečke mreže kakve su Sport Quest, Sport Lyne, Massacusetts University's Sport, Recreation and Tourism Laboratory. Stan Brassi-jev svetski bilten za sportski menadžment ima vrednu ulogu kao izvor informisanja o aktuelnim svetskim problemima sportskog menadžmenta. To je polazna osnova za menadžment 5-te generacije u svetskoj sportskoj praksi.

Postoji takođe nekoliko mailing-listova kao početka umreženih organizacija u oblasti sporta. Meiling list za sportski menadžment Terry Haggerty-ja (SPORTMGTŽhermes.csd.unb.ca) je jedan od najrazvijenijih, sa blizu hiljade članova. U oblasti fizičkog vaspitanja deluje PE-TALK diskusiona konferencija (<http://www.sportime.com/pe-talk>).

Granski sportski savezi u razvijenim zemljama imaju bogate i stalno ažurirane baze znanja (naučne članke, savetovališta za trenere i sportiste, i sl.). Dobar primer je Atletski savez Kalifornije iz Los Anđelesa na čijem sajtu se nalaze korisne informacije za interdisciplinarni tim istraživača i praktičara u ovom sportu.

Ovo su pretpostavke ali je otvoreno pitanje koliko naš sport može da se aktivno uključi u svetski proces inovisanja i menadžmenta znanja u sportu. U tom procesu, svojstvenom za 5-tu generaciju menadžmenta, nema jednosmernosti komunikacija. U saradnju se ulazi sa sopstvenim prilogom kreaciji znanja.

RAZVOJNE KARATERISTIKE UČENIKA STARIH 10 GODINA, MERENIH 1985 I 2005 GODINE

Đurašković R.,
Fakultet fizičke kulture u Nišu

Nikolić M.,
Randelović J.
Fakultet fizičke kulture u Nišu

Ključne reči: antropometrija, akceleracija, rast i razvoj

Sažetak: U rastu i razvoju dece od rođenja do zrelog doba postoje faze ubrzanog i faze usporenog rasta i razvoja. Period razvoja 10-to godišnjih učenika pripada mlađem školskom uzrastu. Ovo je faza usporenijeg rasta u odnosu na faze rasta predškolskog i pubertetskog perioda. Posmatrajući ovaj razvojni period imali smo cilj da utvrdimo da li je došlo do promene rasta i razvoja učenika starih 10 godina merenih 2005 u odnosu na učenike merene 1985 godine.

Osnovni cilj ovog istraživanja je utvrđivanje razlika u rastu i razvoju dečaka u periodu od 20 godina.

Istraživanje smo sprovedeli na uzorku od 285 učenika starih 10 godina. Od ovog broja 123 učenika su mereni 1985 godine, a 162 učenika su mereni 2005 godine.

Merenja su sprovedena standardnim instrumentima po metodologiji koju preporučuje Internacionalni biološki program Weiner J., Lourie J. 1969 godine.

Rezultati istraživanja pokazuju da je prosečna visina ispitanika merenih 1985 godine iznosila $138,26 \pm 5,96$ cm, a učenika merenih 2005 godine iznosi $144,75 \pm 7,16$ cm. Masa tela je iznosila kod učenika merenih 1985 godine $32,79 \pm 5,24$ kg, a 2005 godine $38,72 \pm 8,95$ kg. Ostale merene antropometrijske mere ukazuju da su učenici mereni 2005 godine većih vrednosti širine ramena, karlice, srednjeg obima grudnog koša, obima nadlaktice, butine i potkolenice kao i debljina kožnih nabora. Može se reći da rezultati ovog istraživanja ukazuju da je prisutan fenomen akceleracije u rastu i razvoju učenika u vremenskom period od 20 godina.

THE DEVELOPMENTAL CHARACTERISTICS OF TEN YEAR OLD PUPILS , MEASURED IN 1985. AND IN 2005.

Key words: anthropometry , acceleration , growth , development

There are two phases in children's growth and development, considering a period from birth to the mature age, and these are accelerated phase and a slow down phase of growth and development. The development period of ten year old pupils belong to the earlier school age. In this phase growth is slower than in the pre-school period and in puberty. Considering this developmental period, we had an aim to establish if there has been a change of growth and development of ten year old pupils measured in 2005., in comparison to the pupils measured in 1985.

The main aim of this research is to establish the differences in growth and development of boys in twenty year period.

We conveyed this research on a sample of 285 ten year old pupils. 123 of them were measured in 1985., and 162 pupils were measured in 2005.

The measurements were conveyed with standard instruments , according to the methodology recommended by The International Biological Programme , Weiner J., Lourie J., in 1969.

The results of the research show that the average height of the examinee, measured in 1985. was $138,26 \pm 5,96$ cm, and pupils measured in 2005. had an average height of $144,75 \pm 7,16$ cm. Body mass of pupils measured in 1985. was $32,79 \pm 5,24$ kg and of those measured in 2005. it was $38,72 \pm 8,95$ kg. The rest of the measured anthropometric parameters show that the pupils measured in 2005. had bigger measures of the broadness of the shoulders and pelvis, medium chest size, upper arm, thigh and shin size, as well as the skinfold thickness. It can be said that the results of this research point out the presence of the phenomenon of acceleration of pupils' development and growth in the period of twenty years.

UVOD

U rastu i razvoju dece od rođenja do zrelog doba postoje faze ubrzanog i faze usporenog rasta i razvoja. Period razvoja 10-to godišnjih učenika pripada mlađem školskom uzrastu. Ovo je faza nešto usporenijeg rasta u odnosu na faze rasta predškolskog i pubertetskog perioda. Na pravilan rast i razvoj imaju uticaja unutrašnji i spoljašnji faktori. Od unutrašnjih, genetski faktori imaju veliki uticaj, posebno se ovo odnosi na longitudinalnu i transverzalnu dimenzionalnost skeleta. Od spoljašnjih faktora veliki uticaj imaju socijalni faktori. Ovde posebno mislimo na optimalnu ishranu. Ne umanjujemo druge unutrašnje i spoljašnje faktore koji su takođe značajni. Geografski faktori takođe imaju određenog uticaja. Tako je prosečna visina Crnogoraca veća u odnosu na visinu tela ljudi naseljenih oko sliva Morave. Istraživanja koja su sprovedena 1974 godine ukazuju da je prosečna visina učenika starih 10 godina iznosila u Nišu 138,0 cm, masa tela 31,0 kg, a 1983 godine 140,7 cm i mase tela 35,0 kg (Kozarov, 1985). Visina tela 10-to godišnjaka u Titogradu (Podgorici) 1984

godine iznosila je 144,70 cm, masa tela 33,07 kg; u Nikšiću je visina tela iznosila 139,93 cm, masa tela 31,79 kg; u Žabljaku visina tela je iznosila 139,07 cm, masa tela 30,85 kg (Agramović, 1984 godine). Zapaža se razlika u prosečnoj visini i masi tela u različitim gradovima iste republike. Ove razlike su uslovljene različitim uticajima kako unutrašnjih tako i spoljašnjih faktora.

CILJ ISTRAŽIVANJA

Posmatrajući ovaj razvojni period od 20 godina, imali smo cilj da utvrdimo da li je došlo do promene rasta i razvoja učenika starih 10 godina merenih 2005 u odnosu na učenike merene 1985 godine. Osnovni cilj ovog istraživanja je utvrđivanje razlika u određenim antropometrijskim karakteristikama.

Pošli smo od pretpostavke da je došlo do akceleracije u rastu i razvoju kao i u povećanoj gojaznosti (body mass indeks) i povećanju dužine stopala (povećanju relativne dužine stopala).

METODE RADA

Istraživanje smo sprovedeli na uzorku od 123 učenika starosti 10 godina merenih 1985 godine i 162 učenika iste starosti merenih 2005 godine. Antropometrijska merenja su merena po metodologiji koju preporučuje Internacionalni biološki program (Weiner & Lourie, 1969). Merenje je sprovedeno standardnim instrumentima od strane istog merioca u prepodnevnom časovima.

Merenjem su obuhvaćene sledeće antropometrijske varijable: masa tela u kg (AMAST), visina tela u cm (AVIST), sedeća visina u cm (ASEDV), dužina noge u cm (ADUNO), dužina stopala u cm (ADUST), širina ramena u cm (AŠIRA), širina karlice u cm (AŠIKA), srednji obim grudnog koša u cm (AOGKS), obim nadlaktice opružene ruke u cm (AONAD), obim butine u cm (AOBUT), maksimalni obim potkolenice u cm (AOPOT), debljina kožnog nabora u predelu tricepsa nadlaktice u mm (AKNNA), debljina kožnog nabora u predelu leđa u mm (AKNLE), debljina kožnog nabora u predelu trbuha u mm (AKNTRB). Godine starosti su obeležene sledćom šifrom (AGSTAR).

Izračunata je vrednost body mass indexa po formuli:

$BMI = \frac{MT}{VT^2}$ u kg/m^2 BMI-body mass index; MT-masa tela u kg;

VT-visina tela u metrima dignuta na kvadrat

Vrednost relativne dužine stopala (ADUSTR) izračunata je po formuli:

$ADUSTR = \frac{ADUST}{VT} \times 100$ VT-visina tela u cm

REZULTATI SA DISKUSIJOM

Rezultati prikazani na Tabeli 1. ukazuju da je prosečna masa tela učenika Niškog regiona merenih 1985 godine starih 10 godina ± 6 meseci iznosila 32,79 kilograma uz napomenu da se kretala u granicama od 23,0 do 49,0 kilograma. Koeficijent varijacije (15,98%) ukazuje da po ovom pokazatelju učenici ove starosti su vrlo heterogeni. Naši podaci su nešto nižig vrednosti u odnosu na podatke dece merene 1983 na području Niša, a većih vrednosti u odnosu na učenike Zaplanja i Doljevca merenih 1984 godine. Visina tela je u proseku iznosila 138,26 cm i nešto je nižih vrednosti u odnosu na merenja učenika iste

straosti u Nišu 1983 godine (140,7 cm), a većih vrednosti u odnosu na učenike Zaplanja merenih 1980 godine (136,97 cm). Dužina stopala u proseku iznosi 21,6 cm, a naši rezultati ukazuju da su prosečne vrednosti stopala nešto veće i iznose u proseku 21,83 cm.

Upoređenja su vršena prema istraživanjima Kozarov, 1985. Ostale merene varijable su u granicama odgovarajućih merenja koja je objavio navedeni autor.

Tabela 1. Osnovni deskriptivni parametri antropometrijskih varijabli učenika Niškog regiona starih 10 godina ± 6 meseci merenih 1985 godine (N=123)

Varijable	SV	SD	Cv	MIN	MAX
GSTAR	9.91	.47	4.74	9.10	10.60
AMAST	32.79	5.24	15.98	23.00	49.00
AVIST	138.26	5.96	4.31	122.30	157.20
ASEDV	72.48	3.12	4.30	64.80	79.20
ADUNO	77.20	4.10	5.31	66.20	91.20
ADUST	21.83	1.27	5.81	18.60	25.28
AŠIRA	30.28	1.48	4.88	26.30	34.20
AŠIKA	21.96	1.55	7.28	18.50	30.00
AOGKS	61.91	3.96	6.39	50.00	76.00
AONAD	18.91	1.90	10.04	15.00	25.00
AOBUT	37.21	3.53	9.48	29.00	50.00
AOPOT	26.71	2.09	7.82	23.00	32.00
AKNNA	7.22	2.23	30.88	4.20	18.00
AKNLE	6.06	2.34	38.61	3.80	22.00
AKNTRB	6.09	2.68	44.00	3.00	20.00

Analizom rezultata prikazanih na Tabeli 2. zapaža se da prosečne vrednosti body mass indeksa iznose $17,66 \pm 2,59$ kg/m² što po kriterijumima WHO spada u normalnu uhranjenost (Živković, 1994). Prosečne vrednosti relativne dužine stopala iznosile su kod učenika starih 10 godina 1985 godine $15,57 \pm 0,63$ % od visine tela. Po ovom pokazatelju grupa isitanika je vrlo homogena (Cv=4,04).

Tabela 2. Osnovni deskriptivni parametri body mass indeksa i relativne dužine stopala učenika Niškog regiona starih 10 godina ± 6 meseci merenih 1985 godine (N=123)

Varijable	SV	SD	Cv	MIN	MAX
ABMAIN	17.66	2.59	14.66	12.92	26.71
ADUSTR	15.57	0.63	4.04	13.56	17.73

Na Tabeli 3. su prikazane vrednosti antropometrijskih varijabli učenika starih 10 godina merenih 2005 godine. Prosečna masa tela učenik iznosi $38,72 \pm 8,95$ kg. Po ovom pokazatelju su učenici vrlo heterogeni (Cv=23,11), odnosno razlika između najmanje i najveće mase tela iznosi 49 kilograma što je vrlo velika razlika. Prosečna visina tela iznosi $144,75 \pm 7,16$ cm što je jednako visini tela učenika iste starosti merenih u Titogradu -Podgorici (Agramović, 1984) a znatno veća u odnosu na prosečnu visinu tela učenika Niša merenih 1984 (Kozarov, 1985). Ovo se može tumačiti akceleracijom u rastu, a određeni uticaj može imati i pomeranje biološke zrelosti prema mlađem dobnom uzrastu, što nije cilj ovog istraživanja. Ostale merene varijable su iznad vrednosti učenika merenih 1985 godine.

Tabela 3. Osnovni deskriptivni parametri antropometrijskih varijabli učenika Niškog regiona starih 10 godina ± 6 meseci merenih 2005 godine (N=162)

Varijable	SV	SD	Cv	MIN	MAX
GSTAR	9.96	.24	2.40	9.10	10.60
AMAST	38.72	8.95	23.11	23.00	72.00
AVIST	144.75	7.16	4.94	122.30	165.50
ASEDV	75.21	3.79	5.03	64.60	88.60
ADUNO	81.32	4.83	5.93	66.20	93.70
ADUST	22.70	1.22	5.37	19.22	25.90
AŠIRA	31.21	1.81	5.79	26.00	37.40
AŠIKA	23.05	1.93	8.37	18.50	29.60
AOGKS	69.65	7.58	10.88	56.00	95.00
AONAD	20.29	2.91	14.34	15.00	29.50
AOBUT	44.06	6.89	15.63	29.50	63.50
AOPOT	29.48	3.78	12.82	23.00	38.00
AKNNA	11.71	5.84	49.84	4.00	32.00
AKNLE	9.45	6.32	66.87	3.20	34.20
AKNTRB	12.01	9.59	79.85	3.40	44.60

Tabela 4. Osnovni deskriptivni parametri body mass indeksa i relativne dužine stopala učenika Niškog regiona starih 10 godina ± 6 meseci merenih 2005 godine (N=162)

Varijable	SV	SD	Cv	MIN	MAX
ABMAIN	18.32	3.15	17.19	13.19	28.53
ADUSTR	15.68	0.37	2.35	14.36	17.08

Vrednosti Body mass indeksa i relativne dužine stopala prikazane su na Tabeli 4. Prosečna vrednost body mass indeksa iznosi 18,32 kg/m² i spadaju u vrednosti normalne uhranjenosti uz napomenu da su bliže gornjoj granici. Mora se napomenuti da je razlika između najniže vrednosti i najviše vrednosti body mass indeksa velika (13,19 do 28,53 kg/m²). Uhranjenost se po ovom indeksu kreće od mršave do vrlo gojazne osobe. Prosečne vrednosti relativne dužine stopala iznose 15,68% od visine tela, uz napomenu da su vrednosti vrlo homogene i da za 2,35% odstupaju od prosečnih vrednosti.

Statistička značajnost razlika aritmetičkih sredina ispitivanih antropometrijskih varijabli prikazana je na Tabeli 5. Rezultati ukazuju da su učenici stari 10 godina mereni 1985 godine statistički značajno manjih prosečnih vrednosti svih ispitivanih antropometrijskih varijabli. Ovo se može tumačiti akceleracijom u rastu i razvoju kod 10-to godišnjaka merenih 2005 godine. Debljine kožnih nabora su u svim merenim tačkama statistički značajno veće kod učenika merenih 2005 godine što nam ukazuje da su oni u odnosu na učenike merene 1985 godine sa većim naslagama potkožnog masnog tkiva. Ovo je rezultat obilnije ishrane a verovatno i manje fizičke aktivnosti novijih generacija u odnosu na predhodne.

Tabrela 5. Statistička značajnost razlika aritmetičkih sredina antropometrijskih varijabli učenika Niškog regiona starih 10 godina \pm 6 meseci merenih 2005 i 1985 godine

Varijable	Učenici mereni 2005		Učenici mereni 1985		T	P
	SV	SD	SV	SD		
GSTAR	9.96	.24	9.91	.47	1.25	> 0.05
AMAST	38.72	8.95	32.79	5.24	6.01	< 0.001
AVIST	144.75	7.16	138.26	5.96	8.32	< 0.001
ASEDV	75.21	3.79	72.48	3.12	6.65	< 0.001
ADUNO	81.32	4.83	77.20	4.10	7.77	< 0.001
ADUST	22.70	1.22	21.83	1.27	6.21	< 0.001
AŠIRA	31.21	1.81	30.28	1.48	4.89	< 0.001
AŠIKA	23.05	1.93	21.96	1.55	5.19	< 0.001
AOGKS	69.65	7.58	61.91	3.96	11.21	< 0.001
ANAD	20.29	2.91	18.91	1.90	4.92	< 0.001
AOBUT	44.06	6.89	37.21	3.53	10.74	< 0.001
AOPOT	29.48	3.78	26.71	2.09	7.91	< 0.001
AKNNA	11.71	5.84	7.22	2.23	8.90	< 0.001
AKNLE	9.45	6.32	6.06	2.34	6.27	< 0.001
AKNTRB	12.01	9.59	6.09	2.68	6.69	< 0.001

T>2,58, P< 0.01: T> 3,29, P<0.001

Tabrela 6. Statistička značajnost razlika aritmetičkih sredina body mass indeksa i relativne dužine stopala učenika Niškog regiona starih 10 godina \pm 6 meseci merenih 2005 i 1985 godine

Varijable	Učenici mereni 2005		Učenici mereni 1985		T	P
	SV	SD	SV	SD		
ABMAIN	18.32	3.15	17.66	2.59	2.00	< 0.05
ADUSTR	15.68	0.37	15.57	0.63	1.83	> 0.05

T>1,96; P< 0,05; T>2,58, P< 0.01: T> 3,29, P<0.001

Razlika aritmetičkih sredina body mass indeksa učenika merenih 1985 i 2005 godine pokazuje da su vrednosti ovog indeksa statistički značajno veće kod učenika merenih 2005 godine. Ovako dobijeni rezultati ukazuju da je uhranjenost značajno veća kod učenika merenih 2005 godine u odnosu na učenike merene 1985 godine. Ovo se može objasniti činjenicom da je pored bolje ishrane ovom doprinela i verovatno manja fizička aktivnost dece merene 2005 godine u odnosu na decu merenu 1985 godine (veći deo vremena slobodnog vremena se provodi uz kompjutere, video filmove, televiziju). Dužina stopala koja je u apsolutnim vrednostima statistički značajno veća kod učenika merenih 2005 godine (Tabrela 5.) predstavljena u relativnim vrednostima ne pokazuje statistički značajnu razliku u odnosu na istu kod učenika merenih 1985 godine i pored toga što nam stopala novijih generacija izgledaju veća u odnosu na predhodne generacije. Razlika u apsolutnim vrednostima je uslovljena većom visinom tela i ostalim longitudinalnim i transverzalnim dimenzijama skeleta učenika merenih 2005 godine, a ne većom dužinom stopala.

ZAKLJUČAK

Na osnovu antropometrijskih merenja koja su sprovedena na uzorku učenika starih 10 godina merenih 1985 i 2005 godine može se zaključiti:

- Učenici mereni 1985 godine statistički značajno su manje mase tela, visine tela, sedeće visine, dužine nogu, dužine stopalaširine ramena, širine karlice, širine kukova, srednjeg obima grudnog koša, obima nadlaktice opružene ruke, obima butine, maksimalnog obima potkoelnice, debljina kožnih nabora u predelu tricepsa nadlaktice, leđa i trbuha u odnosu na učenike iste starosti merenih 2005 godine. Ova razlika se može objasniti akceleracijom u rastu i razvoju, što potvrđuje našu prvu pretpostavku.
- Vrednosti body mass indeksa su statistički značajno veće kod učenika starih 10 godina merenih 2005 godine u odnosu na učenike iste starosti merenih 1985 godine. Ovo smatramo rezultatom povećane ishrane i manje fizičke angažovanosti učenika merenih 2005 godine u odnosu na učenike merene 1985 godine starih 10 godina. Rezultati potvrđuju našu pretpostavku da je došlo do povećane gojaznosti novijih generacija.
- Postojanje statistički značajne razlike u dužini stopala (apsolutne vrednosti) nije potvrđeno statistički značajnom razlikom relativnih vrednosti. Ovo se može objasniti činjenicom da nije došlo do povećanja dužine stopala učenika merenih 2005 godine u odnosu na učenike merene 1985 godine, što nam potvrđuju relativne vrednosti. Razlika u apsolutnim vrednostima dužine stopala je uslovljena većim longitudinalnim vrednostima učenika merenih 2005 godine. Ovo nam ukazuje da pretpostavku o povećanju stopala novijih generacija u odnosu na stare generacije iste starosti možemo odbaciti.

LITERATURA

1. Agramović Lj. (1984). Dinamika rasta i razvoja školske omladine Crne Gore, "Biografika" Subotica.
2. Buckler J.M.H. (1997). A Reference Manual of Growth and Development, Second Edition, Oxford and Northampton.
3. Kozarov G. 1985. Neke karakteristike razvoja školske dece i omladine Niškog regiona. Acta facultatis medicae nissensis, Vol. 5, N^o=1,55-64.
4. Živković D. 1994. Komparativna studijastanja uhranjenosti školske dece u uslovima produžene ekonomske krize, Magistarski rad, Univerzitet u Nišu, Medicinski fakultet.

PUT DO LIGE ŠAMPIONA

Tomislav Okičić

Fakultet fizičke kulture u Nišu

Dejan Madić

Fakultet fizičke kulture u Nišu

Marko Aleksandrović

Fakultet fizičke kulture u Nišu

UVOD

Kako stvaranje sportske forme ima fazni karakter, i čitava priprema ekipe kojoj je cilj postizanje optimalne spremnosti u vreme najvažnijih takmičenja treba da se odvija kroz periode i etape. Ti periodi i etape moraju se poklapati s fazama razvoja sportske forme. Igrači, najpre treba svestranom pripremom postići temelje za što veća dostignuća. Normalno je da ovakva svestranost narušava sportsku formu, ali se posle izvesnog vremena stvara izvanredna opšta spremnost. Sve se ovo odvija u pripremnom periodu koji se poklapa s fazom ulaska u sportsku formu.

Početak pripremnog perioda vk. „Niš“ za sezonu 2004/05 je nastupio 09. 08 2004. u 10.00 h. U prvoj opštoj etapi cilj treninga je bio da se proceni stanje sportske forme igrača koji su iz Niša i koji konkurišu za mesto u prvoj ekipi. Sa procenom trenutnog stanja sportske forme pojedinaca i na osnovu vrste naprezanja koje ih očekuje na takmičenju (utakmici) napravljen je plan i program za dalji tok priprema. Bilo je potrebno da se igrači dovedu na određeni nivo sposobnosti kako bi zvanični početak priprema mogli da prate sa iskusnijim igračima. Da nije bilo takvog pristupa većina igrača nebi mogla da prati režime opterećenja na početku zvaničnih priprema od 01. 09 2004. Planirani režimi su garantovali mogućnost pariranja protivniku u kondicionom smislu i nastali su kao rezultat vsegodišnjeg rada u vaterpolu kao kondicioni trener.

Od 13. 10 do 17. 10 2004. održane su kvalifikacije za ulazak u ligu šampiona. Ekipa je pripremana da na tom turniru pokaže određeni stepen radne sposobnosti i suprotstavi se ravnopravno konkurentima. Na tom kvalifikacionom turniru koji je održan u Nišu učestvovala su sledeće ekipe:

VK. NIŠ (SCG), POSILIPO (ITALIJA), BETONUT (MAĐARSKA), YUZME (TURSKA), ILYCHEVETS (UKRAJINA), POLAR BEARS (HOLANDIJA)

U odlučujućoj utakmici za drugo mesto 16. 10 2004. Vk. „Niš“ je pobedio ekipu Betonut - Ferencvaroš iz Mađarske rezultatom 5:4 na produžetke. Na taj način je vaterpolo klub iz Niša kao drugoplasirana ekipa na turniru, iza Italijanskog predstavnika iz Napulja Vk. „Posilipo“, obezbedio prvi put u istoriji Niškog vaterpola učešće u Ligi šampiona.

PLAN I PROGRAM RADA

Plivačka priprema je imala dva cilja:

- prvi, da se ekipa pripremi da može da ispliva 3X(10X86m) R- 1.10 min. i N- 1.00.
- drugi, da se ekipa adaptira na seriju plivanja 12X100m R- 2.10, N- 1.05 min.

Ovakavi režimi opterećenja se pokazalo da su dobar stimulans za adaptaciju organizma u zoni VO₂max. i zoni laktatne tolerancije. Time bi se aero-anaerobni prag ekipe pomerio ka višim vrednostima što bi dalo garanciju da će ekipa moći da se fizički nosi i sa onim ekipama koje važe za dobro uplivane.

Na osnovu ovako postavljenog cilja pre priprema i trenutnog stanja sportske forme ekipe sačinjen je sledeći plan i program treninga:

I mikrociklus od 06-12. 09	jutro	veče
06. ponedeljak	12X50 kombinovano ronjenje, kraul 5X20 max 3X(10X80), R- 1.10	rad sa gumama u vodi 10X80, R- 1.10
07. utorak	30 min. aerobno plivanje (na pulsu 150 otk/min) 45 min. rad nogu u vertikalnom i horizontalnom	20 min aerobno plivanje 12X80m kombinovanog plivanja (ronjenje, delfin, ubrzanje, max.) 12X20 max. sa kočnicom
08. sreda	20 min. plivanje u kombinaciji sa ronjenjem 18X20 sa kočnicom 15 min. isplivavanje	10 min mešovito 4X200 R- 3min. 8X100 R- 1.30 min 16X50 R- 45 sek.
9. četvrtak	15 min. zagrevanje 3X(10X80) R-1.10, N- 1.02	15 min. zagrevanje 12X20m max. sa kočnicom 10X50 delfin
10. petak	10 min. isplivavanje 10X50 leđno/delfin 8X20m max. nogama kraul 6X200 kombinovano plivanje samo nogama	10X80m kombinovano kraulškare 12X30 sek. plivanje samo nogama sa kočnicom
11. subota	zagrevanje 10X20 max. 12X50 R- 1.00 min 12X200 R- 3.00 min.	slobodno
12. nedelja	slobodno	slobodno

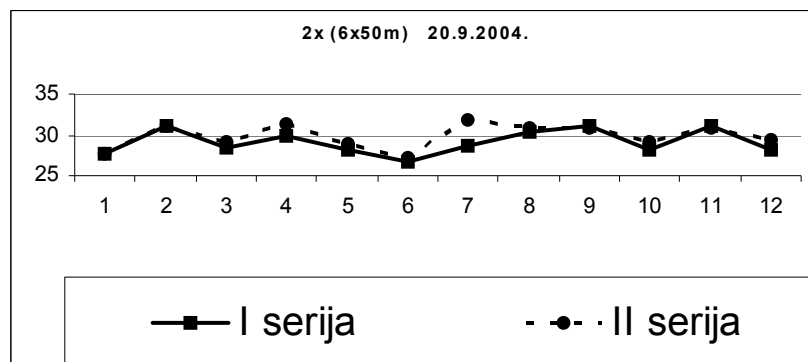
II mikrociklus od 13.-19. 09	jutro	veče
13. ponedjeljak	10X400 kombinacija ronjenje, ubrzanje, delfin, max.	12X200 plivanje samo nogama u raznim kombinacijama (kliženja, iskoci, bacanja...)
14. utorak	3X1200m (400 + 2X200 + 4x100) aerobno	odlazak na Zlatibor na pripreme
15. sreda	2X400 kombinacija plivanja sa ronjenjem 4X200 R- 3.00 8X100 R- 1.30	Plivanje sa kočnicom rad u parovima
16. četvrtak	2X(5X400) R- 5.50 min	3X(5X200) R- 3.00
17. petak	20 min.zagrevanje 4X(3X100) R- 2.20, N- 1.08 400 isplivanje	20 min.zagrevanje 2X(6X50) max. 4X200 aerobno
18. subota	12X25 max. 5X100 aerobno	slobodno
19. nedelja	2X(5X400) R- 5.40 min	3X(4X200) R- 3.00, N- 2.25
20. ponedjeljak	20 min.zagrevanje 4X(3X100) R- 2.20, N- 1.08 400 isplivanje	20 min.zagrevanje 2X(6X50) max. 4X200 aerobno
21. utorak	60 minuta specifično plivanje za vaterpolo	povratak u Niš

Posle ovog perioda koji je bio rezervisan za povećanje aeroanaerobne izdržljivosti (period bazične pripreme) nastupio je predtakmičarski period u kome je cilj povećati stepen iskoristljivosti brzine, snage i izdržljivosti u samoj igri. Intezitet opterećenja u predtakmičarskom periodu je ostao isti kao u predhodnom ali je obim plivanja na treninzima smanjen za 50% na račun uvežbavanja elemenata iz igre i same igre na dva gola.

Uticaj treninga na povećanje plivačke sposobnosti nakon bazičnih priprema

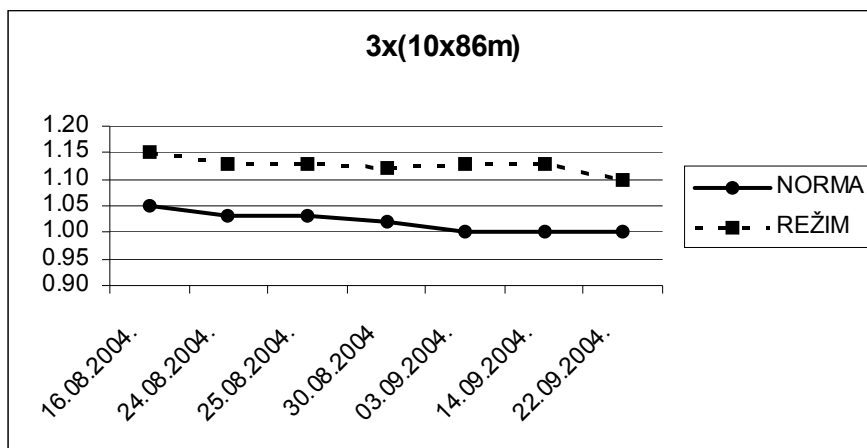
- Na grafikonu 1. je dat prikaz sposobnosti igrača na testu 2X(6X50m) maksimalnim intezitetom Izlaz. na 2 minuta, međuserijska pauza od 5 minuta.

grafikon 1.



- Na grafikonu 2. je prikazan prirast sposobnosti u zoni VO₂max.

grafikon 2.



Cilj je bio da se ekipa adaptira u zoni VO₂max na određenom nivou sposobnosti tako što će moći igrači da isplivaju 3X(10X86m) na 1.00 min. sa izlazom na 1.10.min., i međuserijskim pauzama od 2 minuta. To je postignuto 22. 09 2004g. tri nedelje pre početka turnira.

Analiza kvalifikacionog turnira

U tabeli su dati statistički parametri dobijeni na utakmicama Vk. 'Niš,, sa ostalim protivnicima.

br.	pobeda/poraz	gol razlika	igrač manje	igrač više	odbrane sa igračem manje	postignuto golova sa igračem više	igrač manje u %	igrač više u %
ILYCHEVETS	1	7	5	7	2	6	.400	.857
POLAR BEARS	1	2	10	5	6	3	.600	.600
YUZME	1	5	2	5	0	4	0.000	.800
BETONUT*	1	1	8	7	6	1	.667	.143
POSILIPO	0	-10	9	6	5	2	.556	.333

Na osnovu podataka u tabeli može se zaključiti da je u odlučujućoj utakmici (protiv Vk. „Betonut“) za drugo mesto koje vodi u ligu šampiona najveći doprinos pobedi je dala odbrana sa igračem manje. Od ukupno 8 igrača manje ekipa se 6 puta uspešno odbranila ili 67%. Ovako uspešno sprovedene taktičke zamisli u odbrani, naročito u produžecima utakmice, nisu mogle biti sprovedene bez dobre fizičke pripreme igrača kako u horizontalnom tako i u vertikalnom položaju.

ZAKLJUČAK

Ovako definisan plan i program priprema je omogućio da ekipa izdrži napore na turniru i osvoji drugo mesto koje je i bilo krajnji cilj priprema. Ispostavilo se da su režimi opterećenja koji su trebali da se isplivaju nakon plivačkih priprema dali rezultat. Ekipa je bila spremna plivački.

Na osnovu predhodno navedenog može da se zaključi da ovakav pristup u definisanju trenažnih opterećenja može da da očekivani rezultat.

Na osnovu ranijeg uspeha ili neuspeha dolazi se do saznanja koji režimi opterećenja mogu da budu od značaja za toleranciju na pojedine vrste zamora.

U trenažnoj praksi uvek se teži ka nekom višem nivou sportske forme. Taj nivo mora unapred da se definiše i predstavlja realno planirano stanje radne sposobnosti u koje se ekipa uvodi.

LITERATURA

1. Dopsaj, M. (1993). Metodologija pripreme vrhunskih ekipa u sportskim igrama. Naučna knjiga. Beograd.
2. Dopsaj, M., Matković, I. (1994): Motoričke aktivnosti u toku igre, Fizička kultura, 48,4:339-347, Beograd.
3. Dopsaj, M., Matković, I. (1998): The structure of tehncial and tactical of water polo players in the first Yougoslav league during the game, VIII International Simposium on Biomechanics and Swimming, Juvaskyla, Finland.

MORFOLOŠKA I MOTORIČKA DIFERENCIJACIJA IZMEĐU UČENIKA OD PETOG DO OSMOG RAZREDA U REPUBLICI MAKEDONIJI

Toplica Stojanović

Fakultet fizičkog vaspitanja i sporta, Banja Luka

Ilija Klinčarov

Fakultet fizičke kulture, Skopje

Apstrakt: U ovom radu je definisan stepen razlika u nekim morfološkim i motoričkim manifestacijama, između učenika muškog pola, koji posećuju redovnu nastavu fizičkog vaspitanja od V do VIII razreda. Ukupni uzorak je sačinjavalo 684 učenika iz 15 osnovnih škola iz urbane i ruralne sredine na teritoriji R. Makedonije. Ovaj uzorak je podeljen u četiri subuzorka, na ispitanike V (N=179), VI (N=168), VII (N=185) i VIII razreda (N=152). Za procenu fizičkog statusa ispitanika primenjena je baterija testova bazirana na EUROFIT programu za decu. Na osnovu primenjenog postupka i dobijenih rezultata, može da se konstatuje signifikantna diferencijacija između učenika različitih godišta u analiziranim morfološkim i motoričkim manifestacijama.

MORPHOLOGICAL AND MOTORICAL DIFFERENTIATIONS BETWEEN MALE PUPILS FROM FIFTH TO EIGHT GRADE IN REPUBLIC OF MACEDONIA

Abstract: In this article is defined the level of manifestation of differences in certain morphological and motor manifestations, between male pupils, which attend regular physical education classes, from grade V to VIII at primary education schools in Republic of Macedonia. The main sample contains 684 male pupils from 15 primary schools from urban and rural regions on the territory of the country. This sample was divided in 4 subsamples V (N=179), VI (N=168), VII (N=185), and VIII grade (N=152). Program for evaluation of physical status based on EUROFIT program for children was implemented. On the basis of the obtained results it can be concluded that there exist significant differences in the manifest morphological and motor space between the male subjects from different grades.

UVOD

Uvid u nivo fizičkog razvoja učenika treba da predstavlja jedan od glavnih imperativa u radu nastavnika fizičkog vaspitanja. Na osnovu realnih mogućnosti i potreba učenika, potrebno je da se predvide i realizuju adekvatni nastavni sadržaji (Šukov i sar., 1988) koji će imati optimalan efekat (Klinčarov, 2001). Preko praćenja, evidentiranja i ocenjivanja stanja morfološkog i motoričkog statusa učenika (Cole i sar., 2000), treba da se saznaju kapaciteti učenika i na osnovu realnih pokazatelja koji ih manifestuju, treba da se pristupi samoj realizaciji nastave. Načela definisana u principu individualizacije i dostupnosti nastave treba da predstavljaju polaznu osnovu za primenu impulsa koji će imati pozitivan transformacioni uticaj. Praćenje i vrednovanje fizičkih performansi učenika (Kuczmarski i sar., 2000) mora da se vodi prema determinisanim

naučnim pokazateljima za odnose morfoloških karakteristika i motoričkih sposobnosti (Trninić, 1985; Klinčarov & Stojanović, 2001; Klinčarov, 2003; Klinčarov & Hristovski, 2003), koji su specifični za svaku uzrasnu, razvojnu i polovnu kategoriju. Početni stadijum u analizi nivoa manifestacija, svakako predstavlja rasvetljavanje veličine odnosa evidentiranih razlika i uzrasta učenika. U ovom radu u suštini je definisan stepen manifestiranja razlika u nekim morfološkim i motoričkim manifestacijama, između učenika muškog pola od petog do osmog razreda, koji posećuju redovnu nastavu na predmetu fizičko i zdravstveno vaspitanje u osnovnom obrazovanju u Republici Makedoniji.

METOD RADA

Ukupni uzorak ispitanika je sačinjavalo 684 učenika, koji redovno posećuju nastavu na predmetu fizičko i zdravstveno vaspitanje u predmetnoj nastavi osnovnog obrazovanja u R. Makedoniji, iz 15 osnovnih škola iz urbanih i ruralnih sredina na teritorijati cele države. Ovoj uzorak je podeljen u četiri subuzorka, na ispitanike V (N=179), VI (N=168), VII (N=185) i VIII razreda (N=152). Za procenu fizičkog statusa ispitanika je primenjena baterija testova bazirana na EUROFIT programu za decu¹⁴. Za procenu morfoloških karakteristika izmereni su visina tela (VIS), težina tela (TEZ) i kožni nabor nadlaktice na m. triceps (TRIC), dok su za procenu motoričkih kvaliteta primenjeni testovi ravnoteže na klupici (BAL), taping rukom (TAP), duboki pretklon na klupici (FLEK), skok u dalj s mesta (SKOK), dinamometrija šake (DIN), podizanje trupa za 30 sek. (STOM), izdržaj u zgibu (ZGIB), trčanje 10x5 metara (AGIL) i višestepeno progresivno trčanje - 20m, Shuttle run (LEG) (Leger et al., 1988).

Za utvrđivanje razlike u stepenu manifestacija u celokupnom analiziranom prostoru primenjena je multivarijatna analiza varijanse (MANOVA), dok su pojedinačne razlike u svakoj varijabli utvrđene univarijantnom analizom varijanse (ANOVA). Sa ciljem da se definišu univarijantne razlike između parova grupa ispitanika za svako posebno godište u svakoj pojedinačnoj analiziranoj varijabli, primenjeno je testiranje ovih razlika pomoću LSD (Last significant differences) testa.

REZULTATI I DISKUSIJA

U tabeli 1 su prikazani rezultati primenjenog postupka za utvrđivanje multivarijantnih i univarijantnih razlika u svim analiziranim varijablama, između grupa ispitanika od V do VIII razreda.

¹⁴ Sva merenja su izvršena po standardizovanom postupku preporučenom u priručniku EUROFIT (1993), osim testova za procenu sposobnosti za ravnotežu i fleksibilnost, koji su izmereni po Kurelić i sar. (1975).

Tabela 1. Multivarijantna i univarijantna analiza na varijansa

	Razred	Mean	Mean sqr Effect	Mean sqr Error	F(df1,2) 3,680	p-level
VIS	V	143.641	14911.	64.5	231.01	.000
	VI	149.995				
	VII	157.362				
	VIII	165.688				
TEZ	V	38.930	9135.	109.7	83.29	.000
	VI	44.179				
	VII	49.282				
	VIII	56.408				
TRIC	V	9.960	118.	26.4	4.48	.004
	VI	11.100				
	VII	9.383				
	VIII	9.254				
BAL	V	6.615	226.	31.5	7.17	.000
	VI	8.035				
	VII	9.206				
	VIII	8.709				
TAP	V	14.163	139.	3.0	46.67	.000
	VI	13.491				
	VII	12.800				
	VIII	12.027				
FLEK	V	38.922	177.	49.7	3.56	.014
	VI	40.155				
	VII	40.157				
	VIII	41.461				
SKOK	V	152.129	32252.	466.2	69.19	.000
	VI	159.661				
	VII	172.746				
	VIII	183.651				
DIN	V	11.246	4377.	30.4	143.78	.000
	VI	13.539				
	VII	18.316				
	VIII	22.852				
STOM	V	18.542	303.	19.1	15.83	.000
	VI	19.845				
	VII	20.476				
	VIII	21.796				
ZGIB	V	12.139	1549.	127.6	12.14	.000
	VI	11.571				
	VII	15.446				
	VIII	18.206				
AGIL	V	23.507	130.	3.9	33.60	.000
	VI	22.344				
	VII	22.095				
	VIII	21.395				
LEG	V	828.380	3347190	104072.7	32.16	.000
	VI	953.452				
	VII	1080.973				
	VIII	1145.000				
Wilks' Lambda	Rao's R	df 1	df 2	p-level		
.391	20.542	36	1977	0.00		

Na osnovu primenjene multivarijantne analize varijanse, kojom su utvrđene razlike u celokupnom analiziranom morfološkom i motoričkom prostoru između ispitanika V, VI, VII i VIII razreda, može se konstatovati signifikantna međugrupna razlika na nivou značajnosti od .05. Signifikantne međugrupne univarijantne razlike u pojedinačnim analiziranim manifestacijama na nivou značajnosti od .05 su registrovane u svim analiziranim varijablama.

Na osnovu definisanih univarijantnih razlika¹⁵, konstatovana je signifikantna razlika na nivou značajnosti od .05 u: varijabli visina tela (VIS) između svih grupa ispitanika; u varijabli telesna težina (TEZ) između svih grupa ispitanika; u varijabli kožni nabor na nadlaktici (TRIC) između grupa ispitanika VI razreda sa preostalim grupama ispitanika; u varijabli ravnoteža na klupici (BAL) između učenika V razreda sa preostalim grupama učenika; u varijabli taping rukom (TAP) između svih grupa ispitanika; u varijabli duboki pretklon na klupici (FLEK) između učenika V sa učenicima VIII razreda; u varijabli skok u dalj s mesta (SKOK) između svih grupa ispitanika; u varijabli dinamometrija šake (DIN) između svih grupa ispitanika; u varijabli podizanje trupa za 30 sek. (STOM) između svih grupa ispitanika, osim između učenika VI i VII razreda; u varijabli vis u zgibu (ZGIB) između svih grupa ispitanika, osim između učenika V i VI razreda; u varijabli trčanje 10x5 metara (AGIL) između svih grupa ispitanika, osim između učenika VI i VII razreda i u varijabli višestepeno progresivno trčanje - 20m (LEG) između svih grupa ispitanika, osim između učenika VII i VIII razreda.

ZAKLJUČAK

U odnosu na primenjeni postupak kojim su utvrđivane razlike u analiziranim morfološkim i motoričkim manifestacijama kod učenika u predmetnoj nastavi u osnovnom obrazovanju u R. Makedoniji, mogu da se definišu uočljive diferencijacije između učenika različitog godišta, odnosno konstatovano je:

Proporcionalno povećanje visine i težine tela sa godištem učenika.

Dominantno najveću masnu komponentu, procenjenu preko kožnog nabora nadlaktice, imaju učenici VI razreda.

Dominantno najmanju sposobnost za ravnotežu imaju učenici V razreda.

Određena ujednačenost između učenika raznih godišta u manifestaciji fleksibilnosti.

Proporcionalno povećanje manifestacije frekventne brzine gornjih ekstremiteta, eksplozivne snage donjih ekstremiteta, apsolutne snage tela, repetitivne snage trupa, relativne statičke izdržljivosti ruku i ramenog pojasa, sposobnosti koordinacije i brzine i kardiorespiratorne izdržljivosti organizma, sa godištem učenika.

Ovakve konstatacije treba da predstavljaju važan parametar, koji bi trebalo da se implementira pri realizaciji ukupnih sadržaja predmetnog područja fizičkog vaspitanja u osnovnom obrazovanju.

¹⁵ Tabele izračunatih LSD testova u svakoj analiziranoj varijabli nisu prikazane zbog nedostatka prostora, a nalaze se kod autora ovog rada.

LITERATURA

1. Eurofit tests for children - European Tests of physical fitness (1993). Council of Europe, Committee for the Development of Sport.
2. Klinčarov, I. & Stojanović, T. (2001). Utvrđivanje razlika motoričkih manifestacija kod maksimalno distinktnih grupa sa različitim morfološkim pokazateljima. *Osmi međunarodni simpozijum „FIS komunikacije 2001“ u fizičkom vaspitanju, sportu i rekreaciji, Zbornik radova*, Niš: Fakultet fizičke kulture, Institut fizičke kulture, (pp. 219-223).
3. Klinčarov, I. (2003). Predikcija na kardio-respiratornata izdržljivost kaj učenice od maški pol na 13 godišna voзраст. *Sedmi simpozium za sport i fizičko vospitanie na mladite - Struga 2002*, Skopje: Fizička kultura, 2003/1.
4. Klinčarov, I. (2003). Determinacija na razliki vo nekoj morfološki i motorni manifestaciji među učenicima od maški i ženski pol na voзраст 11-14 godini. *Vtor međunaroden sobir na Fakultetot za fizička kultura vo Skopje "Naukata vo funkcija na sportot" Skopje - 2002*, Skopje: Fizička kultura, 2003/2.
5. Klinčarov, I. & Hristovski, R. (2003). Razliki vo nekoj morfološki i motorički manifestaciji među učeničkite na 11-14 godišna voзраст. *Vtor međunaroden simpozium na Fakultetot za fizička kultura vo Skopje "Naukata vo funkcija na sportot" Skopje - 2002*, Skopje: Fizička kultura, 2003/2.
6. Klinčarov, I. (2001). Optimalna postavenost i realizacija na nastavata po predmetot fizičko i zdravstveno obrazovanie vo osnovnoto obrazovanie vo R. Makedonija. Doktorska disertacija, Skopje: Fakultet za fizička kultura.
7. Kurelić, N., Momirović, K., Stojanović, M., Šturm, J., Radojević, Đ. & Viskić-Štalec, N. (1975). *Struktura i razvoj morfoloških i motoričkih dimenzija omladine*. Beograd: Institut za naučna istraživanja Fakulteta za fizičko vaspitanje.
8. Kuczumarski, R.J., Ogden, C.L., Grummer-Strawn, L.M., et all. (2000). CDC growth charts: United States. *Advance data from vital and health statistics*; no. 314. National Center for Health Statistics.
9. Leger, L.A., Mercier, D., Gadoury, C. & Lambert, J. (1988). The multistage 20 metre shuttle run test for aerobic fitness, *Journal of sports sciences*, Summer; 6(2):93-101.
10. Trninić, S. (1985). Struktura i međusebna povrzanost na nekoj antropometriški i motorni varijabli na učeničkite od višite oddelenija na osnovnitate učilišta od SR Makedonija. Doktorska disertacija, Skopje: Fakultet za fizička kultura.
11. 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. *British medical journal*, 320: 1240-1240.
12. Šukov, J., Živković, V., Šukova-Stojmanovska, D. & Klinčarov, I. (1988). Taksonomizacija latentne morfološke strukture ispitaniika kao kriterijum za optimalizaciju nastavnih planova i programa fizičkog vaspitanja u osnovnim školama. *Prvi međunarodni simpozijum fizičke kulture*, Novi Sad '97, Novi Sad: Misli, 1998/1.

PREDIKCIJA GENERALNE MOTORIČKE SPOSOBNOSTI ZA MANIFESTACIJU DUGOTRAJNIH EKSPLOZIVNIH KVALITETA SILE KOD UČENIKA MUŠKOG POLA UZRASTA 13 GODINA

Ilija Klinčarov

Fakultet fizičke kulture, Skopje

Toplica Stojanović

Fakultet fizičkog vaspitanja i sporta, Banja Luka

Sažetak: Cilj ovog rada je da se definiše uticaj antropometrijskih mera visine, težine, kožnog nabora nadlaktice i bodimas indeksa na uspešnost u manifestaciji određenih motoričkih kvaliteta, kod učenika uzrasta 13 godina (+- 6 meseci) muškog pola. Ukupni uzorak čini 177 učenika iz 15 osnovnih škola u R. Makedoniji. Za procenu motoričkih kvaliteta su korišćeni testovi iz baterije EUROFIT za decu i to: skok u dalj s mesta, izdržaj u zgibu na vratilu, podizanje trupa za 30 sek., trčanje 10x5 m. i višestepeno progresivno trčanje na 20 m. Primenjena je komponentna faktorska analiza u motoričkom prostoru, sa primenom Kajzer-Gutmanovog kriterijuma za zadržavanje značajnih glavnih komponenti. Definisana je jedna latentna značajna glavna komponenta. Izračunati su faktorski skorovi na prvoj značajnoj glavnoj komponenti i utvrđen je uticaj analiziranih antropometrijskih mera na ovako definisanu latentnu dimenziju primenom regresijske analize.

PREDICTION OF GENERAL MOTOR ABILITY FOR MANIFESTATION OF LONGTERM EXPLOSIVE STRENGTH QUALITIES IN MALE PUPILS AGED 13 YEARS

Abstract: The aim of this article is to establish the influence of anthropometrical measure height, weight, triceps skin fold thickness and body mass index on motor performance space in male pupils aged 13 years old. The main sample was 177 male pupils from 15 primary schools in Republic of Macedonia. EUROFIT tests standing broad jump, flexed arm hang, sit-ups, 10 x 5m shuttle-run and 20m shuttle-run were used. With the purpose to establish the latent dimensions in motor performance space, component factor analysis was used, with the Kaiser-Guttman criterion. One significant latent main component was defined. Regression analysis was established with the aim to define the influence on anthropometrical measures to the factor scores determined latent dimension.

UVOD

Poznavanje principa i načela mogućnosti učenika u manifestaciji određenih motoričkih kvaliteta je jedna od primarnih potreba nastavnika fizičkog vaspitanja. Poznavajući specifičnosti dečjeg organizma (Todorovska, 1997; ILSI, 2000), moguće je definisati i implementirati odgovarajuće nastavne sadržje (Šukov i sar., 1998) za postizanje traženih efekata. Determinacija relacija između određenih antropometrijskih mera i određenih motoričkih sposobnosti je dosta eksponirana, pri čemu su definisane značajne međuzavisnosti kod različitih

populacionih grupa (Klinčarov & Stojanović, 2001; Klinčarov, 2003; Klinčarov & Hristovski, 2003). U periodu rasta i razvoja dečjeg organizma (Kuczmarski i sar., 2000) ove međuzavisnosti su individualno izražene i neminovno se moraju imati u vidu u realizaciji nastave fizičkog vaspitanja. Načela definisana u principu individualizacije i dostupnosti nastave treba da predstavljaju polaznu osnovu za primenu impulsa koji će imati pozitivan transformacijski uticaj. Praćenje i vrednovanje fizičkih performansi učenika mora da se vodi prema determiniranim naučnim pogledima na odnose antropometrijskih karakteristika i motoričkih sposobnosti, koji su specifični za svaku uzrasnu, razvojnu i polovnu kategoriju. U ovom istraživanju je tretirana predikcija generalne sposobnosti za manifestaciju dugotrajnih eksplozivnih kvaliteta sile kod učenika uzrasta 13 godina.

METOD RADA

Istraživanje je sprovedeno na uzorku od 177 učenika muškog pola iz 15 osnovnih škola na teritoriji R. Makedonije. U istraživanju je primenjena baterija testova bazirana na EUROFIT programu za decu. Za procenu antropometrijskih karakteristika su izmerene visina tela (VIS), težina tela (TEZ) i kožni nabor nadlaktice - m. triceps (TRIC). Izračunat je i Bodimas indeks (BMI). Za procenu motoričkih kvaliteta su primenjeni testovi: skok u dalj s mesta (SKOK), podizanje trupa za 30 sek. (STOM), izdržaj u zgibu (ZGIB), trčanje 10x5 metra (AGIL) i višestepeno progresivno trčanje - 20m Shuttle run (LEG) (Lager et al., 1988).

Izračunati su osnovni deskriptivni parametri: aritmetička sredina (Mean), minimalni i maksimalni rezultat (Minimum; Maximum) i standardna devijacija (Std. Dev.). U analiziranom motoričkom prostoru primenjena je komponentna faktorska analiza sa primenom Kajzer-Gutmanovog kriterijuma za zadržavanje značajnih glavnih komponenti, pri čemu je očekivano da se definiše jedna značajna glavna komponenta. Izračunati su faktorski skorovi definisane latentne dimenzije. Uticaj analiziranih manifestnih antropometrijskih mera na ovako definisanu latentnu dimenziju je utvrđen primenom regresione analize.

REZULTATI I DISKUSIJA

U tabeli 1 je prikazana osnovna deskriptivna statistika svih analiziranih parametara u istraživanju.

Na osnovu primenjene komponentne faktorske analize motoričkih varijabli (tabela 2), definisana je jedna značajna glavna komponenta sa karakterističnim korenom iznad 1 (Eigenval.=2.64), koja objašnjava ukupni varijabilitet sistema sa 53% (% total Variance=52.85).

U tabeli 3 su prikazane projekcije vektora primenjenih motoričkih varijabli na definisanu značajnu glavnu komponentu, na osnovu kojih može da se konstatuje da celi sistem generira jednu zajedničku generalnu sposobnost za manifestaciju dugotrajnih eksplozivnih kvaliteta sile. Najveći iscrpljeni varijabilitet pojedinačne motoričke varijable je definisan kod varijable višestepeno progresivno trčanje - 20m Shuttle run - LEG ($h^2 = .651$).

Tabela 1. Osnovna deskriptivna statistika učenika uzrasta 13 godina (N=177)

	Mean	Minimum	Maximum	Std.Dev.
UZRAST	13.00	12.51	13.49	.29
BMI	19.53	13.95	31.34	3.39
VIS	156.06	134.40	181.30	9.08
TEZ	47.99	29.00	95.00	11.39
TRIC	9.44	3.00	33.00	5.29
SKOK	170.77	112.00	229.00	22.99
STOM	20.44	4.00	32.00	4.36
ZGIB	15.10	0.00	48.78	10.28
AGIL	22.19	16.97	27.97	2.02
LEG	1057.29	180.00	2040.00	343.57

Tabela 2. Značajni karakteristični koreni (Eigenval.) i procenat totalne varijanse sistema ekstarahiran značajnom glavnom komponentom (% total Variance)

	Eigenval.	% total Variance	Cumul. Eigenval	Cumul. %
1	2.64	52.85	2.64	52.85

Tabela 3. Projekcije vektora entitetita na definisanu značajnu glavnu komponentu, komunaliteti (h²), veličina objašnjenog varijabiliteta (Expl.Var) i procenat objašnjenog varijabiliteta (Prp.Totl) definisane značajne glavne komponente

	Factor 1	h ²
SKOK	-.796	.634
STOM	-.721	.519
ZGIB	-.639	.408
AGIL	.656	.430
LEG	-.807	.651
Expl.Var	2.64	
Prp.Totl	.529	

Pomoću ovako determinisane latentne dimenzije su izračunati faktorski skorovi. Primenjena je regresiona analiza, sa ciljem da se definiše prediktorski uticaj primenjenih manifestnih antropometrijskih mera na generalnu sposobnost manifestacije dugotrajnih eksplozivnih kvaliteta sile. Rezultati ove analize su prikazani u tabeli 4.

Tabela 4. Regresiona analiza generalnog faktora dugotrajnih eksplozivnih kvaliteta sile (F1) kod učenika muškog pola uzrasta 13 godina

	BETA	St. Err. of BETA	B	St. Err. of B	t(166)	p-level
BMI	-.345	.457	-.102	.135	-.754	.452
VIS	-.244	.295	-.027	.032	-.827	.410
TEZ	.267	.588	.023	.052	.454	.651
TRIC	.762	.111	.144	.021	6.879	.000
Regression Summary for Dependent Variable: FACTOR1 R= .651 R ² = .423 Adjusted R ² = .410 F(4,172)=31.55 p<.000 Std.Error of estimate: .768						

Rezultati regresione analize pokazuju da celi sistem antropometrijskih mera ima signifikantni uticaj na generalnu sposobnost manifestacije dugotrajnih eksplozivnih kvaliteta sile [$F(4,172)=31.55$ $p<.000$]. Pojedinačni značajan negativan uticaj na analizirana motorička postignuća je definisan kod potkožnog masnog tkiva nadlaktice TRIC [$t(166)= 6.88$; $p\text{-level}=.000$].

ZAKLJUČAK

Predmet analize u ovom radu su relacije nekih bazičnih antropometrijskih parametara i određenih motoričkih sposobnosti, procenjenih preko testova iz baterije Eurofit za decu kod 13 godišnjih učenika u R. Makedoniji. Na osnovu dobijenih rezultata istraživanja mogu da se izvuku sledeći zaključci:

- Na osnovu primenjene faktorske analize u motoričkom prostoru definisana je jedna generalna sposobnost za manifestaciju dugotrajnih eksplozivnih kvaliteta sile.
- Konstatovan je signifikantan uticaj sistema antropometrijskih parametara na postignuće u generalnoj sposobnosti za manifestaciju dugotrajnih eksplozivnih kvaliteta sile.
- Značajan negativan uticaj na analizirana motorička postignuća je definisan kod varijable kožni nabor nadlaktice (m. triceps).

LITERATURA

1. Eurofit tests for children - European Tests of physical fitness (1993). Council of Europe, Committee for the Development of Sport.
2. International Life Sciences Institute (ILSI) (2000). Overweight and obesity in European children and adolescents: causes and consequences – prevention and treatment. Report prepared by the ILSI Europe overweight and obesity children task force, august.
3. Klinčarov, I. & Stojanović, T. (2001). Utvrđivanje razlika motoričkih manifestacija kod maksimalno distinktnih grupa sa različitim morfološkim pokazateljima. Osmi međunarodni simpozijum „FIS komunikacije 2001“ u fizičkom vaspitanju, sportu i rekreaciji, Zbornik radova, Niš: Fakultet fizičke kulture, Institut fizičke kulture, (pp. 219-223).
4. Klinčarov, I. (2003). Predikcija na kardio-respiratornata izdržljivost kaj učenicite od maški pol na 13 godišna voзраст. Sedmi simpozium za sport i fizičko vospitanie na mladite - Struga 2002, Skopje: Fizička kultura, 2003/1.
5. Klinčarov, I. (2003). Determinacija na razliki vo nekoj morfološki i motorni manifestaciji među učenicu od maški i ženski pol na voзраст 11-14 godini. Vtor međunaroden sobir na Fakultetot za fizička kultura vo Skopje “Naukata vo funkcija na sportot” Skopje – 2002, Skopje: Fizička kultura, 2003/2.
6. Klinčarov, I. & Hristovski, R. (2003). Razliki vo nekoj morfološki i motorički manifestaciji među učeničkite na 11-14 godišna voзраст. Vtor međunaroden simpozium na Fakultetot za fizička kultura vo Skopje “Naukata vo funkcija na sportot” Skopje – 2002, Skopje: Fizička kultura, 2003/2.

7. Kuczmarski, R.J., Ogden, C.L., Grummer-Strawn, L.M., et al. (2000). CDC growth charts: United States. Advance data from vital and health statistics; no. 314. National Center for Health Statistics.
8. Leger, L.A., Mercier, D., Gadoury, C. & Lambert, J. (1988). The multistage 20 metre shuttle run test for aerobic fitness, *Journal of sports sciences*, Summer; 6(2):93-101.
9. Todorovska, L. (1997). Antropometriški parametri za određivanje na stepenot na ishranetost kaj deca. Magisterski trud, Skopje: Medicinski fakultet.
10. Šukov, J., Živković, V., Šukova-Stojmanovska, D. & Klinčarov, I. (1988). Taksonomizacija latentne morfološke strukture ispitanika kao kriterijum za optimalizaciju nastavnih planova i programa fizičkog vaspitanja u osnovnim školama. Prvi međunarodni simpozijum fizičke kulture, Novi Sad '97, Novi Sad: Misli, 1998/1.

PRIMENA ANALIZE ANAEROBNOG KAPACITETA U SELEKCIJI SPORTISTA

Dragan Radovanović,
Fakultet fizičke kulture u Nišu

Jovan Ranđelović
Fakultet fizičke kulture u Nišu

Sažetak: Anaerobni izvori energije (ATP, kreatin fosfat i glikoliza) obezbeđuju veliku količinu energije u kratkom vremenskom periodu, i stoje u osnovi snage i brzine ispoljene tokom fizičkog rada. Anaerobni kapacitet je u maloj meri podložan egzogenim uticajima budući da nasleđe sa 74-86% utiče na konačne vrednosti koje se mogu dostići tokom života. Zbog toga je pravilna selekcija sportista od neprocenljive važnosti u sportovima u kojima dominira anaerobna potrošnja energije. Biopsija skeletnih mišića je jedina prava metoda za ispitivanje anaerobnog kapaciteta i ranu selekciju, ali se ona ne primenjuje rutinski zbog invazivne, komplikovane i skupe metodologije rada. Kao efektivnu alternativu u analizi anaerobnog kapaciteta, u poslednjih nekoliko godina, vodeće svetske laboratorije primenjuju Wingate anaerobni test (WanT). Primena savremene tehnologije, precizirani uslovi laboratorijskog rada i optimizacija opterećenja obezbeđuju visoku validnost i senzitivnost testa. Analiza parametara WanT (maksimalne snage, prosečne snage i indeksa zamora), u odgovarajućim starosnim kategorijama, može predstavljati osnov za usmerenu selekciju sportista. Preduslov za to je utvrđivanje normativnih vrednosti u zavisnosti od pola, uzrasta i sportske discipline.

APPLIANCE OF ANAEROBIC CAPACITY ANALYSIS IN ATHLETE SELECTION

Dragan Radovanović,
Faculty of Physical Education Nis

Jovan Ranđelović
Faculty of Physical Education Nis

Abstract: The anaerobic resources of energy (ATP, phosphocreatine and glycolysis) secures large quantities of energy within short time frame and are basic of strenght and speed demonstrated during physical effort. Anaerobic capacity is very little susceptible to exogenous influencies, since heritage influence 74-86% of final acievments possible in life. That's why the proper selection of athletes is of invaluable importance in sports dominated by anaerobic consupction of energy. Biopsy of skeletal muscle fibers is the only proper method for examination of anaerobic capacity and early selection, but it is not applied on regular bases due to invasive, complicated and expensive methodology of work. As effective alternative in analysis of anaerobic capacity, in last few years leading laboratories are conducting Wingate anaerobic test (WanT). Application of modern technologies, precise conditins of laboratory work and optimization of resistance enables high validity and sensitivity of the test. Analysis of WanT parameters (peak power, mean power and fatigue index), in adequate age categories, can be foundation for guided athlete selection. Prerequisite for that is determination of normative values, depending on sex, age and sport specialty.

UVOD

Anaerobni izvori energije (adenozin trifosfat-ATP, kreatin fosfat i glikoliza) obezbeđuju veliku količinu energije u kratkom vremenskom periodu, i stoje u osnovi snage i brzine ispoljene tokom fizičkog rada. Uprkos navedenim činjenicama, istraživanja anaerobnih kapaciteta vršena su u mnogo manjoj meri od istraživanja aerobnog kapaciteta. Većina istraživanja bioenergetskih kapaciteta usmeravana je na aerobne aktivnosti i mišićnu snagu, što je uzrokovalo postojanje malog broja validnih testova anaerobnih kapaciteta.

Anerobni kapacitet je u maloj meri podložan egzogenim uticajima budući da nasleđe sa 74-86% utiče na konačne vrednosti koje se mogu dostići tokom života (Calvo i sar., 2002). Zbog toga je pravilna selekcija sportista od neprocenljive važnosti u sportovima u kojima dominira anaerobna potrošnja energije.

Osnovni cilj merenja anaerobnog kapaciteta je precizno utvrđivanje sposobnosti organizma da u potpunosti aktivira trenutne i kratkotrajne energetske sisteme tokom maksimalnih fizičkih opterećenja.

Biopsija skeletnih mišića

Biopsija mišića je invazivna metoda kojom se uz korišćenje histohemijskih tehnika dobijaju podaci o odnosu belih (brzokontrahujuća vlakna - fast twitch) i crvenih (sporokontrahujuća vlakna - slow twitch) mišićnih vlakana. Ova metoda je najbolji način za utvrđivanje genetskih predispozicija za uspešno bavljenje određenom sportskom disciplinom. Kod sportista koji se bave disciplinama u kojima dominira kratkotrajna fizička aktivnost visokog inteziteta i naglašeno brzinsko opterećenje (anaerobni tip sporta) evidentiran je visok procenat brzokontrahujućih mišićnih vlakana. Na subcelularnom nivou ova vlakna se karakterišu bogatijim sarkoplazmatičnim retikulumom koji je odgovoran za brzinu kontrakcije. Kod sportista koji se bave disciplinama u kojima dominira dugotrajna fizička aktivnost, tipa izdržljivosti, evidentiran je visok procenat sporokontrahujućih mišićnih vlakana. Na subcelularnom nivou ova vlakana karakterišu se povećanim brojem mitohondrija, koje su veće zapremine i povećanim vrednostima enzima glikolitičkog i oksidativnog ciklusa (Kaczokowski i sar., 1982). Iako biopsija mišića ima velike prednosti u odnosu na ostale metode, ona nije usvojena kao rutinska metoda analize anaerobnih sposobnosti zbog invazivne, komplikovane i skupe metodologije rada. invazivnog metoda rada.

Kao efektivnu alternativu u analizi anaerobnog kapaciteta, u poslednjih nekoliko godina, vodeće svetske laboratorije primenjuju Wingate anaerobni test (WanT).

Senzibilnost i validnost Wingate testa

Da bi jedan test bio informativan, mora biti osetljiv na promene koje utiču na merene pokazatelje. U slučaju Wingate testa, parametri koji govore o anaerobnom kapacitetu i njihove promene koje se očekuju, rezultat su delovanja više faktora, kao što su: zdravstveno stanje ispitanika, fizička aktivnost, trening, različite bolesti i dr. Senzibilnost Wingate testa potvrđena je mnogobrojnim istraživanjima. Povećanje anaerobnog kapaciteta za 6-8%, kao rezultat osmonedeljnog treninga, ustanovljeno je korišćenjem Wingate testa (Boobis,

1987). Wingate testom praćen je efekat specifičnog anaerobnog treninga u trajanju od 7 nedelja, pri čemu je ustanovljeno povećanje vrednosti parametra najveće snage za 25% i parametra prosečne snage za 16% (Linossier i sar., 1993). Korišćenjem Wingate testa pokazano je da se razlika u anaerobnom kapacitetu između muškaraca i žena nesportista smanjuje od 40% u korist muškaraca (izraženo u apsolutnim vrednostima) na 17% kada se vrednosti izraze u odnosu na telesnu masu (Murphy i sar., 1986).

U cilju ispitivanja validnosti Wingate testa vršene su različite korelativne analize ovog testa sa rezultatima drugih metoda kojima se određuje anaerobni kapacitet. Pri tome utvrđene su visoke korelacije sa različitim terenskim testovima. Rezultati Wingate testa imaju koeficijent korelacije $r = -0,91$ sa rezultatima sprinta na 50 m (Kaczkowski i sar., 1982), sa skokom u vis $r = 0,7$ (Tharp i sar., 1985), rezultatima plivanja na 25 metara $r = -0,92$ (Inbar i sar., 1977) i rezultatima trčanja na 300 metara $r = -0,85$ (Bar-Or i sar., 1987). Svi autori su pokazali da je Wingate test mnogo bolji pokazatelj sprinterskih sposobnosti ukoliko se rezultati testa izraze u relativnim vrednostima, tj. u odnosu na kg telesne mase.

Značajni su i nalazi pozitivne korelacije sa drugim laboratorijskim testom za merenje anaerobnog kapaciteta. Utvrđena je značajna korelacija između maksimalnog kiseoničnog duga i Wingate testa $r = 0,86$ (Bar-Or, 1987).

Reproducibilnost Wingate testa, pod standardnim uslovima proverena je u više navrata test-retest probama, pri čemu su dobijene visoke vrednosti koeficijenta korelacije, najčešće iznad 0,94 (Evans i Quinney, 1981; Bar-Or, 1987).

Wingate test, iako u svom nazivu često nosi i atribut anaerobni, nije isključivo pokazatelj anaerobnog kapaciteta. Biohemijski energetske procesi u kojima se energija dobija bez prisustva kiseonika, anaerobnom glikolizom, traju i posle 30. sekunde od početka intenzivne fizičke aktivnosti, a sa druge strane Wingate testom se registruje i deo aerobnog kapaciteta. Aerobni doprinos snazi ostvarenoj tokom 30 sekundi maksimalne fizičke aktivnosti pri izvođenju Wingate testa, različito je procenjen. U zavisnosti od mehaničke efikasnosti, ovaj deo kreće se u granicama 13-28,6% (Bar-Or, 1987), 9-19% (Kavanagh i sar., 1988) i do 28%, s tim da osobe sa većom maksimalnom potrošnjom kiseonika (VO_{2max}) imaju veći aerobni doprinos (Serresse i sar., 1988). Iz navedenih istraživanja može se zaključiti da bi vremenski duži testovi imali i veći aerobni doprinos, iako bi istovremeno pokrili, po obimu, veći deo anaerobnog kapaciteta. Istovremeno je pokazano da je optimalni vremenski period za procenu anaerobnih glikolitičkih procesa 16-30 sekundi, što ukazuje na to da Wingate test daje dobru procenu ovih procesa (Serresse i sar., 1988).

Biohemijski energetske sistemi daju različiti doprinos u ispitivanih 30 sekundi Wingate testa. Taj odnos procenjen je na sledeće delove: ATP-kreatinfosfat 28%, glikoliza 56%, aerobni procesi 16%, uz procenu da glikoliza dostiže maksimum u toku prvih 15 sekundi rada (Smith i Hill, 1991). Najnovije istraživanje istog problema potvrđuje prethodnu procenu i daje sledeći odnos izvora energije tokom Wingate testa: ATP-kreatinfosfat 31.1%, glikoliza 50.3%, aerobni procesi 18.6% (Beneke i sar., 2002). Da je Wingate test pretežno pokazatelj anaerobnog kapaciteta pokazuju rezultati istraživanja po kojima i pod uslovom akutne hipoksije ne dolazi do značajnijih promena rezultate testa (Calbet i sar., 2003).

Naravno, uz veliki broj pozitivnih karakteristika Wingate test ima i određene nedostatke. Prvo, da bi se dobila tačna procena anerobnog kapaciteta nije dovoljno samo testiranje biciklergometrima, već bi trebalo metodologiju Wingate testa prilagoditi i ostalim ergometrima. Drugo, pri izvođenju testa zanemaruje se mehanička efikasnost koja po različitim istraživanjima iznosi 20-25% (Inbar i sar., 1996) i 16,2% (Beneke i sar., 2002).

ZAKLJUČAK

Primena savremene tehnologije, precizirani uslovi laboratorijskog rada i optimizacija opterećenja obezbeđuju visoku validnost i senzitivnost testa. Analiza parametara WanT (maksimalne snage, prosečne snage i indeksa zamora), u odgovarajućim starosnim kategorijama, može predstavljati osnov za usmerenu selekciju sportista. Preduslov za to je utvrđivanje normativnih vrednosti u zavisnosti od pola, uzrasta i sportske discipline.

LITERATURA

1. Bar-Or O. The Wingate anaerobic test. An update on methodology, reliability and validity. *Sport Med* 1987; 4:381-94.
2. Beneke R, Pollmann C, Bleifi, Leithauser RM, Hutler M. How anaerobic is the Wingate anaerobic test for humans. *Eur J Appl Physiol* 2002; 87:388-92.
3. Boobis L. Exercise. Metabolic aspects of fatigue during sprinting. In: MacLeod D, Maughan N, Nimmo N (eds.) *Exercise, benefits, limits and adaptations*. London: E. and F.N.Spon 1987; p.116-43.
4. Calbet JA, De Paz JA, Garatachea N, Chavarren J. Anaerobic energy provision does not limit Wingate exercise performance in endurance-trained cyclist. *J Appl Physiol* 2003; 94:668-76.
5. Calvo M, Rodas G, Vallejo M, Estruch A, Arcas A, Javierre C, Viscor G, Ventura JL. Heritability of explosive power and anaerobic capacity in humans. *Eur J Appl Physiol* 2002; 86:218-25.
6. Evans JA, Quinney HA. Determination of resistance setting for anaerobic power testing. *Can J Appl Sport Sci* 1981; 6:53-6.
7. Inbar O, Bar-Or O. Relationships of anaerobic and aerobic arm and leg capacities to swimming performance of 8-12 year old children. In: Shepard and Lavallee *Frontiers of activity and child health*. Quebec: Pelican; 1977. p.283-392.
8. Inbar O, Bar-Or O, Skinner JS. *The Wingate anaerobic test*. Champaign: Human Kinetics 1996.
9. Kaczkowski W, Montgomery DL, Taylor AW, Klissouras V. The relationship between muscle fibre composition and maximal anaerobic power and capacity. *J Sport Med Phys Fit* 1982; 22:407-13.
10. Kavanagh MF, Jacobs I. Breath-by-breath oxygen consumption during performance of Wingate test. *Can J Appl Sci* 1988; 13:91-3.
11. Linossier MT, Denis C, Dormois D, Glyssant A, Lacour JR. Effects of specific physical anaerobic training on anaerobic capacity. *Eur J Appl Physiol* 1993; 67:408-14.

12. Murphy MM, Patton JF, Frederick FA. Comparative anaerobic power of men and women. *Aviat Space Environ Med* 1986; 57(7):636-41.
Serresse O, Lortie G, Bouchard C, Boulay MR. estimation of the contribution of the various energy systems during maximal work of short duration. *Int J Sport Med* 1988; 9:456-60.
13. Serresse O, Lortie G, Bouchard C, Boulay MR. estimation of the contribution of the various energy systems during maximal work of short duration. *Int J Sport Med* 1988; 9:456-60.
14. Smith JC, Hill DW. Contribution of energy systems during a Wingate power test. *Br J Sport Med* 1991; 25:196-9.
15. Tharp GD, Newhouse RK, Uffelman L, Thorland WG, Johnson GO. Comparison of sprint and run times with performance on the Wingate anaerobic test. *Res Quar Exer Sport* 1985; 56:73-6.

FINANSIRANJE SPORTA U OPŠTINI NOVI PAZAR

Šemsudin Plojović
Univerzitet „Braća Karić“

Sažetak: Učešće grada – opštine u stvaranju uslova za razvoj sporta predstavlja najvažniji faktor za prevenciju zdravlja. Sportski rezultati su uslovljeni materijalnim uslovima. Program sporta u lokalnoj samoupravi finansira se u skladu sa Zakonom o sportu preko opštinskog budžeta. Opštinski budžet dostavlja planirana sredstva Sportskom savezu, a Sportski savez po pravilniku, koji je utvrđen, dostavlja sredstva udruženim klubovima.

Ukupna izdvajanja za sport u Novom Pazaru predstavljaju dobar primer za sve opštine u našoj Republici.

Koautorski rad će dati pregled finansijskog efekta granskih sportskih saveza, sportskih takmičenja, perspektive sportista, stipendiranje – novčana pomoć, naučno istraživački programi, projekti namenjeni razvoju sporta, finansiranje izgradnje objekata kao i troškova koji su usmereni prema unapređivanju sporta u opštini Novi Pazar

KONCEPCIJA – CILJ ISTRAŽIVANJA

Osnovni cilj ovog istraživanja je dolaženje do optimalnog finansiranja sportova u okviru Sportskog saveza. Za to nam je kao primer poslužio Sportski Savez Novi Pazar, jer je Sportski Savez Novi Pazar savez koji je procentualno najviše odvoio za sport u skladu sa veličinom grada i potrebama pojedinačnih klubova.

Program rada Sportskog saveza za sezonu 2004/2005. god.

Jedan od prioriternih zadataka razvoja fizičke kulture u našem gradu je povećanje broja aktivnih učesnika u ovoj delatnosti.

Osnovni cilj je stvoriti prostorne i kadrovske uslove da što veći broj omladine i građana stiče navike i ostvaruje potrebe za fizičkim vežbanjem i aktivnim odmorom.

Pri tome treba težište da bude usmereno na brojnija okupljanja predškolske dece, školske omladine i ostalog građanstva. Iz navedenih društvenih opredeljenja u fizičkoj kulturi, sledi da bi jedan od osnovnih ciljeva daljeg razvoja Sportskog saveza Novi Pazar u narednom periodu morao biti povećanje broja aktivnih učesnika i članova u fizičkoj kulturi.

Sportski savez Novi Pazar već je izrastao u osnovnog nosioca razvoja masovne fizičke kulture sa sva tri njegova međusobno povezana dela: vaspitno-obrazovnog, sportsko-rekreativnog i sportsko-takmičarskog. Organizacioni oblici sportsko-rekreativnih aktivnosti treba, pre svega, uz najracionalnije iskorišćavanje kadrovskih i materijalnih mogućnosti omogućiti šire uključivanje

što većeg broja stanovnika na celom području opštine pa i šire, u aktivnosti kroz koje će se najefikasnije postići višestruki pozitivni efekti.

Organizovani sistematski oblici aktivnosti Sportskog saveza Novi Pazar

U ovu grupu svrstavaju se svi oblici sportsko-rekreativnih aktivnosti koje će se organizovati u objektima i na terenima u našem gradu, a održavaće se tokom cele godine jednom ili više puta nedeljno, uz stručno vođstvo pedagoga, stručnjaka za sport i rekreaciju.

Ove sportsko-rekreativne aktivnosti se najčešće organizuju u formi časa, a njihovi sadržaji praktično mogu da budu najraznovrsniji. Sistematski oblici aktivnosti imaju ogroman značaj i vrednost, posebno zbog toga što se pomoću njih postižu najefikasniji pozitivni uticaji kod svih uzrasnih kategorija.

Sadržaji sportsko-rekreativnih aktivnosti bice usaglašeni sa nivoom sposobnosti učesnika i usmereni kod dece na podsticanju pravilnog rasta i razvitka, podizanje nivoa fizičke spremnosti i usvajanje novih elemenata sportske tehnike u sportskim igrama, boričkim sportovima, plivanju, skijanju i dr., a kod odraslih na podizanju nivoa fizičke spremnosti i opšte sposobnosti.

Sportski savez Novi Pazar će u programiranom periodu formirati veći broj grupa koje će vežbati prema određenom planu i programu. Biće zastupljene sve kategorije, počev od predškolskih grupa dece do najstarijih kategorija. Što je masovna baza šira, bogatija, pažljivije odabrana, organizovanija, to će put od osnove pa do vrha biti sigurniji, stabilniji, celishodniji. Široka masovna baza daje i izvesniju perspektivu, čak i garanciju da se sportisti "nalaze tu negde pored nas".

Oblast delovanja Sportskog saveza Novi Pazar

U našem gradu trenutno "postoje", rade i takmiče se nekoliko sportskih klubova koji svoje aktivnosti realizuju kroz razna takmičenja od najnižeg ranga-opštinskih pa do saveznih liga. Sportski savez Novi Pazar pod svojim pokroviteljstvom ima sledeće klubove: FK "Novi Pazar", FK "Jošanica", RK "Ras", OK "Novi Pazar", ŽOK "Novi Pazar", OKK "Novi Pazar", ŽOKK "Novi Pazar", Skijaški klub ~Golija~ Bokserski klub, nekoliko karate klubova, Biciklistički klub, Aikido klub, Body bilding klub, Atletski klub "Novi Pazar", Ribolovački klub, Tenis klub, Šahovski klub, Kik box klub, Stonoteniski klub, Biciklistički klub, Kao i klubovi čija je registracija u toku: Veslački klub, Paraglajding i Gimnastika. Osim redovnih aktivnosti sa seniorskim ekipama svaki od ovih klubova ima i veći broj mladih kategorija koje se takođe takmiče od školskih liga do liga republičkog ranga.

Osim ovih aktivnosti Sportski savez Novi Pazar uzeće i učešće u aktivnostima povodom dečije nedelje kao i u svim humanitarnim aktivnostima od značaja.

Kada se govori o radu sa mladima, savez kroz realizaciju programskih aktivnosti pionirskih liga u rukometu, odbojci, fudbalu, košarci kao i kroz takmičenja sezonskih sportova i liga. Takođe Sportski savez Novi Pazar održaće i Olimpijadu osnovnih i srednjih škola. Novi Pazar sa okolinom ima 12 osnovnih škola gde ima najmanje 15-20000 dece odnosno učenika. Da bi izbegli mešetarenje pojedinih turističkih agencija koje "brinu" o našoj deci, Sportski savez će

preuzeti takve poslove i on će biti taj koji će organizovati nastavu škole u prirodi, školu skijanja, škole plivanja i ekskurzije koje se organizuju za našu decu u osnovnim i srednjim školama.

Veoma je teško predvideti finansijski i isplanirati svako takmičenje ili aktivnost Sportskog saveza Novi Pazar.

Program rada Sportskog saveza "Novi Pazar" za sezonu 2002/2003. god. zasnovan je na osnovu pojedinačnih planova rada sportskih organizacija, kao i na osnovu drugih sportskih aktivnosti koje su planirane za realizaciju u sezoni 2002/2003. god.

U okviru sportskog saveza aktivnosti obavljaju sledeći sportski klubovi:

FK „Novi Pazar“, FK „Jošanica“, FK „AS“ RK „Ras“, OK „Novi Pazar“,

ŽOK „Novi Pazar“, OKK „Novi Pazar“, ŽOKK „Novi Pazar“, Skijaški klub „Golija“ Bokserski klub, nekoliko karate klubova, Biciklistički klub, Aikido klub, Body bilding klub, Atletski klub „Novi Pazar“, Ribolovački klub, Tenis klub, Šahovski klub, Kik box klub, Stonoteniski klub, Biciklistički klub, Veslački klub, Paraglajding i Gimnastika.

U istraživanju je obuhvaćen period sezone 2004/2005 u koj su najveće stavke u budžetu sportskog saveza iznosila izdvajanja za FK „Novi Pazar“ i FK „Jošanica“, iz tog razloga prikazujemo ukratko njihove finansijske planove:

FK „Novi Pazar“

- Prihodi od sponzora – donatora 1.200.000,00
- Prihodi od reklama 800.000,00
- Prihodi iz Budžeta opštine 7.050.000,00
- Prihodi od obeštećenja 500.000,00
- Ostali nepredviđeni prihodi 200.000,00
- Ukupni prihodi 9.750.000,00
- Planirani rashodi 11.150.000,00

FK „Jošanica“,

- Prihodi od sponzora – donatora 1.100.000,00
- Prihodi od ulaznica 35.000,00
- Prihodi iz Budžeta opštine 1.164.700,00
- Ukupni prihodi 2.299.700,00
- Planirani rashodi 2.299.000,00

Posle prikaza finansijskih planova za FK „Novbi Pazar“ i FK „Jošanica“, za koje se izdvaja najveći deo novca nemenjenog sportu prikazaćemo finansijski plan i konstrukciju finaija AK „Novi Pazar“ koji je već 4 godine zvanično najbolju klub u gradu.

Atletski klub je prvenstveno relativno mali sportski kolektiv sa oko 20 članova, a li zato vrlo uspešan, u svbom sastavi ima pet stalnih reprezentativaca, međuanrodnog atletskog trenera i još mnogo talentovane dece koja svakodnevno treniraju

Atletski klub se finansira iz više izvora: Finansiranje od strane Sportskog Saveza Novi Pazar, Sportskog saveza Sandžaka, Atletskog Saveza Srbije i SCG, putem donacija.

Rekapitulacija

- Troškovi takmičenja 654.000,-
- Pripreme kvalitetnih sportista 535.000,-
- Troškovi sportske opreme 135.000,-
- Stipendije takmičara saveznog ranga 108.000,-
- Honorar trenera i gen. Sekretara 108.000,-
- Vitaminizacija i oporavak sportista 30.000,-
- Kancelarijski materijal 10.000,-
- Program Darka Radomirovića 720.000,-
- Program Azre Eminović 300.000,-
- Ostalo 50,000,-
- Svega 2.750.000,-

Prihodi:

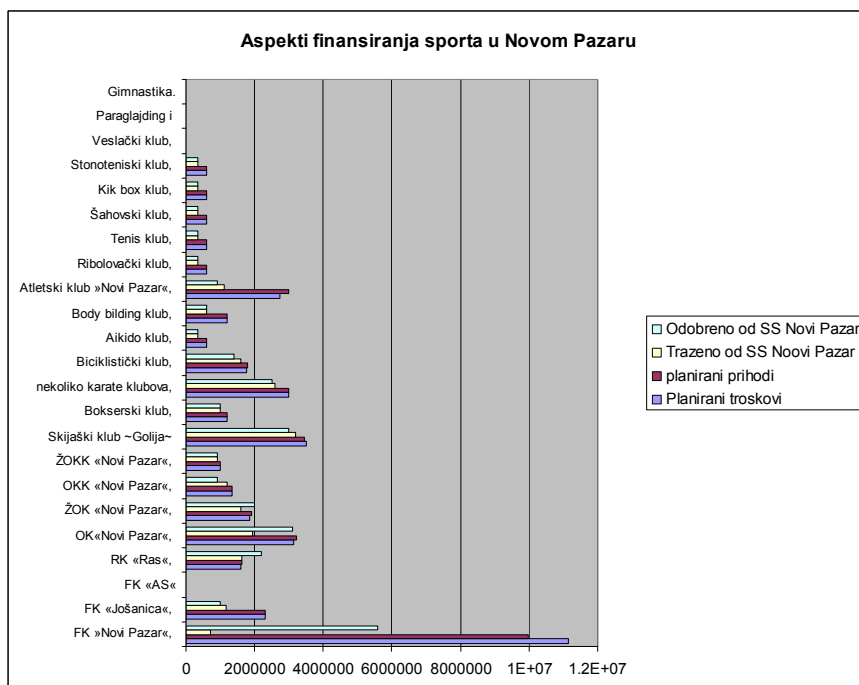
- Sportski Savez Novi Pazar 1.100.000,-
- Sportski Savez Sandžaka 600.000,-
- Atletski savez Srbije i SCG 150.000,-
- Donacije 1.450.000,-
- 3.300.000,-

Uočavamo razliku između planiranih troškova i planiranih prihoda. Ta pozitivna razlika pre svega predstavlja rezervacije za putovanja u inostranstvo, za kupovinu sportske opreme i plaćanje odsštete za sportiste koje želimo dovesti u klub.

Radi preglednijeg uvidau finansiranju sporta u Novom Pazaru predstavili smo klubove po planiranim prihodina i rashodina i iznosu novca koji im je namenio sportski savez Novi Pazar.

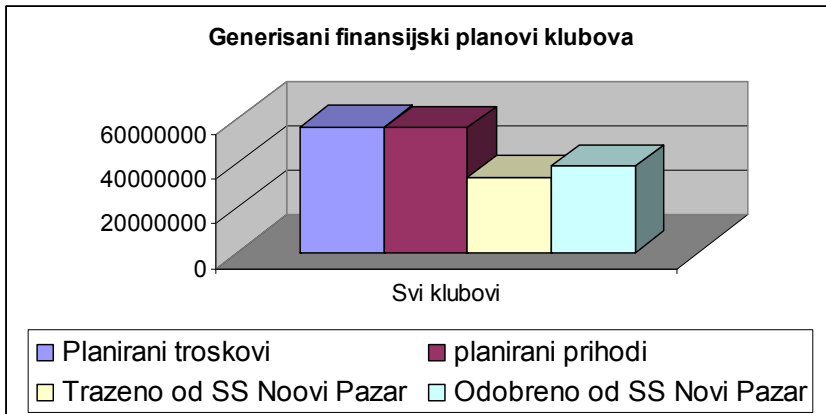
	Planirani troškovi	planirani prihodi	Trazeno od SS Novi Pazar	Odobreno od SS Novi Pazar
FK "Novi Pazar",	11150000	9975000	705000	5600000
FK "Jošanica",	2299000	2299700	1164700	1000000
FK "AS"	0	0	0	0
RK "Ras",	1600000	1610640	1610640	2200000
OK"Novi Pazar",	3136000	3220000	1936000	3100000
ŽOK "Novi Pazar",	1860000	1900000	1600000	2000000
OKK "Novi Pazar",	1350000	1350000	1200000	900000
ŽOKK "Novi Pazar",	1000000	1000000	900000	900000
Skijaški klub ~Golija~	3500000	3450000	3200000	3000000
Bokserski klub,	1200000	1200000	1000000	1000000
nekoliko karate klubova,	3000000	3000000	2600000	2500000
Biciklistički klub,	1760000	1800000	1600000	1400000
Aikido klub,	600000	600000	350000	350000
Body bilding klub,	1200000	1200000	600000	600000
Atletski klub "Novi Pazar",	2750000	3000000	1100000	900000
Ribolovački klub,	600000	600000	350000	350000
Tenis klub,	600000	600000	350000	350000
Šahovski klub,	600000	600000	350000	350000
Kik box klub,	600000	600000	350000	350000
Stonoteniski klub,	600000	600000	350000	350000
Veslački klub,	0	0	0	0
Paraglajding i	0	0	0	0
Gimnastika.	0	0	0	0

Grafički prikaz tabele



Kada smo plan i program svih sportskih klubova predstavili, a to ustvari predstavlja plan i program Sportskog saveza Novog Pazara, došli smo do sledećih zaključaka:

	Planirani troškovi	planirani prihodi	Trazeno od SS Noovi Pazar	Odobreno od SS Novi Pazar
Svi klubovi	56415000	55855340	33516340	38700000



Predlog sportskog saveza korišćenja sportskih objekata

Sportski savez Novi Pazar je prihvatio predloge klubova za korišćenje sportskih objekata za organizaciju ligaških takmičenja kao i za rad omladinskih škola po klubovima i predlaže:

Još jedan segment podrške sportu je besplatno ustupanje sportskih terena sportskim klubovima i to:

Velika dvorana u sportskoj hali za odigravanje ligaskih utakmica:

- RK "Ras", oba košarkaska kluba (ženski i muški), oba odbojkaška kluba (ženski i muški)

Mala sala u sportskoj hali Novi Pazar:

- Aikido klub, Bokserski klub "Mladost", Karate klub "Šampion", škola odbojke;

Školska sala srednje Ekonomske škole:

- Ženska odbojka, stoni tenis, ženska košarka;

Školska sala Tehničkog centra:

- Odbojka i ženska košarka

Školska sala OŠ "Stefan Nemanja":

- Škota košarke, škola karatea, rukomet;

Školska sala OŠ "Bratstvo"

- Mladje kategorije košarkaskog kluba

Školska sala OŠ"Meša Selimović"

Škola odbojke za devojčice, karate;

ZAKLJUČAK ISTRAŽIVANJA

Materijalni uslovi sui jedan od najvažnijih faktora za razvoj sporta u jednoj opštini. Zato sam i odabrao da se bavim ovom problematikom.

Imao sam u svojim ukama analizu poslovanja sportskih saveza svih gradova naše zemlje,

Vidimo da finansijski planovi i programi u sportskim klubovima u Novom Pazaru uglavnom imaju jednu zdravu osnovu, to jest da su agregatno ukupni troškovi približni ukupnim prihodima, vrlo zanimljiva situacija predstavljena je u zadnja dva stupca gde možemo videti da ge ukupno mnogo više odobreno klubovima, nego što su onmi zahtevali.

Vidimo da je nekim klubovima odobreno onoliko sredstava koliko su tražili. Drugim klubovima, koji je bila neophodna pomoć, u osnivanju, u prelasku u viši rang, ili bilo koja druga pomoć odobreno je sredstava više nego što je trebalo. Postoje klubovi koji su tek osnovani i na žalost oni nisu ušli u ovo istraživanje jer su zakasnili sa predavanjem finansijskog plana.

Osim cifara predstavljenih ovde Sportski Savez Novi Pazar pružja još mnoge vrste pomoću klubovima od pomoći u nalaženju sponzora, do sportske opreme, rekvizita... a sve u cilju omasovljenja sporta i podizanja nivoa života i rada sportista.

METRIJSKE KARAKTERISTIKE KOMPOZITNIH TESTOVA SITUACIONO-MOTORIČKIH SPOSOBNOSTI U RUKOMETU

Mensur memić
Ivan Jovanović
Ivana bojčić

Ključne reči: rukomet, situaciono-motoričke sposobnosti, pouzdanost, reprezentativnost, homogenost, generalizacija

PROBLEM

Rukomet kao sportaka igra zahteva od igrača veoma visok kvalitet raznovrsnih sposobnosti. Reprezentacija Jugoslavije za muške osvojila je zlatnu medalju u velikoj konkurenciji na Olimpijskim igrama u Minhenu (1972). Taj uspeh je značajan jer je postignut kada je rukomet prvi put uvršćen u program olimpijskih igara (samo u muškoj konkurenciji).

Sa druge strane, materijalno prostorni uslovi za spontani rukomet dece su veoma deficitarni, jer se rukomet ne može da igra u većini školskih sala, a otvoreni tereni se koriste pretežno za fudbal. Na taj način se smanjuje mogućnost selekcije mladih rukometaša. Takva situacija se kompenzuje organizovanom obukom mladih naraštaja putem rukometnih kampova i škola. To pred stručnjake i naučnike u rukometu nameće permanentno usavršavanje i dopunu jednačine specifikacije uspeha u rukometu u funkciji osavremenjavanja trenaznog procesa i procedure selekcije.

Kompozitni testovi i stohastički procesi. Kompozitni testovi (sa više čestica) za situaciono-motoričke zadatke u sportskim igrama obično su sastavljeni od identičnih zadataka koji se ponavljaju više puta, jer je komplikovano da se sastave od zadataka različitih struktura koji su konstruisani sa primarnom tendencijom da imaju isti predmet merenja. Situaciono-motorički testovi primenjivani na klasičan način (samo 1 čestica) imaju, po pravilu, izuzetno niske vrednosti pouzdanosti, da nisu upotrebljivi kao merni instrumenti ni za naučnu, ni za praktičnu upotrebu. Kod ovih testova su analizirani koeficijenti reprezentativnosti (MSA) svakog pojedinog ajtema. Posebno dobrih vrednosti nema, ali uopšte uzevši većina testova imaju ajteme koji imaju prihvatljive koeficijente reprezentativnosti, a to znači da su parcijalne korelacije između pojedinih ajtema relativno male. Ta je informacija od presudnog značaja za donošenje suda o tome dali postoji intervencija stohastičkih procesa u toku izvođenja testovnih zadataka. Sudeći prema koeficijentima reprezentativnosti za jedan deo testova učešće stohastičkih procesa bilo je nikakvo ili relativno malo, pa se ti zadaci mogu da tretiraju kao slučajni uzorak svih zadataka kojima se meri neka osobina.

Problemi koji se javljaju kod određivanja pouzdanosti kompozitnih SM testova nisu identični sa problemima na koje se nailazi kod određivanja pouzdanosti jednoajtemskih zadataka, ili testova. Najmanje problema je kod testova koji su sastavljeni od ponavljanja identičnih motoričkih zadataka, pod uslovom da mere

takve osobine, ili sposobnosti igrača za koje nije verovatno da će se izmeniti kod samog akta testiranja. Ta pojava je tipična za ispitanike čija je motorička informisanost dostigla visok nivo ili koji na treninzima redovno ponavljaju mnogostruko više puta odgovarajuće motoričke strukture identične sa motoričkim zadacima testa (šuterski trening kod kvalitetnih rukometaša), gde je ostalo malo prostora za usavršavanje. Veoma je komplikovano, samo na osnovu inspekcije saznati da li je neki kompozitni test zaista "kanal bez memorije", tj. test kod koga nema stohastičkih relacija između situaciono-motoričkih zadataka, ili se ipak radi o testu kod koga zadaci deluju jedan na drugi. Utiče li zadatak kojem je ispitanik podvrgnut na zadatak kome će ispitanik tek da bude podvrgnut. Pošto su izabrani situaciono-motorički zadaci – elementi tehnike rukometa optimalno usvojeni i ne angažuju maksimalnu snagu mišića, jasno je da se kod takvih testova ne mogu da se očekuju stohastičke relacije između pojedinih testovnih zadataka.

METODE

Uzorak ispitanika. Uzorak ispitanika za ovo istraživanje izvučen je iz populacije aktivnih takmičara republičkog kvalitetnog nivoa (drugi savezni rang). U ovo istraživanje je 15 ispitanika muškog pola. Uzorak je sastavljen od sledećih subuzoraka: Rukometni klub "Ras" iz Novog Pazara. Uslov da ispitanik bio uključen u istraživanje je da je u vreme merenja bio klinički zdrav, da kao član svog kluba redovno trenirao, i da je licenciran za takmičenje u okviru Srpske lige za rukometaše u sezoni 2005. godine,

Uzorak varijabli

Varijable za ovaj rad su novouvedeni SMS testovi u rukometu:

A - SMS preciznost šutiranja skok-šutom direktno u rukometni gol sa linije 9m preko „bloka“ visokog 2,40m (koji je udaljen 6m od gola u gol (po 5 šuteva). Zalet sa 12m.

Kao cilj su postavljena 6 kvadrata 50x50 u četiri ugla rukometnog gola i dva kvadrata na sredini stativa gola. U desnom donjem golmanovom uglu postavljen je kvadrat **A**, u desnom gornjem uglu kvadrat **B**, u levom gornjem golmanovom uglu kvadrat **C** i u levom donjem uglu kvadrat **D**. Između kvadrata A i B na sredini desne stative postavljen je kvadrat **AB** i na sredini leve stative između C i D kvadrata postavljen je kvadrat **CD**.

- Skok-šut na rukometni gol u kvadrat **A** - **SDTA**;
- Skok-šut na rukometni gol u kvadrat **B** - **SDTB**;
- Skok-šut na rukometni gol u kvadrat **C** - **SDTC** i
- Skok-šut na rukometni gol u kvadrat **D** - **SDTD**.

Preciznost šutiranja **skok-šutom** u rukometni gol sa linije 9m metara preko „bloka“ visine 2,40m (udaljen 6m od gola sa obaveznom odbijanjem lopte od tla (po 5 šuteva)

- Skok-šut na rukometni gol u polje **A/B** – **SOAB** i
- Skok-šut na rukometni gol u polje **C/D** – **SOCD**.

B - SMS Preciznost dodavanja u rukometu

- Dodavanje jednom rukom sa strane sa udaljenosti od 6m u kružnu metu prečnika 45cm – **DOD1** (po 5 pokušaja);
- Dodavanje jednom rukom sa strane sa udaljenosti od 6m u kružnu metu prečnika 35cm – **DOD2** (po 5 pokušaja) i
- Dodavanje jednom rukom sa strane sa udaljenosti od 6m u kružnu metu prečnika 25cm – **DOD3** (po 5 pokušaja).

C - SMS Brzo kretanje bez lopte u rukometu (3 ponavljanja)

- Brzo trčanje unazad 11m (od centra do linije 9m) – **TRU9**
- Brzo bočno kretanje, dokorakom rastojanja 4m, uz obavezan dodir rukom stalaka (5 duplih rastojanja) – **BK4M**
- Brzo kretanje napred-bočno-unazad (u obliku slova „V“), sa linije 6m na 9m. Oblik staze - ravnokraki trougao sa prednjom stranom-bazom dužina 3m – **VKRE**

Metode obrade podataka. Uspeh istraživanja ne zavisi samo od načina prikupljanja sirovih podataka, već i od modaliteta kondenzacije i transformacije primarnih informacija, koje emituju rezultati merenja. Od toga u velikoj meri zavisi optimalno rešavanje problema definisanog nacrtom ovog naučnog istraživanja. Definisanje konzistentnih zaključaka imperativno polazi od pretpostavke da su distribucije sirovih podataka latentnih dimenzija koje su u osnovi istraživanih situaciono-motoričkih varijabli multivarijantno normalno distribuisane, a da se sve relacije između varijabli mogu da aproksimizuju generalizovanim linearnim modelom (Gauss, Markov i Rao), a da se eventualna odstupanja distribucija u manifestnih varijabli od normalne raspodele smatraju kao artefakti mernih instrumenata.

Obzirom da su kompozitni testovi koncipirani da imaju isti broj ajtema (čestica), postupci za procenu statističkih i metrijskih karakteristika su jednaki za sve testove. Za svaku česticu izračunato je sledeće: **MEAN** - srednja vrednost; **S.D** - standardna devijacija; **MIN** - numerički najmanji rezultat; **MAX** - numerički najveći rezultat i **S.GR** - standardna greška srednje vrednosti.

Za procenu metrijskih karakteristika testova izračunato je sledeće: **RMS** - procena **prosečne korelacije** između čestica; **SB** - generalisani koeficijent **pouzdanosti** (Sperman-Browne); **MSA** - **Kaiser-Rice** ova mera **reprezentativnosti** testa; **ALPHA** - **Cronbac-hov** indeks **stepena generalizacije** i **HOM** - indeks **homogenosti** testa.

REZULTATI SA INTERPRETACIJOM

SMS Preciznost skok-šuta na gol

Aritmetičke sredine varijable **preciznost skok-šuta direktno na gol** za situaciono-motoričke testove pogađanja kvadrata postavljenih na podlozi (**SDTA** i **SDTC**) su većih numeričkih vrednosti od situaciono-motoričkih zadataka gađanja kvadrata u gornjim uglovima gola (tabela 1).

Tabela 1. Osnovna statistika čestica za testove: Preciznost skok-šuta na gol sa 9m preko prepreke (240cm) postavljene na 6m

Test	Item	Mean	S.D	Min	Max	S.gr
SDTA	1	2.333	1.193	.0	4.0	.31
	2	2.067	.772	1.0	4.0	.20
	3	2.267	1.181	1.0	4.0	.31
SDTB	1	1.000	.966	.0	3.0	.25
	2	1.200	1.327	.0	4.0	.34
	3	1.333	1.135	.0	4.0	.29
SDTC	1	2.400	.800	1.0	3.0	.21
	2	2.133	1.204	.0	4.0	.31
	3	1.600	.879	.0	3.0	.23
SDTD	1	1.400	.879	.0	3.0	.23
	2	1.600	1.083	.0	4.0	.28
	3	1.600	1.451	.0	4.0	.37
SOAB	1	3.200	1.327	1.0	5.0	.34
	2	3.467	1.204	1.0	5.0	.31
	3	3.467	.957	2.0	5.0	.25
SOCD	1	3.667	.869	2.0	5.0	.22
	2	3.400	.712	2.0	5.0	.18
	3	3.267	.772	2.0	5.0	.20

Srednje vrednosti za situaciono-motoričke motoričke zadatke: **preciznost skok-šuta na gol sa** obaveznim odbijanjem lopte od tla su značajno bolje od skok-šuteva direktno na gol. To isto važi i za numerički najveće rezultate (Max), jer su u svakoj čestici postignuti apsolutni maksimumi ili maksimalni raspon (5 poena).

Koeficijenti prosečne korelacije - RMS su indikatori pouzdanosti, jer po Spearman-Browne-ovoj logici čestice testa hipotetski treba da mere jedan isti predmet merenja. Preciznost skok-šuta na gol sa 9m preko prepreke u kvadrat SDTB je test sa najnižim koeficijentom RMS (tabela 2). Niska prosečna korelacija ukazuje da je test kompleksan, jer procenjuje više promenljivih, pošto na uspeh u testu utiču i ostale motoričke sposobnosti, a prvenstveno eksplozivna snaga kod odraza i izbačaja lopte. Ostala pet koeficijenta su umerenih i ujednačenih veličina.

Zna se da se Generalisani Spearman-Brown-ov koeficijent uvećava čak i kada se pouzdanost testa ne povećava, već su samo njihove greške u korelaciji. Veštački ga uvećavaju kovarijanse među greškama merenja. Međutim, pošto se ovaj koeficijent (SB) izračunava na temelju prosečne korelacije, ovu meru pouzdanosti prate njihove veličine, pa je zbog toga u testu SDTB ova vrednost numerički najniža od svih korespondentnih mera.

Koeficijenti reprezentativnosti varijable (MSA) izračunati su kao funkcija odnosa kvadriranih antiimaž koeficijenata korelacija i kvadriranih koeficijenata korelacije svake čestice u kompozitnom testu. Ova Kaiser-Rice-ova mera reprezentativnosti testa je dosta izjednačena i umerena u svim ajtemima. Utvrđeno je da je numerički najmanja kod kompozitnih testova **STAB** i **STCD** tj. skok-šuteva sa odbijanjem od tla (tabela 2).

Tabela 2. Metrijske karakteristike SM testova: Preciznost skok-šuta na gol sa 9m preko prepreke na 6m

Test/ statistik	Šut direktno na gol				Sa odbijanjem	
	SDTA	SDTB	SDTC	SDTD	STAB	STCD
RMS	.3650	.2695	.4059	.4148	.3568	.3568
SB	.6329	.5253	.6721	.6802	.6247	.6247
MSA	.6166	.5499	.5752	.6101	.5222	.5222
ALPHA	.6273	.5089	.6602	.6718	.6015	.6015
HOM	.2150	.1093	.2990	.3063	.2274	.2274

Cronbach-ov indeks pouzdanosti ili koeficijent generalizacije (**ALPHA**) dobijen je tako što su sva merenja kompozitnog testa kondenzovana u prvu glavnu komponentu koja je izvedena iz matrice kovarijansi čestica reskaliranih na "antiimage" metriku i predstavljaju procenu valjanosti sklopa čestica za latentnu dimenziju koja "opredeljuje" univerzum - skup svih čestica koje predstavljaju test.

Alfa, prva glavna komponenta čestica transformisanih u Harrisov oblik, je umerenih numeričkih vrednosti koje su dosta ujednačene i za sve testove su iznad .60 (osim **SDTB**), iako potvrđuju, ipak nisu dovoljno veliki da nedvosmisleno potvrde faktorsku valjanost (tabela 2).

Indeks homogenosti (**HOM**) kompozitnog testa je njegov kvalitet da sve njegove čestice pojedinačno mere identičnu karakteristiku, ili sposobnost. Koeficijenti homogenosti za SM latentnu dimenziju "**Preciznost skok-šuta na gol sa 9m preko prepreke**" su generalno niskih numeričkih vrednosti i različitih vrednosti

SMS Preciznost dodavanja direktno u metu

Kod aritmetičkih sredina motoričkih zadataka **preciznost dodavanja direktno u metu** uočava se očekivani fenomen, tj. da se sa opadanjem veličine prečnika kruga smanjuje i srednja vrednost čestice i obrnuto. Isto pravilo važi i za numerički maksimalne i minimalne rezultate. Pada u oči da su skoro u svim česticama (osim u trećoj seriji testa **DOD1**) pojedini igrači promašivali metu u svih pet pokušaja (tabela 3). Disperzija izmerenih sirovih podataka je aprosimativno očekivana i potvrđuje da je homogenost uzorka u granicama očekivanja. Standardne greške aritmetičkih sredina su nevelike, čime se dokazuje da su standardni pokazatelji utvrđeni prihvatljivo precizno.

Efikasnost kretanja bez lopte

U drugom delu tabele 3. prikazani su rezultati osnovnih statističkih parametara za situaciono-motoričku sposobnost **efikasnost kretanja bez lopte** u rzkometu. Testovi su poređani prema prosečnim vrednostima vremenskog trajanja. Najduže traje **kretanje napred-bočno-unazad (u obliku slova „V“)**, a najkraće **trčanje unazad 11m (od centra do linije 9m)**. Trčeci unazad najbrži ispitanik prešao je 11m za 2,2 sek. dok je najsporijem igraču za tu deonicu bilo potrebno čak 3,6 sek. Prosečne vrednosti su u okviru od 2,91 do 2,95 sek. (tabela 3). Situaciono-motoričke zadatke **kretanje napred-bočno-unazad u obliku slova „V“** su ispitanici izvršavali u proseku za više o 20 sekunde sa pojedinačnim vremenima od 17.2 do 26.0 sekunde. Sve u svemu postignuti rezultati su mogli da se očekuju.

Tabela 3. Osnovna statistika čestica za testove: Preciznost dodavanja direktno u metu i efikasnost kretanja bez lopte

Test	Item	Mean	S.D	Min	Max	S.gr
DOD1	1	1.600	.952	.0	3.0	.25
	2	1.400	.712	.0	3.0	.18
	3	1.600	.611	1.0	3.0	.16
DOD2	1	.533	.499	.0	1.0	.13
	2	.333	.596	.0	2.0	.15
	3	.400	.490	.0	1.0	.13
DOD3	1	.333	.471	.0	1.0	.12
	2	.067	.249	.0	1.0	.06
	3	.067	.249	.0	1.0	.06
TRU9	1	2.913	.258	2.2	3.2	.07
	2	2.940	.273	2.3	3.3	.07
	3	2.953	.268	2.5	3.6	.07
BK4M	1	14.120	1.134	12.8	16.0	.29
	2	14.313	1.145	12.5	16.2	.30
	3	14.400	1.130	12.8	16.1	.29
VKRE	1	21.647	1.725	19.1	26.0	.45
	2	20.973	1.953	18.1	25.0	.50
	3	20.567	1.980	17.2	24.7	.51

Koeficijenti **RMS** kao indikatori pouzdanosti su različitih veličina. Testovi preciznosti dodavanja (posebno **DOD1** i **DOD3**) nisu zadovoljavajućih veličina vrednosti, a motorički zadaci za procenu situaciono-motoričke sposobnosti efikasnost kretanja bez lopte su prihvatljivih veličina i ti naročito test BK4M sa koeficijentom .9314 (tabela 4)

Spearman-Brown-ov koeficijent pouzdanosti (**SB**) se redovno, zbog pretpostavke da svi itemi imaju jednake prave varijanse i greške merenja, ne pokazuju dovoljno sigurnim. Pod pretpostavkom da izračunata pouzdanost nije preterano pozitivno pristrasna, **SB** svih pet testova (osim **DOD1**) su vrlo zadovoljavajućih, vrednosti (tabela 4), pogotovo što se radi o nestalnoj osobini preciznosti.

Veličina Kaiser-Rice-ove mere reprezentativnosti (MSA) uslovljena je, ispred svega, brojem merenja, zatim stohastičkim relacijama uzastopnih merenja i kovarijansama pogrešaka merenja. Kod testova namenjenih proceni situaciono-motoričkih sposobnosti **preciznost dodavanja rukometnom loptom** i **efikasnost kretanja bez lopte** koeficijenti reprezentativnosti imaju zadovoljavajuće vrednosti za kvalitet kompozitnih testova koji procenjuju. Alfa, Cronbach-ov indeks generalizacije je ustvari mera valjanosti skupa čestica za procenu dimenzije, determinisane univerzumom merenja iz koga je izabran uzorak koji definiše test. **Alfa**, keficijent generalizacije, tj. indeks pouzdanosti testovnih rezultata, drugačije rečeno, indeks generalizacije je ustvari mera valjanosti skupa čestica za procenu dimenzije, determinisane univerzumom merenja iz koga je izabran uzorak ajtema koji definiše test.

Kod testova koji procenjuju situaciono-motoričku sposobnosti **preciznost dodavanja rukometnom loptom** keficijent generalizacije **Alfa** je umerenih numeričkih vrednosti koje su dosta ujednačene i za sva tri testa su iznad .27, ali nisu u stanju da potvrde faktorsku valjanost (tabela 4).

Na temelju veličina koeficijenata, naročito za latentnu dimenziju u rukometu: **efikasnost kretanja bez lopte** - za sve testove su iznad .80 proizilazi da su ovi testovi u prihvatljivoj meri pouzdani (tabele 4).

Tabela 4. Metrijske karakteristike SMS u rukometu: Preciznost dodavanja rukometnom loptom i efikasnost kretanja bez lopte

Test/ statistik	Preciznost dodavanja			Kretanja bez lopte		
	DOD1	DOD2	DOD3	TRU9	BK4M	VKRE
RMS	.1125	.3156	.1597	.5577	.9314	.6598
SB	.2755	.5804	.3632	.7909	.9760	.8533
MSA	.5353	.3302	.4390	.6421	.7528	.5657
ALPHA	.2675	.4272	.2844	.7845	.9760	.8453
HOM	.0166	.1633	.0307	.7210	.9937	.9873

Koeficijent homogenosti **HOM** koji se računa iz odnosa prvog karakterističnog korena matrice varijansi i kovarijansi "image" transformisane sa zbirom kvadrata multiple korelacije ima, u odnosu na hipotetske latentne dimenzije, sasvim različite kategorije veličina ovog koeficijenta. Za latentnu dimenziju u rukometu: **preciznost dodavanja rukometnom loptom** koeficijenti homogenosti su na neprihvatljivo niskom nivou, ali su za rukometnu situaciono-motoričku sposobnost **efikasnost kretanja bez lopte** vrlo visoke i dosežu do teorijskog maksimuma. Numerički najmanji koeficijent HOM računajući i sve ostale testove utvrđen kod testa **DOD3**, a **najveći kod testova: BK4M i VKRE** (tabela 4).

ZAKLJUČAK

Na uzorku od 15 selekcionisanih ispitanika - seniora rukometnog kluba Ras iz Novog Pazara starosti od 19 do 24 godine koji su za istraživanje odabrani prema sportskim aktivnostima primenjeni su testovi kompozitnog tipa gde su čestice-temi definisani kao 3 ponavljanja zadataka.

SM sposobnosti predstavljaju određeni sklop raznih dimenzija ličnosti među kojima i bazičnih motoričkih sposobnosti za koje se realno predpostavlja da imaju uticaja na uspešno igranje rukometa. Predmet istraživanja su novouvedeni testovi za tri od šest (osim baratanja rukometnom loptom, brzine kretanja s loptom i snage izbačaja lopte), kao i njihova modifikacija sa dopunom. SM koje su definisali Pavlin i sar. (1982).

Za računanje metričkih karakteristika multiajtemskog tipa korišćen je algoritam Mark IV (Kaiser i Rice 1974). Zajedno s klasičnim merama pouzdanosti (Sperman-Browne) program uključuje savremene procedure: izračunavanja reprezentativnosti i homogenosti kompozitnih testova isto tako dobro kao ostale mere pouzdanosti.

Kompozitni testovi namenjeni za procenu: SM preciznosti šutiranja na rukometni gol; SM preciznosti dodavanja rukomete lopte i SM kretanja bez lopte u rukometu. Na bazi dobijenih rezultata mogu da se formulišu sledeći zaključci:

- Testovi procene **preciznosti šutiranja i kretanja bez lopte** pokazali su dosta dobre metričke karakteristike, a testovi namenjeni za procenu **preciznosti dodavanja imaju samo** zadovoljavajuće metričke karakteristike. Većina istraživanih testova, s izuzetkom

testova **SDTB**, **DOD1** i **DOD3** imaju prihvatljive metričke karakteristike;

- Za korektno utvrđivanje metrijskih karakteristika u narednim istraživanjima, a posebno pouzdanost kompozitnih testova potrebno je da numerus uzorka bude znatno veći, što je ujedno i jedina restrikcija ovog istraživanja;
- Autori predlažu se da korišćeni testovi koji imaju značajnu empirijsku vrednost, budu korišćeni za svrhe: **selekcije, orijentacije, dijagnostike i kontrole treninga.**
- Prilikom konstrukcije mernih instrumenata vodilo se računa da pokriju sve modalitete i njihove realne varijacije koje imaju primenu u igri, a da istovremeno mogu na jednostavan način da se mere na svakom terenu i svakom prilikom bez posebnih premeravanja i obeležavanja terena.
- Testovi preciznosti dodavanja **DOD1** i **DOD3** imaju isuviše niske koeficijente **MSA** da bi moglo da se isključi mogućnost da kod njih nisu intervenisali stohastički procesi. Verovatno da će se za sve testove gde učešće stohastičkih procesa nije moglo da se isključi i gde je MSA - mera reprezentativnosti nizak, treba nastaviti istraživanja sa drugačijom konstrukcijom testova.

LITERATURA

1. Cronbach, L. J., N. Rajaratram and G. C. Glaser (1963): Theory of generalisability: a liberalisation of reliability theory. *British Journal of Statistical Psychology*, 16, pp. 137-163.
2. Jovanović, D. (1994): Metrijske karakteristike kompozitnih testova primarnih situaciono-motoričkih sposobnosti preciznosti ubacivanja lopte u koš i njihova faktorska valjanost. Magistarski rad, FFK Novi Sad.
3. Jovanović, D. (1994): The latent structure of situational-motoric ability efficiency of movement of players, Naučna konferencija Nacionalne akademije za sport, Sofija.
4. Jovanović, D. (1994): Pouzdanost mernih instrumenata za procenu efikasnosti kretanja bez lopte u košarci. Zbornik saopštenja - Simpozijum sa međunarodnim učešćem FIS Komunikacije '94, Niš.
5. Jovanović, D., R. Đurašković (1995): Metrijske karakteristike antropometrijskih mera od značaja za uspeh u igranju košarke, *Apollinem medicum et aesculapium*, Časopis podružnice srpskog lekarskog društva u Leskovcu, Leskovac.
6. Jovanović, D. (1996): Pouzdanost mernih instrumenata za procenu efikasnosti kretanja bez lopte, Zbornik saopštenja FIS Komunikacije'95, Niš.
7. Jovanović, I. (1992): Faktorska struktura testova situacione preciznosti ubacivanja lopte u koš. Zbornik radova, Filozofski fakultet u Nišu, Serija fizička kultura br. 2, Niš.
8. Jovanović, I. (1993): Pouzdanost kompozitnih testova primarnih situaciono-motoričkih sposobnosti preciznosti u košarci. Simpozijum

- sa međunarodnim učešćem "FIS Komunikacije 93", Zbornik radova Filozofskog fakulteta u Nišu, br. 3, str. 77-87 Niš.
9. Jovanović I. (1994): The metric characteristics of tests of the situational-motoric abilities for manipulation with the ball in basketball. National Sports Academy, International Scientific Conference, Sofia.
 10. Jovanović, I. (1994): Metrijske karakteristike testova za procenu efikasnosti prenošenja lopte vođenjem (driblingom) u košarci. Simpozijum sa međunarodnim učešćem "FIS Komunikacije 94", Zbornik saopštenja Filozofskog fakulteta u Nišu, broj 5, str. 21, Niš.
 11. Jovanović, I. (1994): Merni instrumenti za preciznost dodavanja u košarci u funkciji optimizacije komunikacija na stručnom nivou Simpozijum sa međunarodnim učešćem "FIS Komunikacije 94", Zbornik radova Filozofskog fakulteta u Nišu, broj 4, str. 26-33, Niš.
 12. Jovanović, I. (1994): Metrijske karakteristike testova, SMS Kretanje sa loptom, FIS Komunikacije - Zbornik saopštenja 4, Niš.
 13. Kaiser H. F (1974): A second generation Little Jiffy. Psychometrica, in press, Chicago.
 14. Lord, F. M. (1955): Estimating test reliability. Educational and Psychological Measurement, No. 15, pp. 324-336.
 15. Marković, S., M. Đukić (2001): Relacije bazično-motoričkih i situaciono-motoričkih sposobnosti kod rukometaša saveznog ranga. VIII međunarodni skup FIS Komunikacije 2001, Zbornik radova, Fakultet fizičke kulture u Nišu.
 16. Miljević, D. (1994): Metrijske karakteristike testova, SMS Kretanje bez lopte, FIS Komunikacije- Zbornik radova 4, Niš.
 17. Momirović, K., J. Štalec, B. Wolf (1975): Pouzdanost nekih kompozitnih testova primarnih motoričkih sposobnosti. Kineziologija, Vol. 5, br. 1-2, str. 169-192, Zagreb.
 18. Novick, M. R., C. Lenjis (1967): Coefficient alpha and reliability of composite measurements, Psychometrica, Vol. 32, No. 1, p. 1-13.
 19. Pavlim, K., Z. Šimenc, D. Krešimir (1982): Analiza pouzdanosti i faktorske valjanosti situaciono-motoričkih testova u rukometu. Kineziologija, Vol. 14, Izv. br. 5, str. 177-187, Zagreb.

KANONIČKA KORELACIJA IZMEĐU ŠUTERSKIH I NEŠUTERSKIH STATISTIČKIH OBELEŽJA EFIKASNOSTI NAJKVALITETNIJIH KOŠARKAŠA

Dragana Jovanović

Fakultet fizičke kulture u Nišu

Ivan Jovanović

Ključne reči: *zvanična statistika, šuterska obeležja, nešuterska obeležja, kanonička faktorska analiza, Prvenstvo Evrope za seniore*

PROBLEM

Evidencija i statistika¹⁶ na utakmicama je nastala kao odgovor na sistem vrednosti koji su mediji (u to vreme samo pisani) promovisali kod publike, a samim tim i kod igrača. Naime još od dana kada su o novinari u **USA** prvi put počeli da pišu sa utakmica nove igre košarke¹⁷, pa i u kasnijem periodu to se redovno odnosilo na rezultatski tok igre, a o pojedincima samo o postignutim koševima i najboljim strelcima. To je snažno delovalo na igrače pa su najveću pažnju poklanjali igri za postizanje koševa. Taj sistem vrednosti nije doprinio da se usavršavaju ostali elementi tehnike i taktike košarke koji su značajni za uspeh na utakmici, jer su igrači bili motivisani da što više šutiraju na koš sa ciljem da postignu što više koševa. Treneri su kao odgovor na to isticali i elemente igre u fazi odbrane, borbu pod obručem, smanjivanje broja izgubljenih lopti, zasluge za oduzete lopte i asistencije.

Standardna statistička obeležja efikasnosti u košarci. – elementi oficijelne statistike imaju izuzetan značaj za uspeh ekipe u košarci i za vrednovanje individualnog uspeha igrača. Pošto je počelo da se košarkaška igra analizira preko realizacije standardnih obeležja – elemenata oficijelne statistike u igri, pažnja igrača je usmerena na stepen efikasnosti realizacije standardnih obeležja. U funkciji stvaranja sistema vrednosti kod publike, medija i posebno igrača, da su i drugi elementi igre osim šuta na koš korisni, uvedena je zvanična evidencija. Takođe je u kasnijoj fazi uvedena kategorija "najkorisniji igrač" **MVP** (**M**ost **V**aluable **P**layer) koja evidentira sve individualne učinke uz zahtev minimum vremena provedenog u igri. Tako su igrači dobijali odgovarajuću satisfakciju i za sve svoje uspešne nešuterske elemente učinjene u igri.

Struktura latentnih dimenzija elemenata oficijelne statistike - standardnih obeležja efikasnosti u košarkaškoj igri istraživana je intenzivno i ekstemzivno. Iako rezultati dobijeni faktorskom analizom pružaju nešto drugačiju latentnu strukturu standardnih obeležja efikasnosti u košarkaškoj igri, u ovom radu radi jednostavnijeg pristupa biće primenjena struktura bazirana na fenomenološkom

¹⁶ standardna obeležja efikasnosti u košarci – elementi oficijelne statistike

¹⁷ Košarka je prvi put javno demonstrirana u Springfieldu, SAD dana 21.12.1891.

kriterijumu. Na osnovu relevantnih istraživanja u svetu i kod nas ovu koji su utvrđivani uticaje elemenata statistike na uspeh na utakmicama, dimenzije se mogu, samo za ovu priliku, klasifikovati na sledeći način:

a) **šuterska obeležja** u ovu grupu obeležja spadaju svi pokušaji za postizanje poena - *šut na koš za jedan, dva i tri poena* (ubačenih šuteva za 1, 2 i 3 poena, ukupno šuteva za 1, 2 i 3 poena, procenat ubačenih šuteva za 1, 2 i 3 poena); Kao što može da se vidi u fazi napada u centru pažnje je, uz ofanzivne skokove i asistencije, i efikasnost ubacivanja u koš, tj. broj ubačenih lopti u koš za jedan, dva i tri poena, koji se definišu sa tri parametara: broj šutiranih, broj ubačenih i njihov međusobni odnos – procenat..

b) **nešuterska obeležja** registruju obeležja koja se dešavaju pretežno u fazi odbrane - *uhvaćene lopte u skoku pod košem* (broj uhvaćenih lopti u skoku pod košem u napadu, broj uhvaćenih lopti u skoku pod košem u odbrani i broj uhvaćenih lopti u skoku pod košem u napadu i odbrani) i *osvojene (ukradene) lopte i blokada šuta na koš*).

Sve se svodilo na nastojanje da ekipa ima što više napada na koš i da se ti napadi uspešno izvedu. Zbog svega iznesenog nametnula se potreba za registraciju svih obeležja situacione efikasnosti na utakmicama. Sve što je navedeno doprinelo je da se u obaveznoj evidenciji i statistici sa utakmica u organizaciji FIBA-e unose i asistencije - uspešna dodavanja realizatoru, skokovi u borbi za odbijene lopte od obruča i table, kao i prekršaji sa loptom u odnosu na Pravila igre.

METODE

Uzorak entiteta. Uzorak za ovo istraživanje izvučen je iz populacije 24 utakmica na prvenstvu Evrope za seniore koje je održano u Švedskoj od 05. do 14. septembra 2003. Uzorak sačinjavaju igrači sledećih 12 reprezentacija (navedenih prema plasmanu): 1-Lithuania; 2-Spain; 3-Italy; 4-France; 5-Greece; 6-Serbia & Montenegro; 7-Israel; 8-Russia; 9-Germany; 10-Slovenia; 11-Croatia i 12-Turkey. Poznato je da su nosioci informacija igrači koji su nastupali za svoje ekipe, pa su zbog te činjenice bile uključene sve njihove individualne statistike sa izabраниh utakmica. U istraživanje uključeni igrači koji su nastupali najmanje na polovini utakmica svoje reprezentacije. Ekipe su obuhvaćene sa 24 međusobno odigranih utakmica utakmica¹⁸. Za konačnu obradu su obuhvaćeni samo podaci igrači koji su nastupili na najmanje polovinu utakmica (minimum 4 utakmica). Numerus ispitanika iznosio je 144.

Uzorak varijabli. Uzorak varijabli za ovo istraživanje bili su elementi oficijelne statistike - Standardna obeležja efikasnosti u košarci koji se po propisima FIBA-e registruju na svim utakmicama prvenstva Evrope za seniore 2003:

šuterska obeležja: **2PFM** - Šut za 2 poena - Ubačeni šutevi (Shots per 2 points – Made); **2PF%** - Šut za 2 poena – Procenat ubačaja (Shots per 2 points – Percent); **3PFM** - Šut za 3 poena - Ubačeni šutevi (Shots per 3 points –

¹⁸ Sve ekipe imale su po 3 utakmice u predtakmičenju u okviru četiri grupe po četiri ekipa od kojih nisu uzete u obzir utakmica odigrana protiv Letonije, Ukrajine, Bosne i Hercegovine ili Švedske.

Made); **3PF%** - Šut za 3 poena – Procenat ubačaja (Shots per 3 points – Percent); **FTM1** - Ubačena Slobodna bacanja (Free throws – Made); i **FT%1** - Procenat ubačanih Slobodnih bacanja (Free throws- Percent).

b) nešuterska obeležja: **ROFF** - Osvojene lopte skokom u napadu (Offensive rebonds); **RDEF** - Osvojene lopte skokom u odbrani (Defensive rebonds); **STEAL** - Oduzete – "ukradene" lopte protivniku (Steals) i **BLSH** - Blokada šuta – "Rampa" (Blocked shots)

Metode obrade podataka. Kanonička faktorska analiza je poslužila za obradu podataka. Kanonička korelacija je maksimalna (kros)korelacija između linearnih funkcija dvaju vektora varijabli. Ova matematička procedura koja je praktično generalizacija Rao-vog linearnog modela modifikovana je na ovaj način: a) kanonički korelacioni koeficijenti su metodom Andersena (1958) normirani u koeficijente kanoničke transformacije; b) statistička značajnost kanoničke korelacije određivana je "hi-kvadrat" transformacijom Bartlett-ovog testa "Lambda" (1947) i c) proizvod proporcije varijanse i kvadrata kanoničke korelacije je redundantna varijansa (Miller, 1969) kao realna mera preopkrivanja varijansi dva bloka varijabli. Za obradu podataka korišćen je modifikovani program Cooleya i Lohnesa (1971). Modifikaciju kanoničke analize za PC sačinio je I. Jovanović.

REZULTATI SA INTERPRETACIJOM

Korelacioni koeficijenti između oba bloka obuhvaćenih manifestnih varijabli koje su uključene u istraživanje nemaju jednoznačno značajno velike numeričke vrednosti (tabela 1). Samo se jedna trećina koeficijenata razlikuje od nule u hipotetskoj populaciji, tj. oni su statistički signifikantni. Svega dva šuterska testa (**2PFM** i **FTM1**) imaju koeficijente korelacije nedvosmisleno veće od .50. Ma da nema pouzdanih dokaza da je matrica korelacionih koeficijenata oblika hiperelipsoida, tj da nije sferičnog oblika, na osnovu inspekcije takva konstatacija se logično nameće. U parcijalnim blokovima matrica interkorelacija od 15 nezavisnih koeficijenata kod testova šuterskih obeležja samo je tri koeficijenata značajno, a kod nešuterskih obeležja takođe tri (od šest). U matrici kroskorelacija koja je za kanoničku analizu posebno značajna odnos je 6 od 24 koeficijenata.

Tabela 1. Matrica korelacionih koeficijenata za uzorak: Najkvalitetniji košarkaši na prvenstvu Evrope 2003. u Švedskoj

Test	2PFM	2PF%	3PFM	3PF%	FTM1	FT%1	ROFF	RDEF	STEAL	BLSH
2PFM	1.0	.29	.31	.13	.72	.27	.53	.68	.40	.54
2PF%	.29	1.0	.00	.05	.12	.19	.24	.26	.12	.22
3PFM	.31	.00	1.0	.54	.52	.31	-.08	.36	.43	-.03
3PF%	.13	.05	.54	1.0	.24	.22	-.08	.21	.05	-.02
FTM1	.72	.12	.52	.24	1.0	.42	.39	.63	.56	.51
FT%1	.27	.19	.31	.22	.42	1.0	.14	.33	.34	.12
ROFF	.53	.24	-.08	-.08	.39	.14	1.0	.58	.14	.50
RDEF	.68	.26	.36	.21	.63	.33	.58	1.0	.42	.51
STEAL	.40	.12	.43	.25	.56	.34	.14	.42	1.0	.23
BLSH	.54	.22	-.03	-.02	.51	.12	.50	.51	.23	1.0

Neophodno potrebno da se u okviru kanoničke analize detektuju i izoluju svi informaciono logični faktori, zato je veliki problem je izbor kriterijuma za

značajnost kanoničkih faktora, jer suština problema istraživanja određuje kriterijum za broj faktora. Ovo istraživanje prednost daje informacionom kriterijumu u odnosu na statistički .

Kad su u pitanju naučna istraživanja, poput ovog čiji je cilj da se determinišu činiooci koji poseduju prihvatljivo visok stepen generalizacije, da se pri tome ne dogodi gubitak informacija ili ne ispadne iz sistema ni jedna potencijalno interpretabilna eksplanatorna varijabla. Izuzetno je važno da se eliminiše realna opasnost da se latentne varijable izoluju nasilno, a da ne sadrže zajedničke informacije, već varijabilitet greške ("error varijable).

Neophodno je da se izoluje onoliko linearnih kombinacija dva bloka varijabli koliko je dovoljno da se objasni zajednička varijansa, jer nema smisla objašnjavati skupom kanoničkih varijabli onaj deo varijabiliteta koji predstavlja uniktne komponente.

Kao značajni, Izolovano su prva dva (od moguća četiri) para kanoničkih korenova kojima je objašnjeno preko 90% varijabiliteta sistema, od čega **prvi par korenova** nosi najveći deo (preko 63%) kao što je u faktorskom modelu kanoničke analize i uobičajeno (tabela 6).

Svi koeficijenti kanoničkih "težina" **prvog para** za levi set su skromnih vrednosti osim za testove ubačena slobodna bacanja - **FTM1 (.582)** i donekle za statističko obeležje - ubačeni šutevi za 2 poena **2PFM (.474)** koji zadovoljavaju Bartlett-ov kriterijum (tabele 2 i 3).

Tabela 2. Vektori-kolone kanoničkih "težina" za levi set

Test	1-K. funkc.	2-K. funkc.
2PFM	.474	.240
2PF%	.136	.042
3PFM	-.071	-.987
3PF%	-.064	.139
FTM1	.582	.280
FT%1	.058	-.249

Tabela 3. Faktorska struktura za levi set

Test	1-K.faktor	2-K. faktor
2PF%	.351	.105
2PFM	.918	.056
3PFM	.362	-.909
3PF%	.118	-.423
FTM1	.912	-.199
FT%1	.420	-.377

Vrednosti koeficijenta matrice paralelnih i ortogonalnih projekcija SM testova u kanoničkom faktorskom prostoru (tabela 3) su delimično podudarne sa koeficijentima kanoničkih "težina": **2PFM (.918)** i **FTM1 (.912)** u većoj meri nego što bi to moglo da se očekuje. U prostoru **prvog** kanoničkog faktora levog bloka varijabli najveće projekcije imaju testovi ubačen šutevi za 1 i 2 poena, a objašnjeno je preko 35%. Vatiijabiliteta sistema.

Objašnjena varijansa			Redundantna varijansa		
1-K.faktor	2-K. faktor	Total	1-K.faktor	2-K. faktor	Total
35.3%	2.5%	37.8%	2.6%	0.7%	3.4%

Prepokrivajuća-redundantna varijansa koja potiče iz jednog i drugog bloka je zanemarljivo niske vrednosti, da bi se moglo da zaključi da postoji vatijabilitet čije poreklo nije jasno. To potvrđuje da je kanonički model istraživanja optimalna solucija za ovaj problem.

Prvii par kanoničkih korenova u **desnom bloku** varijabli definiše sve četiri *nešuterske* varijable, a najveće projekcije na prvi kanonički factor imaju obrležja **RDEF** - osvojene lopte skokom u odbrani (.886) i **BLSH** - blokada šuta (.746) obeležja koja se realizuju u fazi odbrane (tabele 4 i 5).

Tabela 4. Vektori-kolone kanoničkih "težina" za desni set

Test	1-K. funkc.	2-K. funkc.
ROFF	.177	.678
RDEF	.468	-.728
STEА	.335	-.422
BLSH	.341	.623

Tabela 5. Faktorska struktura za desni set

Test	1-K.faktor	2-K. faktor
ROFF	.666	.508
RDEF	.886	-.195
STEА	.635	-.490
BLSH	.746	.494

Redundantna varijansa koja potiče istovremeno iz oba bloka je upadljivo male vrednosti, da bi se moglo da dođe do dileme o poreklu vatijabiliteta. To potvrđuje da je kanonički model istraživanja optimalna solucija za ovaj problem.

Objašnjena varijansa			Redundantna varijansa		
1-K.faktor	2-K. faktor	Total	1-K.faktor	2-K. faktor	Total
5.47	1.95	7.5%	3.46	0.63	4.2%

Redundantna varijansa koja potiče istovremeno iz oba bloka je upadljivo male vrednosti, da bi se moglo da dođe do dileme o poreklu vatijabiliteta. To potvrđuje da je kanonički model istraživanja optimalna solucija za ovaj problem.

Drugi kanonički faktor za levi **set** definiše SM test Šut za 3 poena koji označava broj ubačenih šuteva - **3PFM** sa veoma visokom projekcijom (-.987) negativnog predznaka, a u desnom bloku varijabli obeležje osvojene lopte skokom u napadu -**ROFF** (.508). Ovakva kombinacija dva skupa varijabli ukazuje na pojavu da se šuter i lopta optimalno pripreme za šut za tri poena ka da lopta dolazi direktno prema igraču Drugi par kanoničkih korenova objašnjava 32% varijabiliteta sistema.

Tabela 6. Hi-kvadrat test sa sukcesivnim uklanjanjem karakterističnih kanoničkih korenova

Uklonjeni Korenovi	Kanonička Korelacija	R(c) Kvadrat	Hi-Kvadrat	Ndf	Wilks Lambda	Probabilitet
0	.80	.63	197.23	24	.23	.000
1	.57	.32	63.40	15	.62	.000
2	.26	.07	11.29	8	.92	.187
3	.13	.02	2.23	3	.98	.530

ZAKLJUČAK

Na uzorku ispitanika od ukupno 144 inajkvalitetnijih košarkaša učesnika prvenstva Evrope za seniore koje je održano u Švedskoj septembra 2003, starih 21-32 godina koji su svojim igračkim kvalitetima i antropološkim karakteristikama autentični predstavnici vrhunskih sportista, istraživana je kanonička povezanost **šuterskih statističkih obeležja** (sa 6 testova) i **nešuterskih statističkih obeležja** (sa 4 testa). Na bazi dobijenih rezultata mogu se definisati sledeći zaključci:

- Utvrđene su dve informaciono-statistički značajne kanoničke korelacije.
- Prva značajna povezanost između linearnih kombinacija šuterskih i nešuterskih obeležja definišu **iz levog bloka** preciznost *ubacivanja lopte u koš za 1 i 2 poena*, a iz desnog **bloka osvojene lopte skokom u odbrani**.
- Drugi par čine varijable šut na *u koš za 3 poena* testovi skoro pravolinijske putanje dodavanja i treću gde čija preciznost zavisi od odbijanja lopte o tlo (tablu).
- Numerus uzorka ne omogućuje viši stepen uopštavanja dobijenih rezultata koji su izuzetno interesantni za nauku i praksu.

LITERATURA

1. Jovanović, D. (1990): Kanoničke relacije između psihomotorne brzine i longitudinalne dimenzionalnosti skeleta kod kvalitetnih košarkašica i fudbalerki. Naučni podmladak 1; 2/90, str. 1/12, Niš.
2. Jovanović, I. (1980): Kanoničke relacije između motoričkih i morfoloških dimenzija studentkinja u SFRJ. Kineziologija, Vol. 10, br. 1-2, str. 5-11, Zagreb.
3. Jovanović, I. (1994): Relacije testova za preciznost dodavanja i ubacivanja u kanoničkom uprostoru, Sbornik na materialu ot Meždunarodna naučna konferencija Metodiko-biološki aspekti na fizičko-vízpitanie, Universitetsko izdavačelstvo "Sv, Sv, Kiril i Metodiy", 211-214, Veliko Trnovo.
4. Jovanović-Miljević, D. (1996): Kanoničke relacije motoričkih sposobnosti i preciznosti ubacivanja lopte u koš skok šutom, International scientific meeting "Science in the function of sport", Zbornik radova, Skoplje, Makedonija.
5. Jovanović-Miljević, D. (1998): Kanoničke relacije između motoričkih sposobnosti i morfoloških karakteristika, Zbornik radova FIS Komunikacije'97, Niš.
6. Jovanović, D. (1990): Kanoničke relacije između psihomotorne brzine i longitudinalne dimenzionalnosti skeleta kod kvalitetnih košarkašica i fudbalerki. Naučni podmladak 1; 2/90, str. 1/12, Niš.
7. Jovanović, I. (1980): Kanoničke relacije između motoričkih i morfoloških dimenzija studentkinja u SFRJ. Kineziologija, Vol. 10, br. 1-2, str. 5-11, Zagreb.
8. Jovanović, I. (1981): Kanonički diskriminativni model u funkciji objašnjavanja specifičnosti sportskih aktivnosti studenata SFRJ u

multivarijantnom antropološkom prostoru, Fizička kultura, br. 5. Beograd.

9. Jovanović, I. (1994): Relacije testova za preciznost dodavanja i ubacivanja u kanoničkom uprostoru, Sbornik na materialu ot Meždunarodna naučna konferencija Metodiko-biološki aspekti na fizičko vǐzptanie, Universitetsko izdavatelstvo "Sv, Sv, Kiril i Metodiy", 211-214, Veliko Trnovo.
10. Jovanović-Miljević, D. (1996): Kanoničke relacije motoričkih sposobnosti i preciznosti ubacivanja lopte u koš skok šutom, International scientific meeting "Science in the function of sport", Zbornik radova, Skoplje, Makedonija.
11. Jovanović-Miljević, D. (1998): Kanoničke relacije između motoričkih sposobnosti i morfoloških karakteristika, Zbornik radova FIS Komunikacije'97, Niš.

OPŠTE FIZIČKO USAVRŠAVANJE POLICAJACA

Aleksandar Đorđević

SUP Beograd

Ključne reči: motoričko, fizičko, usavršavanje.

Sažetak: U cilju realizacije "Programa fizičke obuke" u Ministarstvu unutrašnjih poslova Republike Srbije, izvodi se obuka i provera motoričkih sposobnosti ovlašćenih službenih lica, prema utvrđenoj metodologiji. Prema tome opšte fizičko usavršavanje ima za cilj da vaspitava, poboljšava zdravstvene i funkcionalne sposobnosti, poboljšava bazične motoričke sposobnosti, usavršava i održava morfološki status pojedinca, kao i druga specijalna znanja i umeća koja su neophodna za policijski poziv. Uzorak ispitanika u ovom radu izvučen je iz populacije policajaca SUP-a Niš. Oni rade na redovnim dužnostima u svojim organizacionim jedinicama. Iz definisane populacije izdvojen je uzorak od 314 ispitanika rođenih između 1956. i 1975. godine, što znači da su imali od 25 do 44 godine i završen morfološki razvoj. Za proveru bazičnih motoričkih sposobnosti korišćeno je devet motoričkih testova.

UVOD

Realizacijom "Programa fizičke obuke" u Ministarstvu unutrašnjih poslova Republike Srbije, obezbeđuje se nastavak kontinuiranog vežbanja, obnavljanja i utvrđivanja specijalnih sposobnosti kao i poboljšanje motoričkih sposobnosti ovlašćenih službenih lica Resora javne bezbednosti.

U cilju realizacije "Programa" izvodi se obuka i provera motoričkih sposobnosti ovlašćenih službenih lica, prema utvrđenoj metodologiji. Prema tome opšte fizičko usavršavanje ima za cilj da vaspitava, poboljšava zdravstvene i funkcionalne sposobnosti, poboljšava bazične motoričke sposobnosti, usavršava i održava morfološki status pojedinca, kao i druga specijalna znanja i umeća koja su neophodna za policijski poziv. Zato se policajac tretira kao multidimenzionalni sistem na čije morfološke, motoričke, psihološke, funkcionalne, socijalne i opšte biološke karakteristike treba uticati odgovarajućim trenaznim sredstvima i procesima, kako bi u krajnjem slučaju dobili potrebna znanja koja bi bila u funkciji rešavanja policijskih poslova i zadataka. Uticaj fizičke kulture, naročito sporta, a posebno opšteg fizičkog usavršavanja na razvoj motoričkih, morfoloških i funkcionalnih karakteristika policajaca intenzivno se istražuje i ima značaj za efikasnost obavljanja službe.

UZORAK ISPITANIKA

Uzorak ispitanika u ovom radu izvučen je iz populacije policajaca SUP-a Niš. Oni rade na redovnim dužnostima u svojim organizacionim jedinicama. Iz definisane populacije izdvojen je uzorak od 314 ispitanika rođenih između 1956. i 1975. godine, što znači da su imali od 25 do 44 godine.

UZORAK TESTOVA

Uzorak testova koji su praćeni u ovom istraživanju bili su određeni kako organizacijom i metodološkom postavkom Programa opšteg i specijalnog fizičkog usavršavanja MUP-a R Srbije, tako i potrebom da se hipotetički pokrije veći deo morfološkog i motoričkog prostora.

Uzorak testova biran je tako da reprezentuje bazični motorički status koji je utvrđen u sledećim oblastima: kontraktilnosti mišićnog tkiva i energetskim potencijalima. Kontraktilnost mišićnog tkiva procenjavana je nivoom generisanja različitih vidova sile, u dinamičkom režimu rada, na opružaćima leđa, nogu i ruku, kao i pregibačima trupa sledećim varijablama: broj urađenih sklekova za 10 sekundi, broj urađenih pretklona za 30 sekundi (dinamička snaga gornjih ekstremiteta i trupa), skok udalj iz mesta (brzinska snaga), Abalakov test (eksplozivna snaga), trčanje na 20 m letećim startom, trčanje na 20 m visokim startom i trčanje na 50 m visokim startom (dinamička snaga donjih ekstremiteta). Energetski potencijali procenjivani su aerobnom radnom sposobnošću rezultatom postignutim u Kuperovom testu dvanaestominutnog trčanja.

Antropometrijske karakteristike:

- Telesna visina
- Telesna težina
- Korelaciona analiza

Korelaciona analiza je izvršena na osnovu koeficijenata korelacije telesne težine i visine i rezultata opšteg fizičkog usavršavanja. U korelacionim matricama zasenčene su korelacije koje su na pragu značajnosti 0.05 statistički značajno različite od nule.

Za varijable između kojih postoji korelativna zavisnost porast jedne upoređan je sa porastom druge varijable (pozitivna korelacija), odnosno padom druge (negativna korelacija). Koeficijent korelacije je mera međuzavisnosti dve varijable. Obično je to broj između -1 i 1, gde 0 ukazuje na odsustvo korelacije, ali ne obavezno i zavisno. Granične vrednosti 1 i -1 ukazuju na savršenu pozitivnu odnosno negativnu korelaciju.

Tabela 1. Korelacione matrice varijabli opšteg fizičkog usavršavanja, telesne visine i težine; Zasenčene korelacije su značajne na $p < .05000$

N=314 policajaca											
	V	T	O1	O2	O3	O4	O5	O6	O7	O8	O9
V	1	0.523	-0.151	-0.083	0.055	-0.023	0.037	0.052	0.014	0.037	-0.149
T	0.523	1	-0.176	-0.135	-0.113	0.030	-0.004	0.174	0.136	0.111	-0.248
O1	-0.151	-0.176	1	0.522	0.374	0.244	0.021	-0.459	-0.360	-0.469	0.253
O2	-0.083	-0.135	0.522	1	0.328	0.294	0.093	-0.454	-0.304	-0.462	0.297
O3	0.055	-0.113	0.374	0.328	1	0.432	0.072	-0.506	-0.411	-0.548	0.237
O4	-0.023	0.030	0.244	0.294	0.432	1	0.049	-0.374	-0.292	-0.379	0.168
O5	0.037	-0.004	0.021	0.093	0.072	0.049	1	-0.093	-0.077	-0.079	0.019
O6	0.052	0.174	-0.459	-0.454	-0.506	-0.374	-0.093	1	0.680	0.804	-0.428
O7	0.014	0.136	-0.360	-0.304	-0.411	-0.292	-0.077	0.680	1	0.702	-0.313
O8	0.037	0.111	-0.469	-0.462	-0.548	-0.379	-0.079	0.804	0.702	1	-0.461
O9	-0.149	-0.248	0.253	0.297	0.237	0.168	0.019	-0.428	-0.313	-0.461	1

Korelacija između telesne visine i težine je oko 0.52. Postoji slaba korelacija antropometrijskih karakteristika sa varijablama OFU. Za uzorak iz Niša ustanovljeno je da telesna težina ima sa svim merenjima, izuzev sa Abalakovim testom i snagom stiska šake (O4 i O5), korelacije koji su statistički značajno različite od nule.

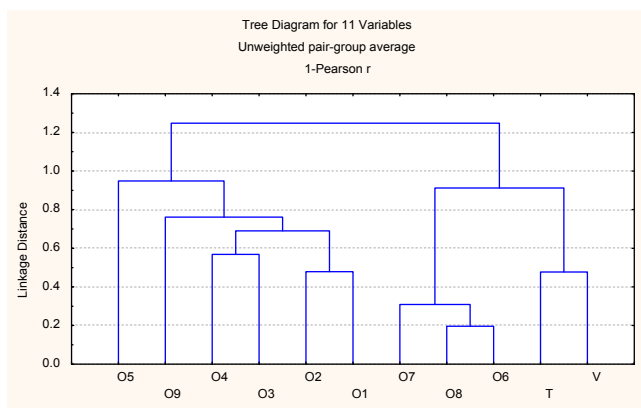
Iz korelacione matrice motoričkih testova uzorka u celini se vidi da postoje statistički značajne korelacije između rezultata postignutih na ovim testovima. Visoke korelacije postoje između merenja O6-O8, tj. vremenu postignutom u trčanju na 20 m sa letećim i visokim startom i trčanju na 50 m sa visokim startom. Ovi rezultati su u negativnoj korelaciji sa ostalim obeležjima, što je rezultat koji se i očekivao. Duže vreme trčanja znači slabiji uspeh u trčanju, a uporedo sa tim za očekivati je slabiji rezultat i na drugim testovima. Od ostalih korelacija značajne su pozitivne korelacije rezultata testova broja sklekova za 10" i broja pretklona za 30" (O1 i O2) i skoka udalj iz mesta i Abalakovog testa (O3 i O4), kao njihove negativne korelacije sa 20 m L, 20 m V i 50 m V (O6-O8). Kuperov test je u negativnoj korelaciji sa O6-O8. Posebno treba istaći slabe ili statistički neznačajne korelacione veze merenja O5 (snage stiska šake) sa ostalim merenjima motoričkih sposobnosti.

ANALIZA GRUPISANJA

Hijerarhijska klasifikacija motoričkih testova i telesne težine i visine

Hijerarhijska klasifikacija prosečnih rezultata i varijabli opšteg fizičkog usavršavanja (O1-O9) i vrednosti prosečnih težina i visina (T i V), rađena je sa rastojanjem definisanim preko korelacionih matrica ovih merenja i prosečnog povezivanja skupina. Analiza grupisanja (klaster analiza) služi za otkrivanje prirodnih skupina (grupa) jedinica (varijabli), sagledavanje dimenzije analiziranog prostora, i postavljanje hipoteza o vezama između ispitivanih objekata (varijabli). Tehnika grupisanja objekata (varijabli) se baziraju na sličnosti ili rastojanju. Ulaz za analizu su mere ili podaci na osnovu kojih se sličnosti mogu izračunati.

Grafikon 1. Dendrogram analize grupisanja motoričkih testova i telesne visine i težine



Iz dendrograma se vidi da su rezultati testova trčanja na 20 m letećim startom, trčanja na 20 m visokim startom i trčanja na 50 m visokim startom (O6-O8) klaster sa minimalnim rastojanjem. Na malo većem rastojanju formiraju se još tri klastera koje čine broj urađenih sklekova za 10" i broj pretklona za 30" (O1 i O2) i telesna visina i težina (T i V) respektivno, a zatim skok u dalj iz mesta i Abalakov test (O3 i O4). Sa daljim povećanjem rastojanja formira se klaster od klastera O1-O2 i O3-O4 kome se pridružuje Kuperov test (O9) i snaga stiska šake (O5). Merenja O6-O8, kao i telesne težine (T) i telesne visine (V) i dalje su zasebni klasteri. Na rastojanju od oko 0.9 vidljiva su dva klastera:

- Klaster koji čine merenja, broj urađenih sklekova za 10" i broj pretklona za 30" , skok u dalj iz mesta i Abalakov test, Kuperov test i snaga stiska šake (O1-O2, O3-O4, O9 i O5);
- Klaster koji čine trčanje na 20 m letećim startom, trčanje na 20 m visokim startom i trčanje na 50 m visokim startom i telesna visina i težina (O6-O8 i T i V).

FAKTORSKA ANALIZA

Ulaz u faktorsku analizu su standardizovane prosečne vrednosti rezultata opšteg fizičkog usavršavanja a inicijalna ekstrakcija faktora sprovedena je na bazi glavnih komponenata.

Tabela 2. Faktorske težine varimax rotiranih faktora telesne težine, visine i motoričkih sposobnosti

Varijable	2 faktora		3 faktora			4 faktora			
	Faktor	Faktor	Faktor	Faktor	Faktor	Faktor	Faktor	Faktor	Faktor
	1	2	1	2	3	1	2	3	4
V	0.018	0.846	0.027	0.846	-0.036	0.046	0.853	-0.041	-0.075
T	-0.113	0.839	-0.100	0.845	0.029	-0.180	0.834	0.027	-0.006
O1	0.622	-0.231	0.623	-0.234	0.026	0.220	-0.228	0.031	0.714
O2	0.624	-0.154	0.616	-0.167	-0.102	0.191	-0.164	-0.097	0.731
O3	0.704	0.083	0.705	0.077	-0.027	0.434	0.102	-0.027	0.569
O4	0.562	0.142	0.567	0.140	0.008	0.163	0.143	0.012	0.666
O5	0.140	0.102	0.060	0.016	-0.994	0.041	0.016	-0.995	0.040
O6	-0.863	0.085	-0.861	0.094	0.049	-0.793	0.040	0.054	-0.405
O7	-0.756	0.023	-0.755	0.031	0.038	-0.807	-0.027	0.044	-0.222
O8	-0.887	0.041	-0.887	0.048	0.026	-0.812	-0.007	0.030	-0.419
O9	0.501	-0.339	0.501	-0.340	0.034	0.646	-0.293	0.029	0.043
Objasnj.Var	3.975	1.658	3.949	1.666	1.009	2.693	1.621	1.010	2.209
Prop.to.Var	0.361	0.151	0.359	0.151	0.092	0.245	0.147	0.092	0.201

Napomena: Obelezene su faktorske težine koje su veće od 0.700

Varijanta sa 2 faktora ispunjava kriterijume Kaiser-Guttmana i Harri-Keisera, po kojima se broj značajnih faktora definiše prema broju karakterističnih vrednosti (sopstvenih, eigen vrednosti) korelacione matrice koji su veći od 1. U tom slučaju za uzorak u celini iz Niša objašnjeno je 51% varijanse respektivno. Na prvom faktoru najveće težine imaju: trčanja na 50 m visokim startom (O8); trčanja na 20 m letećim startom (O6) i trčanja na 20 m visokim startom (O7) u rasponu od 0.756-0.887. Takođe skok u dalj iz mesta (O3), ali su sa izuzetkom snage stiska šake čija je težina dosta niska (O5), visoke i težine svih ostalih motoričkih varijabli.

Prvi faktor prema varijablama koje na njemu imaju visoke težine može biti prevashodno odgovoran za varijabilitet testova kojim se ispoljava: sposobnost za brzo uključivanje mišića (eksplozivna snaga); sposobnost za realizaciju sila pri velikim brzinama kontrakcije (brzinska snaga) i sposobnost za realizaciju cikličnih pokreta za sinhrono uključivanje i isključivanje antagonističkih mišićnih grupa (frekvencija pokreta).

Drugi faktor objašnjava oko 15% varijabiliteta posmatranog skupa varijabli i karakterišu ga visoka opterećenja varijabli telesna težina i telesna visina. Telesna visina je varijabla koja reprezentuje longitudinalnu dimenzionalnost skeleta čoveka, a telesna težina voluminoznost.

Snaga stiska šake zavisi od maksimalne mišićne sile koju ispitanici realizuju u statičkim uslovima napreznja testiranih mišićnih grupa. Generator varijabiliteta u rezultatima može da bude odraz sposobnosti za manifestovanje maksimalne mišićne snage u apsolutnom iznosu. S obzirom na visoka opterećenja telesne težine i visine i na njihove komunalitete koji su objašnjeni drugim faktorom, ovaj se faktor može definisati kao faktor morfološke dimenzionalnosti čoveka.

Trofaktorski model objašnjava 60% varijabiliteta varijabli respektivno. Uključivanje trećeg faktora znatno povećava komunalitet snage stiska šake. Za uzorak iz Niša prvi i drugi faktori mogu da se definišu na isti način kao u modelu sa dva faktora, kao faktori dinamičke snage i morfološke dimenzionalnosti. Treći faktor definiše visoka težina snage stiska šake, pa se može smatrati faktorom maksimalne snage.

Uključivanje četvrte glavne komponente dodatno objašnjava još oko 8% varijabiliteta, a odgovarajući modeli sa četiri faktora objašnjavaju 68% varijabiliteta. U odnosu na trofaktorski model, značajnije su se povećali komunaliteti broja sklekova za 10", broja pretklona za 30", Kuperovog testa i trčanja na 20 m V.

Model sa četiri faktora najbolje opisuje rezultate uzorka iz Niša. Jasno su određeni faktori dinamičke snage donjih ekstremiteta, morfološke dimenzionalnosti, maksimalne snage i faktor dinamičke snage gornjih ekstremiteta. Prvi faktor istovremeno utiče i na aerobni potencijal, a četvrti ima udeo na varijabilitet brzinske i eksplozivne snage.

ZAKLJUČAK

U daljem fizičkom usavršavanju grupe bi mogle da imaju različite programe treninga prilagođene sposobnostima iskazanim u inicijalnom testiranju. Nakon svakog sledećeg testiranja moguće je ponovo klasifikovati pripadnike prema opštem uspehu, formirati grupe i dalje to koristi u cilju poboljšanja rada. Izdvajanje posebnog faktora za morfološke karakteristike može se objasniti na više načina. Jedno tumačenje je da za nivo sposobnosti ispitanika, morfološke razlike nemaju značajan uticaj na motoričke testove. Druga mogućnost je da između motoričkih testova i telesne visine i težine postoje nelinearne zavisnosti koje se ne mogu iskazati faktorskim modelom bez prethodne transformacije varijabli. Za proveru adekvatnosti modela bilo bi interesantno dalje prikupljanje rezultata ovih testova uz izbor pripadnika za obuku na standardan način i zatim obezbeđivanje što sličnijih uslova obuke i testiranja.

LITERATURA

1. Arlov, D. (1999): Efekti tretmana specijalnog fizičkog obrazovanja na bazično-motoričke i specifično-motoričke sposobnosti studenata, Doktorska disertacija, FFK Novi Sad.
2. Blagojević, M. (1998): Uticaj određenih motoričkih tretmana specijalnog fizičkog obrazovanja na promenu morfoloških i motoričkih karakteristika studenata Policijske akademije, Doktorska disertacija, FFK Beograd.
3. Johnson, R. A.; WICHERN D. (1982): Applied Multivariate Statistical Analysis, Prentice Hall, Inc. Englewood, New Jersey.
4. Jovanović, S. (1988): Uticaj osnovnih psihomotornih faktora na ispoljavanje specifičnih sposobnosti karate sportista za rešavanje simuliranih tipičnih zadataka sportske borbe, Doktorska disertacija, FFK Beograd.
5. Malacko, J.; Popović, D. (1997): Metodologija kineziološko antropoloških istraživanja, Priština.
6. Malacko, J. (1991): Osnove sportskog treninga, Novi Sad.
7. Marjanović, Đ. (2001): Efekti programiranog usavršavanja u preciznosti pripadnika policije SUP-a Niš, Magistarska teza, FFK Niš.
8. Mašić, Z. (1999): Sile ispoljene ulnarnom stranom podlaktice u i dinamičkom režimu determinante dinamičke čvrstoće tog dela čovekovog tela, FFK, Novi Sad.
9. Milanović, D. (1977): Metrijske karakteristike testova za procenu eksplozivne snage, Kineziologija, Vol. 1, br. 1-2.
10. Mijanović, M.; STOJAK, R. (1989): Statističke metode primenjene u antropologiji i fizičkoj kulturi, Naučna knjiga, Beograd.
11. Milošević, M. (1985): Određivanje strukture motoričkih svojstava milicionara, Monografija, VŠUP, Zemun
12. Popović, D. (1980): Uticaj planskog i sistematskog džudo treninga na razvoj antropometrijskih i biomotoričkih dimenzija kod školske omladine predpubertetskog i pubertetskog uzrasta, Magistarska teza, FFK, Beograd.
13. Savić, M. (1986): Relacije bazičnih psihosomatskih dimenzija i specifičnih sposobnosti boksera, Doktorska disertacija, FFK Novi Sad.
14. Škara-Vidojević, LJ. (1960): Osnovi statističkog metoda, Visoka škola za fizičko vaspitanje, Beograd.

BAZIČNE PRIPREME KOŠARKAŠA PO SISTEMU 4+1 3+1 2+1

Aleksandar Đorđević

Sportska Akademija – Beograd

Ključne reči: etapa, bazične, pripreme.

Ovaj model bazičnih priprema se sastoji iz tri mikro ciklusa. Realizuje se 18 treninga i to 13 treninga čisto fizičke pripreme i 5 treninga tehničko-taktičkog karaktera. Celokupni model predstavlja kombinaciju rada bez lopte i rada sa loptom. O značaju prve etape pripremnog perioda, njenog uticaja na razvoj funkcionalnih i motoričkih sposobnosti košarkaša govore testiranja kojima košarkaši treba da se podvrgnu nakon završetka etape bazičnih priprema. Upoređivanje rezultata testiranja na samom početku prve etape pripremnog perioda i testiranja izvršenih posle završene prve etape služe kao merilo kvaliteta rada u čitavoj etapi bazičnih priprema.

UVOD

Vreme trajanja bazičnih priprema zavisi od prethodnog stepena pripremljenosti kalendara i broja takmičenja i starosne strukture košarkaške ekipe. Pripreme ne bi trebalo da budu kraće od 12 dana, jer je to neki minimalni period u kome mogu da se postave osnove buduće sportske forme košarkaša. Njihovo trajanje može da bude i 15 dana. Bazične pripreme mogu da imaju karakter čisto fizičke pripreme bez prisustva tehničko taktičkih treninga i rada sa loptom. Međutim, one se mogu raditi u kombinaciji treninga čisto fizičke pripreme i tehničko taktičkih treninga. Trener ekipe se na osnovu dijagnostičiranog stanja košarkaša odlučuje za vrstu bazičnih priprema koje će se primeniti.

Dvanaestodnevne bazične pripreme se izvode na više načina a obično se realizuju u tri mikro ciklusa po sledećim modelima:

- 3+1 3+1 3+1 ili
- 4+1 3+1 2+1.

SISTEM 4+1 3+1 2+1

Ovaj model bazičnih priprema se sastoji iz tri mikro ciklusa. Realizuje se 18 treninga i to 13 treninga čisto fizičke pripreme i 5 treninga tehničko taktičkog karaktera. Celokupni model predstavlja kombinaciju rada bez lopte i rada sa loptom. Prvi mikrociklus čine četiri radna dana sa osam treninga čisto fizičke pripreme u jutarnjem i poslepodnevnom izvođenju.

Prvi radni dan prvog mikro ciklusa

Jutarnji trening predstavlja kombinaciju treninga za razvoj aerobnih sposobnosti košarkaša i treninga za razvoj snage košarkaša. Košarkaši trče 4x15 minuta sa pauzom od 5 minuta između svakog ponavljanja. Posle završenog aerobnog trčanja igrači prelaze u trim kabinet gde odrađuju trening za razvoj snažnih sposobnosti košarkaša metodom stanica. Košarkaši rade 3 do 4 vežbe za razvoj

snage nogu, 3 do 4 vežbe snage ruku i ramenog pojasa i 3 do 4 vežbe za razvoj snage trupa. U sklopu svake vežbe rade se 4 serije sa različitim brojem ponavljanja.

Prva serija unutar svake vežbe sadrži 10 do 12 ponavljanja, a radi se sa 50% opterećenja od rezultata maksimalnog testa košarkaša za datu vežbu.

Druga serija sadrži 8 do 10 ponavljanja a radi se sa 50% do 70% opterećenja od rezultata maksimalnog testa košarkaša za datu vežbu.

Treća serija sadrži 4 do 6 ponavljanja a radi se sa 80% do 90% opterećenja od rezultata maksimalnog testa košarkaša za datu vežbu.

Četvrta serija sadrži 1 do 3 ponavljanja a radi se sa 90% do 100% opterećenja od rezultata maksimalnog testa košarkaša za datu vežbu.

Poslepodnevni trening služi za razvoj anaerobnih sposobnosti košarkaša i maksimalnog je intenziteta. Za razvoj ovih sposobnosti koriste se sprintevi dužine deonica od 20 do 70 metara, sprintevi niz nagib, sprintevi uz nagib, skokovi preko prepona, rad sa vijačom maksimalnog intenziteta, rad sa medicinkama maksimalnog intenziteta, kretanje u stavu maksimalnog intenziteta, rad sa gumenim trakama i sl. U radu koristimo kombinaciju intervalnog metoda i metoda ponavljajućih opterećenja različitih vrednosti.

Drugi radni dan prvog mikro ciklusa

Jutarnji trening drugog dana je skoro isti kao i jutarnji trening prethodnog dana. Deo treninga u kome se razvija snažna sposobnost košarkaša je isti kao i prethodnog dana i ponavlja se u sva 4 jutarnja treninga prvog mikro ciklusa. U delu treninga za razvoj aerobnih sposobnosti košarkaša, košarkaši trče 3x20 minuta sa pauzom od 5 minuta između ponavljanja.

Poslepodnevni trening ima anaerobni karakter i maksimalnog je intenziteta. Koriste se ista ili slična sredstva za razvoj anaerobnih sposobnosti uz primenu istih metoda rada kao prethodnog dana.

Treći radni dan prvog mikro ciklusa

Jutarnji trening je isti kao prethodna dva jutarnja treninga s tim da košarkaši pri razvoju aerobnih sposobnosti trče 2x30 minuta sa pauzom od 5 minuta.

Poslepodnevni trening ima anaerobni karakter i maksimalnog je intenziteta. Sredstva i metode rada su odabrana i usmerena na razvoj anaerobnih sposobnosti.

Četvrti radni dan prvog mikro ciklusa

Jutarnji trening je isti kao i prethodna tri s tim da košarkaši u aerobnom delu trče 1x15 minuta plus 45 minuta.

Poslepodnevni trening je maksimalnog intenziteta i koristi se za razvoj anaerobnih sposobnosti košarkaša.

Peti dan bazičnih priprema je predviđen za odmor i oporavak košarkaša. Košarkaši treba da iskoriste taj dan za relaksaciju, zabavu i razonodu i dobro se

odmore i pripreme za nova fizička naprezanja koja ih očekuju u drugom mikro ciklusu bazičnih priprema.

Drugi mikro ciklus dvanaestodnevni visinskih bazičnih priprema po primeru ovog modela, traje 3 radna dana sa po dva treninga dnevno. Jutarnji treninzi služe čistoj fizičkoj pripremi košarkaša, a poslepodnevni treninzi imaju tehničko taktički karakter i odvijaju se u dvorani. Tehničko taktički treninzi omogućavaju usavršavanje tehničko taktičkih sposobnosti košarkaša i odvijaju se u uslovima visokog ritma i tempa, pa jednim delom služe i za unapređenje fizičkih sposobnosti košarkaša.

Prvi radni dan drugog mikro ciklusa

Jutarnji trening ima aerobno anaerobni karakter kombinuje se sa treningom za razvoj snage košarkaša. Za razvoj aerobno anaerobnih mogućnosti koriste se tempo trčanja aerobnog karaktera, trajanja od 10 do 15 minuta, trčanja maksimalnog intenziteta dužine deonica 20 do 70 metara i trčanja submaksimalnog intenziteta dužine deonice od 200 do 600 metara. Posle izvršenih aerobno anaerobnih zadataka igrači odlaze u trim kabinet gde odrađuju trening snage, koji se razlikuje od treninga snage u prvom mikro ciklusu bazičnih priprema. Rad u trim kabinetu na treningu za razvoj snažnih sposobnosti karakterističan je za sve treninge snage u drugom mikro ciklusu i radi se kružnom metodom. Kružni metod rada za razvoj snage košarkaša odlikuje odgovarajući broj radnih mesta koji se obično poklapa sa brojem igrača koji su uključeni u rad. Na svakom radnom mestu radi se po jedna vežba. Ako se radi sa 12 igrača onda ima i 12 radnih mesta i 12 vežbi za razvoj snage. Od toga su 4 vežbe namenjene za razvoj snage nogu, 4 za razvoj snage ruku i ramenog pojasa i 4 za razvoj snage trupa košarkaša. Vežbe se rade na vreme, jedna za drugom tako što npr. iza vežbe za razvoj snage ruku obavezno dolazi vežba za razvoj snage trupa ili snage nogu a nikako opet vežba za razvoj snage ruku košarkaša. Kada košarkaš prođe svih 12 radnih mesta i uradi 12 vežbi završio je prvi krug. Opterećenje u prvom krugu je malo, a trajanje vežbi snage prvog kruga iznosi obično 25 ili 30 sekundi. Drugi krug vežbi za razvoj snage se radi sa srednjim opterećenjem, a izvođenje vežbi iznosi 20 ili 25 sekundi. Treći krug se radi sa velikim opterećenjem a trajanje svake vežbe iznosi 10 do 15 sekundi. Vežbe u trećem krugu mogu se raditi i do otkaza.

Poslepodnevni trening ima tehničko taktički karakter i po prvi put se u rad na bazičnim priprema uključuje lopta. Vežbe koje se koriste na ovom treningu, a i na svim ostalim poslepodnevnim treninzima drugog i trećeg mikro ciklusa, koji takođe imaju tehničko taktički karakter, su vežbe iz strukture igre. Te vežbe se rade u visokom ritmu i tempu i pospešuju dalju fizičku pripremljenost košarkaša.

Drugi radni dan drugog mikro ciklusa

Jutarnji trening je isti kao i jutarnji trening prethodnog dana s tim da se dužine pojedinih deonica mogu menjati kao i sredstva fizičke pripreme košarkaša, pod uslovom da trening zadrži svoj aerobni anaerobni karakter.

Poslepodnevni trening je tehničko taktički i služi za usavršavanje pojedinih elemenata tehnike i taktike, kao i za unapređenje fizičke pripreme.

Treći radni dan drugog mikro ciklusa

Jutarnji trening je aerobno anaerobni u kombinaciji sa treningom snage koji se radi kružnom metodom kao i ostali jutarnji treninzi drugog mikro ciklusa.

Poslepodnevni trening je tehničko taktički.

Nakon završenog drugog mikrociklusa ponovo dolazi slobodan dan koji igrači koriste za oporavak i za lakšu fizičku aktivnost. Košarkaši obično igraju fudbal ili drugu sportsku igru koja je u funkciji opuštanja i relaksacije.

Treći mikro ciklus ovog primera modela bazičnih priprema sadrži dva radna dana sa po dva treninga dnevno.

Prvi radni dan trećeg mikro ciklusa

Jutarnji trening je aerobno anaerobni. Sadrži aerobno tempo trčanje, trčanje submaksimalnog intenziteta dužine deonica od 200 do 600 metara i trčanje maksimalnog intenziteta dužine deonica od 20 do 70 metara. Nakon završenog trčanja košarkaši prelaze u trim kabinet gde odrađuju trening za razvoj snage metodom stanica, isti kao treninzi snage košarkaša koji su odrađeni u prvom mikro ciklusu.

Poslepodnevni trening je tehničko taktički.

Drugi radni dan trećeg mikro ciklusa

Jutarnji trening je aerobno anaerobni sa kombinacijom treninga za razvoj snage i odrađuje se kružnom metodom kao i svi treninzi snage drugog mikro ciklusa.

Poslepodnevni trening je tehničko taktički.

Dvanaesti dan priprema je slobodan dan bez treninga i koristi se za povratak košarkaša u stalno mesto boravka.

Nakon povratka sa koncentrisanih visinskih bazičnih priprema nastavlja se prva etapa pripremnog perioda i obično traje do početka septembra. Zadržavaju se 3 do 4 treninga za razvoj fizičke pripreme košarkaša, s tim da se intenzitet rada znatno povećava na račun obima. Ulazak u drugu etapu pripremnog perioda, etapu maksimalnog opterećenja, karakteriše odnos obima i intenziteta u razmeri 1:1.

ULOGA I ZNAČAJ ETAPE BAZIČNIH PRIPREMA

O značaju prve etape pripremnog perioda, njenog uticaja na razvoj funkcionalnih i motoričkih sposobnosti košarkaša govore testiranja kojim košarkaši treba da se podvrgnu nakon završetka etape bazičnih priprema. Upoređivanja rezultata testiranja na samom početku prve etape pripremnog perioda i testiranja izvršenih posle završene prve etape služe kao merilo kvaliteta rada u čitavoj etapi bazičnih priprema.

FIZIČKA PRIPREMA KOŠARKAŠA U ETAPI MAKSIMALNOG OPTEREĆENJA

Etapa maksimalnog opterećenja počinje nakon odrađenih 6 nedelja etape bazičnih priprema. Kalendarski gledano, ova etapa obično počinje krajem avgusta ili početkom septembra i može da traje 3 nedelje.

Sedmični broj treninga za razvoj fizičke pripreme u ovoj etapi rada iznosi 3 do 4. Na samom početku ovog dela pripremnog perioda odnos obima i intenziteta je jednak. Sa približavanjem treće etape pripremnog perioda odnos obima i intenziteta se menja u korist intenziteta i to po obimu 1:2 ili 1:3.

Treninzi u ovoj etapi pripremnog perioda predstavljaju kombinaciju treninga aerobnog anaerobnog tipa i treninga za razvoj snažne sposobnosti košarkaša. Koriste se uglavnom metode i sredstva specifične fizičke pripreme košarkaša.

U drugoj polovini etape maksimalnog opterećenja, košarkaši mogu ponovo da se vode na koncentrisane visinske pripreme. Ove pripreme se obično realizuju u dva mikro ciklusa, u trajanju od po tri dana sa danom pauze, između prvog i drugog mikro ciklusa.

Zadatak kratkih visinskih priprema, kao i čitave etape maksimalnog opterećenja je, da se treninzima visokog intenziteta još više poveća nivo fizičke pripremljenosti košarkaša.

Ovom etapom pripremnog perioda košarkaši se adaptiraju na košarkašku igru, na stalnu promenu ritma i tempa, acikličnost kretanja i visoki intenzitet.

FIZIČKA PRIPREMA KOŠARKAŠA U ETAPI MAKSIMALNOG RASTEREĆENJA I ZAKASNELE TRANSFORMACIJE

Etapa maksimalnog rasterećenja i zakasnele transformacije predstavlja poslednju etapu pripremnog perioda. Počinje sa završetkom etape maksimalnog opterećenja, a završava se ulaskom u takmičarski ili osnovni period. Obično traje tri sedmice.

Zadržavaju se 1 do 2 treninga za razvoj fizičke pripreme košarkaša u toku jedne sedmice. Treninzi su aerobno anaerobnog karaktera i kombinuju se sa treningom snage.

U prvoj sedmici ove etape pripremnog perioda, sedmici maksimalnog rasterećenja, intenzitet rada se znatno smanjuje i akcenat je na tehničko taktičkoj pripremi. Ova sedmica je u funkciji oporavka i rasterećenja ekipe od treninga visokog intenziteta iz faze maksimalnog opterećenja. U poslednje dve sedmice ove etape pripremnog perioda ostvaruju se efekti zakasnele transformacije. Ti efekti su produkt rada visokog intenziteta u etapi maksimalnog opterećenja i dovode do podizanja fizičke pripremljenosti košarkaša na optimalan nivo. Unutar ovog dela treće etape pripremnog perioda, ekipa može da učestvuje na nekom jačem turniru, koji će iskoristiti za proveru fizičkih, taktičko tehničkih sposobnosti košarkaša stečenih u pripremnom periodu. Sa prvom prvenstvenom utakmicom završava se pripremnog period i ekipa ulazi u osnovni ili takmičarski period godišnjeg ciklusa rada košarkaša.

ULOGA I ZNAČAJ OPORAVKA ZA FIZIČKU PRIPREMU KOŠARKAŠA U PRIPREMNOJ PERIODU

Oporavak košarkaša u pripremnom periodu je sastavni deo celokunog procesa fizičke pripreme. Sve intenzivniji sistem fizičke pripreme, podrazumeva i stvaranje uslova za odvijanje procesa oporavka.

Posle svakog mišićnog rada košarkaša fiziološke funkcije se neravnomerno vraćaju u stanje pre opterećenja. "Vreme vraćanja funkcija u prvobitno stanje, je vreme odmora koje ima svoju fiziološku simptomatiku, a ogleda se u: smanjivanju frekvencije pulsa i disanja, krvnog pritiska, ventilacije, potrošnje kiseonika. Povećava se izbacivanje ugljendioksida, disajni količnik i koncentracija mlečne kiseline u krvi". Ukoliko zbog veličine opterećenja dođe do pojave zamora javlja se potreba za oporavkom organizma koja traje neko vreme.

Uzastopna opterećenja košarkaša na bazi nepotpunog oporavka imaju obično za posledicu hronični zamor, odnosno pretreniranost. U prvoj etapi pripremnog perioda može se trenirati u uslovima kontrolisanog nepotpunog oporavka, što ne mora izazvati štetne posledice. Stvoreni "dug" se kasnije mora vratiti odgovarajućim oporavkom.

Za oporavak košarkaša u pripremnom periodu koriste se sledeća sredstva oporavka:

- Pedagoška sredstva oporavka
- Sredstva pasivnog odmora
- Sredstva aktivnog odmora
- Medicinsko biološka sredstva oporavka

Pedagoška sredstva oporavka košarkaša podrazumevaju redovnost navika u dnevnom režimu rada košarkaša. Redovnost navike ustajanja, treninga, obedovanja, odmora i odlaska na spavanje značajno utiču na poboljšanje fizičke pripremljenosti. Osnovno sredstvo pasivnog odmora košarkaša je san. Naporni treninzi fizičke pripreme u pripremnom periodu utiču na dužinu sna koji ne bi trebalo da bude kraći od 8 sati. Sredstva aktivnog odmora sa promenjenim uslovima i sadržajima rada u odnosu na treninge fizičke pripreme će znatno uticati na oporavak košarkaša.

Medicinsko biološka sredstva oporavka košarkaša obuhvataju:

- Kvalitetnu ishranu
- Sredstva fizioterapije
- Sredstva hidroprocedure
- Sredstva elektrostimulacije

Značajno sredstvo oporavka košarkaša su sportske masaže. Najčešće se koriste ručna, vibro i hidromasaža. Pod uticajem masaža procesi oporavka košarkaša se ubrzavaju, a njihova radna sposobnost se ponekad podiže na veći nivo. U funkciji oporavka košarkaša koristi se i pravilno doziranje obima i intenziteta rada. Smanjivanjem intenziteta i obima, korišćenjem slobodnog dana stiču se svi uslovi za brz oporavak košarkaša i nastavak napornog treniranja. Sportsko radne sposobnosti košarkaša uslovljene su i racionalnom ishranom, koja je od velikog značaja za otklanjanje zamora i ubrzavanje procesa oporavka. Sa hranom se u organizam unose hranljive materije koje se vare prenose i daju

energiju neophodnu za mišićni rad košarkaša. Hrana koja se unosi u organizam košarkaša, mora da sadrži neophodne belančevine, vitamine, minerale i ostale važnije supstance koje organizam ne proizvodi. Raspored obroka u toku radnog dana košarkaša treba da omogući dovoljno vremena organizmu da proveri svu uzetu hranu i spremno dočeka trening koji ga očekuje. Optimalno vreme između poslednjeg obroka i treninga iznosi 4 do 5 sati.

ZAKLJUČAK

- Područje fizičke pripreme košarkaša je nedovoljno istraženo i vrlo je mali broj košarkaških stručnjaka i trenera koji su ušli u tajne fizičke pripreme.
- Svako eksperimentisanje u procesu fizičke pripreme, košarkaških samozvanih "stručnjaka" može biti pogubno za zdravlje i rezultata košarkaša.
- Fizička priprema košarkaša je sastavni deo sportske pripreme košarkaša.
- Program razvoja fizičke pripreme košarkaša se pravi na osnovu prethodno, utvrđenog i dijagnosticiranog fizičkog statusa košarkaša.
- Kvalitetno izvršen proces fizičke pripreme košarkaša ne može se zamisliti bez obavljenih koncentrisanih visinskih bazičnih priprema.
- Temelji vrhunske fizičke pripremljenosti košarkaša postavljaju se u pripremnom periodu.
- Proces fizičke pripreme košarkaša treba primenjivati u kontinuitetu kroz čitav godišnji ciklus rada.
- Na početku pripremnog perioda aktivnosti su usmerene na razvoj opšte fizičke pripreme košarkaša, uz rad velikog obima i malog intenziteta.
- Sedmični broj treninga fizičke pripreme u prve dve etape pripremnog perioda iznosi 3 do 4, a u trećoj etapi 1 do 2 treninga fizičke pripreme.
- Sa približavanjem takmičarskog perioda specifična fizička priprema košarkaša zauzima primarno mesto, uz rad visokog intenziteta i smanjenog obima.
- Sva opterećenja košarkaša treba dozirati u kombinaciji sa dovoljno dugim intervalima oporavka.

8. LITERATURA

1. Krsmanović, R.: Osnovi psihomotorike
2. Karaljević, M.; Najšteter, Đ.: Razvoj snage i snažne sposobnosti u treningu košarkaša
3. Karaljević, M.: Predavanja, Viša trenerska škola Sarajevo
4. Ilić, B.; Tajler, J.: Kretanjem do odbrane
5. Najšteter, Š.: Teorija i metodika sportskog treninga
6. Pavlović, M.: Košarka- fizička priprema
7. Zaciorski, V.: Fizička svojstva sportiste

RAZLIKA U REZULTANTI BRZINA TT POTKOLENICE PRI ODSKOKU KOD SKOK ŠUTEVA U RUKOMETU

Goran Kozomara
Srđan Arnautović

Sažetak: U ovoj studiji, izvršena je uporedna analiza skok šuteva na gol u rukometnom sportu, snimanjem igrača I savezne lige. Skok šutevi su jedni od osnovnih elemenata tehnike u rukometu i njima se u procesu obučavanja, treniranja ili uigravanja posvećuje najveća pažnja. Kako bi se realizovao projekat, za obradu video snimka primenjena je trodimenzionalna kinematička analiza koja je omogućila neposredno izračunavanje ukupne brzine TT potkolenice u zglobov kolena odskočne noge, bacanjem rukometne lopte skok šutem: u dalj, sa otklonom (eret) i u vis. Cilj studije bio je da se na osnovu dobijenih podataka o mehaničkim karakteristikama zglobov kolena utvrdi statistički značajna razlika u rezultanti brzina TT potkolenice (VTbR) kod odskoka, upoređivanjem bacanja rukometne lopte skok šutem: u dalj, sa otklonom (eret) i u vis. Na osnovu rezultata istraživanja i postavljenih hipoteza dobijene su činjenice da u mehaničkim karakteristikama zglobov kolena i rezultanti brzina TT potkolenice (VTbR) kod odskoka, upoređivanjem sve tri vrste skok šuteva na gol u rukometu postoje određene statistički značajne razlike, tako da se nulta hipoteza H0 može delimično prihvatiti. Statistički značajna razlika u ukupnoj brzini centara težišta potkolenice utvrđena je pri odskoku upoređivanjem bacanja rukometne lopte skok šutem: u dalj i vis i skok šutem: sa otklonom-eret i dalj. Dok statistički značajne razlike u rezultanti brzina TT potkolenice nije bilo upoređivanjem rukometnog skok šuta sa otklonom-eret i vis.

Abstract: In this study, you can see parallel analysis of jump-shots at goal in handball, which has been made during monitoring players of First federal league. The jump-shots are the one of the basic elements of technique in handball, and they are the most important ones in the process of training or coordinating the game. In order to accomplish the project, we treated the video record by three-dimensional cinematik nalysis. In that way, it was possible to calculate the total speed of TT lower leg in the knee ankle when a player kick the ball correlate the jump-shot in three positions: long jump; deviation jump (eret); and high jump. On the basis of data about mechanical characteristics of anklee, the purpose of the study was to determinate statistically important differences in resultant of speed TT lower leg at rebound, correlate the jump-shot in three positions long jump, deviation jump (eret), and high jump. On the basis of mechanical characteristics of ankle and resultant of speed TT lower leg at rebound, the results of research showed statistically important differences, correlate for all three types of jump-shots, and because of that the HO yero hypothesis can be accepted partially. There was statistically important difference in total speed TT lower leg at rebound, which has been established correlate when player kicks ball by jump-shot in two positions: long jump and high jump, and by deviation jump (eret) and long jump, while there wasn't any important difference in resultant of speed TT lower leg, correlate jump shot by deviation jump (eret) and high jump.

UVOD

Rukomet je aerobno-anaerobni sport koga karakterišu faze visokog opterećenja kao što su: sprintevi, brza promena pravca kretanja, skokovi sa doskocima i raznim vrstama padova, kao i nagla zaustavljanja. Osim toga, u rukometu je prisutan i veliki broj različitih tehnika koje rukomataši izvode u promenljivim situacijama, a koje nastaju namerno ili slučajno u toku rukometne igre. Današnji vrhunski rukomet zahteva snažne i izdržljive sportiste sa visokim nivoom motoričkih i funkcionalnih sposobnosti, smislom za kreativnost i kolektivnu igru. Suština ovog istraživanja bila je da se na osnovu dobijenih podataka o mehaničkim karakteristikama zgloba kolena utvrdi statistički značajna razlika u rezultanti brzina TT potkolenice (VTbR) kod odskoka, upoređivanjem bacanja rukometne lopte skok šutem: u dalj, sa otklonom (eret) i u vis.

PROBLEM, PREDMET I CILJ ISTRAŽIVANJA

Osnovni problem istraživanja bio je utvrditi mehaničke zakonitosti koje postoje u zglobu kolena kod odskočne noge prilikom odskoka, izvođenjem sve tri vrste skok šuteva u rukometu.

Predmet istraživanja bili su kinematički parametri koji se manifestuju u potkolenici u zglobu kolena odskočne noge.

Cilj istraživanja bio je da se na osnovu dobijenih podataka o mehaničkim karakteristikama zgloba kolena utvrdi statistički značajna razlika u rezultanti brzina TT potkolenice (VTbR) kod odskoka, upoređivanjem bacanja rukometne lopte skok šutem: u dalj, sa otklonom (eret) i u vis.

HIPOTEZE

Na osnovu dosadašnjih istraživanja, postavljenog problema i predmeta istraživanja, kao i zacrtanog cilja, mogu se postaviti sledeće hipoteze:

H0- U mehaničkim karakteristikama zgloba kolena i rezultanti brzina TT potkolenice (VTbR) kod odskoka, upoređivanjem sve tri vrste skok šuteva na gol u rukometu, postoje statistički značajne razlike.

H1- Rezultanta brzina TT potkolenice kod odskoka, statistički značajno se razlikuje upoređivanjem rukometnog bacanja skok šutem u dalj i skok šutem u vis.

H2- Rezultanta brzina TT potkolenice kod odskoka, statistički značajno se razlikuje upoređivanjem bacanja rukometne lopte skok šutem u dalj i skok šutem sa otklonom (eret).

H3- Rezultanta brzina TT potkolenice kod odskoka, statistički značajno se razlikuje upoređivanjem rukometnog bacanja skok šutem u vis i skok šutem sa otklonom (eret).

METODE RADA

Ispitanik koji je demonstrirao sve tri tehnike skok šuta u rukometu bio je angažovan iz grupe igrača višeg ranga takmičenja, tačnije I savezne lige, bio je u odličnoj formi i u mogućnosti da idealno prikaže sve oblike bacanja u rukometnom sportu.

Varijable brzine TT potkolenice odskočne noge:

- Brzina TT potkolenice u sagitalnom pravcuVTbx
- Brzina TT potkolenice u frontalnom pravcuVTby
- Brzina TT potkolenice u vertikalnom pravcu.....VTbz
- Rezultanta brzina TT potkolenice RVTb

Za obradu video snimka koristio se program za kinematičku analizu u 3D prostoru. U ovom istraživanju primenila se trodimenzionalna kinematička analiza. Predmetna tehnika je snimljena sa dve kamere. Zatim se video zapis obradio i pripremio za dalju obradu koja je podrazumevala određivanje referentnih tačaka na 14-to modelnom sistemu. Po dobijanju osnovnih koordinata ortogonalnog koordinatnog sistema za svaku kameru, uradila se direktna linearna transformacija, čime su dobijene koordinate referentnih tačaka u 3D prostoru. Nakon toga, izračunate su osnovne kinematičke vrednosti. Kako bi se odgovorilo na postavljene hipoteze, a u skladu sa postavljenim predmetom i ciljem rada, urađene su sledeće statističke obrade:

Deskriptivna statistika u okviru koje je izračunato:

Srednja vrednost (Mean- \bar{X}), Standardna devijacija (Std.Dv.-SD), Minimum (min) i Maksimum (max), i raspon.

t-test

t-test razlike aritmetičkih sredina dva mala zavisna uzorka.

$$t = \frac{\bar{X}_{dif}}{\sqrt{\frac{\sum d^2}{n(n-1)}}};$$

REZULTATI ISTRAŽIVANJA

Vr. Int.	VTbR Dalj odskok m/s	VTbR Eret odskok m/s	VTbR Vis odskok m/s
1	5.08	3.15	4.22
2	4.75	2.91	4.22
3	4.21	2.64	3.58
4	3.77	2.45	2.14
5	3.19	2.03	1.54
6	2.49	1.77	1.40
7	1.86	1.50	1.29
8	1.49	0.97	0.54
9	1.05	0.61	0.33
10	0.91	0.78	1.43
11	1.79	1.30	2.98
12	2.92	1.84	3.35
13	3.51	2.75	2.95
14	3.80	3.55	2.80
15		3.96	2.80

Deskriptivna statistika vrednosti ukupne brzine kod odskoka (m/s)	
VTbRDalj	
Mean	2.92
Std.Dv.	1.35
min	0.91
max	5.08
raspon	4.17
VTbREret	
Mean	2.02
Std.Dv.	0.92
min	0.61
max	3.55
raspon	2.94
VTbRVis	
Mean	2.34
Std.Dv.	1.28
min	0.33
max	4.22
raspon	3.89

Posmatrajući tabelu deskriptivne statistike za odskok vidimo da su srednje vrednosti ukupne brzine kretanja težišta potkolenice najveće kod skok šuta: u dalj, u vis i sa otklonom-eret (2,92 m/s, 2,34 m/s, 2,02 m/s, respektivno). Tako, standardna devijacija i rasponi minimalnih i maksimalnih vrednosti brzina kod potkolenice imaju isti odnos vrednosti brzina kao i srednja vrednost, skok šut u dalj, skok šut u vis i skok šut sa otklonom-eret, SD (1,35 m/s, 1,28 m/s, 0,92 m/s, respektivno), a rasponi (4,17 m/s, 3,89 m/s, 2,94 m/s, respektivno).

- t-test razlike u rezultanti brzina TT potkolenice upoređivanjem bacanja rukometne lopte skok šutem: u dalj i u vis kod odskoka.

	Mean	Std.Dv.	N	Diff.	Std.Dv. Diff.	t	df	p
VTbR Dalj	2.9174	1.3517						
VTbR Vis	2.3414	1.2825	14	0.576	0.8003	2.6927	13	0.0184

$p = 0,018449 < 0,05$; $t = 0,05 = 2,18$; $N = 14$

Srednja ukupna vrednost brzine TT potkolenice kod odskoka izvođenjem skok šuta u dalj u rukometu je 2,92 m/s, a kod skok šuta u vis je 2,34 m/s, razlika iznosi 0,58 m/s i to u korist skok šuta u dalj koji ima veću ukupnu vrednost brzine TT potkolenice.

t - test iznosi 2,69 i prelazi prag značajnosti što pokazuje da postoji značajna statistička razlika između ukupne vrednosti brzine TT potkolenice upoređivanjem bacanja rukometne lopte skok šutem: u dalj, i u vis.

- t-test razlike u rezultanti brzina TT potkolenice upoređivanjem rukometnog bacanja skok šutem: u dalj i sa otklonom-eret kod odskoka.

	Mean	Std.Dv.	N	Diff.	Std.Dv. Diff.	t	df	p
VTbR Dalj	2.917352	1.351726						
VTbR Eret	2.019053	0.921273	14	0.898299	0.592109	5.676528	13	0.000076

$p = 0,000076 < 0,05$; $t = 0,05 = 2,18$; $N = 14$

Srednja ukupna vrednost brzine TT potkolenice kod odskoka izvođenjem skok šuta u dalj u rukometu je 2,92 m/s, a kod skok šuta sa otklonom-eret je 2,02 m/s, razlika iznosi 0,9 m/s i to u korist skok šuta u dalj koji ima veću ukupnu vrednost brzine TT potkolenice.

t - test iznosi 5,68 i prelazi prag značajnosti što pokazuje da postoji značajna statistička razlika između ukupne vrednosti brzine TT potkolenice upoređivanjem bacanja rukometne lopte skok šutem: u dalj, i sa otklonom-eret.

- t-test razlike u rezultanti brzina TT potkolenice upoređivanjem bacanja rukometne lopte skok šutem: u vis i sa otklonom-eret kod odskoka.

	Mean	Std.Dv.	N	Diff.	Std.Dv. Diff.	t	df	p
VTbR Vis	2.341375	1.282482						
VTbR Eret	2.019053	0.921273	14	0.322322	0.841291	1.433533	13	0.175317

$p = 0,175317 > 0,05$; $t = 0,05 = 2,18$; $N = 14$

Srednja ukupna vrednost brzine TT potkolenice kod odskoka izvođenjem skok šuta u vis u rukometu je 2,34 m/s, a kod skok šuta sa otklonom-eret je 2,02 m/s, razlika iznosi 0,32 m/s i to u korist skok šuta u vis koji ima veću ukupnu vrednost brzine TT potkolenice.

t - test iznosi 1,43 i ne prelazi prag značajnosti što pokazuje da ne postoji značajna statistička razlika između ukupne vrednosti brzine TT potkolenice upoređivanjem bacanja rukometne lopte skok šutem: u vis, i sa otklonom-eret

ZAKLJUČAK

Za potrebe istraživanja razlike u rezultatni brzina TT potkolenice kod skok šuteva na gol u rukometu, izvršena je komparativna analiza sve tri vrste skok šuteva na gol u rukometnom sportu, snimanjem igrača I savezne lige. Za obradu video snimka primenjena je trodimenzionalna kinematička analiza koja je omogućila neposredno izračunavanje ukupne brzine TT potkolenice u zglobu kolena odskočne noge, bacanjem rukometne lopte skok šutem: u dalj, sa otklonom (eret) i u vis. Suština ove studije bila je da se na osnovu dobijenih podataka o mehaničkim karakteristikama zgloba kolena utvrdi statistički značajna razlika u rezultanti brzina TT potkolenice (VTbR) kod odskoka, upoređivanjem rukometnog bacanja skok šutem: u dalj, sa otklonom (eret) i u vis.

Na osnovu rezultata ovog istraživanja i postavljenih hipoteza mogu se izvesti sledeći zaključci:

- U mehaničkim karakteristikama zgloba kolena i rezultanti brzina TT potkolenice (VTbR) kod odskoka, upoređivanjem sve tri vrste skok šuteva na gol u rukometu postoje određene statistički značajne razlike tako da se nulta hipoteza **H0** može delimično prihvatiti.
- Rezultanta brzina TT potkolenice kod odskoka, statistički značajno se razlikuje upoređivanjem rukometnog bacanja skok šutem u dalj i skok šutem u vis, tako da se hipoteza **H1** može prihvatiti.
- Rezultanta brzina TT potkolenice kod odskoka, statistički značajno se razlikuje upoređivanjem bacanja rukometne lopte skok šutem u dalj i skok šutem sa otklonom (eret). pa se hipoteza **H2** može prihvatiti.
- Rezultanta brzina TT potkolenice kod odskoka, statistički značajno se ne razlikuje upoređivanjem rukometnog bacanja skok šutem u vis i skok šutem sa otklonom (eret), te se hipoteza **H3** odbacuje.

LITERATURA

1. Angyan, L, Teczely, T, Palfai, A, Gyurko, Z, Karsai, I (2003). "The role of kinaesthetic feedback in goal-directed movements", *Acta Physiol Hung*, 90(1): 17-26.
2. Baeyens, J.P. J (1998). "Three dimensional arthrokinematic analysis of the late preparatory phase of Handball Throwing", Vrije Universiteit Brussel, Belgium.
3. Bayios, I.A, Anastasopoulou, E.M, Sioudris, D.S, Boudolos, K.D (2001). "Relationship between isokinetic strength of the internal and external shoulder rotators and ball velocity in team handball", *J Sports Med Phys Fitness*. Jun; 41(2): 229-35.
4. Bayios, I.A, Boudolos, K (2001). "Accuracy and Throwing velocity in Handball", University of Athens, Greece, Athens.
5. Bošković, Marijan S, "Anatomija čoveka", Medicinska knjiga Beograd-Zagreb, "Minerva" Subotica, 1971.
6. Bubanj, R, "Primenjena biomehanika u sportu", SIA, Niš, 1988.
7. Bubanj, R, "Osnovi primenjene BIOMEHANIKE u kineziologiji", SIA, Novi Sad, 1997.

8. Clanton, R, "Steps to success", Internet, YAHOO, USA, 1996.
9. Chagneau, F, Delamarche, P, Levasseur M (1992). "Stroboscopic computerized determination of humeral rotation in overarm throwing", Br J Sports Med. Mar; 26(1): 59-62.
10. Delija, K (1975). "Prediktorska vrijednost testova eksplozivne snage u rukometu kod žena". Dipl. Rad, FFK, Zagreb.
11. Delija, K (1981). "Specifičnost nekih manifestnih i latentnih motoričkih dimenzija omladinaca rukometaša". Mr. rad, FFK, Zagreb.
12. Eliaz, J (2000). "The relationships between Throwing Velocity and Motor Ability Parameters of Haigh-Performance Handball players", Dept. of Biomechanics, Institute of Sport, Warsaw, Poland.
13. Gabrijević, M, "Programiranje treninga vrhunaskih rukometašev". Trener-rukomet, Ljubljana, 1971.
14. Gabrijević, M, "Manifestne i latentne dimezije vrhunskih sportaša nekih momčadskih sportskih igara u motoričkom, kognitivnom i konativnom prostoru". Dr. rad, FFK, Zagreb, 1977.
15. Haber, P (2001). "Inside Handball". Interet, YAHOO, USA.
16. Hay, J.G (1993). "The Biomechanics of Sports Techniques".
17. Hošek, A, Pavlin, K, "Povezanost između morfoloških dimenzija i efikasnosti u rukometu". Kineziologija, Zagreb, 1983.
18. Jankelić, J, "Korelacija između antropometrijskih i motoričkih varijabli i dimenzija standardnih učila kao faktor ranog usmeravanja u oblasti fizičke kulture". Dr. rad, FFK, Beograd, 1977.
19. Johnson, J, "Handball". Internet, YAHOO, USA, 1981.
20. Joris, H.J, Muyen van, A.J. Ingen van, Schenau G.J. Kemper, H.C (1985). "Force, velocity and energy flow during the overarm throw in female handball players", J Biomech. 18(6): 409-14.
21. Kovač, J, "Korelacija nekih parametara koji karakterišu brzinu kod rukometašica." Fizička kultura, Beograd, 1977.
22. Kovač, M, "Specifične motoričke sposobnosti i morfološke karakteristike u zavisnosti od nivoa takmičenja i igračkog mesta". Dr. rad, FFK, Novi Sad, 1992.
23. Kovač, J, Đukić, M, Hajnal, L, "Morfološke i motoričke karakteristike rukometašica u zavisnosti od igračkog mesta". Zbornik radova, FFK, Novi Sad, 1990.
24. Kozomara, G, "Uporedna kinematika analiza skok šuteva na gol u rukometu kao osnova za prevenciju povrede ACL". Mr. rad, FFK, Niš, 2004.
25. Lapoint, H, "Skills, Strategies and training". Inetrnet, YAHOO, USA, 1994.
26. Lowy, L, "Strategies and Techniques. Internet", YAHOO, USA, 1991.
27. McEliot, T, "The story of handball". Internet, YAHOO, USA, 1998.
28. Opavsky, P, "Osnovi biomehanike", Naučna knjiga, Beograd, 1981.
29. Opavsky, P, "Metodologija konstruisanja testova za procenjivanje aktuelnih biomotoričkih dimenzija". Aktuelno u praksi, Novi Sad, 1985.

30. Opavsky, P, "Indikatori racionalne tehnike udarca u fudbalu". Fizička kultura, FFK, Beograd, 1987.
31. Opavsky, P, "Kinematic and goniometric indicators of football kicking skill", Science & Football, Barcelona, 1990.
32. Opavsky, P, Bubanj, R (1987). "The constructing principles of the biomechanical stroke model in sports". FISU/CESU Conference, Zagreb.
33. Page, J, "Ball Games". Inetrnet, YAHOO, USA, 2000.
34. Pavalin, K, Šimenc, Z, Delija, K, "Analiza pouzdanosti situaciono-motoričkih testova u rukometu. Kineziologija, Zagreb, 1982.
35. Pavčić, C, "Predikativna vrijednost baterije situacijskih rukometnih testova kot pokazatelj obvladavanja rukometne motorike". VŠTK, Ljubljana, 1972.
36. Pivač, M, "Rukomet – Tehnika i Metodika", SIA, Niš, 1998.
37. Pivač, N, "Biomehanička komparacija osnovnih bacanja u rukometnom sportu". Doktorska disertacija, FFK, Novi Sad, 2002.
38. Plotnicki, B, "Handball". Internet, YAHOO, USA, 2001.
39. Pokrajac, B, "Zavisnost početne brzine elementarnih bacanja u rukometnom sportu od aktuelnih antropometrijskih dimezija, nivoa repetitivnog potencijala aktuelnih mišićnih grupa i stepena uvežbanosti kod omladinaca". Mr. rad, FFK, Beograd, 1979.
40. Pokrajac, B, "Telesni motorički status rukometaša u odnosu na takmičarski nivo i komparativna analiza sa sportistima drugih sportskih igara". Dr. rad, FFK, Beograd, 1982.
41. Radojević, S, "Sistemska i topografska ANATOMIJA – Noga -", Medicinska knjiga Beograd-Zagreb, "Minerva" Subotica, 1967.
42. Rowland, B, J, "Handball a complete guide". Internet, YAHOO, USA, 2001.
43. Ruzskowski, I. i sar, "Ortopedija, Jugoslovenska medicinska naklada", "Jumena" Zagreb, 1979.
44. Stanković, R, "Praktikum iz biomehanike", SIA, Niš, 2001.
45. Stanišić, V, "Osnovne statističke metode za medicinare", SIA, Niš, 2001.
46. Šimenc, Z, Pavlin, K, "Relacije situaciono-motoričkih faktora i ocena uspešnosti igranja rukometa". Kineziologija, Zagreb, 1983.
47. Tillaar van den, R, Ettema, G (2003). "Instructions emphasizing velocity, accuracy, or both in performance and kinematics of overarm throwing by experienced team handball players", Percept Mot Skills. Dec; 97(3 Pt 1): 731-42.
48. Tillaar van den, R, Ettema, G (2003). "Influence of instruction on velocity and accuracy of overarm throwing", Percept Mot Skills. Apr; 96(2): 423.
49. Tyson, P, "Handball". Internet, YAHOO, USA, 2001.
50. Vujić, J, "Relacije između eksplozivne snage i uspeha u rukometu". Dipl. rad, FFK, Zagreb, 1982.

ANALIZA USPEHA NAŠE VATERPOLO REPREZENTACIJE NA SVETSKIM PRVENSTVIMA – U SUSRET MONTREALU 2005.

Marko Aleksandrović

Fakultet fizičke kulture u Nišu

Tomislav Okičić

Fakultet fizičke kulture u Nišu

Dejan Madić

Fakultet fizičke kulture u Nišu

Nikola Malezanov

UVOD

Vaterpolo reprezentacija bivše SFRJ¹⁹ osvojila je zlatne medalje na Olimpijskim igrama: 1968. u Meksiko Sijetu, 1984. u Los Anđelesu i 1988. u Seulu; svetskim prvenstvima: 1986. u Madridu i 1991. u Pertu; evropskim prvenstvima: Atina 1991. SRJ²⁰, odn. SCG²¹ osvaja dva evropska prvenstva (2001. u Budimpešti i 2003. u Kranju). Sa ukupno 8 velikih titula, naš vaterpolo predstavlja jedan od najuspešnijih timskih sportova. Sa srebrnim i bronzanim trofejima na Olimpijskim igrama, svetskim i evropskim prvenstvima, kao i evropskim kupovima, ova činjenica dobija na težini.

Međutim, ti uspjesi nisu praćeni publikovanim analizama. Ovaj će rad imati za cilj da izvrši opšti pregled rezultata nacionalnih selekcija na svetskim prvenstvima u vaterpolu. Takođe, izvršiće se osvrt na rezultate i sastave tima naše selekcije. Ujedno, prezentovaće se trenutne mogućnosti "plavog" tima na narednom svetskom prvenstvu koje će se održati u Montrealu, avgusta 2005.

ISTORIJSKI PRIKAZ SVETSKIH PRVENSTAVA

1973. – Beograd, SFRJ. Posle više od 100 godina postojanja i 73 godine od uvrštanja u olimpijski program, vaterpolo dobija svoje planetarno takmičenje. Naš glavni grad je imao tu čast da bude domaćin prvog svetskog prvenstva u plivačkim sportovima (sportsko plivanje, skokovi u vodu, sinhrono plivanje, vaterpolo, daljinsko plivanje). Za tu priliku renovirao se bazenski kompleks "Tašmajdan", koji nadalje postaje mesto održavanja mnogih međunarodnih i domaćih takmičenja u plivačkim sportovima. Beograd postaje međunarodni vaterpolo centar, dolazi do masovnog odziva dece za treniranje ovim sportom. Naša reprezentacija nošena mnogobrojnom publikom osvaja bronzu, dok zlatnu medalju osvajaju Mađari ispred Sovjeta.

¹⁹ Socijalistička Federativna Republika Jugoslavija

²⁰ Savezna Republika Jugoslavija

²¹ Državna Zajednica Srbije i Crne Gore

1975. – Kali, Kolumbija. Tropska klima i visoka vlažnost nisu u Kaliju nisu bili naklonjeni takmičarima. U toj situaciji se Sovjeti najbolje snalaze i osvajaju zlato. Mađari, prvi svetski prvaci se zadovoljavaju srebrom, a Italijani bronzom. Naša reprezentacija je dobila sve mečeve u grupi. Međutim, zbog pozitivnih nalaza testa na doping našeg igrača Ratka Rudića, ekipa SFRJ igra u utešnoj grupi i osvaja 13. mesto. Kasnije su optužbe na račun Rudića povučene, što nije uticalo na poboljšanje plasmana.

1978. – Zapadni Berlin, SR Nemačka. Italijani osvajaju svoje prvo zlato, dok Sovjeti ostaju bez medalje. Naša reprezentacija se zadovoljila bronzom. Naša reprezentacija se polako suočava sa smenom generacija, jer su na zalasku karijere Siniša Belamarić, Nenad Manojlović, Ratko Rudić...

1982. – Gvajakil, Ekvador. Kapiten selekcije SSSR Aleksandar Kabanov predvodi svoj tim do druge titule. Mađari nastavljaju nisku osvajanja srebrnih medalja. Zapadni Nemci osvajaju jedinu medalju sa svetskih prvenstava, bronzu.

1986. – Madrid, Španija. Peto prvenstvo sveta u Madridu našlo se na polovini olimpijskog ciklusa za Seul. "Plavi" dolaze na šampionat sa oreolom olimpijskog prvaka iz Los Anđelesa, gde zbog bojkota nisu igrali vaterpolisti iz SSSR-a i Mađarske. Zato je bilo potrebno da se kvalitet potvrdi u Madridu, kada je vaterpolo elita bila kompletna.

Selektor Rudić se lišio usluga najboljeg igrača, Milivoja Bebića, a ubacio je u vatru jedva punoletne Vičevića, Šimenca i Vasovića. Ovako podmlađen jugoslovenski tim dolazi u finalu protiv Italijana do prvog zlata.

Finale sa Italijanima spada u najzujbudljivije vaterpolo utakmice svih vremena. Plavi su do pobede 12:11 došli tek u osmom doigravanju od tri minuta. Tada je legendarni Igor Milanović tri desetinke pre kraja produžetka postigao gol za prvo svetsko zlato. Za najboljeg golmana šampionata je proglašen Milorad Krivokapić.

1991. – Pert. Australija. Posle preuzimanja kormila od Ratka Rudića, posle OI u Seulu 1988. godine, Nikola Stamenić je počeo da podmlađuje državni tim. Stamenić se lišio usluga dotadašnjeg kapitena Dragana Andrića, te Lušića, Sukna, Paškvalina i Đuha. Uvodi u tim mlade Bezmalinovića, Popovića, Subotića i Padovana. Bez izgubljenog meča, naša reprezentacija nadmoćno osvaja drugo uzastopno zlato. Ujedno, to je bio i poslednji zajednički nastup igrača sa prostora Socijalističke Federativne Republike Jugoslavije.

1994. – Rim, Italija. Rezolucijom 757 Saveta bezbednosti Ujedinjenih nacija od 30. maja 1992. uvedene su sankcije prema SRJ koje su se odnosile i na sport. Naša reprezentacija zbog toga nije mogla da brani titulu iz Perta.

Da se vaterpolo u zemlji ne bi ugasio, tog leta su angažovani su igrači koji su igrali u inostranstvu. Odigrano je najzanimljivije i najkvalitetnije nacionalno prvenstvo. Može se reći da je u senci našeg nacionalnog prvenstva, odigrano SP u Rimu. Italijani su po vođstvom Ratka Rudića kao domaćini nadmoćno pobedili.

1998. – Pert. Australija. Posle skidanja embarga UN, naša reprezentacija učestvuje na osmom SP u plivačkim sportovima. Po drugi put domaćinstvo je pripalo Pertu. Ujedno, ovaj šampionat predstavlja simboličan početak sukoba čelnika FINA i LEN oko termina šampionata. Naime, ovaj šampionat je došao u nezgodno vreme za evropske selekcije, jer je došlo samo pet meseci posle

završenog EP u Sevilji. Bilo je teško tempirati vrhunsku formu u tako kratkom periodu.

Našli smo se u teškoj grupi sa Hrvatskom, Mađarskom, Rusijom i Italijom. Na poziciji prvog centra se našao povratnik u nacionalni tim, Dušan Popović, a kapiten je bio Vladimir Vujasinović. Po našu vaterpolo reprezentaciju počelo je kobno, jer se povredio bek Risto Maljković, a pravila nisu dozvoljavala izmene. Ipak, došli smo do polufinala gde gubimo od španske reprezentacije. Protiv Australijanaca, rutinski dolazimo do bronze (9:5). Španci predvođeni "igračkom legendom" svetskog vaterpola, Manuelom Estriarteom, kao i mirnim trenerom huanom Haneom, osvajaju titulu.

Na SP u Pertu 1998. godine, Aleksandar Šapić je bio u grupi najboljih strelaca sa 17 golova.

2001. – Fukuoka. Japan. Da vaterpolo nije dobro kotiran u FINA u odnosu na druge plivačke sportove dokaz je i SP u Fukuoki. Ovo prvenstvo je počelo samo četrdesetak dana posle završetka EP u Budimpešti (gde smo osvojili zlato) tako da o održanju vrhunske forme nije bilo ni govora. Uslovi u Fukuoki su bili tako katastrofalni za vaterpoliste, da su učesnici jedva čekali kraj šampionata. Igralo se u nepokrivenim montažnom bazenu postavljenom na teniskom stadionu! Voda u bazenu je bila oko 30^oS, a utakmice su odigravane na 40^oS! U menzi je na meniju je bio uglavnom pirinač, što svakako nije zadovoljavalo apetit igrača. Vrhunac blama organizatora bio je na svečanom proglašenju pobednika kada nije svirana pobednička himna Španije.

Španci su pobedili reprezentaciju SRJ sa 4:2 u jednoj utakmici na prvenstvu koju smo odigrali lošije, naročito u napadu. Ipak, za utehu je da smo jedina selekcija koja je u mesec i po dana sa dva velika takmičenja donela medalje.

Ovo prvenstvo će biti upamćeno po najlepšem голу šampionata – po lob udarcu kapitena Vladimira Vujasinovića protiv Rusa u poslednjem sekundu polufinalne utakmice. Aleksandar Šapić je bio najbolji strelac prvenstva sa 18 pogodaka. Na ovom prvenstvu su se oprostili: legendarni golman Aleksandar Šoštar i levoruki Veljko Uskoković.

2003. – Barselona, Španija. Deseto SP u plivačkim sportovima ponovo nije moglo da prođe bez "rata" između FINA i LEN. Ovo prvenstvo je počelo samo četrdesetak dana posle završetka EP u Kranju (gde smo osvojili zlato). Ponovo od održanja vrhunske forme nije bilo ni govora. Međutim, za razliku od prethodnog prvenstva, uslovi za treninge, utakmice i boravak učesnika prvenstva je bio idealan.

Mađari, silno motivisani da se iskupe za post od OI u Sidneju, osvajaju šampionat. Reprezentacija SCG u borbi za bronzu, iako oslabljena²², lako dobija Grke (5:3).

Ponovo je Aleksandar Šapić bio najbolji strelac prvenstva sa 14 golova.

²² U meču polufinala SCG – Italija (5:6), isključeni su bili golman Denis Šefik i igrači Aleksandar Šapić i Dejan Savić koji nisu imali pravo igranja u narednoj utakmici.

Tabela 2. Prikaz osvajača medalja na dosad održanim svetskim prvenstvima u vaterpolu

Godina	Zlato	Srebro	Bronza
1973	Mađarska	SSSR	SFRJ
1975	SSSR	Mađarska	Italija
1978	Italija	Mađarska	SFRJ
1982	SSSR	Mađarska	SR Nemačka
1986	SFRJ	Italija	SSSR
1991	SFRJ	Španija	Mađarska
1994	Italija	Španija	Rusija
1998	Španija	Mađarska	SRJ (S+CG)
2001	Španija	SRJ (S+CG)	Rusija
2003	Mađarska	Italija	SCG

Tabela 3. Prikaz osvojenih medalja na dosad održanim svetskim prvenstvima u vaterpolu

Reprezentacija	Zlato	Srebro	Bronza	Ukupno
Mađarska	2	4	1	7
SFRJ/S+CG	2	1	4	7
SSSR/Rusija	2	1	3	6
Italija	2	2	1	5
Španija	2	2	0	4
Nemačka/SRN	0	0	1	1
	10	10	10	30

Očekivanja u Montrealu

Posle nekoliko godina nema „preklapanja“ kalendara prvenstava u vaterpolu u organizaciji FINA i LEN. Naime, LEN je napravio kompromis, tako da će se naredno EP u vaterpolu održati u Beogradu 2006. godine.

Izvršen je žreb za prvu rundu koja će se odigrati po grupama. Prvoplasirani po grupama se plasiraju direktno u četvrtfinale, a drugoplasirani i trećeplasirani razigravaju se u osmini finala.

Protivnici naše reprezentacije u grupi B su realno slabijeg kvaliteta. Jedino ekipa SAD će zbog, pre svega, minolog rada bivšeg selektora Rudića, donekle parirati ekipi SCG. Kao prvoplasirana ekipa naše grupe, reprezentacija SCG bi se plasirala direktno u četvrtfinale. Verovatno bi se tamo sastala sa Grčkom, Australijom ili Nemačkom gde je apsolutni favorit. Naš novi selektor Porobić i njegovi izabranici ovu naklonjenost žreba moraju iskoristiti.

Tabela 1. Raspored po grupama na SP u vaterpolu u Montrealu

A grupa	B grupa	C grupa	D grupa
Rusija	SCG	Mađarska	Grčka
Italija	SAD	Hrvatska	Australija
Španija	Kuba	Rumunija	Nemačka
J. Afrika	Azija 2	Kanada	Azija 1

Četvrtfinale

- prvoplasirani iz "A" grupe - pobednik meča 2C-3D (par 1)
- prvoplasirani iz "B" grupe - pobednik meča 3C-2D (par 2)

- prvoplasirani iz "C" grupe - pobednik meča 2A-3B (par 3)
- prvoplasirani iz "D" grupe – pobednik meča 3A-2B (par 4)

Polufinale

- pobednik par 1 – pobednik par 2
- pobednik par 3 – pobednik par 4

Finale

Izvršena je smena na čelu kormila državnog tima. Umesto trofejnog Nenada Manojlovića, savezni trener postaje njegov dugogodišnji pomoćnik u nacionalnom timu i uspešan trener Jadrana iz Herceg Novog, Petar Porobić. Stručni štab ostaje nepromenjen što predstavlja kontinuitet prethodnog olimpijskog ciklusa (kondicioni trener Mirko Blažević, trener golmana Nebojša Novoselac, lekar Miloš Marković). Viktor Jelenić se oprostio od reprezentacije, a umesto njega, na poziciji centra, ostaju dvadesetdvogodišnji (ali iskusni) Boris Zloković i Slobodan Nikić. Očekuje se da miljenika navijača, Aleksandar Šapić, ponovo bude najbolji strelac turnira. Ostali igrači sa prethodnih akcija ostaju na okupu (Savić, Šapić, Vujasinović, Ikodinović, Šefik, Jokić, Gojković, Udovičić...) tako da se s pravom očekuje nastavak trenda osvajanja medalja.

Aktuelni olimpijski šampioni, Mađari, inače branioci svetskog trofeja, važe za prve favorite za najviši plasman. Trofejni selektor njihove reprezentacije, Deneš Kemenji, ima na raspolaganju sve igrače sa prethodnih takmičenja. Igrači vrhunske klase, Tamaš Kašaš i Tibor Benedek, koji godinama predvođe svoju reprezentaciju, biće uzdanice svog tima. Uz Kiša, Fodora, braće Štajmenc, Varija, Biroša, Molnara, Sečija i ostalih, biće "noćna mora" za svaki tim.

Rusi, predvođeni trenerom Aleksandrom Kabanovim, kapitenom Revazom Čomakidzeom i iskusnim Aleksandrom Jerišovom, redovno osvajaju medalje (uglavom bronzne), tako da njih treba uvek ubrajati u pretendente na visok plasman.

Trofejni selektor reprezentacija SFRJ, Italije i SAD, Ratko Rudić, vratio se u matični savez. Hrvatska reprezentacija biće podmlađena, što je Rudićeva specijalnost. Očekuje se da će na ovom ili narednom takmičenju, koptiranje hrvatske reprezentacije u osvajače medalja.

Italija i Španija takođe spremaju smenu generacija, tako da će Montreal za njih biti testiranje mlađih igrača. Italijani puno očekuju od Di Konstanca, a Španci od Giljerma Moline. Obe reprezentacije spojem mladosti i iskustva, uz dobro vođenje sa klupe, mogu da dođu do medalje. Očekuje ih težak raspored u grupi A zajedno sa Rusijom.

Grci su sve iznenadili kada su došlo do završnice prošlog SP u Barseloni (4. mesto). Isti plasman su potvrdili na OI u Atini 2000. godine i pokazali da imaju kvalitet za visok plasman. Mogu da iznenade i osvoje medalju.

Nemci, Amerikanci i Australijanci su zemlje sa dugom vaterpolo tradicijom, odličnim stručnim štabom i igračima. Ne bi bilo čudno da se selekcije ovih zemalja nađu u završnim utakmicama za medalje.

REFERENCE

1. Šimenc, Z. (1977). Vaterpolo. U M. Flander (Ur.) *Enciklopedija fizičke kulture*. Zagreb
2. Manojlović N. (2001). U S. Vičević (Ur.) Jugoslovenska vaterpolo škola „Trifun Čirković – Miro“
3. Šteller, I.P. (1981). *Vodnoe polo*. Moskva: Fizkul'tura i sport. Vtoroe izdanje.
4. www.fina.org
5. www.waterpoloonline.com
6. www.waterpoloscg.com

SPORT ILI ŽIVOT (I SPORTISTI UMIRU, ZAR NE)?

Nebojša Ranđelović

Fakultet fizičke kulture u Nišu

O SMRTI U SPORTU

U poslednje vreme svedoci smo tragičnih događanja na sportskim terenima. Čak četvorica mladića u Beogradu preminula su na fudbalskom terenu.

Smrtnost u profesionalnom i vrhunskom sportu postala je svakodnevna pojava. U njega ulaze zdravi ljudi a napuštaju ga poluinvalidi. O čemu se radi? Zla sudbina? Prekomerna opterećenja? Ili upotreba stimulativnih sredstava?

Serija smrtnih slučajeva vrhunskih sportista na borilištima nametnula je pitanje koliko je bavljenje vrhunskim sportom zdravo. Sve više se dolazi do shvatanja da sport nisu samo pobeđe, novac i slava. Sport je, pored svega ostalog, prekomerno opterećenje koje se izrazito odražava na zdravlje. Ljudi su počeli da umiru na samim sportskim borilištima. Smrt, nažalost, postaje nešto uobičajeno u sportu, čak i kada boks nije u pitanju. Istina je, nažalost, surovija nego što izgleda: sport može biti, i on jeste, smrtonosan.

Paradoksalno je to što se niko od nastradalih sportista uglavnom nije žalio na zdravlje. Čak i na pregledima nisu primećene kod većine njih posebne anomalije.

U elitnom sportu sportisti žive željenim načinom života 2-3 godine. Sve ostalo vreme oni plaćaju za boravak u njemu. Neljudski fizički, psihički i emovionalni naponi, povrede ne prolaze bez traga, utoliko pre što se savremeni sport odlikuje izuzetnom suvošču.

Na skupu lekara sportske medicine održanom u Beogradu čuo se zastrašujući podatak: samo u Evropi u proteklih 10 godina na sportskim terenima naprasno je umrlo više od 2.200 sportista između 17 i 35 godina, a u SAD-u su u poslednjih 5 godina na isti način stradala 52 sportista stara do 16 godina.

Istraživanje sprovedeno u Švajcarskoj u vreme poslednjeg šampionata sveta u fudbalu je pokazalo da je broj sportista koji su umrli iznenada porastao na 60 procenata u poređenju sa istim periodom prethodne godine.

PRIMERI SMRTI SPORTISTA

1987 g - Oliver Peti, stariji brat poznatog francuza Emanuela Petija umro je na stadionu.

1989 - Na sličan način nastradao je i fudbaler reprezentacije Nigerije Samjuel Okvaradži.

Septembar 1990 — umro je Dejv Longert igrač engleskog kluba "Jork".

1992 - umro je ruski fudbaler Viktor Januševski.

Od 1998 do 2001 g. umrla su dva nigerijca.

Od 1999 do 2001 g. lekari su konstatovali smrt četiri rumunska fudbalera.

Novembar 2000 – U Minsku je za vreme utakmice umro najbolji litvanski hokejaš, napadač državne reprezentacije i zvezda NHL, 32-godišnji Sergej Žoltok.

Jun 2003 – fudbaler “Botafoga” Maksimiliano Patrik Ferreira umro je posle treninga.

2003 g. — umro je 15-godišnji austrijski omladinac.

2003 g. – odbrambeni igrač reprezentacije Kameruna Mark Vivijen Foe umro je na terenu za vreme polufinalnog meča u Kupu Konfederacije između Kameruna i Kolumbije.

Februar 2004 - u Francuskoj na fudbalskom terenu preminuo 14. godišnji kadet,

Februar 2004 - U Švedskoj , za vreme utakmice šampionata države u košarci između ekipa Akropolj i Jamtland u četvrtom minutu druge četvrtine pao je igrač ekipe Akropolj Rajmond Jumikis. I pored hitne hospitalizacije košarkaš je umro.

Februar 2004 - 21-godišnji belgijski biciklista Johan Sermon umro je u snu.

Istog dana u sobi hotela u italijanskom gradu Riminiju nađen je mrtav Marko Pantani pobednik “Tur de Fransa” 1998. g.

Mart 2004 - 17-godišnji fudbaler kijevskog "Arsenala" Andrej Pavicki umro je za vreme treninga.

Oktobar 2004 – u Letoniji je za vreme košarkaške utakmice umro košarkaš Taurus Stumbris.

Oktobar 2004 - odbrambeni igrač “San-Kaetana” Seržinjo umro je za vreme utakmice sa “San-Paolom”.

Decembar 2004 - za vreme utakmice umro je 18-godišnji fudbaler Dijego de Karvaljo.

Decembar 2004 – za vreme utakmice Kupa Federacije u Indiji umro je brazilski igrač Kristijano de Lima – mlađi.

Istog dana u Indiji je na terenu umro 24-godišnji napadač lokalnog kluba “Dempo” brazilac Kristiano Žunior.

Novembar2004 - Napadač portugalske „Benfike” i reprezentacije Mađarske Mikloš Feher umro je za vreme utakmice na gostovanju svoje ekipe u šampionatu Portugalije.

Novembar 2004 - Fudbaler švedske ekipe Kavling GIF koja igra u četvrtoj diviziji šampionata Švedske umro je na treningu dan posle smrti Mikloša Fehera.

Novembar 2004 – umro je hokejaš Sergej Žoltok igrač reprezentacije Litvanije koji je proveo 12 sezona u NHL.

2004 - 18-godišnji ragbi igrač reprezentacije Irske umro je za vreme utakmice.

Na utakmici pionirskih ekipa u Prijepolju između domaćeg "Polimlja" i pribojskog FAP-a, preminuo je 14-godišnji igrač Vladan Stanković, učenik sedmog razreda osnovne škole u Priboju.

Tu su i tragedije Brazilca Marsija Dos Santosa, Makedonca Stefana Toeskog, Gruzijca Šalvea Akapzavea, kao i mladog igrača Crvene zvezde Vladimira Dimitrijevića, koji je umro na treningu.

UZROCI SMRTI – MIŠLJENJA STRUČNJAKA

Zasto umiru mladi sportisti? Svi oni u svojim klubovima prošli su, manje više, sve lekarske kontrole, bili su savršeno zdravi, u odličnoj formi i punoj snazi. Niko od njih ranije nije imao nikakvih srčanih niti bilo kakvih drugih zdravstvenih smetnji. U 99% dijagnoza je glasila: hipertrofična kardiomiopatija, poznatija kao "iznenadna smrt mladih sportista".

Prema nekim mišljenjima u 8 od 10 slučajeva krivac za to je bio infarkt. Uzrok infarkta – iznenadni stres. Uzrok stresa – sport. Ovaj stres se naziva distresom. Razvija se kao rezultat dugotrajnog jakog stresora, naprimer kao posledica kontinuiranog prekomernog fizičkog opterećenja. Distres se može ispoljiti u dve varijante: akutnoj i hroničnoj. U akutnoj varijanti distresa preterano jak stresor izaziva preterano povećanje određenih supstanci, povećanje arterijskog pritiska i oštar pad imuniteta. Svaki od ovih faktora, čak i sam za sebe, odvojeno, može da izazove smrtni isho. Tako naprimer, adrenalin, oštro povećava potrebu srca za kiseonikom. Ova potreba može da postane toliko velika, da čak i potpuno zdravi krvni sudovi nisu u mogućnosti da je zadovolje. Razvija se iznenadna smrt ili infarkt. Pri iznenadnoj smrti infarkt, jednostavno ne uspeva da se razvije, srce staje. Veliki broj mladih sportista je nastradao za vreme velikih takmičenja od infarkta, nekada i ponovljenih. Ove činjenice se uporno prećutkuju.

Naš ugledni profesor kardiologije iz Beograda i član Zdravstvene komisije Jugoslovenskog olimpijskog komiteta, direktor Klinike Anlave profesor dr Višeslav Hadži-Tanović ukazuje na neodgovarajuću zdravstvenu kontrolu: "Kod nas se vrlo često u sportskim klubovima potcenjuje značaj sportske medicine, posebno u onim manjim, koji zbog besparice nisu u stanju da organizuju stručnjake. Zatim, lekari u klubove često dolaze po rođačko-kumskoj liniji, a zanemaruje se stručnost. I što je najvažnije, roditelji kojima je stalo da im se deca bave sportom obavezno bi prethodno morali da ih odvedu kardiologu na temeljit pregled. Posebno pažljivo treba pregledati decu čiji su roditelji ili bliži srodnici imali srčane tegobe, jer genetski faktor je od izuzetnog značaja. Testiranje srca je ključ svega i tu ne sme da bude improvizacije. Takozvani EKG pregled je varka. Neophodan je stres test da bi se dobila prava slika stanja srca."

Dr Hadži-Tanović napominje da mlade sportiste koji imaju kijavicu ili neodložan grip ni slučajno ne treba pustati na sportsko borilište...

O pojavi da sportisti umiru zbog lekarske nebrige prof. dr Hadži Tanović kaže:

- U našoj zemlji zdravstvena zaštita je na najnižem nivou. Zbog lošeg morala lekarski pregledi se zaobilaze, a potrebna potvrda o sposobnosti za aktivno bavljenje sportom, izdaje se tek onako. Otuda i tragičnih posledica i sve više invalidnosti među bivšim vrhunskim sportistima. Preventive su detaljni pregledi,

počev od vrste opterećenja do, ako je potrebno, i ultrazvuka srca. I grip je dovoljan razlog da se ne ode na trening, jer svaki grip je potencijalna opasnost. Postoji mogućnost da se radi o virusu srčanog mišića koksaki, koji može trajno da ošteti srce i da prevelikim naprezanjem izazove čak i - smrt. Pogrešno je, ukoliko igrač želi da se leči povišena temperatura po principu "klin se klinom izbija". U ovakvim situacijama mora da reaguju klubski lekari i uprkos možda nekih sugestija trenera da jasno i glasno kažu da je zdravlje važnije od bilo kakvih rezultata.

O borbi za zdravlje sportista prof. dr Hadži Tanović kaže:

- Uskratio bih svakome da izađe na teren ukoliko nije prošao testove bitne za zdravlje. Dabome, sve to nešto i košta, ipak ne prihvatam tezu da za to para nema, da je skupa borba protiv dopinga, naprimer. To je svakako loš izgovor, jer borba protiv dopinga je jeftinija od preparata za stimulaciju, a vredi pogledati i račune u klubovima. Često se potroši više novca za kafanski ceh nego za kupovinu potrebnih lekova ili zdravstvenu zaštitu.

Doping je novo zlo savremenog sporta i često je uzrok pomenutih posledica. Naši sportisti, posebno kada je reč o mladima, prate svetski trend i posežu za nekim stimulativnim sredstvima. Antidoping testovi bi trebalo da postoje i u našim ligaškim uslovima. Bez obzira na cenu proveru. Zar može biti većeg upozorenja od toga da su neki bivši sportisti umrli od infarkta u četrdesetim godinama, a utvrđeno je da je infarkt miokarda nastupio kao posledica dopinga.

Prof. dr Đurica Stojšić iz Novog Sada je višedecenijski borac za zdravlje sportista.

Profesor Stojšić tvrdi da je mortalitet sportista sve veći kako na istoku tako i na bogatijem zapadu. Razlika je u tome što u prvom slučaju često se pominje lekarska nekompetentnost, pa i nesavršenost lekarskih pregleda dok bogati uglavnom umiru zbog preterane doze uzimanja stimulativnih sredstava.

- Lekari koji rade u klubovima moraju biti edukovani, moraju umeti da pruže prvu pomoć, da obnavljaju svoje znanje iz reanimacije kako bi mogli da intervenišu odmah, na terenu, kaže prof. dr Đurica Stojšić i sam zabrinut sve češćim umiranjem sportista uz rub igrališta. - Mnogi uzroci su mogući kod smrti sportista koje ste pomenuli. Uglavnom je, navodno potvrđeno da se radi o koronarnim bolestima, ali mogućnost za najgore postoji još kod niza potencijalnih bolesti, poput genetski izazvanog "brigada sindroma", gde se kod običnih pregleda ne vidi bolest na srčanom mišiću, a ona napada iznenada i podmuklo, baš na terenu.

Lekar odbojkaške reprezentacije SCG i beogradskog Partizana Ljuban Martinović definiše iznenadnu smrt kao onu koja iz prirodnih uzroka pogodi prividno zdravu osobu. "Smrt može da nastupi i kod osoba koje su lekarski pregledane i koje se osećaju sasvim dobro, ali kod kojih nisu urađeni specijalistički pregledi, zato što se osoba oseća sasvim dobro. Pregledi se tada ne vrše jer izgleda da nema potrebe", kaže za Betu Martinović. Uzroci mogu biti razni, ali najčešće su u pitanju srce i krvni sudovi. "Subjektivni problemi, ono kako se čovek oseća, mogu se prevazići i snagom volje. Osoba može da se adaptira na smetnje i da funkcioniše sa njima," kaže on.

Beogradski kardiolog Branislav Milovanović ističe da je od srčanih problema najčešći uzrok aritmija, koja može biti urođena ili stečena, a koja nije otkrivena.

"Rezultati specijalističkog kongresa u Rimu, dobijeni na osnovu praćenja 344 sportista iz celog sveta tokom perioda od 15 godina, pokazali su da je čak kod trećine pronađena aritmija.

Ona najčešće nastaje posle virusnog zapaljenja srčanog mišića, za koju pacijenti nisu ni znali. Toj trećini, kaže Milovanović, preporučeno je da se neko vreme ne bave sportom i određena im je terapija. Oni koji su poslušali, opravili su se i 70 odsto je nastavilo da se bavi sportom. Jedan ispitanik, međutim, nije poslušao lekarski savet i preminuo je. Milovanović kaže da dozvole sportistima ne bi trebalo davati bez detaljnih dijagnostičkih kardioloških pregleda: EKG-a, holter pregleda, ultrazvuka i testa opterećenja. Specijalista sportske medicine, Martinović navodi da je aritmija samo jedan deo uzroka iznenadne smrti koja može da nastupi zbog serije drugih problema srca i krvnih sudova. "Osoba može da umre i kada natera telo da prevaziđe svoje mogućnosti, kao i zbog preterane emotivne reakcije kada se luči previše adrenalina. Tu su i metabolički uzroci i mnogi drugi", kaže Martinović. Laici, međutim, za gotovo jedini uzrok iznenadnih smrti smatraju upotrebu dopinga i nedozvoljenih sredstava. "Nedozvoljena sredstva za povećavanje sposobnosti organizma itekako imaju štetne posledice. Organizam je najbolji 'selektor', koji bolom, umorom ili na drugi način govori gde je granica. Razna sredstva mogu to da spreče, ali i da spreče organizam da reaguje na pravi način što može da ima i najgori mogući ishod," objašnjava Martinović. "Doping, međutim, češće dovodi do nečega što možemo nazvati 'usporena iznenadna smrt'. Sportista završi karijeru, ali zbog raznih poremećaja organizam posustane i osoba umre posle, recimo, pet ili 10 godina od prestanka karijere."

Zdrav aspekt sporta ne osporava ni kardiolog Milovanović. "Naravno da je sport zdrav, pa i vrhunski, ali ako ne prelazi neke fiziološke granice. Sve u okviru toga je zdravo i bezbedno, ali bez korišćenja dopinga. Oni koji to rade jednostavno rade protiv sebe".

- Naučno je dokazano da se ne može uvek izjednačiti vežbanje i zdravlje, pogotovo se ne može govoriti o tome da je naporno vežbanje zdravo za sve osobe - kaže sportski lekar dr Goran Janković. - Predozirano vežbanje može dovesti do prenaprezanja i narušavanja zdravlja. Godine, opšte fizičko i zdravstveno stanje, dužina trajanja fizičkog napora... sve ovo se mora uzeti u obzir pre nego što vežbanje počne. Sportisti su deo populacije za koju se misli da je najzdravija, ali se nikada ne sme zanemariti činjenica da svi aktivni sportisti imaju promenjeno, tzv. atletsko srce. Pod tim se podrazumeva zadebljanje srčanog mišića leve komore. Te promene nisu bolest, jer posle prestanka bavljenja sportom u roku od tri do šest meseci srčani mišić treba da se vrati na normalu. Ali, ako je ovo zadebljanje veće od 13 milimetara, onda se radi o bolesnom srcu. Ova promena sasvim pouzdano i objektivno se vidi na ultrazvučnom pregledu srca.

Kada je reč o uzrocima iznenadne smrti sportista koji se bave takmičarskim, aktivnim, a ne rekreativnim sportom i izloženi su naporima preko normalnih fizičkih mogućnosti, izdvajaju se dve grupe. Sportisti stariji od 35 godina umiru najčešće zato što imaju oboljenje krvnih sudova srca, neprepoznatu anginu pektoris ili infarkt. Kada se radi o mlađima od 35 godina, priča je složenija. Po rečima našeg sagovornika, riziku iznenadne smrti izloženi su mladi sportisti koji imaju nasleđeno i urođeno zadebljanje srčanog mišića leve komore ili oboljenje desne srčane komore, mada se može raditi i o mnogim drugim oboljenjima i manama. Redovnim sistematskim i specijalističkim pregledima, kojima aktivni

sportisti moraju da budu podvrgnuti, velika većina ovih mana i bolesti može se otkriti.

Takmičarski sportovi, sami po sebi, predstavljaju stres koji podrazumeva povišen nivo adrenalina, hormona koji može da izazove srčane aritmije. Zato vrhunski sport traži čvrste stavove i poštovanje lekarskog saveta da čovek s povišenim rizikom ne bi trebalo da se bavi aktivnim sportom.

Među pomenutim nastradalim sportistima veliki je broj fudbalera. Fudbal je naizgled manje opasan sport. Međutim činjenice govore drugačije.

“Sandi Tajms” je obelodanio da je u periodu od 1931. do 1974. godine od udaranja lopte glavom samo u “domovini fudbala” Engleskoj izgubilo život dvadeset šest fudbalera. To je utvrđeno “s apsolutnom sigurnošću”, i dodaje da se to odnosi samo na vreme utakmice i neposredno posle nje, pošto se podaci o posledicama sa smrtnim ishodom u kasnijem vremenskom razdoblju nisu mogli prikupiti.

Smrt fudbalera reprezentacije Engleske 60-70-ih godina Džefa Estla neočekivano je zainteresovala englesku štampu zbog zvaničnog priznanja lekara da je Estl umro od bolesti mozga koja je izazvana stalnim udarcima glavom po lopti. Patolog Derek Robson smatra da “povrede mozga kod Estla podsećaju na one od kojih stradaju bokseri”. Udovica pokojnika kaže da je njen muž govorio da udarati glavom po lopti tih vremena, naročito mokroj bilo je isto što i udariti u kožni kofer pun cigala.

Kao potvrda ove činjenice u Holandiji je zabranjeno deci do 16 godina da udaraju loptu glavom za vreme igranja fudbala. Ovakva odluka je doneta da bi se mladi sportisti zaštitili od stalnih mikrotrauma od kojih svaka ostavlja neki trag.

ZAKLJUČAK

Takmičarski sportovi, sami po sebi, predstavljaju stres koji podrazumeva povišen nivo adrenalina, hormona koji može da izazove srčane aritmije. Zato vrhunski sport traži čvrste stavove i poštovanje lekarskog saveta da čovek s povišenim rizikom ne bi trebalo da se bavi aktivnim sportom.

Ali, i pored tragedija na sportskom terenu, kako se čini, nije izvučena pouka. I dalje ima klubova, ali i roditelja, koji se ne pridržavaju obaveze da svoje članove, odnosno decu, redovno odvede na sistematske preglede. Tako se događa da mladi sportisti godinama naporno vežbaju bez lekarskog pregleda, a vrlo često sistematski pregledi ne obuhvataju sve pretrage koje bi mogle da ukažu na negativan uticaj treninga na zdravlje. I tako će biti sve dok primarni cilj u sportu bude novac - finansijsko i materijalno bogatstvo po svaku cenu. I zato nije realno očekivati da će ovakvih priča i slučajeva biti manje u budućnosti. Naprotiv, realna je pretpostavka da će ih biti još više. Nažalost.

KARAKTERISTIKE KONATIVNE STRUKTURE SPORTISTA I SPORTISTKINJA U FUDBALU I RUKOMETU

Milojević, A.,

Fakultet fizičke kulture u Nišu

Đurašković, R.,

Fakultet fizičke kulture u Nišu

Mladenović, I.,

Fakultet fizičke kulture u Nišu

Miljković, S.

Ključne reči: konativne karakteristike, takmičenje.

Sažetak: Fudbal i rukomet su sportske igre koje su sve popularnije kako kod nas tako i u svetu. Savremeni pristup treningu i takmičenju zahteva sve više psihofizičkih napora u toku treninga, a posebno takmičenja. Za postizanje vrhunskih sportskih rezultata sve više je potreban timski stručni rad. Savremeni autori i stručnjaci u sportu ističu sve veći značaj psiholoških karakteristika za sportsku uspešnost. U brojnim istraživanjima autori su probleme psiholoških aspekata treninga i takmičenja analizirali kroz odnos ličnosti i sportske aktivnosti.

Ovo istraživanje je sprovedeno na uzorku od 116 sportista i to 41 rukometaša, 23 fudbalera, 22 rukometašice i 30 fudbalerki. Rang takmičenja navedenih sportista muškaraca i žena je prva i druga savezna liga. Konativnu strukturu smo ispitivali primenom testa ličnosti KON-6.

Cilj istraživanja je bio da se utvrde karakteristike strukture ličnosti sportista i sportistkinja u rukometu i fudbalu i da se utvrde eventualne razlike navedene strukture.

Analiza dobijenih rezultata je pokazala da na osnovu prosečnih vrednosti možemo da utvrdimo da sportisti muškarci imaju povišen nivo agresivnosti (SIGMA- 51,68 rukometaši i 54,17-fudbaleri), fudbaleri su izraženije agresivni u odnosu na rukometaše.

Kod žena se na osnovu prosečnih vrednosti može konstatovati da su fudbalerke nešto agresivnije (SIGMA 52,46) u odnosu na rukometašice (SIGMA 52,00).

Razlike su najveće u pogledu izraženog nivoa agresivnosti između fudbalera i rukometaša, nešto niže između fudbalerki i rukometašica, a ostali elementi konativne strukture su u granicama normalnog funkcionisanja.

THE FEATURES OF CONATIVE STRUCTURE OF SPORTSMEN AND PORTWOMEN IN FOOTBALL AND HANDBALL

Key words: conative features, competition

Abstract: Football and handball are sport's games which are more and more popular as in our country, as in the world. Modern approach to training and competition requires more and more psychophysical efforts during the training, especially during competition. There is more and more need for expert team work for achieving top sport results. Modern authors and experts in sport stress a huge importance of psychological features for success in sport. In many investigations, different authors have analyzed the problem of psychological aspect of training thought relation between personality and sport activity.

This investigation has been conducted on the sample of 116 sportsmen, and they were 41 handball players, 23 football players, 22 handball female players and 30 football female players. The competition's rank of named sportsmen and sportswomen was first and second Federal League. The conative structure of personality was investigated by applying test of personality KON-6.

The aim of this investigation was to fortify the features of personality structure of sportsmen and sportswomen in handball and football and to fortify eventually differences of named structure between genders and sports.

The analysis of obtained results has shown that, based on average values, we can fortify that sportsmen have higher level of aggressiveness (SIGMA-51,68 with handball players and 54,17 with football players). Football players are significantly more aggressive compared to handball players.

We have fortified with women, based on average values that female football players are more aggressive in some degree (SIGMA-52,46) compared to handball players (SIGMA-52,00).

The differences are biggest considering to expressed level of aggressiveness between football players and handball players, they are lower between female football players and female handball players. The rest elements of conative structure are between borders of normal functioning.

UVOD

Savremeni istraživači i stručnjaci u sportu ističu sve veći značaj psiholoških karakteristika za sportsku uspešnost. S obzirom na činjenicu da je danas tehnička, taktička i fizička pripremljenost sportista skoro izjednačena, psihološki faktori postaju sve češće odlučujući za uspeh i sportsku pobjedu. Kada se kaže da je neki sportista u psihološkom pogledu bolji onda se obično misli da on ima veću sposobnost da svoje emocionalne, intelektualne i motivacione potencijale organizuje tako da njegova fizička, tehnička i taktička spremnost dođe do punog izražaja.

Psihički stabilnije i zrelije ličnosti, sportisti višeg nivoa kognitivnih sposobnosti i adekvatne motivacione strukture, u stanju su da u stresnoj situaciji sportskog takmičenja kontrolišu svoje ponašanje i postignu onaj nivo sportskog učinka koji odgovara njihovim stvarnim fizičkim mogućnostima (Bačanac Lj. 2001).

Istraživanja pokazuju da udeo psiholoških faktora zavisi od ranga takmičenja, značaja ishoda tog takmičenja za sportistu, od subjektivne i objektivne procene izgleda za uspeh, takmičarskog iskustva sportiste, ali i od vrste sporta kojim se sportista bavi. Mnoga istraživanja kao i empirijski podaci, na primer, pokazuju da je uticaj psiholoških faktora veći u borbama nego u sportskim igrama. Brojna istraživanja su problematiku psiholoških aspekata treninga i takmičenja izučavala uglavnom kroz odnos ličnosti i sportske aktivnosti. Najviše pažnje je posvećivano ličnosti sportista i otkrivanju onih dispozicija ili osobina koje najviše određuju uspeh u sportu uopšte ili u određenim sportskim disciplinama. Naročita pažnja je poklanjana izučavanju karakteristika motivacije sportista, njihovim stavovima, vrednosnim orijentacijama, emocijama, psihomotorici, a takođe velika grupa istraživanja se odnosi na proučavanje odnosa između intelektualnih sposobnosti sportista i njihovog sportskog uspeha.

U ovom radu smo pokušali da utvrdimo i proučimo razlike u konativnoj strukturi sportista u zavisnosti od vrste sporta kojom se bave, u ovom slučaju se radi o fudbalu i rukometu.

TEORIJSKI KONTEKST

Juvenalova izreka «*men sana in corpore sano*» predstavlja jednu od najstarijih poruka koje upućuju na predmet proučavanja psihologije sporta. Ličnost kao najstrožiji i najobuhvatniji psihološki sistem predstavlja primenljiv i relevantan način za opis i objašnjenje ponašanja u različitim sportskim granama. Između učešća u sportu i ličnosti postoji uzajamno dejstvo tj. izvestan odnos uslovljenosti u kojoj ličnost sa svojom strukturom determiniše učešće, ponašanje i uspeh u sportu, a sport povratno utiče na dalji razvoj karakteristika ličnosti. Olport(1977.) je, analizirajući nekoliko desetina definicija ličnosti koje je pronašao u literaturi dodao svoju, koja je danas često citirana i glasi: «Ličnost je dinamička organizacija onih psihofizičkih sistema kod pojedinca koji određuju njegovo jedinstveno prilagođavanje sredini».

Brojna istraživanja posvećena proučavanju karakteristika ličnosti osoba koje se bave sportom na različitim nivoima uspešnosti, kao i izučavanje razlika između onih koji se bave različitim granama sporta, ukazuju na interesovanje istraživača za ovaj problem. Postojale su različite pretpostavke u vezi odnosa sporta i ličnosti i različita očekivanja u vezi sa otkrivanjem «modela», tipa ličnosti sportiste. Rezultati najvećeg broja istraživanja su ukazali na postojanje značajnih razlika u pogledu ispoljavanja pojedinih dispozicija ličnosti, između sportista i nesportista i između vrhunskih i manje uspešnih sportista. Rezultati većeg broja istraživanja dozvoljavaju da se pretpostavi da u strukturi ličnosti kvalitetnih sportista postoje izvesne specifičnosti koje se manifestuju u hijerarhiji faktorske strukture (Kejn, 1978. prema Milojević A. 1995, str. 41)

ISTRAŽIVANJA

Od mnogobrojnih istraživanja koja se bave ovom problematikom, izdvojićemo samo ona koja smatramo relevantnim za predmet našeg interesovanja. U rezultatima jednog broja istraživanja se ističe da vrhunski sportisti imaju veću psihološku stabilnost (prema Havelka N. Lazarević Lj. 1976, 1980; Hošek i sar. 1976.; Kejn, 1978.) zatim bolju emocionalnu samokontrolu i manji nivo anksioznosti (Ogilvi i Tutko, 1966, Martens i Gil, 1976; Havelka i Lazarević,

1980.), izraženije oblike ekstravertnijeg ponašanja(Kejn, 1978.; Ikegami 1970.), veće samopouzdanje, sigurnost i samopotvrđivanje (Džonson i sar. 1954; Bruner, 1969; Ogilvi,1968; Ikegami, 1970.) veći stepen savesnosti odgovornosti i grupne zavisnosti (Ogilvi, 1968.)

PROBLEM ISTRAŽIVANJA

Problem u ovom istraživanju možemo definisati kao ispitivanje karakteristika strukture ličnosti sportista u različitim granama sporta:

- Utvrđivanje karakteristika struktura ličnosti fudbalera i rukometaša i razlika među njima
- Utvrđivanje karakteristika struktura ličnosti fudbalerki i rukometašica i razlika među njima.

CILJEVI ISTRAŽIVANJA

Shodno defenisanom problemu istraživanja, naš osnovni cilj je da utvrdimo osnovne karakteristike strukture ličnosti sportista u fudbalu i rukometu i na osnovu toga definišemo njihove specifične profile.

ZNAČAJ ISTRAŽIVANJA

Na osnovu utvrđenih specifičnih profila sportista u fudbalu i rukometu, možemo sa velikom verovatnoćom da vršimo predikciju njihovog ponašanja u realnim uslovima sa krajnjim ciljem da doprinesemo osavremenjivanju i unapređivanju sporske prakse a samim tim i poboljšanju sportskih rezultata.

METODOLOGIJA ISTRAŽIVANJA

Ovo istraživanje je sistematsko-neeksperimentalnog tipa. Sprovedeno je pomoću standardizovanog mernog instrumenta tipa papir-olovka (KON-6). U isto vreme ono je deskriptivno-eksplorativnog karaktera i na osnovu ovakvog pristupa pokušali smo da damo psihološka objašnjenja razlika u konativnoj strukturi ličnosti sportista.

UZORAK ISPITANIKA

Istraživanje je sprovedeno na uzorku od 116 sportista, koji se sastoji od 23 fudbalera druge savezne lige, 41 rukometaša iz prve i druge savezne lige u rukometu, 22 rukometašice iz prve savezne lige i 30 fudbalerki prve savezne lige u ženskom fudbalu. Starost ispitivanih sportista se kretala od 17 do 34 godine.

VARIJABLE ISTRAŽIVANJA

Varijable istraživanja su definisane prema kibernetičkom modelu dimenzija ličnosti Momirovića i saradnika, na osnovu kojeg je konstruisana baterija KON-6. Model je zasnovan na sintezi i adaptaciji modela Rojsa i Pauela (1982), Horge,

Ignjatovića, Momirovića i Gredelja (1982) i Momirovića, Horge i K. Bosnar iz 1984. Ovaj model sadrži šest konativnih faktora ili dimenzija ličnosti i to:

- EPSILON- regulator aktiviteta
- HI- regulator organskih funkcija
- ALFA- regulator reakcija odbrane
- SIGMA- regulator reakcija napada
- DELTA- sistem za koordinaciju regulativnih funkcija
- ETA- sistem za integraciju regulativnih funkcija.

Epsilon

Ima funkciju da reguliše i moduliše aktivirajući deo retikularne formacije, pa je neposredno odgovoran za energetske nivo na kom funkcionišu ostali sistemi uključujući kognitivne i motoričke procesore. Ekstravertni i introvertni modeli ponašanja zavise i od osnovnog funkcionalnog nivoa regulatora aktiviteta. Nivo aktiviteta mora biti u nekoj vezi sa brzinom protoka informacija u centralnom nervnom sistemu pa poremećaji te funkcije svakako mogu uticati na efikasnost funkcija kognitivnih i motoričkih procesora.

Hi

Regulator organskih funkcija, lociran u hipotalamičkom delu mozga. Poremećaji ovog regulatora izazivaju funkcionalne poremećaje osnovnih organskih sistema kao što su kardiovaskularni, respiratorni, gastrointestinalni, funkcionalne poremećaje senzornog i motornog sistema, poremećaje sistema za kontrolu i td.

Alfa

Reguliše reakcije odbrane, nalazi se verovatno u limbičkom sistemu, određen je genetski, ali je delimično i pod uticajem uslovljavanja u toku razvoja. Većina neurotskih poremećaja je povezana sa disfunkcijom regulatora odbrane, naročito simptomi anksioznosti, fobije, opsesivnost i kompulsivnost. Alfa regulator je odgovoran za najveći deo varijanse Ajzenkovog faktora generalnog neuroticizma.

Sigma

Regulator reakcija napada, takođe lociran u limbičkom sistemu, slično regulatoru odbrane, modulira toničko uzbuđenje. Zbog energetskog potencijala koji je neophodan za realizaciju agresije model predpostavlja pozitivnu vezu između regulatora napada i regulatora aktiviteta.

Delta

Predstavlja sistem za koordinaciju regulativnih funkcija. Poremećaji ovog regulatora prouzrokuju dezorganizaciju i disocijaciju kognitivnih i konativnih procesa kao i poremećaje motoričkih funkcija. Šizoidni, paranoidni i manični simptomi su posledica poremećaja ovog sistema. Teži oblici senzorne i motorne konverzije, fiksirane fobije, opsesije i kompulzije su posledica poremećaja delta regulatora koji je po svemu sudeći i osnova Ajzenkovog faktora psihoticizma.

Eta

Sistem za integraciju regulativnih funkcija se nalazi na vrhu hijerarhije konativnih regulativnih sistema. Osnovna funkcija ovog sistema je da integriše konativne promene u psihološkom i socijalnom polju. Zbog toga je verovatno pod velikim uticajem vaspitnog procesa. Socijalna neadaptiranost je neposredna posledica ovog sistema tako da se može reći da od ovog sistema neposredno zavisi nivo socijalizacije pojedinca.

METODE OBRADJE PODATAKA

Pri obradi podataka u ovom istraživanju korišćene su osnovne tehnike deskriptivne statistike. Utvrđene su srednje vrednosti izraženosti svake konativne dimenzije (u T-vrednostima) za svaki poduzorak posebno. A za utvrđivanje odnosa između subuzoraka korišćen je test značajnosti razlika aritmetičkih sredina.

REZULTATI SA DISKUSIJOM

Tabela 1. Osnovni statistički parametri KON-6 rukometaša (N=41)

Varijable	SV	SD	MIN	MAX
ESILON	53.80	5.11	41.00	67.00
HI	37.73	12.13	24.00	62.00
ALFA	41.60	9.59	17.00	65.00
SIGMA	51.68	10.55	12.00	75.00
DELTA	41.39	10.40	25.00	62.00
ETA	45.07	10.94	23.00	66.00

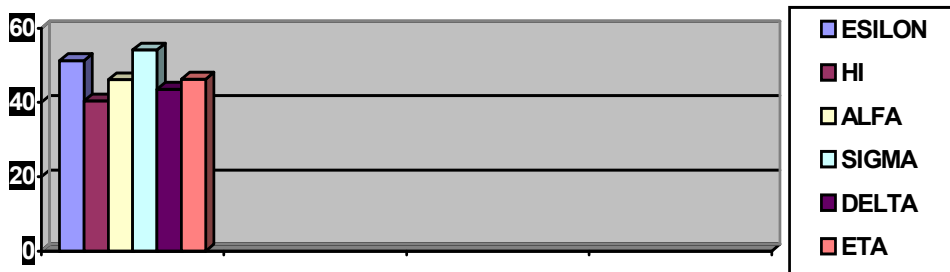
Grafik 1. Osnovni statistički parametri KON-6 rukometaša (N=41)



Rezultati predstavljeni na tabeli 1 i grafiku 1 pokazuju da rukometaši kao grupa imaju nešto povećen stepen ekstraverzije i agresivnosti.

Tabela 2. Osnovni statistički parametri KON-6 fudbalera (N=23)

Varijable	SV	SD	MIN	MAX
ESILON	51.30	5.08	38.00	60.00
HI	40.43	10.87	24.00	56.00
ALFA	46.13	6.95	31.00	59.00
SIGMA	54.17	7.92	42.00	69.00
DELTA	43.60	8.91	25.00	55.00
ETA	46.30	7.74	23.00	61.00

Grafik 2. Osnovni statistički parametri KON-6 fudbalera (N=23)

Prosečni skor grupe pokazuje da je kod fudbalera kao i kod rukometaša prisutna primarna agresivnost, s tom razlikom što je u ovom slučaju agresivnost nešto izraženija a ekstravezija nešto nižeg intenziteta, što se može videti i u tabeli 3.

Tabela 3. Statistička značajnost razlika aritmetičkih sredina parametara KON-6 rukometaša i fudbalera

Varijable	Fudbaleri (N=23)		Rukometaši (N=41)		T	P
	SV	SD	SV	SD		
ESILON	51.30	5.08	53.80	5.11	-2.01	<.051
HI	40.43	10.87	37.73	12.13	.37	>.709
ALFA	46.13	6.95	41.60	9.59	1.74	>.087
SIGMA	54.17	7.92	51.68	10.55	.47	>.638
DELTA	43.60	8.91	41.39	10.40	.88	>.383
ETA	46.30	7.74	45.07	10.94	.42	>.674

Tabela 4. Osnovni statistički parametri KON-6 rukometašica (N=22)

Varijable	SV	SD	MIN	MAX
ESILON	52.00	5.66	40.00	62.00
HI	43.68	9.05	24.00	58.00
ALFA	46.50	8.04	31.00	61.00
SIGMA	52.59	7.61	40.00	66.00
DELTA	45.86	6.37	25.00	54.00
ETA	50.86	6.08	40.00	64.00

Grafik 3. Osnovni statistički parametri KON-6 rukometašica (N=22)



Kao i prethodnim podgrupama ovog uzorka ispitanika i kod rukometašica postoji blago povećanje ekstraverzije i agresivnosti.

Tabela 5. Osnovni statistički parametri KON-6 fudbalerki (N=30)

Varijable	SV	SD	MIN	MAK
ESILON	52.46	5.48	40.00	61.00
HI	50.20	9.49	24.00	71.00
ALFA	52.90	10.18	35.00	72.00
SIGMA	54.73	8.80	34.00	71.00
DELTA	49.56	13.87	25.00	80.00
ETA	56.30	9.74	40.00	78.00

Grafik 4. Osnovni statistički parametri KON-6 fudbalerki (N=30)



Prosečan profil grupe fudbalerki se značajno razlikuje od profila prethodno analiziranih grupa sportista i to zbog toga što su ove sportistkinje emocionalno osjetljivije imaju takođe prisutnu primarnu agresivnost i značajno snižen stepen integracije u socijalno polje.

Tabela 6. Statistička značajnost razlika aritmetičkih sredina parametara KON-6 rukometašica i fudbalerki

Varijable	Rukometašice (N=22)		Fudbalerke (N=30)		T	P
	SV	SD	SV	SD		
ESILON	52.00	5.66	52.46	5.48	-.158	>.87
HI	43.68	9.05	50.20	9.49	-2.350	<.02
ALFA	46.50	8.04	52.90	10.18	-2.399	<.02
SIGMA	52.59	7.61	54.73	8.80	-.663	>.51
DELTA	45.86	6.37	49.56	13.87	-.790	>.43
ETA	50.86	6.08	56.30	9.74	-1.992	<.05

ZAKLJUČAK

Na osnovu rezultata dobijenih u ovom istraživanju možemo da zaključimo da grupni profili sportista ukazuju na to da se radi o prosečnom psihološkom profilu sa prisutnim blagim povećanjem primarne agresivnosti. Međutim, ako izvršimo kvalitativnu analizu pojedinačnih profila odstupanje od prosečnog profila grupe kod nekih pojedinaca je značajno, naročito u pogledu primarne agresivnosti. Zaključci ovog istraživanja su u skladu sa rezultatima istraživanja koje su dobili Kejn i Ikegami da vrhunski sportisti pokazuju izraženije oblike ekstravertnog ponašanja (Kejn, 1978.; Ikegami 1970.).

LITERATURA

1. Gabrijević, M.:(1977) Manifestne i latentne dimenzije vrhunskih sportaša nekih momčadskih sportskih igara u motoričkom, kognitivnom i konativnom prostroru, Doktorska disertacija, Fakultet za fizičku kulturu Sveučilišta u Zagrebu.
2. Harold, M., Barou I Rozmari M_{CGI}:(1975) Merewe u fizičkom vaspitawu, prevod dr I. Konstantinovića, V. Karaxić, Beograd.
3. Horga, S.: (1993) PSIHLOGIJA SPORTA, FAKULTET ZA FIZIČKU KULTURU, ZAGREB.
4. Kuleš, B.:(1980) Povezanost bazične agresivnosti sa eksplozivnom snagom i maksimalnom silom pokušajnih pokreta, Kineziologija, vol. 10, br.1-2, Zagreb.
5. Kuleš, B., Mraković, M. i Šipka, P.:(1976) Kanoničke relacije između sposobnosti koje zavise o mehanizmu za regulaciju trajawa ekscitacije i ostalim regulativnim mehanizmima motoričkog prostora, Kineziologija, vol. 6, br. 1-2, Zagreb.
6. Lazarević q. (1987), takmičarska situacija u sportu kao izvor Stresa i wen uticaj na rezultate u takmičewu, beograd, fizička kultura br.1, STR. 43-46.
7. Lazarević, Q.:(1987) PSIHOLŠKE OSNOVE FIZIČKE KULTURE, PARTIZAN, BEOGRAD
8. Milojević A.: (1988) relacije kognitivnih sposobnosti i uspeha rukometaša, Zbornik radova Filozofskog Fakulteta u Nišu br. 2 UDK 796, str. 3 – 20.
9. Momirović, K.: (1978) DIMENZIJE AGRESIVNOSTI I WIHOVA POVEZANOST SA SPORTSKOM AKTIVNOŠĆU, ŠPORTNO MEDICINSKE OBJAVE, BR.4-6,
10. Momirović, K., Igwatović, I.: (1977) STRUKTURA KONATIVNIH FAKTORA, PSIHLOGIJA, BEOGRAD,
11. Mraković, K., Juras, V., Metikoš, D.:(1972) RELACIJE IZMEĐU NEKIH KONATIVNIH FAKTORA I ANGAŽIRANOSTI KINEZIOLOŠKIM AKTIVNOSTIMA, KINEZIOLOGIJA BR.2, 51-58

EFEKTI REKREATIVNOG VEŽBANJA NA CIRKULARNU DIMENZIONALNOST I POTKOŽNO MASNO TKIVO KOD ŽENA

Saša Pantelić

Fakultet fizičke kulture u Nišu

Ključne reči: efekti, aerobno vežbanje, cirkularna dimenzionalnost, potkožno masno tkivo

Sažetak: Istraživanje se bavi efektima eksperimentalnog programa redovnog rekreativnog vežbanja na cirkularnu dimenzionalnost i potkožno masno tkivo kod žena. Populacija iz koje je izvučen uzorak za istraživanje činila je populacija žena hronološke starosti od 22 do 25 godina sa područja grada Kragujevca. Uzorak ispitanica koji je pružio informacije o efektima redovnog rekreativnog vežbanja na cirkularnu dimenzionalnost i potkožno masno tkivo predstavljalo je ukupno 47 ispitanica koje su podeljene u dve grupe i to: eksperimentalnu grupu koju čini 27 ispitanica i kontrolnu grupu koju čini 20 ispitanica. Eksperimentalna grupa je bila podvrgnuta organizovanom programu vežbanja, dok kontrolna grupa nije imala nikakvo organizovano vežbanje. Program vežbanja je trajao tri meseca (ukupno 35 časova), sa učestalošću vežbanja od tri puta nedeljno i trajanju časa od 60 minuta. Izvršeno je testiranje (merenje) 11 varijabli koje su pokrivale prostor cirkularne dimenzionalnosti i potkožnog masnog tkiva. Podaci su obrađeni univarijantnom i multivarijantnom analizom varijanse (MANOVA/ANOVA) i kovarijanse (MANCOVA). Rezultati multivarijantne analize varijanse su pokazali da postoji statistički značajna međugrupna razlika kako na inicijalnom tako i na finalnom merenju. Na osnovu korigovanih aritmetičkih sredina multivarijantne analize kovarijanse, utvrđene razlike između inicijalnog i finalnog merenja su pokazali da ispitanice eksperimentalne grupe imaju bolje rezultate u odnosu ispitanice kontrolne grupe i da je došlo do kvantitativnih promena u cilju njihovog smanjenja.

UVOD

Jedan od faktora koji, u savremenom načinu života i rada, ima značajnu ulogu u očuvanju sposobnosti i zdravlja ljudskog organizma je svakako programirana telesna aktivnost. Fizička neaktivnost je najveći zdravstveni problem jedne nacije, a dokazano je da je to faktor koji doprinosi razvoju hroničnih bolesti i poremećaja (Blair, La Monte & Nichaman, 2004). Istraživanja ukazuju da se bavljenjem rekreativnim aktivnostima može, u velikoj meri, uticati na uklanjanje ili smanjenje negativnih posledica savremenog načina života na čovečiji organizam, što je osnovni preduslov za optimalno funkcionisanje svih organa i organskih sistema i očuvanje zdravlja (Cooper, 1976; Hickey 1975; Kannel, 1971; Morris, et al., 1973; Stromme, Frey, Harlem, Stoke, Vellar, Aaro & Johnsen, 1996., preuzeto od Physical activity and Health, 1996).

PREDMET, PROBLEM I CILJ ISTRAŽIVANJA

Predmet istraživanja

Dugotrajna telesna aktivnost, a posebno ciljana aerobna aktivnost izaziva u organizmu niz značajnih strukturnih i fizioloških promena koje unapređuju čovekov funkcionalni kapacitet i radnu i telesnu sposobnost (Mišigoj-Duraković i sar., 1999). Većina efekata koja nastaje usled fizičkih aktivnosti je jedinstvena i ne može se kompenzovati drugim sredstvima. Predmet istraživanja je rekreativno vežbanje žena.

Problem istraživanja

Na osnovu postavljenog predmeta istraživanja utvrđen je problem istraživanja. Problem istraživanja su efekti rekreativnog vežbanja i promene cirkularne dimenzionalnosti i potkožnog masnog tkiva kod žena.

Cilj istraživanja

Cilj istraživanja je da se utvrde efekti tromesečnog rekreativnog aerobnog vežbanja na cirkularnu dimenzionalnost i potkožno masno tkivo kod žena.

METOD RADA

U cilju dobijanja relevantnih naučnih informacija o promenama koje su nastale pod uticajem redovnog rekreativnog vežbanja određeni su postupci koji su odgovarali prirodi postavljenog problema i zadatka istraživanja.

Uzorak ispitanika

Uzorak za istraživanje definisan je kao uzorak žena hronološke starosti od 22 do 25 godina sa područja grada Kragujevca. Ceo uzorak koji treba da pruži informacije o efektima redovnog rekreativnog vežbanja obuhvata 47 ispitanica koje su podeljene na dva subuzorka i to: eksperimentalnu grupu - 27 ispitanica; i kontrolnu grupu 20 ispitanica. Uzorak ispitanika čine studentkinje različitih fakulteta Univerziteta u Kragujevcu.

Uzorak varijabli

Za potrebe istraživanja primenjene su varijable prema metodi Internacionalnog biološkog programa (*IBP*) (Weiner J., Loure J., 1969., prema Đurašković, 2001).

Varijable za procenu cirkularne dimenzionalnosti skeleta: masa tela (AMAS), srednji obim grudnog koša (AOGK), obim trbuha (AOTB), obim nadlakta (AONAD), obim butine (AOBUT i, obim potkolenice (AOPOT). Varijable za procenu potkožnog masnog tkiva: kožni nabor nadlakta (AKNNAD), kožni nabor leđa (AKNLE), kožni nabor trbuha (AKNTB), kožni nabor butine (AKNBUT) i kožni nabor potkolenice (AKNPOT).

EKSPERIMENTALNI PROGRAM

Program je trajao 3 meseca sa ukupno 35 časova rekreativnog vežbanja. Učestalost vežbanja je bila tri puta nedeljno (utorak – četvrtak – subota). Struktura časa je imala koncepciju HI/LO aerobika (high (eng.)-visok, veliki, snažan, low (eng) - nisko, slabo, Filipović, 1990), jer su pri realizaciji časa postojali delovi koji su usmereni na razvoj kardiorespiratornog sistema (visoko opterećenje), dok je u drugom delu časa opterećenje kardiorespiratornog sistema biti nisko. Svaki deo časa je realizovan u različitom tempu. Vremenska struktura časa modela vežbanja, sastojala se iz tri dela (Zagorc, Zaletel i Ižanc, 1998) i to:

Uvodni deo (zagrevanje) u trajanju od 8 -12 minuta. Tempo muzike je od 120 - 135 udarca u minuti (Brick, 1996).

Glavni deo časa je sadrži dva posebna dela i to: a) aerobni deo i b) vežbe oblikovanja tela. Trajanje je 35-45 minuta, a tempo vežbanja je 145-155 otkucaja u minuti.

Završni deo časa. Trajanje ovog dela časa je 5 -10 minuta. Sadržaj su vežbe relaksacije sa ciljem smirivanja organizma (Nićin, 2003). U ovom delu časa realizovane su vežbe statičkog rastezanja (streching). Svaka vežba ima izdržaj u trajanju od 20 do 30 sekundi.

METODE OBRADE PODATAKA

Rezultati su obrađeni na adekvatan način, a sve analize su urađene statističkim paketom za obradu podataka STATISTICA 6.0. Za svaku primenjenu varijablu izračunati su osnovni parametri deskriptivne statistike, procena distribucije rezultata i procena centralnih i disperzionih parametara. Potreba za utvrđivanjem statistički značajnih razlika između grupa na inicijalnom i finalnom merenju na multivarijantnom nivou urađena je multivarijantnom analizom varijanse (MANOVA). Utvrđivanje razlika između grupa za svaku varijablu realizovano je univarijantnom analizom varijanse (ANOVA). Testiranje razlika izvršeno je F–testom, a nivo značajnosti razlika iskazan kao r . Multivarijantna analiza kovarijanse (MANKOVA) upotrebljena je za utvrđivanje ostvarenih efekata vežbanja do kojih je došlo pod uticajem eksperimentalnog programa na finalnom merenju. Uslov je da se neutrališu (izjednače) razlike između grupa na inicijalnom merenju. Nakon izvršene neutralizacije rezultata utvrdili su se realni efekti eksperimentalnog programa na odgovarajuće grupe ispitanika (Malacko i Popović, 2001).

REZULTATI I DISKUSIJA

Na Tabeli 1 prikazani su osnovni parametri deskriptivne statistike i procena centralnih i disperzionih parametara na inicijalnom merenju. I kod ispitanica eksperimentalne i kod ispitanica kontrolne grupe ne može se tvrditi da rezultati imaju normalnu distribuciju što se može odjasniti da uzorak ispitanica nije homogen.

Tabela 1. Osnovni deskriptivni parametri cirkularne dimenzionalnosti i potkožnog masnog tkiva eksperimentalne i kontrolne grupe na inicijalnom merenju

	N	Mean	Min	Max	Range	Std.Dev.	St.Error	Skew	Kurt
AMAS	27	62,10	53,0	78,0	25,0	6,070	1,168	0,779	0,535
	20	58,75	44,5	71,6	27,1	6,625	1,481	-0,423	0,413
AOGK	27	91,89	84,0	107,0	23,0	5,680	1,093	0,724	0,047
	20	85,63	76,0	91,0	15,0	4,007	0,896	-0,610	0,064
AOTB	27	80,01	66,0	103,0	37,0	9,070	1,746	0,540	0,243
	20	73,44	63,5	81,2	17,7	5,169	1,156	-0,443	-0,538
AONAD	27	26,16	18,5	34,0	15,5	3,406	0,655	0,306	0,922
	20	24,96	22,1	28,4	6,3	1,991	0,445	0,284	-1,338
AOBUT	27	57,10	53,8	61,2	7,4	2,502	0,481	0,298	-1,261
	20	54,82	47,7	63,5	15,8	3,886	0,869	0,100	0,046
AOPOT	27	35,71	32,3	40,0	7,7	1,962	0,378	0,664	0,052
	20	35,52	31,0	39,3	8,3	2,084	0,466	-0,281	0,262
AKNLE	27	15,45	8,7	44,8	36,1	7,177	1,381	2,861	10,509
	20	11,36	6,4	18,8	12,4	3,532	0,790	0,478	-0,514
AKNTB	27	24,83	7,3	41,4	34,1	8,593	1,654	0,009	-0,590
	20	14,55	8,4	22,2	13,8	4,616	1,032	0,569	-1,180
AKNNAD	27	19,04	9,2	29,7	20,5	5,532	1,065	0,047	-0,611
	20	15,45	6,8	24,4	17,6	5,256	1,175	0,024	-1,289
AKNBUT	27	17,96	8,1	27,8	19,7	5,211	1,003	-0,321	-0,409
	20	17,73	8,6	25,3	16,7	4,639	1,037	-0,023	-0,515
AKNPOT	27	19,29	4,8	26,5	21,7	6,879	1,324	-0,883	-0,524
	20	14,20	7,0	21,6	14,6	4,246	0,949	0,015	-1,048

Tabela 2. Osnovni deskriptivni parametri cirkularne dimenzionalnosti i potkožnog masnog tkiva eksperimentalne i kontrolne grupe na finalnom merenju

	N	Mean	Min	Max	Range	Std.Dev.	St.Error	Skew	Kurt
AMAS	27	59,62	51,00	71,00	20,00	4,96	0,96	0,48	0,02
	20	58,69	46,2	69,0	22,8	5,772	1,291	-0,365	0,473
AOGK	27	89,90	79,50	104,80	25,30	5,66	1,09	0,71	0,42
	20	86,40	79,8	92,2	12,4	3,178	0,711	-0,181	-0,413
AOTB	27	67,51	59,40	79,50	20,10	4,62	0,89	0,48	0,51
	20	74,48	56,0	85,0	29,0	7,663	1,714	-1,298	1,653
AONAD	27	25,32	18,60	34,50	15,90	3,56	0,69	0,76	1,72
	20	25,62	23,4	28,7	5,3	1,613	0,361	0,436	-1,057
AOBUT	27	54,10	49,50	59,50	10,00	3,04	0,59	0,26	-0,75
	20	55,03	49,7	64,5	14,8	3,594	0,804	0,759	1,103
AOPOT	27	34,85	31,50	38,50	7,00	1,84	0,35	-0,11	-0,61
	20	35,76	31,3	39,0	7,7	1,928	0,431	-0,516	-0,003
AKNLE	27	15,61	8,60	28,60	20,00	5,37	1,03	-0,08	-0,67
	20	12,68	7,6	20,4	12,8	4,021	0,899	0,602	-0,861
AKNTB	27	12,21	6,40	22,20	15,80	4,01	0,77	0,99	0,66
	20	15,55	9,8	26,4	16,6	5,030	1,125	0,612	-0,737
AKNNAD	27	13,80	7,00	20,40	13,40	4,17	0,80	-0,04	-1,14
	20	14,93	6,8	23,6	16,8	5,179	1,158	0,078	-1,408
AKNBUT	27	14,38	1,04	23,80	22,76	5,36	1,03	-0,45	0,12
	20	17,10	8,6	24,2	15,6	4,726	1,057	-0,132	-0,751
AKNPOT	27	13,53	7,30	19,00	11,70	3,06	0,59	0,34	-0,40
	20	13,64	6,0	20,8	14,8	4,509	1,008	-0,204	-1,289

Vrednosti rezultata (Tabela 2) na finalnom merenju takođe ukazuju da uzorak nije homogen odnosno da nije došlo do homogenizacije uzorka nakon realizovanog programa vežbanja.

Inspekcijom rezultata (Tabela 3) multivarijantne analize varijanse između ispitanica eksperimentalne i kontrolne grupe na inicijalnom merenju može se zaključiti da postoji statistički značajna razlika između grupa na nivou značajnosti od .01 ($Q = .000$).

Tabela 3. Multivarijantna analiza varijanse cirkularne dimenzionalnosti i potkožnog masnog tkiva između eksperimentalne i kontrolne grupe na inicijalnom merenju

Wilks	F	df 1	df 2	Q
0.266	7.81	12	34	0.000

Na univarijantnom nivou (Tabela 4) na inicijalnom merenju ispitanice eksperimentalne grupe su imale veće vrednosti kod svih primenjenih varijabli, a statistički značajna međugrupna razlika je postojala u varijablama AOGK (.000), AOTB (.006), AKNTB (.000), AKNPOT (.005) na nivou značajnosti od .01, i u varijablama AOBUT (.018), AKNLE (.024), AKNNAD (.030) na nivou značajnosti od .05.

Rezultati (Tabela 5) multivarijantne analize varijanse na finalnom merenju između ispitanice eksperimentalne i kontrolne grupe ukazuju da postoji statistički značajna međugrupna razlika u cirkularnoj dimenzionalnosti i potkožnom masnom tkivu na nivou značajnosti od .01 ($Q = .000$).

Tabela 4. Univarijantna analiza varijanse između eksperimentalne i kontrolne grupe na inicijalnom merenju

	Grupa	N	Means	SD	F	p
AMAS	E	27	62,10	6,625	3.221	0.079
	K	20	58,75	6,625		
AOGK	E	27	91,89	4,007	17.712	0.000
	K	20	85,63	4,007		
AOTB	E	27	80,01	5,169	8.426	0.006
	K	20	73,44	5,169		
AONAD	E	27	26,16	1,991	1.961	0.168
	K	20	24,96	1,991		
AOBUT	E	27	57,10	3,886	6.023	0.018
	K	20	54,82	3,886		
AOPOT	E	27	35,71	2,084	0.113	0.738
	K	20	35,52	2,084		
AKNLE	E	27	15,45	3,532	5.481	0.024
	K	20	11,36	3,532		
AKNTB	E	27	24,83	4,616	23.508	0.000
	K	20	14,55	4,616		
AKNNAD	E	27	19,04	5,256	5.048	0.030
	K	20	15,45	5,256		
AKNBUT	E	27	17,96	4,639	0.024	0.879
	K	20	17,73	4,639		
AKNPOT	E	27	19,29	4,246	8.525	0.005
	K	20	14,20	4,246		

Tabela 5. Multivarijantna analiza varijanse cirkularne dimenzionalnosti i potkožnog masnog tkiva između eksperimentalne i kontrolne grupe na finalnom merenju

Wilks	F	df 1	df 2	Q
0.386	4.51	12	34	0.000

Na Tabeli 6 su prikazani rezultati univarijantne analize varijanse na finalnom merenju. Za razliku od inicijalnog merenja, na kome je eksperimentalna grupa imala veće vrednosti kod svih merenih varijabli, na finalnom merenju eksperimentalna grupa je imala veće vrednosti samo kod varijabli masa tela (AMAS), obim grudnog koša (AOGK) i varijable kožni nabor nadlaktka (AKNNAD). Na univarijantnom nivou postoji međugrupna statistički značajna razlika u varijablama, AOTB, AKNNAD na nivou značajnosti od .01 ($r = .000$; $r = .000$), a u varijablama AOGK i AKNLE na nivou značajnosti od .05 ($p = .017$; $.015$), dok kod ostalih varijabli ne postoji značajna razlika.

Tabela 6. Univarijantna analiza varijanse cirkularne dimenzionalnosti i potkožnog masnog tkiva između eksperimentalne i kontrolne grupe na finalnom merenju

	Grupa	N	Means	SD	F	p
AMAS	E	27	59,62	4,96	0.354	0.555
	K	20	58,69	5,77		
AOGK	E	27	89,90	5,66	6.184	0.017
	K	20	86,40	3,17		
AOTB	E	27	67,51	4,62	15.045	0.000
	K	20	74,48	7,66		
AONAD	E	27	25,32	3,56	0.120	0.731
	K	20	25,62	1,61		
AOBUT	E	27	54,10	3,04	0.903	0.347
	K	20	55,03	3,59		
AOPOT	E	27	34,85	1,84	2.716	0.106
	K	20	35,76	1,92		
AKNNAD	E	27	18,61	5,37	17.215	0.000
	K	20	12,68	4,02		
AKNLE	E	27	12,21	4,01	6.402	0.015
	K	20	15,55	5,03		
AKNTB	E	27	13,80	4,17	0.676	0.415
	K	20	14,93	5,17		
AKNBUT	E	27	14,38	5,36	3.256	0.078
	K	20	17,10	4,72		
AKNPOT	E	27	13,53	3,06	0.008	0.927
	K	20	13,64	4,51		

Na Tabeli 7 prikazana je multivarijantna analiza kovarijanse primenjenih morfoloških varijabli između ispitanica eksperimentalne i kontrolne grupe na finalnom merenju sa neutralizacijom evidentiranih razlika na inicijalnom merenju. Može se konstatovati da postoji značajna razlika na multivarijantnom nivou između ispitanica eksperimentalne i kontrolne grupe na nivou značajnosti od .01 ($Q = .000$). Evidentirana razlika se javlja pod uticajem primenjenog eksperimentalnog tretmana, pa je moguće konstatovati da eksperimentalni program utiče na transformaciju cirkularnih dimenzija i potkožnog masnog tkiva kod ispitanica eksperimentalne grupe.

Tabela 7. Multivarijantna analiza kovarijanse između eksperimentalne i kontrolne grupe na finalnom merenju

Wilks	F	df 1	df 2	Q
0.248	5.56	12	22	0.000

Na Tabeli 8 prikazane su univarijantne razlike varijabli između ispitanica eksperimentalne i kontrolne grupe na finalnom merenju sa neutralizacijom i parcijalizacijom rezultata na inicijalnom merenju. Utvrđena je statistički značajna razlika kod varijabli AMAS - masa tela, AOTB - obim trbuha, AONAD - obim nadlaktak, AKNTB - kožni nabor na trbuhu, AKNNAD - kožni nabor nadlaktak i AKNBUT - kožni nabor na butini i to, kod varijabli AMAS, AONAD i AKNNAD na nivou značajnosti .01 ($r = .000$), a kod varijabli AOTB, AKNTB i AKNBUT na nivou značajnosti od .05 ($r = .034$; $r = .036$; $r = .019$).

Tabela 8. Univarijantna analiza kovarijanse između eksperimentalne i kontrolne grupe na finalnom merenju

	Grupa	N	Inici.	Final.	Adj Means	MS Effect	MS Error	F	p
AMAS	E	27	62,10	59,62	57,975	5.282	0.770	7.737	0.000
	K	20	58,75	58,69	60,328				
AOGK	E	27	91,89	89,90	87,555	5.032	0.734	6.570	0.056
	K	20	85,63	86,40	88,744				
AOTB	E	27	80,01	66,03	65,641	6.962	1.015	1.193	0.034
	K	20	73,44	74,48	76,355				
AONAD	E	27	26,16	25,32	24,109	2.876	0.419	7.073	0.000
	K	20	24,96	25,62	26,824				
AOBUT	E	27	57,10	54,10	52,870	3.282	0.478	1.141	0.378
	K	20	54,82	55,03	56,259				
AOPOT	E	27	35,71	34,85	35,058	1.909	0.278	1.713	0.131
	K	20	35,52	35,76	35,550				
AKNLE	E	27	15,45	15,61	16,881	5.638	0.822	1.758	0.141
	K	20	11,36	12,68	14,413				
AKNTB	E	27	24,83	12,21	11,445	4.722	0.688	0.806	0.026
	K	20	14,55	15,55	16,320				
AKNNAD	E	27	19,04	13,80	12,157	4.605	0.671	5.020	0.000
	K	20	15,45	14,93	16,571				
AKNBUT	E	27	17,96	14,38	15,242	5.227	0.762	2.747	0.019
	K	20	17,73	17,10	16,241				
AKNPOT	E	27	19,29	13,53	12,934	13.576	3.700	1.982	0.079
	K	20	14,20	13,64	14,234				

ZAKLJUČAK

Istraživanje je sprovedeno da bi se utvrdili efekti redovnog rekreativnog aerobnog vežbanja na promene cirkularne dimenzionalnosti i potkožnog masnog tkiva kod žena. Za potrebe istraživanja odabrano je 11 testova. Na osnovu definisanog predmeta, problema i cilja istraživanja, kao i dobijenih rezultata izvedeni su sledeći zaključci:

Na osnovu dobijenih rezultata multivarijantne analize varijanse između grupa na inicijalnom merenju utvrđene su statistički značajne međugrupne razlike ($Q = .000$) cirkularne dimenzionalnosti skeleta i potkožnog masnog tkiva između eksperimentalne i kontrolne grupe. Na univarijantnom nivou utvrđeno je da su postojale statistički značajne razlike u varijablama srednji obim grudnog koša

(AOGK), obim trbuha (AOTB), kožni nabor trbuha (AKNTB), kožni nabor potkolenice (AKNPOT) na nivou značajnosti od .01 i u varijablama obim butine (AOBUT), kožni nabor leđa (AKNLE) i kožni nabor nadlaktak (AKNNAD) na nivou značajnosti od .05. Rezultati multivarijantne analize varijanse između grupa na finalnom merenju pokazuju značajne razlike ($Q = .000$) cirkularne dimenzionalnosti i potkožnog masnog tkiva. Na univarijantnom nivou razlike na finalnom merenju postojale su kod varijabli: obim trbuha (AOTB), kožni nabor nadlaktak (AKNNAD) na nivou značajnosti od .01, a u varijablama obim grudnog koša (AOGK) i kožni nabor leđa (AKNLE) na nivou značajnosti od .05, dok kod ostalih varijabli ne postoji statistički značajna razlika.

Rezultati dobijeni primenom multivarijantne analize kovarijanse između eksperimentalne i kontrolne grupe u prostorima cirkularne dimenzionalnosti skeleta i potkožnog masnog tkiva, na finalnom merenju (sa neutralizacijom vrednosti na inicijalnom merenju) pokazuju da postoji statistički značajna razlika između grupa na nivou značajnosti od .01 (.000). Utvrđene su statistički značajne razlike kod sledećih varijabli: AMAS - masa tela, AOTB - obim trbuha, AONAD - obim nadlaktak, AKNTB - kožni nabor na trbuhu, AKNNAD - kožni nabor nadlaktak i AKNBUT - kožni nabor na butini. Na osnovu korigovanih aritmetičkih sredina utvrđene razlike između inicijalnog i finalnog merenja ukazuju da ispitanice eksperimentalne grupe imaju bolje rezultate u navedenim varijablama (manje vrednosti), što se može smatrati kao posledica eksperimentalnog programa. Rezultati istraživanja ulaze u okvire rezultata do kojih su došli drugi autori Vučković (1988); Medved (1980); Rubeša (1985); Đurašković, Vučković, i Lukić (1992); Babijak i Milošević (1992); Tomljanović, Sekulić, i Čular (1999); Mandarić (2001); Dowdy, Cureton, Du Val, & Ouzts (1985., prema Kostić, 1999); Mineva, Petrov i Bajčeva (2003); Kostić i Uzunović (2001); Blessing, Wilson, Puckett, & Ford, McNaughton & Davies, (1987., prema Kostić, 1999) koji ukazuju da je rekreativnim vežbanjem moguće uticati na kvantitativne promene određenih dimenzija (u cilju njihovog smanjenja).

Kako morfološke karakteristike pokazuju da najveću genetsku uslovljenost ima dimenzionalnost skeleta ($N_2 = .98$), nešto niža postoji kod voluminoznosti ($N_2 = .90$), dok najmanju genetsku uslovljenost ima potkožno masno tkivo ($N_2 = .50$) (Malacko i Popović, 2000), jasno je da su najveće promene pod uticajem telesnog vežbanja moguće kod potkožnog masnog tkiva, zatim kod voluminoznosti tela, dok su kod dimenzionalnosti tela zanemarljive, tako da su i rezultati istraživanja to potvrdili.

Eksperimentalni program redovnog rekreativnog vežbanja je doveo do kvantitativnog smanjenja određenog broja merenih varijabli, što je bio i cilj realizovanog rekreativnog programa.

REFERENCE

1. Babijak, J., i Milošević, D. (1992). Evaluacija aerobika i neke mogućnosti njegove korekcije. U Godišnjak 4 (44 - 48). Beograd: Fakultet fizičke kulture.
2. Blair, S.,N., LaMonte, M.J., & Nichaman, M.,Z. (2004). The evolution of physical activity recommendations: How much is enough? (Razvoj preporuka za fizičku aktivnost: Koliko je dovoljno), American Journal of Clinical Nutrition, 79 (5), 913-920.

3. Vučković, S. (1988). Istraživanje efekata redovnih oblika vežbanja kod žena. U Zbornik radova Filozofskog fakulteta u Nišu - serija fizička kultura. Niš: Filozofski fakultet, Univerzitet u Nišu.
4. Đurašković, R., Vučković, S., i Lukić, N. (1992). Medicinska kontrola žena i rekreativne aktivnosti, U Godišnjak 4 (64-70), Beograd: Fakultet fizičke kulture.
5. Đurašković, R. (2001). Biologija razvoja čoveka sa medicinom sporta - praktikum (drugo dopunjeno izdanje). Niš: S.I.I.C.
6. Zagorc, M., Zaletel, P., i Ižanc, N. (1998). Aerobika. Ljubljana: Fakulteta za šport, Instituta za šport.
7. Kostić, R. (1999). Fitnes. Niš: Samostalno izdanje autora.
8. Kostić, R., i Uzunović, S. (2001). Morphological characteristics and functional abilities like predictors of success in sport dance (Morfološke karakteristike i funkcionalne sposobnosti kao prediktori uspeha u sportskom plesu). U Osmi međunarodni simpozijum "FIS komunikacije 2001" u fizičkom vaspitanju sportu i rekreaciji (str.230-233). Niš: Fakultet fizičke kulture, Univerzitet u Nišu.
9. Malacko, J., i Popović. D. (2000). Metodologija kineziološko antropoloških istraživanja (drugo dopunjeno izdanje). Leposavić: Fakultet fizičke kulture, Univerzitet u Prištini.
10. Malacko, J., i Popović. D. (2001). Metodologija kineziološko antropoloških istraživanja (treće dopunjeno izdanje). Leposavić: Fakultet fizičke kulture, Univerzitet u Prištini.
11. Mandarić, S. (2001). Effects of programmed exercising to music of female pupils (Efekti programiranog vežbanja uz muziku kod učenica). Facta Universitatis, Series: Physical education and sport, 1 (8), 37-49.
12. Medved, R. (1980). Uloga fizičke aktivnosti u prevenciji kardiovaskularnih oboljenja. Športnomedicinske objave, (4-6), 256-271.
13. Mineva, M., Petrov, Lj., i Bajčeva, Lj. (2003). Temeljno istraživanje strukture, sadržaja i pozitivnih efekata sistematskih vežbanja step-aerobikom kod žena. Neobjavljen rad.
14. Mišigoj-Duraković, M., Duraković, Z., Findak, V., Hajmer, S., Horga, S., Latin, V., Matković, B., Matković, B., Medved, R., Relac, M., Sučić, M., Škavić, J., Vojvodić, S., i Žugić, Z. (1999). Tjelesno vježbanje i zdravlje. Zagreb: Grafos i Fakultet fizičke kulture sveučilišta u Zagrebu.
15. Rubeša, D. (1985). Utjecaj rekreativnog telesnog vežbanja na neka morfološka i motorička obeležja žena srednje dobi, U Fizička kultura, (2), 75-82.
16. Stromme, S., Frey, H., Harlem, O., Stoke, O., Vellar, O., Aaro L., & Johnsen, J. (1996). Physical activity and Health: (Fizička aktivnost i zdravlje). Oslo: Norwegian Confederation of Sports Univrsitetsforlaget.
17. Tomljanović, M., Sekulić, D., i Čular, D. (1999). Razlike u nekim antropološkim osobinama između sudionika i onih koji nisu uključeni u fitnes programe u srednjoškolskoj populaciji . U Kineziologija za 21. stoljeće, 174-177. Zagreb: Fakultet za fizičku kulturu sveučilišta u Zagrebu.
18. Filipović, R. (1990). Englesko hrvatski ili srpski rečnik (sedamnaesto izdanje). Zagreb: Školska knjiga i Grafički zavod Hrvatske.

TEHNOLOŠKA PODRŠKA TEORIJI TRENINGA SPORTISTA-KOŠARKAŠA

Miodrag Kocić

Fakultet fizičke kulture u Nišu

Mensur Memić

Ključne reči: tehnička sredstava, trening, adaptacija, sportista.

Sažetak: Ovaj rad istražuje kako tehnička sredstva obuke daju podršku teoriji treninga sportista-košarkaša u vezi sa uticajem na trenažni proces; u kojoj meri su ista zastupljena u pripremi sportista-košarkaša; zatim kako utiču na adaptaciju odnosno na transformaciju od onoga što se želi do onoga što treba postići. Često je u obuci i treniranju sportista potrebno prevazići stečene navike i steći neke nove, neuobičajene, teško savladive. Pošto ne mogu na uobičajan način da se određene sposobnosti povećaju, uvode se neka prinudna kretanja, koristeći određene sprave i rekvizite. Pri tome moramo voditi računa da li pomenute sprave i rekvizite koristimo za obučavanje ili treniranje, kao i to da li iste koristimo za poboljšanje tehnike, taktike ili kondicije. Tehnička sredstva služe da se sportista prilagodi na neke nove vrednosti koje svojom masom ne može da postigne. Vežbanja sa dodatnim opterećenjima ne moraju se izvoditi samo pomoću sprava. Veoma uspešno mogu da se primenjuju i s partnerom, bilo da se izvode u parovima, ili čak sa više vežbača. U svakom slučaju moramo voditi računa na povratne informacije koje nam organizam šalje i prema tome se rukovoditi u doziranju i opterećenju vežbi.

UVOD

Dobro je poznato da svaki sport ima svoju praksu i teoriju koja je prati. Veoma su retke ljudske delatnosti koje tako dosledno prenose svoju praksu i teoriju sa generacije na generaciju, s jednog iskustva na drugo, kao što je to u sportu. Visoka dostignuća u sportu i oštra konkurencija na velikim međunarodnim takmičenjima zahteva osmišljenu (kreativnu) pripremu celokupnog kompleksa sredstava i metoda sportskog treninga, a takođe i pronalaženje novih puteva realizacije pedagoškog procesa, koji bi omogućili brže i kvalitetnije postizanje rezultata. U skladu sa tim je potrebno korišćenje tehničkih sredstava obuke i sportskog treninga. Može se reći da su osnovna sredstva primene tehničkih sredstava u sportu aparati za medicinska, biološka i pedagoška istraživanja, aparati za merenje funkcije organizma i sredstva obuke i treniranja. Veliki broj tehnika u sportu dovelo je do problema pripreme kadrova. Pred stručnjake se postavljaju nove potrebe i novi prioriteti i zahtevi – umeti, znati, efektivno iskoristiti i primeniti tehnička sredstva obuke. Nove potrebe uzrokuju poboljšanje i uvećanje osobina priprema (osavremenjavanje). Problem ovog rada je kako tehnička sredstva obuke utiču na trenažni proces sportista, u kojoj meri su iasta zastupljena u pripremi sportista, kako ista doprinose adaptaciji, odnosno kako utiču na konačni preobražaj (transformaciju)-uspeh u treniranju. Cilj rada je da se prouči opšta struktura kretanja, analiziranje strukture kretnih navika kao i konkretno poznavanje određene vrste sposobnosti, razrada svih modela

motoričkih sposobnosti i prilagođavanje trenažera istim, primena informacija u trenažnom procesu i racionalizacija metoda u primeni (u prostoru i vremenu) tehničkih sredstava obuke na osnovu već postignutih dostignuća.

TEHNIČKA SREDSTVA OBUKE U TRENAŽNOM PROCESU

Osnovni termini u ovom radu su teorija i sport. Oba termina čine se veoma jednostavni i lako prihvatljivi, kao pojmovi svima dobro poznati. A da li je tako?

Kao što je poznato za teoriju i praksu u sportu je od izuzetne važnosti da se egzaktno i naučnim metodama utvrdi položaj sporta u multidimenzionalnom prostoru antropoloških dimenzija. To znači da se prouče relacije sporta sa svim relevantnim ljudskim sposobnostima i karakteristikama, kao i sa njihovim međusobnim relacijama. Takve relacije mogu da budu osnova kod programiranja procesa transformacija ovog statusa u procesu treninga u željenom smeru, kao i kod selekcije sportista za određeni sport. Tom prilikom sportista treba da se posmatra kao organizovani i kompleksni sistem u kome je integrisano više manjih sistema. Upravljanje tako složenim sistemom, kao što je čovek, koji se nalazi u kretanju, koji sagledava stvarnost, koji se neprestano prilagođava bilo spontanim bilo organizovanim nadražajima i stimulansima, praktično je neizvodljivo bez poznavanja pojedinih sistema i njihovih međurelacija. Radi se o procesima upravljanja, koji za cilj imaju transformacije kojima se postižu približno očekivani efekti i u čijoj osnovi su razna kretanja.

Količina kosti i vode od kojih se telo sastoji ostaje nepromenljiva pa se u pokušaju promene sastava tela treba usmeriti na količinu mišića koja se može povećati putem odgovarajućeg treninga. Da bismo postigli najbolje rezultate u postizanju dobre forme, prvo moramo upoznati zahteve konkretnog sporta, a zatim pri pripremanju kontinuiranog programa treninga treba postaviti realne ciljeve. Trening je termin nastao u sportu i veoma je tipičan za sport. Ne nalazimo ga u drugim oblastima življenja, na primer u nauci ili umetnosti. Trening je pojam koji se veoma raširio i sve više dobija univerzalno značenje za bilo koji i kakav oblik vežbanja u sportu. Često se čuje: "Bio sam na treningu"; "Idem na trening" itd. Trening je vežbanje, ali vežbanje sa strogo planiranim opterećenjem koje podrazumeva mnoge načine i mogućnosti opterećenja. Najtipičniji oblici treninga su oni u kojima se dosta jednostavno mogu odrediti adekvatna opterećenja. Takav slučaj je u radu sa težinskim opterećenjem, u radu u teretani u najširem smislu, u kondicionom treningu itd.

Duh sporta je – biti ispred ostalih. Da bi se to postiglo, treba prevazići navike (i steći neke nove, neuobičajene, teško savladive) oslanjajući se na um; nadgraditi, usavršiti principe borbe, nadigravanja; oslanjajući se na sopstvenu prirodu, na ono što nosimo u sebi. Pošto ne mogu na uobičajan način da se određene sposobnosti povećaju, uvode se neka prinudna kretanja, koristeći određene sprave i rekvizite. Vežbanja sa dodatnim opterećenjima ne moraju se izvoditi samo pomoću sprava. Veoma uspešno mogu da se primenjuju i s partnerom, bilo da se izvode u parovima, ili čak sa više vežbača. Upotrebom različitih tehničkih sredstava u obuci sportista utičemo na poboljšanje pre svega fleksibilnosti, izdržljivosti, snage, agilnosti i brzine, promenu optimalnog sastava tela, anarobnih i aerobnih sposobnosti, kao i na planiranje različitih programa u toku treniranja.

Šta su tehničkih sredstava obuke (TSO) i kontrole u sportu?

To je ustvari sveukupnost različitih tehničkih sredstava, mogućnosti, sposobnosti formiranja kretnih navika, razvijanje fizičkih sposobnosti, kontrola njihovog osavršavanja, a takođe i povratne veze i druga pomoćna sredstva osavremenjavanja obuke. TSO služe trenažnom procesu, kontroli i kombinaciji istih. TSO pomažu najširem i najkvalitetnijem informisanošću i sticanju znanja, navika i umenja. Primena TSO u tesnoj su vezi sa najracionalnijim putevima organizacije nastavnog i trenažnog procesa. Praktično, metode, organizacija rada, rezultati rešavanja zadataka, zavise od etapa u treniranju, uzrasta i stepena pripremljenosti sportiste, a takođe i od mogućnosti (savršenstva) trenažera. Pri radu na trenažerima moguće je korišćenje metode frontalnog, grupnog i individualnog rada. Najbolji metod je metod kružnog rada (Polievski, Lamškevič & Romanov, 1986). Trenažeri se mogu koristiti i u samostalnom radu kontrole trenutnog stanja u trenažnom procesu. Pri programiranju trenažnog procesa na trenažerima treba uzeti u obzir opterećenja. Po pravilu trenažni proces naglašava brzinu, vežbe maksimalnih opterećenja i izdržljivost. Treba istaći da spoljašni impulsi stalno utiču na naš organizam, a trenažni proces povećava adaptaciju svojom doslednom primenom. U procesu prelaza sa znanja na umenja i pri brojnim ponavljanjima elemenata kretanja smanjuje se motivacija individue (dolazi do pada motivacije i nezainteresovanosti). Da bismo to izbegli treba raditi na raznovrsnosti vežbi kod upotrebe trenažera (kombinacija i kreativnost). Složenost zadataka takođe utiče na motivaciju (pri tome se smanjuje interesovanje kod najlakših i najtežih vežbi). Upravo zato složenost vežbi treba dozirati, od najlakše ka složenijim. Stepem utreniranosti može biti određen na osnovu jednog pokazatelja iz kompleksa sveobuhvatnih pokazatelja. Stepem utrniranosti zavisi od utroška vremena na ispunjenje konkretnog zadatka ili zadatah kombinacija pri upotrebi trenažera, kao i od vrste i broja grešaka koji su mogući prilikom treniranja. Eksperimentalna primena tehničkih sredstava u obuci mladih sportista pokazala je da u prvoj godini učenja je moguće u potpunosti primeniti tek posle 4-5 meseci treniranja, tek kada mladi sportisti usvoje elementarne kretne navike specifične za konkretni sport. Pri tome prva godina rada se karakteriše primenom pre svega frontalnog metoda rada. U drugoj godini obuke, frontalni metod se sada uporedo koristi sa grupnom metodom. U vezi sa tim - ako su mladi sportisti bolje upoznati sa sa primenom sredstava i ako su usvojili navike da koriste neka tehnička sredstva pri treniranju. U trećoj godini učenja sprovodi se metoda kružnog treninga sa istovremenim korišćenjem grupnog i individualnog metoda. U tom periodu već su usvojili veći stepen korišćenja trenažera, odgovorniji su i disciplinovaniji prema treningu (Polievski et al., 1986). Sigurno je da je korišćenje TSO obavezan u vrhunskom sportu, koji doprinosi opštem razvoju, ali ima i lokalni karakter. Tom prilikom je vrlo važno u prvoj etapi priprema, opredeljenje za pravac, razraditi sadržaj, strukturu, obim i intenzitet opterećenja na trenažerima, kao i odrediti usku specijalnost za konkretni sport. Sportske igre gde dolazi do neposrednog kontakta (duela), zahtevaju maksimalna opterećenja, izdržljivost, stalnu napregnutost u odnosu na protivnika, pa se u skladu sa tim i treba rukovoditi prilikom odabira vežbi i trenažera.

TSO u sportu predstavljaju aparate i sprave uz pomoć kojih se proizvode dejstva na organizam u celini, odnosno na pojedine njegove delove. TSO omogućavaju dobijanje informacija o procesima i rezultatima trenažnog procesa. TSO se u sportu klasifikuju po principu tehnologije, po tome čemu su namenjena i po strukturi. TSO nam pomažu da se pravilno postavi zadatak i da se izraze

biomehanički parametri svakog kretanja. U toku treniranja uz pomoć TSO je moguće uspešno unaprediti specijalne kretne navike i umenja. U zavisnosti od zadatka u trenažnom procesu – TSO mogu biti trenažeri ili uređaji za treniranje. Obuka sa širokom primenom TSO realizuje sve osnovne didaktičke principe kao što su naučnost, veza teorije i prakse, sistematičnost, razvitak apstraktnog mišljenja, dostupnost i aktuelnost usvojenih znanja, individualni pristup u uslovima kolektivnog obučavanja (Laputin & Utkin, 1990).

Prilikom obuke na pedagoga utiču sledeći faktori: opšte upravljanje procesom obučavanja; pod uticajem je rešenja zadataka, sakupljanju rezultata koji su najvažniji, kao i grešaka koje su nedopustive; pedagoška kontrola i opšta ocena procesa mnogih složenih karakteristika, a posebno kada nema informacija o izučavanju kretanja-radnje; pedagoško osmišljavanje procesa obučavanja na osnovu trenerskog iskustva, posebno kada je neophodna fleksibilnost u zadacima u kojima je nemoguće unapred predvideti rezultate (Kostić, 2002).

U tom cilju može poslužiti, korišćenje specijalizovanih trenažnih sala za treniranje, koje poseduju uređaje za treniranje i istraživanje, kao i informacije dobijene iz istraživačkih centara. Pri izvođenju vežbi na trenažerima, trener kao i sportista mogu da izvrše korekciju postavljenih zadataka u toku treniranja (promena opterećenja). Napomenuću samo "neka" tehnička sredstva koja treneri koriste u obuci i treniranju košarkaša za usvajanje i usavršavanje nekih elemenata tehnike, taktike i kondicije.

Uže obavijeno oko struka sportiste, dok je drugi kraj vezan za podkolenicu tako da svojom dužinom ne dozvoljava da se noge, koje se nalaze savijene u zglobu kolena pod optimalnim uglom za košarkaški stav, isprave. Košarkaški stav je "temelj", na kojem počiva cela odbrana. Jačina tog temelja pri stavu košarkaša zavisi od njegove izuzetne sinhronizacije pokreta ruku i nogu, pri čemu maksimalno eksploatišemo (iskorišćavamo) povijenost, praveći sve vreme od tela košarkaša katapult spreman na reakciju. Ustvari, košarkaški stav je pozicija ili položaj blage fleksije, blago zategnuti luk, gde su svi zglobovi u blagoj fleksiji, spremni za odbranu ali i kontranapad.

Rasklapajuća prepona prvenstveno kao atletske rekvizit mogu da koriste i košarkaši u svim varijantama pravolinijskog kretanja, trčanja, kao i u kombinaciji trčanje-skokovi. I ne samo to, korisna je što u treningu košarkaša može da se uvežbava i položaj ruku i zaustavljanje i to u raznim varijantama (pravolinijsko trčanje skokom bez i sa zaustavljanjem, pravolinijsko trčanje sa jednonožnim skokom sa i bez zaustavljanja, vežbe bočnih kretanja sa i bez okretom i kombinacijom ruku).

Košarkaški kvadrati su namenjeni pre svega za uvežbavanje specifičnosti košarkaškog kretanja i stava u mestu. Kvadrati se postavljaju po trenerovom zahtevu. Postavljaju se tako da svojom unutrašnjom ivicom grade određeni trougao ili mnogougao. Pri tome stvaraju idealna rastojanja za vežbanje (uvežbavanje), paralelnog i dijagonalnog stava, u mestu, zatim sunožnih i jednonožnih skokova bez i sa okretom, kao i za jačanje mišića donjih ekstremiteta izvođenjem "stepa". Sve ove pokrete nogu možemo uvežbavati sa rukama u priručanju i rukama u različitim položajima. Najsloženije uvežbavanje bi bilo kombinacija paralelnog i dijagonalnog stava sa kombinacijom skokova i kombinacijom ruku u različitim položajima.

Košarkaški krugovi su specijalno napravljeni rekviziti trčanju, skokovima, okretima i zaustavljanju u raznim oblicima i formama. Postavljanjem krugova na zemlji ili parketu košarkaša primoravamo da trčeći u krugove trči po želji trenera, postavljajući mu razne kretne motoričke zadatke. Različitim kombinacijama čeonog i bočnog trčanja, skokova, okreta i zaustavljanja u krugovima aktiviran na natkolenicama učesnik vežbe uvežbava paralelni i dijagonalni košarkaški stav.

Traka (uzde) je prvenstveno namenjena za uvežbavanje elemenata tehnike i kondicije u otežanim uslovima. Partner koji drži uzde može da pruža manji ili veći otpor, što kod košarkaša izaziva naizmeničnu kontrakciju mišića (čas slabiju, čas jaču). To je ustvari dosta slično košarkaškoj igri gde su impulsi i nadražaji jednom maksimalni a drugi put slabiji. Traka služi i za uvežbavanje pravilnog položaja ekstremiteta i kukova u odnosu na druge delove tela, te se preporučuje za uvežbavanje skipa, poskoka, čeonih i bočnih kretanja i sprint trčanja na malim rastojanjima (ustvari svih onih elemenata tehnike zastupljenih u košarci). Treba napomenuti da se ovaj rekvizit može koristiti i za rad u parovima.

Bučice su veoma izdašan rekvizit. Njima možemo da izvodimo pokrete ruku u svim pravcima u kombinaciji sa mnogim kretanjima. Bučice su različitih težina i mnogo pomažu razvoju i jačanju mišića ramenog pojasa. Zatim pomažu razvoju brzine pojedinačnih pokreta, samim tim što je rameni pojas veoma opterećen u košarkaškoj igri, a posebno igri odbrane.

Medicinka kao rekvizit koji je u ranijim vremenima u trenažnom procesu mnogo više upotrebljavan nego danas. Vrhunskim košarkašima potrebna je velika eksplozivna snaga ruku, kao kod atletičara bacača koplja, diska, ali je kod košarkaša veoma prisutna i to u formi repetitivne snage.

Šipka (gumirana metalna palica) ja pomalo neobičan rekvizit, i verovatno malo upotrebljavan u trenažnom procesu košarkaša. Pokreti mogu da se izvode u svim ovim položajima sukanjem trupa u jednu i drugu stranu, zatim pretklonom, odklonom i zaklonom. Ovi pokreti su veoma bliski situacijama u košarkaškoj igri.

Vijača je verovatno rekvizit koji se u metodici savremenog trenažnog procesa košarkaša izborio za svoju punu univerzalnost i primenljivost. Čak i u veoma naglašenoj dinamizaciji košarkaške igre, njena neophodnost u metodici obuke raznih košarkaških kretanja je vrlo očigledna i nezaobilazna. Istovremeno omogućava razna kretanja svih ekstremiteta i maksimalno insistira na sinhronizaciji i skladu pojedinih pokreta. Time se dobija jedna od baza metodičke obuke svakog košarkaša-koordinacija. Kombinacijom različitih koraka možemo zadavati vežbe (osnovni korak u skakanju, alternativni-naizmenični ili suprotni korak, visoki korak).

Opterećenja koja se koriste u pripremi ravnomerno su raspoređena, ne sputavaju dinamiku kretanja, a rezultate daju u takmičarskom periodu. Istovremenost pokreta na čemu se insistira pri organizaciji i sprovođenju fizičkih priprema i stalna težnja maksimalnom rezultatu, teraju trenera na razmišljanje da određene faze u pripremi košarkaša obogati primenom raznih opterećenja (različitih težina i dimenzija). Pojedine faze košarkaške igre insistiraju na maksimalnoj izdržljivosti i brzini pojedinačnih pokreta gornjih i donjih ekstremiteta.

ZAKLJUČAK

Treba istaći da je u vrhunskom sportu takoreći neophodna "pomoć" tehničkih sredstava u obuci određenih elemenata, kao i u celokupnom trenajznom procesu.

TSO prinuđuju sportistu na prinudna kretanja, povećavaju opterećenja koja mogu da se doziraju. Ista služe da se sportista prilagodi na neke nove vrednosti koje svojom masom na može da postigne. Često sopstvena masa (relativna masa), nije dovoljna za unapređenje određene vrste kretanja, pa se stoga pribegava korišćenju pomoćnih sredstava (TSO) kao dodatni napor (apsolutna masa).

Zadajući sportistima opterećenja različitog inteziteta, u suštini ne možemo znati da li je trening na organizam izazvao željene efekte ili nije. U zavisnosti od fiziologije sportista, reakcije na njegov organizam na isto opterećenje mogu biti različite. Shodno tome ako se sportisti da zadatak koji on treba da ispuni, a pri tome se ne uzimaju u obzir povratne informacije na reakcije organizma, očigledno je da je trening daleko od optimalnih efekata. Zbog toga je prevashodni zadatak daljeg usavršavanja metodike treninga prelaz od onoga što se želi do onoga što se treba postići. Rešenje toga zadatka je nemoguće bez primene tehničkih sredstava obuke.

LITERATURA

1. Ilić, B. (1990). Kretanjem do odbrane. Pirot: "Grafika-Pirot".
2. Juškovič, T.P., Vasjuk, V.E. & Bulanov, V.A. (1987). Primenenie tehničkih sredstv v obučenii i trenirovke sportsmenov. (Primena tehničkih sredstava u obuci i treniranju sportista). Minsk.
3. Jovanović, I. (1999). Košarka teorija i metodika. Niš: CIP.
4. Kostić, R. (2002). Teorij antropomotorike sporta. Niš: "FFK".
5. Laputin, A.N. & Utkin, V.L. (1990). Tehničke sredstva obučenja. (Tehnička sredstva obuke). Moskva.
6. Polievski, S.A., Lamškevič, L.A. & Romanov, V.A. (1986) Tehničke sredstva obučenja v sportivnih igrach. (Tehnička sredstva obuke u sportskim igrama). Kiev.
7. Radunović, G. (1990). Razvoj psihofizičkih sposobnosti mladih košarkaša u procesu treninga. Nikšić: "Nio".
8. www.google.com/basketballpowerjump.tandf.co.uk/journals/offer/cmet_si.asp
9. www.google.com/jumpropeinstitute.com/a_on_jump_rope.htm#sports%20training%20jumps
10. <http://www.wolverinesports.com/basketball2.html>

EFEKTI ŠESTOMESEČNOG PROGRAMIRANOG VEŽBANJA NA GIPKOST ŽENA TREĆE DOBI

Milena Mikalački

Fakultet fizičke kulture u Novom Sadu

Nebojša Čokorilo

Fakultet fizičke kulture u Novom Sadu

UVOD

Motoričke sposobnosti (brzina, gipkost, koordinacija i druge) koje određuje efekte kretanja, u trećem dobu pa i ranije neminovno opadaju. Sa druge strane, brojna istraživanja pokazuju da se sistematskim i adekvatno doziranim fizičkim vežbanjem te promene mogu ne samo usporiti ili odložiti, već i preusmeriti u pozitivnom smislu. Istraživanja su pokazala da se i ljudi zrelog i starijeg uzrasta koji se uključuju u redovno fizičko vežbanje nakon dugogodišnjeg prekida, uspešno adaptiraju na aktivan kretni režim i prilično brzo obnavljaju kretni režim.

Predmet, cilj i hipoteza istraživanja

Predmet istraživanja je programirano vežbanje žena treće dobi u trajanju od šest meseci. Cilj istraživanja je da se utvrde efekti ovakvog vida vežbanja na gipkost žena treće dobi. Hipoteza istraživanja glasi da će se u toku šestomesečnog vežbanja doći do značajne razlike u analiziranoj motoričkoj sposobnosti između inicijalnog i finalnog stanja.

Uzorak ispitanika

Ispitanici su ženska populacija rođena u rasponu od 1930 – 1940 godine. Ukupan broj ispitanika bio je 64.

OPIS EKSPERIMENTA

Eksperimentalni deo trajao je šest meseci. Od toga je 49 časova iskorišteno za realizaciju osnovnog programa vežbanja, a ostalo za merenja.

U uvodnom delu časa korišten je jedan klasičan model zagrevanja, vežbi hodanja sa poskocima u različitom tempu. Sa raznim varijantama zagrevanja ramenog pojasa i ruku.

U pripremnom delu časa korištene su vežbe oblikovanja usmerene na opšte razgibavanje i jačanje naročito velikih mišićnih grupa.

U osnovnom delu časa uključivane su vežbe iz aerobik programa, strečing vežbe kao i neke fitness vežbe.

U završnom delu časa korištene su vežbe disanja i relaksacije.

Efekti eksperimentalnog tretmana na gipkost

Gipkost ili fleksibilnost, najčešće je definisano kao sposobnost za izvođenje pokreta što većom amplitudom. Kod nas se najčešće govori o aktivnoj gipkosti (dostizanje velikih amplituda posredstvom aktivnog rada sopstvenih mišića) i pasivnoj gipkosti (dostizanje velikih amplituda uz pomoć spoljnih sila). Gipkost u najvećoj meri zavisi od elastičnosti mišića i veza, ali isto tako i od karakteristika pokretljivosti zglobova, odnosno konstrukcije zglobovnih sistema.

Gipkost spada u red onih motoričkih svojstava kod kojih je koeficijent urođenosti dosta nizak. Na to ukazuje i činjenica da ona konstantno opada, sa godinama starosti, pogotovo ako se sistematski ne održava.

Za procenu gipkosti korišćeno je 8 motoričkih testova, a to su:

- iskret (MFLISK)
- uzručenje nazad u klečećem stavu (MFLUNK)
- pretklon na klupici (MFPRK)
- odnoženje ležeći bočno (MFLOLB)
- zanoženje iz ležanja na grudima (MFLZLG)
- raznoženje ležeći na leđima (MFLRLL)
- prednoženje iz ležanja na leđima (MFLPLL)
- pretklon raskoračni u sedu (MFLPRS)

Tabela 1.

VARIJABLE	STANJE	X	R A S P O N		VŠ	SD	V(%)
			MIN.	MAX.			
MFLISK	Inic.	127.4	152.0	96.0	55.4	11.6	9.36
	Fin.	120.8	86.6	146.0	59.4	13.3	11.00
MFLUNK	Inic.	19.2	7.0	51.0	44.0	9.2	47.91
	Fin.	24.5	10.3	56.2	45.9	9.6	39.18
MFLPRK	Inic.	39.4	18.3	58.6	40.3	9.0	22.84
	Fin.	42.8	21.0	61.3	40.3	8.5	19.85
MFLOLB	Inic.	28.3	7.0	69.0	62.0	13.5	47.70
	Fin.	34.4	13.0	72.0	59.0	12.7	36.91
MFLZLG	Inic.	12.8	5.0	20.0	15.0	3.1	24.21
	Fin.	17.8	10.0	20.0	10.0	2.4	13.48
MFLRLL	Inic.	111.8	75.0	150.0	75.0	14.8	13.23
	Fin.	123.9	82.0	160.0	78.0	14.1	11.38
MFLPLL	Inic.	63.2	36.0	85.0	49.0	12.7	20.09
	Fin.	73.5	45.0	90.0	45.0	9.7	38.03
MFLPRS	Inic.	45.1	2.3	73.0	71.7	14.8	32.81
	Fin.	50.9	23.6	82.0	58.4	14.2	27.89

Inspekcijom tabele može se ustanoviti da su ispitanici u ovom istraživanju već na startu bili veoma neujednačeni, nehomogeni u svim varijablama, osim u jednoj MFLZLG u kojoj je vrednost standardne devijacije bila znatno niža nego u ostalim varijablama.

Koeficijent varijacije kretao se u rasponu od 9.30 – 47.91 što ukazuje na izrazito visok varijabilitet gotovo u svim analiziranim varijablama.

Prema podacima sa finalnog merenja mogu se zapaziti značajne promene u svim pokazateljima i to u pravcu poboljšanja. Sudeći po vrednostima aritmetičkih

sredina vidljivo je manje ili veće povećanje gipkosti u svim topografskim segmentima koji su bili pokriveni primenjenom baterijom testova. U većini varijabli osetno je poboljšana homogenost ispitanica, kao i stepen variranja rezultata.

Sudeći po razlikama u aritmetičkim sredinama sa inicijalnog i finalnog merenja, kao i vrednostima t – testa kojima je testirana značajnost tih razlika, može se dosta pouzdano zaključiti da je eksperimentalni program bitno izmenio stanje na koje su nedvosmisleno ukazivali podaci sa inicijalnog merenja što potvrđuju i sledeći podaci:

Tabela 2.

VARIJABLA	RAZLIKA In - fin	t
MFLISK	6.5	10.20
MFLUNK	4.8	10.60
MFLPRK	3.5	10.80
MFLOLB	6.0	15.39
MFLZLG	4.9	13.78
MFLRLL	12.1	13.67
MFLPLL	10.3	12.87
MFLPRS	5.4	8.02

Kao što se vidi u svim analiziranim varijablama t prelazi graničnu vrednost

2.66, što za $df/62$ znači da su uočene razlike statistički značajne na nivou $p = 0.01$.

ZAKLJUČAK

U celini uzevši dobijeni rezultati su pokazali da se i pored niza limitirajućih faktora, koji su logička posledica involutivnih procesa, na gipkost ipak može uspešno delovati, naravno, u granicama koje diktira stepen involutivnih promena u svakom pojedinačnom slučaju. Time se na izvestan način, može objasniti i visoka raspršenost (varijabilitet) rezultata u pojedinim testovima, kao i krajnji pojedinačni efekti ekperimentalnog tretmana.

LITERATURA

1. Blagajac, M. (1992). *Programirani aktivni odmor*. Beograd: Samostalno autorsko izdanje.
2. Zagorec, M. (1994). *Yu – aerobik*. Beograd: Sportska knjiga.
3. Kuper, K. (1971). *Aerobik*. Beograd: NIPU "Partizan".
4. Mikalački, M. (1995). Modeli programa sportske rekreacije aerobne usmerenosti. Komotini.
5. Molčanov, C. V. (1981). Proučavanje fiskulturne aktivnosti radnika, Moskva: Sportska rekreacija.

FIZIČKA KULTURA – SISTEM POZITIVNIH I NEGATIVNIH VREDNOSTI

Miljan Bojanić

Vekovna je težnja i potreba čoveka da shvati i spozna sebe, da razume i prihvati druge, da definiše svoje mesto i ulogu u životu stremeći ka harmoniji sa samim sobom i sa celim svetom.

Brojna su pitanja koja čekaju odgovore, otvaraju se tribine nerasvetljenih polemika, prevaziđeno treba kritikovati i obdaciti, novitete sa rezervom prihvatiti i doći do suštine problema. A, možda čoveku nije data mogućnost da zna odgovore na sva ta pitanja, možda, samo ta pitanja i nemaju samo jedan odgovor, možda je potraga za tim odgovorima svakom pojedincu data kao privilegija mogućnosti izbora?

Svi ljudi teže nekom svom unutrašnjem miru, zadovoljenju svojih potreba težeći ka što boljem životu. Međutim, različita su shvatanja "dobrog života". Nekima život "služi" za ostvarivanje svojih ideala, drugima jureći slavu, trećima grabeći za novcem, nekima težnjom za moći, zadovoljenju svojih suludih kompleksa, ostvarivanju svojih ideja, dok sa druge strane samo mali broj ljudi život posvećuje sebi a ne idealima, novcu, moći, slavi, idejama, kompleksima i sl. A to posvećivanje života sebi ustvari predstavlja odvijanje života u sopstvenoj glavi, dokazivanje samom sebi, život bez tuđih ideala, pohlepe, biti zadovoljan samim sobom, ali i najvažnije shvatanje da ne postoji savršen život i da niko i nikad nije živeo savršenim životom već svi žive "svojim" životom u svetu u kome je svaki taj život centar ovoga sveta, a svet deo svakog života.

Jedan od fenomena današnje civilizacije je fizička kultura kao složen sistem pozitivnih i negativnih vrednosti. Jedno od onih pitanja koje zaslužuju odgovore, ali i polemike, je odnos i uticaj fizičkog vaspitanja, rekreacije i sporta i njihova komunikacija i svrsishodnost prema čoveku kao pre svega biološkom biću.

Realno gledajući danas je fizička kultura jednim delom marginalizovana, i to njena osnovna područja fizičko vaspitanje i rekreacija, dok se sport favorizuje pre svega zbog nekih "vansportskih" razloga. Dok je osnovni razlog bavljenja rekreativnim aktivnostima zdravlje, u sportu fundament predstavlja ekonomski interes – novac. Fizičko vaspitanje koje predstavlja bukvar fizičke kulture, takođe se zapostavlja ali i narušava zbog nehumanog odnosa sporta prema deci. Materijalna ulaganja u ova područja fizičke kulture govore o toj marginalizaciji i favorizaciji ovih područja. Fizičko vaspitanje i rekreacija su višestruko masovnije aktivnosti od sporta, a i višestruko potrebnije i nužnije u savremenim uslovima života i rada, međutim materijalna ulaganja i odnos prema ovim područjima su obrnuto proporcionalni njihovoj masovnosti i potrebi.

Rekreacija danas nije samo potreba, već sa razvojem civilizacije, nauke i tehnike ona predstavlja nužnost. Život današnjeg čoveka lišen je u velikoj meri fizičkog angažovanja u obliku fizičkog rada kao prinudne nužne aktivnosti. Nezadovoljenje potrebe čoveka za kretanjem i za fizičkim aktivnostima uopšte,

ne dovodi samo do zdravstvenog i fizičkog poremećaja ličnosti već u velikoj meri i do manjih i većih psihičkih poremećaja.

Danas mnogi govore samo o psihološkoj (intelektualnoj) strani ličnosti, ne dajući veliki značaj njegovoj fizičkoj strukturi. Sam primer za to je i školski sistem u kome od desetak-petnaest predmeta u zavisnosti od uzrasta samo fizičko vaspitanje obuhvata celokupnu psihofizičku strukturu deteta. Fizičko vaspitanje u našim školama je zastupljeno sa dva časa nedeljno što predstavlja oko 6% od ukupnog fonda časova predviđenih nastavnim planom i programom.

Rekreacija danas predstavlja protivtežu tih savremenih bolesti, jer ona ima jedan profilaitički, preventivni i terapijski uticaj na čoveka kao biološkog bića koje nije prilagođeno današnjim nehumanim uslovima života. Ovaj prebrzi razvoj civilizacije čovek ne može da prati tj. ne može da mu se prilagodi jer pre smo jednog veka u proizvodnji ljudski rad je učestvovao sa 96%, a danas sa manje od 4%. Zato je rekreacija danas jedna nužnost kao i fizičko vaspitanje koje ustvari predstavlja i osnovu rekreacije. Međutim, pošto nije profitabilno ulagati u fizičko vaspitanje i rekreaciju koje ne donose direktan profit, iako je to najbolje ulaganje u budućnost, danas se najviše ulaže u sport jer on donosi ogroman profit, bez obzira na veliku kolateralnu štetu koju nosi za sobom.

Jedan od velikih zabavljača, zamajavača i skretničara ljudske misli kao i agonista psihofizičke atrofije a sa druge strane proizvođač novca, jeste savremena teška industrija – sport. Sport predstavlja tešku industriju u kojoj su stadioni i hale rudnici i gladijatorske arene, a sportisti rudari, gladijatori i zamorčići. Fizička kultura, koja je veoma potrebna savremenim uslovima života i rada, nikako ne sme više pod svoju krunu humanosti da trpi sport, već treba da se ogradi od jednog nehumanog pokreta koji negativno deluje kako na njegove neposredne tako i na posredne učesnike. Međutim, danas je fizička kultura u senci sporta, sve manje se poklanja pažnja na rekreaciju, fizičko vaspitanje i korektivnu gimnastiku, a sve više na sport koji je odavno van ovih okvira.

Od svih područja fizičke kulture, samo sport mogu voditi i u njemu raditi, edukovati, obrazovati, vaspitavati ljudi koji su postali "pametniji" tako što su trčali kao "konji". U sportu može raditi čovek bez ikakvog znanja, ikakve kompetentnosti, vaspitanja, kulture, potrebna mu je samo mala slava i pored nje ništa mu nije potrebno.

Nije ni to toliko čudno, već čudno je to što obrazovani ljudi koji rade u okviru fizičke kulture ne preduzimaju ništa već dozvoljavaju da obični trkači, fudbaleri i slični, danas drže razna predavanja o svemu u okviru fizičke kulture. Kad pogledam ko sve radi i ko vodi ovo veoma važno područje, pitam se da li je fizička kultura uopšte nauka, jer takve ni jedna nauka ne prima. Još nisam video da u medicini pacijenti drže predavanja doktorima, učnici profesorima i sl. A u fizičkoj kulturi ne samo da drže predavanja različiti šloseri već i vode glavnu reč, mada više niko i ne priča o fizičkoj kulturi nego samo o sportu, pa i samo ministarstvo se zove ministarstvo prosvete i sporta. Gde tu spada fizičko vaspitanje? U prosvetu? A gde spada rekreacija?

Samo znam da je fizička kultura sa svojim područjima jedno, a sport nešto sasvim drugo sa veoma malim dodirnim tačkama, ustvari to je jedan oblik deformacije i izopačenosti fizičke kulture. Sport je danas deo ekonomije, privredna grana, deo industrije, koji služi za pravljenje novca, njegovo pranje,

ali i kao sredstvo za manipulaciju ljudima i sve to na temelju ugrožavanju ljudskih života.

Sportisti teže da pobjede druge, da postignu što bolji rezultat pobjeđujući i gazeći samoga sebe, a rekreativci teže da pobjede sve one negativne uticaje koje savremeni uslovi života i rada serviraju današnjem čoveku, ustvari brinu se o sebi, ali ne samo o sebi već i o svom potomstvu, o budućnosti uopšte.

Ustvari sport predstavlja speditivno pomoću kojeg se dolazi do navca i moći kao krajnjeg cilja, ali i u svrhu širenja raznih ideja, poruka, ideala, običaja, vere, moralnih načela i vrednosti, zabave, kao i u menjanju kulture i kulturnih vrednosti. Sportom se nameću pravila koja su u suprotnosti sa elementarnim ljudskim i građanskim pravima na kojima se zasniva moderno zakonodavstvo: segregacija po polu; pravo da se nanese teške telesne povrede i pravo da se ubije; monstruoza zloupotreba dece; status sportista kao modernih robova; upotreba dopinga i stvaranje od sportista eksperimentalnih zamorčića. Čak sportska pravila ne poštuju ni zakone koji postoje u državi. Skoro sve države zabranjuju i sankcionišu ubistvo, a u sportu npr. u boksu, ful kontaktu itd, možete legalno da ubijete čoveka i to sa najavom. U sportu nemate nikakva ljudska prava. Potpisivanjem ugovora iznajmili ste nekome svoj život, svoju slobodu, iza vas su kompanije, novac, politika, vi ste pijun.

Ipak najbolji opis sporta – olimpijskih igara koje predstavljaju paradu narkomana, dao je njihov tvorac – tvorac modernog olimpizma Kuberten: "Shvatimo, olimpijske igre su žestoka, divlja borba kojoj ne odgovaraju druga do žestoka i divlja bića (...) A da ne govorimo o igrama na kojima je dopušten pristup ženama i omladini, uopšte slabima. Za njih postoji drugi oblik sporta, fizičko vaspitanje koje će im dati zdravlje. Ali za Igre, moje Igre hoću jedan drugi krik strasti, ma kakav bio."

Desetine hiljada ljudi i dece svake godine žrtvuje svoje zdravlje i svoje živote kako bi kojim slučajem ostvarili svoj san – medalju, olimpijski tron i na taj način naplatni svoja ulaganja, a 99.9% njih propada, naravno, jer je to princip selekcije onaj koji dominira, odnosno prirodne selekcije, znači uklanjaju se oni koji nisu uspeli. Danas je trend da što više dece bude uključeno u sport, a taj trend sličan je onom koji je nekad postojao u Istočnoj Nemačkoj samo što se sada to radi na jedan modifikovan i lepši način.

Potrebno je deci pružiti prave sadržaje izvući ih iz kafića, stadiona, vratiti ih prirodi, vratiti ih igri, igrama na snegu, u vodi, planinarenju, izletima u prirodi, igrama loptom, igrajući se uz druženje i smeh. Oduzeti sportu lažni humani karakter iza koga se krije kao čudovište, a istovremeno uvesti i razvijati masovnu telesnu kulturu kroz igru, stvaralaštvo i prirodu.

Ove autorove reči nemaju za cilj nametanje nekih ideja i misli, već ima za cilj da pokrene na razmišljanje o razlici između rekreacije i fizičkog vaspitanja sa jedne i sporta sa druge strane kao dva dijametralna pogleda na svet (humanog i nehumanog), kao i na mesto sporta u fizičkoj kulturi ili izvan nje.

RAZLIKE U SOCIJALNIM KARAKTERISTIKAMA UČENICA OSNOVNE ŠKOLE U ZAVISNOSTI OD IZABRANE SLOBODNE AKTIVNOSTI

Branislav Ž. Dragić
Fakultet fizičke kulture u Nišu

Ključne reči: slobodne aktivnosti, socijalne karakteristike, košarka, plivanje,

UVOD

Socijalne karakteristike, tj društveno-materijalni uslovi života, svakako, determinišu status porodice u društvu. Učenici kao sastavni deo porodice uživaju socijalni status porodice i između ostalog formiraju stavove i mišljenja prema svim društvenim delatnostima savremenog života. Porodica i škola ih usmerava u vaspitno-obrazovnom procesu i aktivnostima kojima će se baviti u toku profesionalnih i zabavnih aktivnosti. Socijalni status pojedinca, u ovom slučaju učenica, utiče i na izbor slobodnih aktivnosti kojima će se u okviru nastave fizičkog vaspitanja baviti. Škola je ta koja na osnovu materijalno-prostornih i kadrovskih mogućnosti nudi učenicima odgovarajuće sadržaje. Ovo istraživanje treba da da odgovor na pitanje da li postoje razlike u pogledu socijalnih karakteristika porodica iz kojih potiču učenice i slobodnih aktivnosti kojima će se baviti na časovima nastave fizičkog vaspitanja.

Uzorak ispitanika

Utvrđivanje razlika u socijalnim karakteristikama učenica sprovedeno je na uzorku ispitanica starosti 13 godina u dve niške osnovne škole (88 entiteta) raspoređenih u tri grupe: kontrolna grupa sa tri časa nedelno redovne nastave (18), eksperimentalna-1 sa sportom po izboru - košarka (40) i eksperimentalna-2 sa sportom po izboru - plivanje u okviru trećeg časa fizičkog vaspitanja (30).

Metode obrade podataka

Anketni list za prikupljanje podataka je sadržao 40 pitanja zatvorenog tipa. Apsolutne vrednosti rezultata ankete predstavljene su na skali vrednosti u tabelama, sa frekvencijom odgovora na svako pitanje i relativnim i kumulativnim vrednostima frekvencija u odnosu na ukupan broj ispitanica. Varijabla koja definiše intenzitet socijalnog statusa jeste zbir skorova po grupama. Utvrđene su njihove mere centralne tendencije. Radi utvrđivanja razlika aritmetičkih sredina između grupa ispitanika primenjena je univarijantna analiza varijanse (ANOVA) i t-test. Dobijeni rezultati nisu dali statistički značajnu razliku, u skorovima socijalnog statusa, ni između kojih istraživanih grupa. Urađeno je tabelarno rangiranje distribucija frekvencija odgovora po stratumima poena, u skorovima ispitanica i grafički je prikazana u dijagramu.

REZULTATI ISTRAŽIVANJA

Frekvencije socijalnih karakteristika učenica

1. Obrazovanje učenice

1. Osnovna škola

Pitanje 1	N=88	Kumulativna frekvencija	Procent %	Kumulativni. procenat
	frekvencija			
1	88	88	100.00	100.00

2. Poznavanje stranog jezika učenice

- Engleski
- Nemački
- Ruski

Pitanje 2	N=88	Kumulativna frekvencija	Procent %	Kumulativni. procenat
	frekvencija			
1	88	88	100.00	100.00

U prve dve tabele upisani su rezultati odgovora na dva pitanja iz kojih se vidi da su učenice davale jedinstvene odgovore. Sve učenice N=88, kao i njihovi vršnjaci učenici iz uzorka N=92 obuhvaćeni ovim istraživanjem, pohađaju osnovnu školu i uče engleski jezik. Tako je dobijena maksimalna frekvencija i vrednost procenta 100% odgovora na ta dva pitanja.

3. Karakteristike mesta u kome je učenica provela najveći deo detinjstva

- U selu
- U gradu

Pitanje 3	N=88	Kumulativna frekvencija	Procent %	Kumulativni. procenat
	frekvencija			
1	4	4	4.55	4.55
2	84	88	95.45	100.00

U gradu je od ukupnog broja ispitanica detinjstvo provelo 84 ili 95.45% ispitanica. Ostatak učenica ili svega 4.55% su se izjasnile da su detinjstvo provele na selu. Prikrivanje mesta porekla i života u ranom periodu detinjstvu je kod učenica kao i kod učenika, verovatno uticalo na ovakve rezultate odgovora na postavljeno pitanje.

4. Karakteristike mesta u kome je sada stalno mesto boravka učenica

- 1. U selu
- 2. U gradu

Pitanje 4	N=88	Kumulativna frekvencija	Procent %	Kumulativni. procenat
	frekvencija			
1	4	4	4.55	4.55
2	84	88	95.45	100.00

Odgovori na ovo pitanje kao da potvrđuju odgovor na prethodno jer je isti broj učenica koje i sada žive u selu a putuje do škole. Situaciju života na selu i pohađanje osnovne škole u gradu možemo da shvatimo ako imamo u vidu da sela od ovih škola nisu udaljenija više od 5 do 6 kolometara, što u sadašnjim uslovima života i transpota ljudi predstavlja zanemarivu udaljenost.

5. Uspeh učenica u poslednjoj godini školovanja

- Polagala
- Dovoljan
- Dobar
- Vrlo dobar
- Odličan

Pitanje 5	N=88	Kumulativna frekvencija	Procent %	Kumulativni. procenat
	frekvencija			
3	10	10	11.36	11.36
4	22	32	25.00	36.36
5	56	88	63.64	100.00

Uspeh učenica u prethodnoj godini školovanja jeste u najvećem procentu odličan, manji je procenat vrlo dobrih i sa dobrim uspehom je najmanje 11,36%.

6. Članstvo učenica u učeničkoj (društvenoj) organizaciji

- 1. Ne
- 2. Da

Pitanje 6	N=88	Kumulativna frekvencija	Procent %	Kumulativni. procenat
	frekvencija			
1	62	62	70.45	70.45
2	26	88	29.55	100.00

Na postavljeno pitanje o članstvu učenica u učeničkoj (društvenoj) organizaciji 26 učenica se potvrdno izjasnilo što u procentima iznosi 29.55%. Učenice u znatno većem procentu nisu članice ma koje školske organizacije. Razlozi za to mogu biti njihova ne zainteresovanost za ovakve aktivnosti, ne davanje podstreka u porodici ili pak ne postojanje odgovarajuće, za njih interesantne društvene organizacije u školama.

7. Funkcije učenica u sportskoj organizaciji

- 1. Ne
- 2. Da

Pitanje 7	N=88	Kumulativna frekvencija	Procent %	Kumulativni. procenat
	frekvencija			
1	46	46	52.27	52.27
2	42	88	47.73	100.00

Funkcija učenica u sportskim organizacijama jeste 42 tj. 47.73% što je manje od polovine. Ovim možemo da budemo zadovoljni, jer se radi o školama sa razvijenom sportskom aktivnošću učenika.

8. Lično raspolaganje novcem od strane učenica

- 1. Ne raspoložem
- 2. Da raspoložem

Pitanje 8	N=88	Kumulativna frekvencija	Procent %	Kumulativni. procenat
	frekvencija			
1	33	33	37.50	37.50
2	55	88	62.50	100.00

Učenice lično raspoložu novcem u 62,50% slučajeva od ukupnog broja ispitanica. Ovo može da nas uputi na težnju da učenice još na ovom uzrastu nastoje da samostalno troše novac ali ne i na tvrdnju da to čine odgovorno, ekonomično ili planski kao što bi to njihovi roditelji želeli. Dobar postupak je u pravilnom vaspitavanju ispitanica taj da se formira pravilan odnos prema tuđem radu, u ovom slučaju njihovih roditelja, i materijalnim sredstvima koje taj rad donosi. Samostalnim raspolaganjem novcem stiče se ugled i među vršnjacima o vlastitoj zrelosti i odgovornosti.

9. Funkcije učenica u organizaciji omladine

- 1. Nemam
- 2. Imam

Pitanje 9	N=88	Kumulativna frekvencija	Procent %	Kumulativni. procenat
	frekvencija			
1	88	88	100.00	100.00

Učenice su bile dosledne u odgovoru na pitanje da li imaju funkciju u organizaciji omladine. Sve ispitanice su negativno odgovorile.

U školama koje su obuhvaćene istraživanjem ne postoje omladinske organizacije učenika pa učenice i ne mogu biti ni njihovi članovi.

10. Bavljenje sportom učenica

- 1. Ne
- 2. Da

Pitanje 10	N=88	Kumulativna frekvencija	Procent %	Kumulativni. procenat
	frekvencija			
1	38	38	43.18	43.18
2	50	88	56.82	100.00

Odgovori na pitanje da li se baviš sportom, potvrđuju da je sport popularan kod učenica. Pedeset učenica ili 56.82% od ukupnog broja ispitanica se pozitivno izjasnilo prema ličnom bavljenju sportskim aktivnostima. Društvene aktivnosti učenica su na znatno nižem nivou od sportskih a procenat funkcija u sportskim organizacijama je za nekih desetak posto manji u odnosu na procenat bavljenja sportom. Iz ovoga se vidi da učenice, do nekle, diferenciraju ove aktivnosti. Posebno je pitanje koliko se u nekom sportu učenice zadržavaju i koliko su u njemu aktivne ili se ponašaju kao prolaznici kroz razne sportske aktivnosti.

11. Poslednji stepen obrazovana oca učenica

- Osnovna škola
- Srednja škola
- Viša škola
- Fakultet
- Magistratura ili doktorat nauka

Pitanje 11	N=88	Kumulativna frekvencija	Procent %	Kumulativni. procenat
	frekvencija			
2	54	54	61.36	61.36
3	16	70	18.18	79.55
4	18	88	20.45	100.00

Poslednji stepen obrazovanja oca učenica je skaliran i prikazan sa odgovorima od 2 do 4. Kod očeva učenica nema ni jednog sa samo završenom osnovnom. Najviše je sa završenom srednjom školom i to 61.36%. Slede očevi sa završenim fakultetom i to sa 20.45% i na kraju su oni sa završenom višom školom i to sa 18.18%. Sa zvanjem magistra ili doktora nauka nema ni jednog slučaja kod oca ispitanica. Nivo obrazovanja roditelja dece svakako da utiče pozitivno na socijalni status ispitanika. On je ujedno i dodatni motiv u vlastitom školovanju dece.

12. Priznata kvalifikacija ocu učenica na sadašnjem radnom mestu

- 1. Ne
- 2. Da

Pitanje 12	N=88	Kumulativna frekvencija	Procent %	Kumulativni. procenat
	frekvencija			
1	40	40	45.45	45.45
2	48	88	54.55	100.00

Priznata kvalifikacija ocu učenica na sadašnjem radnom mestu je za desetak procenata veća od nepriznate školske spreme. Ovo ne mora da bude pouzdan podatak zbog nedovoljne informisanosti učenica.

13. Znanje stranog jezika oca učenica

- 1. Ne
- 2. Da

Pitanje 13	N=88	Kumulativna frekvencija	Procent %	Kumulativni. procenat
	frekvencija			
1	26	26	29.55	29.55
2	62	88	70.45	100.00

Učenice su se izjasnile da im očevi znaju strane jezike u procentima 70.45%.

I ovde možemo da sumnjamo u ispravnost izjašnjavanja po ovom pitanju jer je rezultat stvarno dobar, kada se zna frekvencija rezultata stepena obrazovanja oca učenica. Pojam znanja stranog jezika je relativna stvar pa su odgovori učenica davani prema njihovoj slobodnoj proceni.

14. Karakteristike mesta u kojem je otac učenice proveo detinjstvo

- 1. Selo
- 2. Grad

Pitanje 14	N=88	Kumulativna frekvencija	Procent %	Kumulativni. procenat
	frekvencija			
1	34	34	38.64	38.63
2	54	88	61.37	100.00

Provedeno detinjstvo oca u seoskoj sredini potvrdilo je 34 ili 38.64% učenica, dok je ostatak ili znatno veći procenat očeva učenica odrastao u gradu 54 ili 61.37%. Verovatno su i ovde odgovore na postavljeno pitanje učenice povezivale sa mestom rođenja svojih očeva.

15. Položaj oca učenice na radnom mestu

- Nije u radnom odnosu
- Radi privatno

- Radi u društvenoj organizaciji

Pitanje 15	N=88 frekvencija	Kumulativna frekvencija	Procent %	Kumulativni. procenat
1	4	4	4.55	4.55
2	10	14	11.36	15.91
3	74	88	84.10	100.00

Položaj oca na radnom mestu razvrstan je u tri kategorije kako bi učenicama bilo lakše da se opredele za odgovor. Otac učenica nije u radnom odnosu u 4 slučaja ili 4.55%, destorica ili 11.36% radi privatno i velika većina od 74 ili 84.10% radi u nekoj od društvenih organizaciji.

16. Funkcija oca učenice u preduzeću

- Službenik ili radnik
- Šef ili glavni rukovodilac poslova
- Direktor ili vlasnik firme

Pitanje 16	N=88 frekvencija	Kumulativna frekvencija	Procent %	Kumulativni. procenat
1	65	65	74.71	74.71
2	18	83	20.69	95.40
3	4	87	4.60	100.00

Frekvencija odgovora da su očevi učenica radnici ili službenici najveća je i iznosi 65 što predstavlja 74.71% od ukupnog broja ispitanica. Zatim sledi odgovor učenica da im je otac šef ili glavni rukovodilac poslova u 18 slučajeva ili 20.69% i na kraju je četvorica očeva ili 4.60% koji su direktori ili vlasnici privatne firme. I ovde možemo reći da izvestan broj zaposlenih obavlja poslove ispod svoga nivoa školske spreme i kvalifikacije.

17. Članstvo oca učenice u političkim partijama

- Ne
- Da

Pitanje 17	N=88 frekvencija	Kumulativna frekvencija	Procent %	Kumulativni. procenat
1	84	84	95.45	95.45
2	4	88	4.55	100.00

Prema odgovorima učenica angažovanost njihovog oca u političkim partijama je potvrđena svega u četiri slučaja ili 4.55%. Ovakvi odgovori učenica kao što je već ranije konstatovano, takođe mogu biti predmet analiziranja. Očigledna je ne informisanost učenica čime im se očevi bave pa između ostalog i da li su politički angažovani.

18. Članstvo oca učenice u sindikalnim organizacijama

- Ne
- Da

Pitanje 18	N=88 frekvencija	Kumulativna frekvencija	Procent %	Kumulativni. procenat
1	54	54	61.36	61.36
2	34	88	38.64	100.00

Očevi ispitanica su u članstvu sindikata kao najšire društveno-političke organizacije u 34 slučaja ili 38.64%. Sindikalno članstvo ma kakvog tipa ili naziva bilo predstavlja oblik pripadnosti radničkom udruženju kojim se stiču karakteristike socijalnog statusa u okviru radnog mesta roditelja.

19. Funkcije oca učenice u sportskim organizacijama

- Ne
- Da

Pitanje 19	N=88	Kumulativna frekvencija	Procent %	Kumulativni. procenat
	frekvencija			
1	70	70	79.55	79.55
2	18	88	20.45	100.00

Prema izjašnjavanju učenica svaki peti otac je u sportskoj organizaciji i ima neku funkciju. Smatramo da je manji broj učesnika u sportskim organizacijama među očevima, jer deca, ovo pitanje sagledavaju kako u sadašnjosti tako i u prošlosti, što potvrđuju pitanja koja su postavljali u toku anketiranja.

20. Poslednji stepen obrazovanja majke učenice

- Osnovna škola
- Srednja škola
- Viša škola
- Fakultet
- Magistratura ili doktorat nauka

Pitanje 20	N=88	Kumulativna frekvencija	Procent %	Kumulativni. procenat
	frekvencija			
1	2	2	2.27	2.27
2	56	58	63.64	65.91
3	16	74	18.18	84.09
4	14	88	15.91	100.00

Stepen obrazovanja majke učenice sagledavaju kroz davanje odgovora na jednu od četiri kategorije. Najveći broj majki učenica završio je srednju školu i to 56 ili 63.64% zatim višu školu 16 ili 18.18% pa fakultet 14 odnosno 15.91% i sa osnovnom školom su samo dve majke ili 2.27% od ukupnog broja ispitanica. I ovde se može zaključiti da su majke učenica sa nižim stepenom obrazovanja u odnosu na očeve. Među majkama, prema iskazu učenica, nema ni jedne sa stepenom magistra niti doktora nauka.

21. Priznata kvalifikacija majci učenice na sadašnjem radnom mestu

- Ne
- Da

Pitanje 21	N=88	Kumulativna frekvencija	Procent %	Kumulativni. procenat
	frekvencija			
1	48	48	54.55	54.55
2	40	88	45.45	100.00

Sa priznatom kvalifikacijom je svega 40 majki ili 45.45% od ukupnog broja ispitanica dok je to procenat očeva sa nepriznatom kvalifikacijom. Ovim se potvrđuje još više da status žena na radnom mestu nije sagledan u dovoljnoj meri i da one često rade poslove za koje nisu kvalifikovane ili obavljaju

delatnosti ispod nivoa svoje kvalifikacije. Na taj način se pogoršava socijalni status zaposlenih žena.

22. Znanje stranog jezika majke učenice

- Ne
- Da

Pitanje 22	N=88	Kumulativna frekvencija	Procent %	Kumulativni. procenat
	frekvencija			
1	24	24	27.27	27.27
2	64	88	72.73	100.00

I prema rezultatima učenica znanje stranog jezika majki je u odnosu na očeve učenica u nešto većem procentu. Prema odgovorima učenica 64 ili 72.73% majki je koje znaju i 24 ili 27.27% majki učenica koje ne znaju strani jezik. Majke iako imaju manji prosečni nivo obrazovanja u odnosu na očeve, poseduju znanje stranih jezika u većem broju. Naklonost ispitanica prema jednom od roditelja kao da je uticala na stvaranje bolje predstave i o ovom pitanju anke.

23. Karakteristike mesta u kojem je majka učenice provela detinjstvo

- Selo
- Grad

Pitanje 23	N=88	Kumulativna frekvencija	Procent %	Kumulativni. procenat
	frekvencija			
1	28	28	31.82	31.82
2	60	88	68.18	100.00

Izraženiji je procenat majki učenica koje su provele detinjstvo u gradu 68.18% u odnosu na one koje su detinjstvo provele u selu 31.82%. Majke učenica potiču više iz urbanijih sredina u odnosu na očeve učenica za oko 7%. Tako da se može reći da učenice u glavnom vode poreklo od roditelja iz urbanih sredina a da su majke sa većom frekvencijom odgovora o poreklu iz grada i da je njihov uticaj na decu u krugu porodice veći. Ovo se svakako može povoljno odraziti na njihov razvoj i formiranje socijalnog statusa.

24. Položaj majke učenica na radnom mestu

- 1. Nije u radnom odnosu
- 2. Radi privatno
- 3. Radi u društvenoj organizaciji

Pitanje 24	N=88	Kumulativna frekvencija	Procent %	Kumulativni. procenat
	frekvencija			
1	16	16	18.18	18.18
2	12	28	13.64	31.82
3	60	88	68.18	100.00

Šesnaest majki učenica ili 18.18% svih ispitanica nije u radnom odnosu, 10 ili 13.64% zaposleno je kod privatnika (ili je privatnik) a ostatak 60 majki što iznosi 68.18% ispitanica radi u nekoj od društvenih organizacija. I ovi rezultati nam govore da učenice potiču iz porodica zaposlenih. Radni odnos oca i majke upućuje decu na pohađanje predškolskih vaspitno-obrazovnih institucija. U tim ustanovama je teklo njihovo rano detinjstvo i tu su sticali prve vaspitne uticaje i socijalizaciju.

25. Članstvo majke učenica u političkim partijama

- Ne
- Da

Pitanje 25	N=88	Kumulativna frekvencija	Procent %	Kumulativni. procenat
	frekvencija			
1	84	84	95.45	95.45
2	4	88	4.55	100.00

I u odgovorima učenica potvrđeno je da su njihove majke veoma retko u članstvu nekih političkih partija. Samo je njih 4 ili 4.55% od ukupnog broja ispitanica. Ostatak majki se ne bavi organizovano politikom, kroz aktivno učestvovanje u političkim organizacijama ali ih ta pitanja u životu svakako ne mimoilaze. Obaveze majki u porodici i na radnom mestu, kako smo već istakli, im oduzimaju vreme te i mogućnost za bavljenjem političkim radom. I pored ovih činjenica u današnje vreme se povećava broj žena u politici.

26. Članstvo majke učenica u sindikalnim organizacijama

- Ne
- Da

Pitanje 26	N=88	Kumulativna frekvencija	Procent %	Kumulativni. procenat
	frekvencija			
1	64	64	72.73	72.73
2	24	88	27.27	100.00

Sa članstvom majki u sindikatu, prema anketnim rezultatima učenica, situacija je nešto drugačija nego li u političkim partijama. Njih 28 ili 30.43% je u toj organizaciji. Majke su u odnosu na očeve učenica za 11% manje u članstvu sindikata. Ovo je razumljivo jer je sindikat vezan sa obavezama i životom na radnom mestu pa se žene češće uključuju u članstvo. Ali ipak sagledavajući odgovore u celini možemo konstatovati, da prema očekivanju, i nije veliki procenat majki koje su u sindikatu. I ovde smatramo da deca nisu u potpunosti informisana o angažovanju njihovih roditelja.

27. Funkcije majke učenice u sportskim organizacijama

- Ne
- Da

Pitanje 27	N=88	Kumulativna frekvencija	Procent %	Kumulativni. procenat
	frekvencija			
1	77	77	87.50	87.50
2	11	88	12.50	100.00

Članstvo majki u sportskim organizacijama prema anketiranim učenicama prikazano je u tabeli iznad i vidi se da je 11 majki ili 12.50% učlanjeno u sportske organizacije. Učenice su odgovore davale ne vodeći računa o trenutku sadašnjeg vremena davanja odgovora već su uzimale u obzir i ranije članstvo majki što je moglo da utiče na rezultat. Funkcije majke učenica u sportskim organizacijama u odnosu na očeve zaostaju za oko 8 procenata.

28. Ukupni novčani prihodi porodice učenice

- 1. Minimalni lični dohodak
- 2. Ne znam

- 3. Preko 20.000 dinara

Pitanje 28	N=88 frekvencija	Kumulativna frekvencija	Procent %	Kumulativni. procenat
2	70	70	79.55	79.55
3	18	88	20.45	100.00

Na ovo pitanje, učenice su se kao i njihovi drugovi, nerado izjašnjavale. Dobijani su beskorisni odgovori. Učenici su smatrali da je pitanje direktno, provokativno i uz različite komentare usmeno davali slične i pisane odgovore. Ali stvari ipak stoje ovako. Za minimalni lični dohodak nije se izjasnila ni jedna anketirana učenica. Odgovor ne znam dale su 70 ili 79.55% učenica. Tek svaka peta učenica se izjasnila i dala odgovor da je u njihovoj porodici ukupan prihod iznad 20.000 dinara. Pitanje finansijskih sredstava porodice je za učenice tema o kojoj se nerado govori i to deca znaju i toga se pridržavaju. Objektivnije odgovore na ovo pitanje nismo ni očekivali jer ispitanice nisu dovoljno niti dobro bili informisane pa su njihove reakcije na ovo pitanje i razumljive.

29. Posedovanje TV u boji porodice učenica

- Ne
- Da

Pitanje 29	N=88 frekvencija	Kumulativna frekvencija	Procent %	Kumulativni. procenat
1	2	2	2.27	2.27
2	86	88	97.73	100.00

30. Posedovanje videorikordera u porodici učenica

- Ne
- Da

Pitanje 30	N=88 frekvencija	Kumulativna frekvencija	Procent %	Kumulativni. procenat
1	20	20	22.73	22.73
2.00	68	88	77.27	100.00

31. Posedovanje muzičkog stuba u porodici učenica

- Ne
- Da

Pitanje 31	N=88 frekvencija	Kumulativna frekvencija	Procent %	Kumulativni. procenat
1	20	20	22.73	22.73
2	68	88	77.27	100.00

Rezultati ankete učenica na postavljena tri pitanja: posedovanje TV u boji, videorikordera i muzičkog stuba u porodici dati su u prethodnim tabelama. Na njima se vidi da je visok procenat domaćinstava koja imaju navedene aparate. Ispitanice su rado i tačno odgovarali na ova pitanja. One vole ove uređaje i često ih u zabavi koriste.

32. Raspolaganje ukupnim stambenim prostorom porodice učenice

- Živimo u stanu
- Živimo u kući

Pitanje 32	N=88	Kumulativna frekvencija	Procent %	Kumulativni. procenat
	frekvencija			
1	12	12	13.64	13.64
2	76	88	86.36	100.00

Ovo pitanje smo uprostiti i ponuđen je odgovor sa dve mogućnosti. Sedamdeset šest učenica ili 86.36% ispitanica stanuje u kući. Ostalih 12 učenica odnosno 13.64% se izjasnilo da živi u stanu. Ovakav procentualni odnos u korist kuća kao stambenog prostora porodica ispitanica jeste razumljiv jer je kraj u kojem se škole nalaze izgrađen pretežno kućama kao stambenim objektima i ne pripada samom centru grada, već je u izvesnom smislu, to periferija.

33. Svojina stana - kuće u kojoj stanuje porodica učenica

- Državna svojina
- Iznajmljeni stan ili kuća
- Lična ili porodična svojina

Pitanje 33	N=88	Kumulativna frekvencija	Procent %	Kumulativni. procenat
	frekvencija			
1	5	5	5.68	5.68
2	3	8	3.41	9.09
3	80	88	90.91	100.00

Svojina stana ili kuće anketiranih učenica pokazuje da su pet stambenih objekata odnosno 5.68% u državnoj svojini, tri domaćinstva učenica živi u iznajmljenom objektu (podstanarskog tipa) i 80 porodica ispitanica ili 90.91% ima vlastiti objekat za stanovanje. Odnos između kuća i stanova kao objekata za stanovanje je u mnogo puta većem procentu u korist kuća.

34. Posedovanje automobila

- Ne
- Da

Pitanje 34	N=88	Kumulativna frekvencija	Procent %	Kumulativni. procenat
	frekvencija			
1	22	22	25.00	25.00
2	66	88	75.00	100.00

35. Godina proizvodnje automobila

- Nemamo automobil
- Star je između 20 i 30 godina
- Star je između 10 i 20 godina
- Star je do 10 godina

Pitanje 35	N=88	Kumulativna frekvencija	Procent %	Kumulativni. procenat
	frekvencija			
0	22	22	25.00	25.00
2	36	58	40.91	65.91
3	30	88	34.09	100.00

Na pitanja da li posedujete automobil i koja je njegova godina proizvodnje (starost) učenice su davale sledeće odgovore. Šezdeset šest porodica učenica odnosno 75% poseduje automobil.

Starost automobila je sledeća: između 20 i 30 godina nema ni jednog automobila. Između 10 i 20 godina su 36 ili 40.91% dok je 32 automobila ili 34.09% starosti do 10 godina. Na osnovu rezultata ankete učenica, možemo da zaključimo da su automobili stari oko deset godina i šest meseci.

36. Posedovanje vikendice

- Ne
- Da

Pitanje 36	N=88 frekvencija	Kumulativna frekvencija	Procent %	Kumulativni. procenat
1	42	42	47.73	47.73
2	46	88	52.27	100.00

Rezultati ankete učenica govore da 46 anketiranih ili 52.27% poseduje vikendicu. To znači da kod učenica skoro na dva domaćinstva dolazi jedna vikendica. I ovde se može reći da vikendica za učesnike u anketi nije podrazumevala samo kuće za odmor, već su to bile i kuće na selu u vlasništvu njihovih najbližih rođaka.

37. Posedovanje kućne biblioteke

- Ne
- Da

Pitanje 37	N=88 frekvencija	Kumulativna frekvencija	Procent %	Kumulativni. procenat
1	46	46	52.27	52.27
2	42	88	47.73	100.00

Primećujemo da je manji broj domaćinstava koji poseduje kućnu biblioteku 42 ili 47.73% ispitanica, od onih koji je ne poseduju. Posedovanje biblioteke ne kreće se proporcijalno sa ostalim obeležjima koja prate standard porodica učenica. I na ovom mestu moramo istaći sledeće činjenice da se radi o mlađim porodicama u kojima deca tek treba da se školuju a da im knjiga i danas, kako stvari kod nas stoje, deci i njihovim roditeljima u većini, nije najbolji drug.

38. Ukupan broj dece u porodici učenica

- Jedno dete
- Dva deteta
- Troje dece
- Više dece

Pitanje 38	N=88 frekvencija	Kumulativna frekvencija	Procent %	Kumulativni. procenat
1	14	14	16.09	16.09
2	67	81	77.01	93.10
3	3	84	3.45	96.55
4	3	87	3.45	100.00

Broj dece u porodicama ispitanica kreće se u intervalu od jednog do više dece. Sa jednim detetom je 14 ili 16.09% porodica, sa dvoje dece 81 ili 77.01% sa troje dece 3 ili 3.45% i na kraju sa više dece su tri porodice ili 3.45%. Prosečni

broj dece na osnovu rezultata ispitanica obuhvaćenih anketom je 1,94 deteta po porodici.

39. Bavljenje sportom oca učenice

- Ne
- Ne znam
- Da

Pitanje 39	N=88	Kumulativna frekvencija	Procent %	Kumulativni. procenat
	frekvencija			
1	36	36	40.91	40.91
2	10	46	11.36	52.27
3	42	88	47.73	100.00

40. Bavljenje sportom majke učenice

- Ne
- Ne znam
- Da

Pitanje 40	N=88	Kumulativna frekvencija	Procent %	Kumulativni. procenat
	frekvencija			
1	52	52	59.09	59.09
2	20	72	22.73	81.82
3	16	88	18.18	100.00

Odgovori na pitanja: bavljenje sportom oca i bavljenje sportom majke učenica, predstavljeni su u prethodne dve tabele. Njima se i ovde potvrđuje da se očevi dece češće bave sportom i to u 42 slučaja što iznosi 47.73% dok se majke u samo 16 slučajeva testiranih učenica ili 18.18% bave nekim sportom. Zapaža se i ovde podatak da učenice manje znaju za majke da li se bave ovim aktivnostima.

Ovakvim rezultatima ne možemo biti u potpunosti zadovoljni, jer bi broj porodica gde se jedan ili oba roditelja bave sportom trebalo da bude veći ili da oba roditelja upražnjavaju sportske aktivnosti. To bi bio dobar primer i motiv više da se i ostali članovi porodice bave ovim korisnim i zdravim aktivnostima.

Ako rezultate ankete učenica kritički sagledamo možemo ih dovesti u izvesnoj meri pod sumnju. Bavljenje roditelja sportskim aktivnostima u prošlosti takođe je evidentirano sa - da. Da je ova tvrdnja istinita, dokazuje i komparacija ovih odgovora sa odgovorima na 19. i 27. pitanje koja se odnose na funkcije oca i majke u sportskim organizacijama, o čemu je već bilo reči. Zapaža se veliko povećanje procenta potvrdnih odgovora za dva puta u korist odgovora na pitanja 39, gde se radi o ocu i povećanju za 6% kada su majke učenica u pitanju. To znači da se oba roditelja više bave sportom nego li što imaju funkcije u sportskim organizacijama. Ovom povećanju procenata bavljenja sportom roditelja učenica doprineli su i odgovori ispitanica koji su obuhvatili i njihovo ranije bavljenje sportskim aktivnostima.

Deskriptivna statistika SKOR-a učenica na anketi socijalnog statusa po grupama istraživanja

Zbir skorova ankete po grupama je uzet kao varijabla koja definiše intenzitet socijalnog statusa i utvrđene su njihove mere centralne tendencije.

Radi utvrđivanja razlika aritmetičkih sredina između grupa ispitanica urađena je deskriptivna statistika odgovora učenica, po svim pitanjima i prikazana je po grupama i u totalu.

Tabela 1. Deskriptivna statistika SKOR-a učenica po grupama i u totalu

Ukupan broj ispitanica za sve variable: 88			SKOR		
Grupa	N	Means	Sum	Std.Dev.	Variance
K	18	71.11	1280.00	3.83	14.69
E1	40	70.93	2837.00	3.79	14.38
E2	30	69.47	2084.00	5.67	32.12
Total	88	70.47	6201.00	4.53	20.55

U tabeli 1 prikazani su brojevi ispitanica po grupama i u totalu N=88, rezultati aritmetičkih sredina skorova ankete, standardne devijacije i njihove varijanse. Vidi se da je K-grupa ispitanica imala najveću aritmetičku sredinu na anketi koja je iznosila 71.11, zatim je sledila E-1 grupa sa aritmetičkom sredinom 70.93 i na kraju E-2 grupa sa prosečnim rezultatom skora od 69.47 poena. Rezultati standardne devijacije po grupama su se kretali K grupa 3.83, E-1 grupa 3.79 i E-2 grupa 5.67 dok je varijansa opadala po sledećem redosledu grupa i to: za E-1 grupu 3.79, za K grupu 3.83 i za E-2 grupu varijansa je bila najveća i iznosila 32.12.

Vrednost aritmetičke sredine totala učenica (70.47 poena) kretala se između najmanje i najveće aritmetičke sredine tj. između E-2 i K grupe ispitanica. Adekvatno tome su se ponašale i standardna devijacija i varijansa, što potvrđuje tačnost rezultata.

Sve dobijene srednje vrednosti skorova učenica po grupama istraživanja imaju apsolutnu vrednost veću od srednje vrednosti na skali koja iznosi 57 poena i spadaju u domen boljih rezultata socijalnog statusa.

Tabela 2. Analiza varijanse SKOR-a

ANOVA za varijablu SKOR $p \leq .050$								
	SS	df	MS	SS	df	MS		
	Effect	Effect	Effect	Error	Error	Error	F	p
SKOR	45.88	2.00	22.94	1742.02	85.00	20.49	1.12	0.33

Univarijantnom analizom varijanse (ANOVA) dobijeno je da ne postoji statistički značajna razlika u skorovima sprovedene ankete između svih grupa učenica jer dobijeni F odnos iznosi 1.12 pa je koeficijent nivoa značajnosti veći od postavljenog uslova ($p \leq .05$) i iznosi $p = .33$.

Tabela 3. Utvrđivanje značajnosti razlika aritmetičkih sredina skorova odgovora između grupa učenica

LSD Test SKOR $p \leq .05$			
	{1}	{2}	{3}
	M=71.111	M=70.925	M=69.467
K {1}		.89	.23
E1 {2}	.89		.19
E2 {3}	.23	.19	

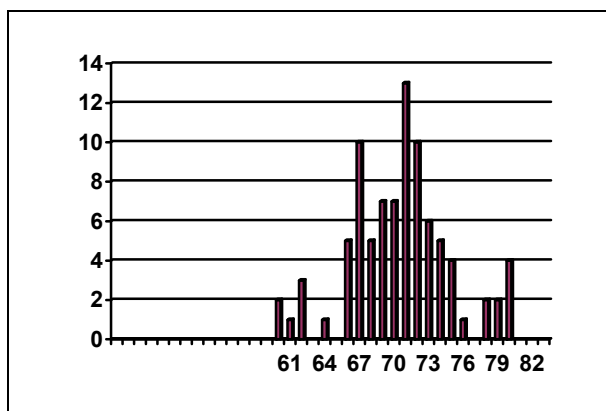
Izračunavanjem t-testa aritmetičkih sredina između ispitivanih grupa učenica potvrđeno je da se grupe statistički ne razlikuju prema skorovima odgovora na anketi, jer je dobijeni koeficijent značajnosti između svih grupa $p > .05$. Određene numeričke razlike ipak postoje ali nisu na odgovarajućem nivou značajnosti.

Tabela 4. Distribucija frekvencija odgovora po stratumima poena u skorovima ispitanica

SKOR svih grupa učenica	frekvencija	Kumulativna frekvencija	procenat	Kumulativni procenat
58	2	2	2.27	2.27
61	1	3	1.14	3.41
62	3	6	3.41	6.82
64	1	7	1.14	7.95
66	5	12	5.68	13.64
67	10	22	11.36	25.00
68	5	27	5.68	30.68
69	7	34	7.95	38.64
70	7	41	7.95	46.59
71	13	54	14.77	61.36
72	10	64	11.36	72.73
73	6	70	6.82	79.55
74	5	75	5.68	85.23
75	4	79	4.55	89.77
76	1	80	1.14	90.91
78	2	82	2.27	93.18
79	2	84	2.27	95.45
80	4	88	4.55	100.00

U tabeli 4 dat je prikaz frekvencija skorova odgovora učenica po određenim stratumima broja poena (od i 58 do 80) i u procentima u odnosu na ukupan broj ispitanica 88, kao i kumulativne frekvencije postignutih poena i kumulativni procenat. Može se zapaziti da je najveća frekvencija učenica oko jedne vrednosti rezultata skora od 71 poena sa frekvencijom od 13 ispitanica ili 14.77% ukupnog broja ispitanica.

Grafikon 1. Distribucija frekvencija odgovora po stratumima poena u skorovima ispitanica



Grafikon 1 daje uvid u distribuciju frekvencija rezultata skorova ispitanica socijalnog statusa porodice učenica prikazane u tabeli 4. Rezultati socijalnog statusa, prikazani na skali apscisne ose, pomereni su ka boljim rezultatima, odnosno, ka višem socijalnom statusu, pošto je aritmetička sredina totala učenica 70.47 poena i veća je od sredine skale definisane teoretskim minimalnim i maksimalnim rezultatom. Na ordinati se zapaža da je maksimalna frekvencija skora učenica na 71 poenu.

ZAKLJUČAK

Univarijantnom analizom je dobijeno da ne postoji statistički značajna razlika u skorovima sprovedene ankete između svih grupa učenica jer je koeficijent nivoa značajnosti veći od postavljenog uslova ($p \leq .05$) i iznosi $p = .33$

Izračunavanjem t-testa aritmetičkih sredina između ispitivanih grupa učenica potvrđeno je da se grupe statistički ne razlikuju prema skorovima odgovora na anketi, jer je dobijeni koeficijent značajnosti između svih grupa $p > .05$. Određene numeričke razlike postoje ali su na odgovarajućem nivou značajnosti.

Prikaz frekvencija skorova odgovora učenica po određenim stratumima broja poena (od 58 do 80) i u procentima u odnosu na ukupan broj ispitanica $N=88$, kao i kumulativne frekvencije postignutih poena i kumulativni procenat ukazuju da je najveća frekvencija učenica njih 13 sa po 71 poenom ili 14,77% ukupnog broja ispitanica. Na osnovu ovoga možemo da zaključimo da ne postoje razlike u pogledu socijalnih karakteristika učenica u zavisnosti za koju su se slobodnu aktivnost opredelile.

LITERATURA

1. Bala, G.: Logične osnove metoda za analizu podataka iz istraživanja u fizičkoj kulturi, Fakultet fizičke kulture u Novom Sadu, Novi Sad, 1986.
2. Dragić, B.: Uticaj realizacije programskih sadržaja iz košarke različitog intenziteta na sportsko-tehničko obrazovanje učenika, FIS komunikacije, Niš, 2002.
3. Ilić, S.: Nastava po izboru učenika u novom programu fizičkog vaspitanja srednjeg usmerenog obrazovanja i neka iskustva Gimnazije iz Kragujevca, Fizička kultura, br. 1, Beograd, 1978.
4. Ilić, S. i Matić, M.: Interesi i motivi učenika prema fizičkom vaspitanju, Fizička kultura, 4, Beograd, 1978.
5. Lekić, Dj.: Metodologija pedagoškog istraživanja i stvaralaštva, Zavod za udžbenike i nastavna sredstva, Beograd, 1980.
6. Marković, D.: Opšta sociologija, Savremena administracija, Beograd, 1987.
7. Stefanović, V.: Uvod u naučno istraživački rad u fizičkoj kulturi sa statistikom, Naučna knjiga, Beograd, 1981.
8. Šešić, B.: Osnovi metodologije društvenih nauka, Naučna knjiga, Beograd, 1982.

METODOLOŠKI PRISTUP NAUČNIM ISTRAŽIVANJIMA U BORILAČKIM SPORTOVIMA

Milovan Bratić

Fakultet fizičke culture u Nišu

Nurkić Mirsad

Fakultet fizičke culture u Nišu

Kovač Relja

Fakultet fizičke culture Istočno Sarajevo

Sažetak: Razvoj savremenog sporta vezan je za novu tehnološku, stručnu, naučnu i organizacionu podršku u procesu treninga, a ubuduće će ta veza biti i čvršća. Vrhunski rezultati ne mogu se više postići na osnovu individualnih iskustava, intuicije i slučajnih faktora. Postupci u procesu treninga moraju biti krajnje racionalni i temeljiti se na rezultatima interdisciplinarnog stručnog i naučnoistraživačkog rada. Sportski rezultati na današnjem stepenu razvoja tehnologije i metodologije sportske pripreme javljaju se kao produkt planiranog, programiranog i kontroliranog procesa sportskog treninga.

Naučni pristup i metodološka orijentacija u istraživanjima borilačkih sportova imali su specifičan put: u početku su se objavljivale čisto teorijske, u biti hipotetske postavke, zatim empirijske spoznaje da bi danas stručnjaci i istraživači temeljili svoje znanje o borilačkim sportovima na naučnoj metodologiji i eksperimentalno utemeljenim saznanjima.

Intenzivnija eksperimentalna usmjerenost povezana je s rješavanjem bitnih, međuzavisnih metodoloških problema:

- Potrebno je primeniti postupke za analizu i vrednovanje obilježja samog borilačkog sporta, otkriti zakonitosti koje upravljaju obeležjima borilačkog sporta.
- Potrebno je rešiti probleme vezane za instrumentarij i procedure merenja koje bi bile pogodne za objektivno merenje i vrednovanje delova treniranosti i sportske forme.
- Potrebno je rješavati i probleme metoda za analizu podataka, tj. valjalo je pronaći načine na koje bi se izmjereni podaci mogli obraditi i transformisati u skupine informacija korisnih za operativne svrhe planiranja i programiranja transformacionih procesa u borilačkim sportovima.
- Trebalo je rešiti metodičke probleme, dakle, otkriti optimalne metode za izradu efikasnih planova i programa treninga te za kontrolu efekata rada u različitim ciklusima sportske pripreme.

Ovaj rad ima za cilj da definiše pravce istraživanja koji će omogućiti analizu sportske aktivnosti, praćenje stanja treniranosti i modelovanje trenažnih procesa u borilačkim sportovima.

UVOD

U džudou se, kao i u drugim sportovima, oduvek pokušavalo otkriti sve ono što utiče i doprinosi boljem postizanju rezultata. Nastojanja su imala svoju osnovu u bogatom iskustvu i trenerskom potencijalu. Uticaj naučnih metoda i multidimenzionalno sagledavanje sportskih aktivnosti, učinili su odlučujući korak u očuvanju zdravlja sportista i olakšali put ka postizanju boljih rezultata.

Razvoj savremenog sporta vezan je za novu tehnološku, stručnu, naučnu i organizacionu podršku u procesu treninga, a ubuduće će ta veza biti i čvršća. Vrhunski rezultati ne mogu se više postići na osnovu individualnih iskustava, intuicije i slučajnih faktora. Postupci u procesu treninga moraju biti krajnje racionalni i temeljiti se na rezultatima interdisciplinarnog stručnog i naučnoistraživačkog rada. Sportski rezultati na današnjem stepenu razvoja tehnologije i metodologije sportske pripreme javljaju se kao produkt planiranog, programiranog i kontroliranog procesa sportskog treninga.

Naučni pristup i metodološka orijentacija u istraživanjima borilačkih sportova imali su specifičan put: u početku su se objavljivale čisto teorijske, u biti hipotetske postavke, zatim empirijske spoznaje da bi danas stručnjaci i istraživači temeljili svoje znanje o borilačkim sportovima na naučnoj metodologiji i eksperimentalno utemeljenim saznanjima.

Intenzivnija eksperimentalna usmjerenost povezana je s rješavanjem bitnih, međuzavisnih metodoloških problema:

- Potrebno je primeniti postupke za analizu i vrednovanje obilježja samog borilačkog sporta, otkriti zakonitosti koje upravljaju obeležjima borilačkog sporta.
- Potrebno je rešiti probleme vezane za instrumentarij i procedure merenja koje bi bile pogodne za objektivno merenje i vrednovanje delova treniranosti i sportske forme.
- Potrebno je rješavati i probleme metoda za analizu podataka, tj. valjalo je pronaći načine na koje bi se izmjereni podaci mogli obraditi i transformisati u skupine informacija korisnih za operativne svrhe planiranja i programiranja transformacionih procesa u borilačkim sportovima.
- Trebalo je rešiti metodičke probleme, dakle, otkriti optimalne metode za izradu efikasnih planova i programa treninga te za kontrolu efekata rada u različitim ciklusima sportske pripreme.

FAKTORI USPEŠNOSTI U BORILAČKIM SPORTOVIMA

Svi do sada prezentirani faktori od kojih zavisi uspeh u sportskoj aktivnosti predstavljaju uglavnom dimenzije ličnosti i one u suštini čine samo jedan segment od kojeg zavisi uspešnost u sportskoj aktivnosti. Ovaj proces moramo posmatrati u mnogo širem kontekstu. Na osnovu teorijskih razmatranja i provedenih istraživanja, kao i metodoloske osnove opšte teorije strukturalno-sistematskog pristupa, u oblasti sporta se najčešće koristi tzv. "visefaktorski sistem" u pripremi sportista, u kome se odredjuju glavni i drugostepeni elementi sistema, vodeći pri tome računa o njihovoj međusobnoj povezanosti i uticaju, kao i odgovarajućoj organizaciji procesa priprema.

Ako je u sistemu priprema sportista postizanje vrhunskog sportskog stvaralastva (sportskog rezultata) glavni cilj, onda se nameće nužno pitanje, koji su najvažniji elementi od kojih stvarno zavisi postizanje glavnog cilja. Stoga je pored utvrđivanja glavnog cilja u sistemu priprema vrhunskih sportista, neophodno predvideti i podsisteme i komponente, koje imaju svoje specifične zadatke, strukturu i redosled resavanja po elementima.

Prilikom izrade koncepcije sistema priprema sportista neophodno je uzeti u obzir sledeće:

- osobu koja upravlja (trener),
- osobu kojom se upravlja (sportista),
- inicijalno (trenutno) stanje sportiste,
- model stanja koji treba dostići (finalno stanje)
- planirani sportski rezultat,
- uticaj okoline,
- dimenzije licnosti i faktori uspeha,
- elementi procesa sportskog treninga, oporavka sportiste i sportskog akmicenja
- operatore treninga i oporavka.

Sa naučne i praktične tačke gledišta, analiranje sportske aktivnosti, procenjivanje stanja treniranosti i modeliranje trenažnog procesa u borilačkim sportovima podrazumijeva egzaktno utvrđivanje nekoliko povezanih faktora.

Prvi je dobivanje jasnog i cjelovitog uvida u stanje pripremljenosti takmičara na

početku trenažnog procesa, zatim drugi je egzaktno definiranje stanja koje se želi postići, dok se treći odnosi na precizno definiranje ciklusa i uslova u kojima se može sigurno doći do optimalnog stanja treniranosti i sportske forme. Prema tome, da bi plan i program treninga mogao odgovoriti zahtjevima džudista, prvo je potrebno tačno znati koja se svrha želi njime postići u smislu promjene sposobnosti, osobina i motoričkih znanja.

Prema Milanović (2004), ciljeve i zadaće treninga valja operacionalizovati tako da su poznate veličine i struktura bazičnih i specifičnih antropoloških obilježja i motoričkih znanja i pokazatelja situacione efikasnosti o kojima zavisi uspjeh. (slika 1).

Postignuti rezultat

- Napadački parametri takmičarske aktivnosti
- Odbrambeni parametri takmičarske aktivnosti ostali parametri

Situacijska efikasnost takmičara (*parametri takmičarske aktivnosti*)

- Sposobnosti odgovorne za specifičnu kondicijsku pripremljenost
- Specifične sposobnosti i znanja odgovorne za tehničku pripremljenost
- Specifične sposobnosti i znanja odgovorne za taktičku pripremljenost
- Specifična teorijska znanja osobine odgovorne za mikrosocijalnu adaptaciju

Specifične sposobnosti i znanja takmičara

- Zdravstveni status
- Morfološke karakteristike
- Bazične funkcionalne sposobnosti
- Bazične motoričke sposobnosti
- Kognitivne sposobnosti
- Konativne karakteristike

Bazične antropološke karakteristike

Shema 1 Hijerarhiska shema uspješnosti

PRAVCI NAUČNIH ISTRAŽIVANJA U BORILAČKIM SPORTOVIMA

Na temelju dosadašnjih istraživanja i putem njih dobivenih naučnih spoznaja u borilačkim sportovima moguće je definisati nekoliko osnovnih pravaca istraživanja:

- prva grupa istraživanja vezana je merenje bazičnih i specifičnih antropoloških karakteristika u borilačkim sportovima,
- drugoj grupi istraživanja pripadaju brojne faktorske studije kojima je svrha utvrditi latentne structure treniranosti definisane dominantnim osobinama, sposobnostima i motoričkim znanjima takmičara,
- trećoj grupi pripadaju istraživanja o relacijama među sposobnostima, osobinama i motoričkim znanjima,
- četvrtu grupu čine istraživanja o razlikama između grupa ispitanika prema kriteriju dobi, polu, sportskom stažu i kvalitetu,
- petoj grupi pripadaju istraživanja kojima je svrha utvrditi utjecaj programiranog treninga na promene sposobnosti, osobina i motoričkih znanja u različitim ciklusima sportske pripreme.

Analiza bazičnih i specifičnih karakteristika i situacijskih pokazatelja uspješnosti u pojedinim borilačkim sportovima

Bazični, specifični i situacijski pokazatelji treniranosti mogu se posmatrati i analizirati kao manifestne varijable ili kao latentne dimenzije. Manifestna obilježja treniranosti takmičara jesu izmjerena svojstva od kojih zavisi njihova uspješnost na takmičenju, a mijenjaju se pod uticajem dugotrajnog procesa sportske pripreme. Treniranost se procenjuje na temelju merenja pojedinih komponenata treniranosti primenom pouzdanih, objektivnih i valjanih mernih instrumenata odnosno testova. Svaki trenažni proces počinje postupkom mjerenja onih karakteristika koje mogu poslužiti za uspješno prepoznavanje stanja treniranosti takmičara na početku nekog trenažnog procesa. Dakle, pomoću testova izmjerene bazične i specifične dimenzije odnosno obeležja treniranosti najviše koriste trenerima u fazi planiranja i programiranja treninga.

Na početku svakog trenažnog procesa potrebno je utvrditi "dobre" i "loše" strane pripremljenosti onih koji su uključeni u trenažni proces kako bi se u zadanim ciklusima ili bolje reći razdobljima stanje treniranosti moglo mijenjati u željenom pravcu. Istim mernim instrumentima potrebno je kontrolirati tranzitivna stanja tokom trenažnog procesa sa svrhom da se odstupanja od očekivanog stanja

razvoja pripremljenosti odnosno treniranosti i sportske forme mogu stalno korigirati u skladu s kalendarom takmičenja.. Razumije se da je na kraju nekog transformacionog procesa, odnosno realiziranog plana i programa treninga potrebno, istim baterijama mernih instrumenata, odnosno testova, utvrditi finalno stanje treniranosti. Na taj način se mogu efikasno utvrditi konačni efekti provedenog trenažnog procesa u trenažnom ciklusu ili nekim njegovim dijelovima.

U radu Nurkića (2003) prikazani su dijagnostički postupci i rezultati analize motoričkih i situaciono-motoričkih sposobnosti selekcionisanih mladih džudista.. Korišteno je 22 varijable – testa za procjenu bazičnih i specifičnih motoričkih sposobnosti. Dobijene su visoke vrijednosti u testovima za procjenu eksplozivne snage, repetativne snage, brzine i koordinacije.

Tabela 1. Osnovni statistički parametri motoričkih varijabli.

varijable		SV	SD	MIN	MAX
r. snaga	MRSSKL	47,58	6,51	33,00	58,00
	MRSPTR	63,65	8,61	46,00	76,00
	MRSZGI	12,70	3,34	5,00	19,00
e. snaga	MESSDM	227,81	16,01	200,00	270,00
	MESTRM	670,88	48,35	560,00	765,00
	MESABT	49,68	6,10	34,00	64,00
brzina	MBRTAR	41,31	4,95	30,00	58,00
	MBRTAN	45,78	4,63	35,00	56,00
	MBR20M	3,42	,16	3,15	3,80
koordin	MKOPAL	5,04	,73	3,75	6,86
	MKOBOK	12,28	1,30	8,75	15,07
	MKOPON	10,50	1,38	7,24	13,53
gipkost	MFLPRE	11,31	5,09	1,00	20,00
	MFLPRR	64,43	10,82	45,00	90,00
	MFLISK	78,70	12,77	53,00	100,00

Tabela 2. Osnovni statistički parametri situaciono-motoričkih varijabli.

VARIJABLE	SV	SD	MIN	MAX
SMU10S	11,36	1,35	8,00	15,00
SUB20S	10,41	1,57	6,00	15,00
SMB30P	11,10	1,23	9,00	14,00
SM4XPA	9,82	,913	7,39	12,00
SMLAZA	7,78	1,61	5,00	11,13
SMPRSK	6,84	1,53	2,00	10,03
SMB20R	9,90	1,41	7,00	12,00

Utvrđivanje latentne strukture osobina i sposobnosti takmičara

Činjenica je da se u borilačkim sportovima najvažniji faktori, koji determinišu uspješno delovanje takmičara u različitim situacijama sportske bprbe ne mogu direktno izmjeriti. Direktno se mogu izmeriti samo njihove manifestacije koje se nalaze pod uticajem istih ili sličnih regulativnih mehanizama. Zbog toga se u istraživanjima borilačkih sportova provode postupci za utvrđivanje latentnog

sadržaja, odnosno faktorske strukture varijabli za procenu različitih sposobnosti, osobina i znanja.

Dobro definisane latentne dimenzije predstavljaju u suštini ciljeve sportske pripreme koji se žele postići jer ciljevi trenažnog procesa ne mogu biti promjenjeni u manifestnim varijablama (testovima) već promene u latentnim dimenzijama, odnosno faktorima koji predstavljaju dominantne faktore uspješnosti u svim

fazama sportske borbe. Naravno, te se latentne dimenzije mogu procenjivati u svim razdobljima trenažnog procesa primenom mernih instrumenata, odnosno testovima visoke osjetljivosti, pouzdanosti, objektivnosti i valjanosti.

Bratiš, M. Đurašković, R. (2003) utvrdili su latentnu strukturu morfoloških karakteristika selekcionisanih džudista. Za tu svrhu primijenjena je faktorska analiza pod komponentnim modelom uz primjenu Guttman-Keiserova kriterija. Dobijena su dva značajna faktora koji iscrpljuju 81.5% ukupne varijance manifestnog prostora (Tablica 3). Faktori se mogu interpretirati kao: Faktor rasta kostiju u dužinu I širinu (Faktor 1), faktor obima I mase tela (Faktor 2)

Tabela 3. Latentna struktura morfoloških karakteristika selekcionisanih džudista

VARIJABLE	FACTOR	
	1	2
AMAST	,750450	,615710
AVIST	,942840	,106351
ASEDV	,870359	,107227
ADUNO	,870278	,127826
ADURU	,886981	,128845
ASIRA	,843644	,226596
ASIKA	,753182	,406712
ASIKU	,775451	,539836
ADISA	,726205	,122876
ADILA	,706102	,502577
ADIKO	,606488	,593263
AOGKS	,692649	,568068
AOTRB	,427367	,871920
AONAR	,440292	,723606
AOBUT	,472621	,779524
AOPTK	,483115	,779128
AKNTR	,109675	,950292
AKNLE	,102150	,968458
AKNTB	,076662	,945285

Relacije između sposobnosti, osobina i motoričkih znanja u borilačkim sportovima

Upravljanje efektima trenažnog procesa i takmičarskim rezultatima u borilačkim sportovima podrazumijeva jasno i operacionalno definisanje ciljeva koji se žele postići u pojedinim razdobljima sportske pripreme. Jasno definisanje ciljeva trenažnog procesa zavisi od poznavanja relacija pokazatelja antropološkog statusa takmičara i uspeha u sportskoj borbi. U definiranju ciljeva koji se žele postići moraju se uzeti u obzir one dimenzije koje zauzimaju najviša mjesta u hijerarhijski definisanoj jednačini specifikacije uspjeha u sportu. Zbog

spomenutih činjenica već se dugo provode istraživanja kojima je svrha utvrditi povezanost između različitih antropometrijskih, funkcionalnih, motoričkih, kognitivnih, konativnih, socioloških i drugih dimenzija.

Primjenom metoda kanoničke i regresijske analize u više primera procenjena je relativna vrednost pojedinih manifestnih i latentnih obeležja takmičara u odnosu na efikasnost u sportskoj borbi.

Na temelju dobivenih podataka o relacijama između varijabli za procenu bazičnih motoričkih sposobnosti kao što su snaga, brzina, agilnosti, koordinacija, fleksibilnost i druge te varijabli za procjenu situacijske efikasnosti u sportskoj borbi mogu se definisati skupovi trenaznih operatora opšte i bazične fizičke pripreme u funkciji podizanja nivoa situacione efikasnosti u sportskoj borbi. To je izuzetno važno jer su svi postupci vežbanja i učenja usmjereni na potpuno korištenje motoričkih potencijala u izvođenju tehničko - taktičkih zadataka tokom takmičenja.

Nurkić (2003) utvrdio je veličinu utjecaja motoričkih varijabli na efikasnost izvođenja džudo tehnika. Izolovanu kanoničku funkciju u prostoru džudo tehnika definisao je kao faktor tehničke osposobljenosti džudista.

Dobijene numeričke veličine korelacije bazičnih motoričkih testova sa kanoničkom dimenzijom u prostoru motorike ukazuju da se ova dimenzija može definisati kao dimenziju bazične motoričke pripremljenosti džudista.

Zaključuje se da uspešnost izvođenje džudo tehnike zavisi od brzine, eksplozivne i repetativne snage, koordinacije i fleksibilnosti.

Tabela 4. Relacije motoričkih sposobnosti i džudo tehnika

	R	R ²	HI ²	DF	P
0	,79	,66	124,33	90	,00

TABELA BR.8 VARIJABLE	ROOT 1
JTISNG	,62
JTUCHM	,71
JTOSGA	,49
JTSMGA	,51
JTPRGU	,50
JTPRPO	,50

TABELA BR.9 VARIJABLE	ROOT 1
MRSSKL	,42
MRSPTR	,35
MRSZGI	,13
MESSDM	,20
MESTRM	,18
MESABT	,12
MBRTAR	-,02
MBRTAN	,36
MBR20M	-,28
MKOPAL	-,31
MKOBOK	-,00
MKOPON	-,49
MFLPRE	,32
MFLPRR	,21
MFLISK	-,00

Istraživanja razlika između grupa ispitanika

Polazeći od dobro poznate činjenice da se sportisti i sportske ekipe međusobno često znatno razlikuju po osobinama, sposobnostima i znanjima, kao i da postoje znatne razlike u pokazateljima pripremljenosti takmičara različite dobi, pola ili kvalitete, potrebno je proniknuti u bit i razloge za uočene razlike.

U ovako usmerenim istraživanjima postavljaju se i testiraju hipoteze o značajnosti razlika između različitih grupa ispitanika u izabranim varijablama za procenu različitih komponenata treniranosti. Mogu se analizirati razlike među grupama ispitanika u varijablama za procjenu morfoloških, funkcionalnih, bazičnih i specifičnih motoričkih, konativnih i kognitivnih obeležja, kao i pokazatelja situacione efikasnosti u sportskoj borbi. Dobijene informacije o razlikama mogu koristiti za jasnije definisanje postupaka selekcije potencijalnih vrhunskih takmičara i obrnuto, selekcijski kriteriji se javljaju kao jedan od generatora dobijenih razlika između grupa ispitanika u zreloj sportskoj dobi.

Drugi važan generator razlika je dugotrajan trenažni proces koji je usmjeren na razvoj svih, a najviše dominantnih komponenata koje utiču na efikasnost u sportskoj borbi.

U istraživanju Bratića i suradnika (2004) analizirana je razlika u motoričkim sposobnostima mladih karatista koji su bili podjeljeni u dve grupe u zavisnosti od selekcije (uža selekcija I šira selekcija). Rezultati su pokazali da uže selekcionisani karatisti imaju značajno bolje rezultate u testovima eksplozivne snage, repetativne snage, brzine i koordinacije.

Tabela 5. Razlika u motoričkim testovima kod mladih karatista.

Varijable	SV	SD	T	DF	P
MESSD	190,58	19,47			
MESSDK	211,12	24,29	-5,35	30	,00
MESBM	160,16	18,59			
MESBMK	190,87	35,67	-4,32	30	,00
MESTR	590,48	43,90			
MESTRK	636,32	45,26	-3,62	30	,00
MRSVZ	23,26	6,74			
MRSVZK	28,74	9,18	-2,94	30	,00
MRSDT	17,03	2,60			
MRSDTK	24,25	3,40	-10,25	30	,00
MRSSK	17,12	8,16			
MRSSKK	25,25	6,56	-4,08	30	,00
MBRTR	37,32	4,74			
MBRTRK	55,25	2,93	-17,43	30	,00
MBRTN	32,00	3,67			
MBRTNK	43,83	2,74	-13,43	30	,00
MBR20	3,99	,19			
MBR20K	4,05	,31	-,86	30	,39
MFLDP	31,53	5,33			
MFLDPK	38,48	8,93	-5,34	30	,00
MFLPR	56,48	6,55			
MFLPRK	66,00	10,61	-7,97	30	,00
MFLIK	78,35	11,16			
MFLIKK	79,61	11,45	-,81	30	,41
MKOPN	11,50	,92			
MKOPNK	10,59	1,53	3,56	30	,00
MKOKS	2,54	,14			
MKOKSK	2,26	,19	7,130	30	,00
MK5X10	12,83	,51			
MK5X10K	12,85	,50	-,700	30	,48

Istraživanja o uticaju programiranog treninga na promene sposobnosti, osobina i motoričkih znanja u različitim ciklusima sportske pripreme

Istraživanja efekata trenažnog procesa odnosno promjena u pokazateljima treniranosti pod uticajem transformacionih procesa dele se u dva osnovna pravca istraživanja s jasno definisanim hipotezama o vrijednostima programiranih trenažnih procesa u sportu. S jedne strane radi se o istraživanjima efekata metoda vežbanja i metoda obučavanja. S druge strane radi se o istraživanjima efekata programiranog treninga koji je primenjen u različitim ciklusima sportske pripreme. Danas se primjenjuju različite metode i programi za analizu promjena u pokazateljima kondicione i tehničko-taktičke pripremljenosti nastalih pod uticajem planiranog i programiranog treninga. To uključuje testiranje hipoteza o razlikama između različitih stanja treniranosti i sportske forme tokom višegodišnjeg i jednogodišnjeg ciklusa. Bratić, M. i saradnici (2003) vrednovali su situaciono-motoričku pripremljenost, selekcionisanih džudista, tokom desetodnevnih intezivnih priprema. Za vreme eksperimentalnog tretmana došlo je do značajnih promena, kod svih varijabli za procenu situaciono-motoričkih sposobnosti, ali korelacije između rezultata prvog i drugog merenja ukazuju da te promene nisu imale sistematski karakter, iako je

došlo, u proseku, do značajnog povećanja svih merenih situaciono-motoričkih sposobnosti na kraju istraživanja. Za pretpostaviti je da je struktura i sadržaj trenažnog procesa bio tako koncipiran da se više pažnje posvećivalo situacionim uslovima veoma sličnim onima u sportskoj borbi,

Tabela 6. Situaciono-motorička pripremljenost selekcionisanih džudista

Varijab.	R ₁₂	SV ₁	SD ₁	SV ₂	SD ₂	T	P
SMU10	.258	11,314	1,430	12,714	1,600	- 4.47	.000
SMU20	.530	20,114	2,054	23,771	2,210	- 10.44	.000
SMB20	.381	9,028	2,357	10,914	1,704	- 4.80	.000
SMB20R	.265	7,885	1,367	9,314	1,157	- 5.49	.000
SM4X30	.580	11,171	1,599	12,628	1,496	- 6.60	.000
SMLZA	.131	3,872	,629	3,573	,338	2.26	.000
SMPRG	.709	2,902	,371	3,232	,302	- 7.35	.000

ZAKLJUČAK

U poslednjih nekoliko decenija proveden je velik broj naučnih istraživanja u području borilačkih sportova u kojima su testirane različite hipoteze o karakteristikama treniranosti takmičara, razlikama između grupa ispitanika i efektima pod uticajem programiranog treninga u različitim ciklusima sportske pripreme. Primenom odgovarajućih metodoloških postupaka došlo se do saznanja koja su s jedne strane potvrdile mogućnost naučne analiza borilačkih sportova, a s druge strane su dobijen saznanja ugrađene u tehnologiju treninga u borilačkim sportovima i na taj način doprinele punoj afirmaciji borilačkih sportova. U budućnosti se s razlogom očekuje daljnje usavršavanje mernih instrumenata za registraciju stanja treniranosti sportaša u svim fazama trenažnog procesa i razvoj metoda koje će omogućiti još kvalitetnije ugrađivanje dobijenih saznanja u svakodnevnu praksu sportske pripreme.

LITERATURA

1. Bratić, M. (2003) Analiza učinka specifični programiranog treninga na razvoj situaciono-motoričkih sposobnosti mladih džudista, FIS Komunikacije, Niš.
2. Bratić M. (2000) Razlike u morfološkom i funkcionalnom statusu dece i dece judista, Kongres Antropologa Rpublike Srpske, Banja Vrućica.
3. Bratić M. (2001) Somatometriske karakteristike i funkcionalne sposobnosti kao faktor uspeha u takmičnju mladih judista, Međunarodni Simpozijum, Fizička aktivnost teorija i praksa, Beograd.
4. Bratić, M.: Relacije motoričkih sposobnosti i nekih tehnika džudoa, Magistarski rad, Novi Sad, 1993.
5. Jukić, I., Milanović, D., Vuleta, D. (1999): Analysis of Changes in Indicators of Functional and Motor Readiness of Female Basketball Players within One-year Training Cycles. Collegium Antropologicum, 23 (2): 691-706.
6. Nurkić, M. (2003) Utoicaj motoričkih i situaciono motoričkih sposobnosti na efikasnost izvođenja tehnike džudoa, Magistarski rad, Niš.

PREVENCIJA LUMBALNOG SINDROMA U SPORTU - NOVI PRISTUP

Aleksandar Dejanović

Fakultet za sport i turizam, Novi Sad

Ključne reči: Swiss ball trening, mišićni disbalans, lumbalni sindrom, abdominalna i lumbalna regija.

Sažetak: Lumbalni Sindrom (LS) je u poslednjih petnaest godina veoma učestala tegoba kod sportista, adolescenata, ali i školske dece. Jedan od razloga tome leži u činjenici da je lumbalni segment izložen velikom fizičkom stresu, statičkom i dinamičkom opterećenju u toku trenažnog procesa ili svakodnevnih aktivnosti. Ovaj lokomotorni problem je na neki način izazov trenerima, pedagozima fizičke kulture i praksi savremenog sportskog treninga u smislu kako i na koji način da se ova tegoba u potpunosti izbegne kod navedene populacije. Pojavom Pezzijevih lopti (Swiss Ball) pronađeno je niz novih rešenja za prevenciju, ali i, rehabilitaciju lumbalnog sindroma. Ovaj specifičan trening predstavlja upotrebu gimnastičke lopte određenog prečnika (koji se određuje na osnovu telesne visine pacijeta/sportiste) u cilju pre svega razvoja izdržljivosti, fleksibilnosti i snage abdominalne i lumbalne regije. Ovakav trening omogućava sportisti da kvalitetnije odgovori na zahteve savremenog treninga. Ovim treningom preventiraju se lumbalne tegobe, poboljšavaju performanse kičmenog stuba sportiste i zaštićuje lumbo-abdominalna regija od povreda. Ujedno se reguliše nastali mišićni disbalans između abdominalne i lumbalne regije. Ovaj rad ima za cilj da ukaže na mogućnosti upotrebe gimnastičke lopte i njihov doprinos optimalizaciji lokomotornog aparata i prevencije lumbalnog sindroma sportista u savremenom sportskom treningu.

UVOD

Swiss ili Pezzi lopta (drugi nazivi: gimnastička lopta, fitball) predstavlja efikasno trenažno sredstvo prvenstveno za razvoj snage i izdržljivosti (4,5,6). Međutim, to svakako nije sve što se može postići sa ovim gumenim loptama. Njihov doprinos stabilizaciji globalnih struktura je izuzetan kao i kod razvoja fleksibilnosti. Ove Ne-Stabline lopte aktiviraju muskulaturu u onom procentu u zavisnosti od toga kako i na koji način ih koristimo (13). U savremenoj rehabilitaciji ove lopte se uglavnom koriste za programe stabilizacije i ravnoteže tela. U poslednje vreme one su našle široku primenu u fitness programima koji se izvode u kućnim uslovima (1). U savremenom trenažnom procesu one doživljavaju mnogo veću primenu. Međutim, kako i na koji način će biti upotrebljene zavisi od niza činilaca. U prvom redu zavisi od samog cilja treninga/rehabilitacije, trenažnog perioda, ciljane mišićne grupe, umešnosti trenera, zdravstvenog stanja sportiste itd (2).

Kod vrhunskih sportista najčešće su povrede mekih tkiva. Međutim, većina ovih povreda u zavisnosti od stepena oštećenja, zaleče se u roku od 2-6 nedelja. S druge strane pak, povrede lumbalnog dela kičme nikako ne zaostaju po svojoj učestalosti (11).

Jedan od mnogih razloga ovih povreda leži u nedostatku dovoljne fleksibilnosti pojedinih mišićnih struktura, nedovoljnog razvoja snage i izdržljivosti abdominalne i lumbalne muskulature, loše tehnike i neadekvatnog kretanja tela u određenim momentima (biomehanička narušenost položaja tela u odnosu na kretanje). Svakako da bolovi i povrede u lumbalnom delu kičmenog stuba zahtevaju upotrebu svih mogućih raspoloživih sredstava rehabilitacije (3,6).

U poslednjoj deceniji, u rehabilitacionom/trenažnom sistemu, je sve više prisutan tzv. «core stability training» što se može prevesti kao - osnovni trening stabilizacije. Cilj ovakvog treninga je da se mišićni disbalans i lumbalni sindrom na što adekvatniji, brži način saniraju (6). Međutim, klasičan sistem rehabilitacije lumbalnog dela kičme zahteva duži period oporavka za razliku od nekih drugih povreda. Upravo stoga, cilj swiss ball treninga (koji se jednim velikim delom zasniva na gore napomenutoj vrsti treninga) jeste usmeren ka optimalnijem jačanju muskulature koja potpomaže kičmu u svim njenim položajima i pokretima. To je jedan od prednosti u odnosu na klasični sistem rehabilitacije.

Osnovna ideja swiss ball treninga u prevenciji/rehabilitaciji lumbalnog sindroma je lumbalna stabilizacija. To znači da se pršljenska tela stabilizuju u svom miljeu, da im se onemogućí smicajna sila i kretanje u bilo kojoj ravni. Okolna muskulatura se jača kroz izometrijski trening tako da se konstantno održava lumbalni deo u stanju tzv. neutralne pozicije (12), tako da je lumbalna krivina kičmenog stuba očuvana, naročito tokom svih kretnih aktivnosti.

Važno je napomenuti da mišići leđa (pre svega lumbalnog dela) i mišići abdomena u ovom slučaju igraju najvitalniju ulogu u procesu prevencije/rehabilitacije i lumbalne stabilizacije.

KOMPONENTE TRENINGA PREVENCIJE/STABILIZACIJE

Najnestabilniji deo kičme je svakako lumbalni deo, jer on nosi 2/3 ukupnog dela čovečijeg tela. Stoga je neophodno dizajnirati adekvatan program sa adekvatnim sredstvima u adekvatnim uslovima kako bi ovaj deo kičmenog stuba bio što rasterećeniji, a ujedno da maksimalno odgovori na sve zahteve određene sportske discipline. Ovakav sistem vežbanja/treninga ne sastoji se samo od jačanja trbušne muskulature, naprotiv, ovo je veoma kompleksan sistem treninga koji zahteva poznavanje dijagnostike stanja lumbalnog dela kičme i primenu, odnosno aplikaciju dijagnostikovanih rezultata u cilju programiranja što efikasnijeg programa stabilnosti lumbalnog dela kičme.

Mnogi su u zabludi ako smatraju da je dovoljno jačati pravu trbušnu muskulaturu (m. rectus abdominis) izvodeći ih tako što će lumbalni deo kičme «zalepiti» za podlogu a pri tome kolena saviti i ruke postaviti u neku od željenih pozicija. Nažalost, ovakav pristup može da predstavlja loš dizajnirani trening za jačanje navedene muskulature, jer prva greška je što se lumbalni deo kičme ispravlja i time se narušava teorija neutralne pozicije lumbalnog dela kičmenog stuba.

Svakako da je neophodno ovu muskulaturu jačati u uslovima neutralne pozicije, ali sa udruženom kontrakcijom poprečne trbušne muskulature (m. transversus abdominis) i kose spoljašnje i unutrašnje trbušne muskulature (m. externus et internus obliquus abdominis).

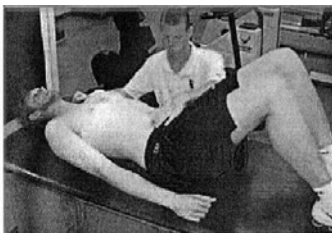
Prilikom jačanja ovih miškulatura neophodno je pokrete u lumbalnom delu kičmenog stuba svesti na minimum, odnosno izbegavati ih u potpunosti. Ovi mišići tokom svoje aktivacije povećavaju intraabdominalni pritisak kako bi stabilizovali kičmu. U brojnim istraživanjima je dokazano da je poprečna trbušna miškulatura veoma slaba kod osoba sa hroničnim bolom u lumbalnom delu kičmenog stuba. Kada govorimo o leđnim mišićima u prvom redu moramo spomenuti m. multifidus, glavni opružać kičmenog stuba koji u zajedništvu sa poprečnim trbušnim mišićem utiče na povećanje efikasnosti spinalne stabilizacije formirajući tzv. duboki unutrašnji korset. Ovaj korset onemogućava narušavanje neutralne pozicije kičme. Time spoljašnje sile koje dejstvuju na kičmeni stub, neutrališe ili svodi na minimum. Ujedno, ova grupa mišića omogućava, da ovaj korset bude aktivan tokom cele amplitude pokreta. Pored navedene miškulature, duboki mišići leđa poput m. interspinalis i mm. intertrasversari i okolna ligamentarna struktura učestvuju u stabilizaciji svakog pršljenkog tela. Naravno, lumbodorzalna fascia omogućava da se sva opterećenja pravilno rasporede na celokupan lumbalni segment (8).

ULOGA SWISBALL TRENINGA

Već smo napomenuli da ovakva vrsta treninga zahteva prvenstvenu upotrebu swiss lopti koja se u zavisnosti od proizvođača različito nazivaju (Pezzijeve lopte, fitball, medicine ball, itd). Ove lopte su nestabilne površine na koje se seda, leži, u različitim uslovima i položajima. Upravo ta nestabilnost treba da izazove što veću aktivaciju mišićne sile u svakom mišiću kao i što veći broj mišićnih vlakana, da bi se proizveo efekat stabilizacije. Naravno, uloga karlice i samih kukova je od najvitalnijeg značaja. Na umu trebamo uvek imati, da se pokreti za stabilizaciju lumbalnog dela kičme uvek moraju odvijati iz zgloba kuka, a nikako iz samih zglobova unutar lumbalnog segmenta.

Pre nego li se započne program, sportista mora da zna i da prvo nauči tzv. bezbolne položaje i kako da održava ravnotežu na lopti ne narušavajući pri tome neutralnu poziciju kičmenog stuba. Postupnost i progresivnost predstavljaju ključ uspeha, bez obzira na to, koliko nam se čini da je program ispod trenažnih sposobnosti sportiste. Kao što smo već napomenuli prvi od uslova spinalne stabilizacije, jeste izazvati udruženu kontrakciju transverzalne i multifidne miškulature leđa.

OSNOVNI SISTEM SPINALNE STABILIZACIJE



Pre samog treninga na swiss lopti, sportista se mora uvesti u ovakav način treniranja. Prve vežbe imaju za cilj da se sportista edukuje i načine prvi koraci u stabilizaciji lumbalnog dela. Čak i potpuno zdravi sportisti moraju proći celokupnu proceduru.

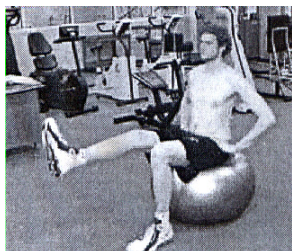
Prvi osnovni položaj (Sl. 1) je da sportista legne leđa, savije noge u kolenima, ruke stavi pored tela a kičma ostane u normalnom položaju što znači da se ne lepi za podlogu niti da se izaziva prevelika lumbalna krivina (povećanje lumbalne lordoze). Ma kako da se ovaj položaj i ova vežba čini beznačajnim ona je osnov za početak eliminacije lumbalne nestabilnosti i bolova u istoj regiji.



Nakon spoznavanja ovog položaja prelazi se na sledeću vežbu - elevaciju kukova (Sl. 2) do onog nivoa, tačnije visine, dokle god možemo održavati neutralnu poziciju kičme. Važno je znati da se kukovi ne moraju podizati što više od tla. Na ovo utiče niz faktora kao što su: skraćenost gornjih pripoja m. Quadriceps-a, skraćenost pregibača kuka, bol u lumbalnom delu (najčešće na nivou L4, L5 i S1). Pri ovoj vežbi ujedno je važno kontrahovati glutealnu muskulaturu koja time kontroliše pokrete karlice i ujedno sprečava narušavanje neutralne pozicije kičme.



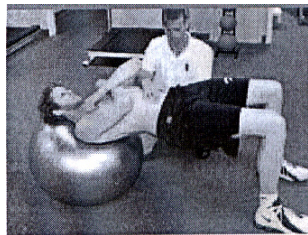
U sledećoj vežbi (Sl. 3) koju nazivamo lateralni most sportista se oslanja na jedan lakat dok ostatak tela se oslanja samo na ivicu stopala (pogledati kao na slici). Ova vežba utiče na aktivaciju lateralne strane bočnih pregibača trupa pri čemu je ova pozicija sa najmanjim opterećenjem na lumbalni segment. Ove tri vežbe predstavljaju osnovni deo treninga stabilizacije. Kako sportista ovladava vežbama pri kojima nenarušava neutralnu poziciju kičme prelazi se na prelazni nivo vežbi koji se sastoji od tri vežbe.



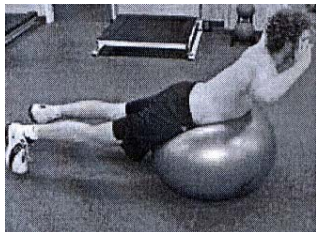
Prelazni nivo spinalne stabilizacije i prevencije (početak treninga na swiss ball-u)

Jedna od prvih i ne tako lakih vežbi prikazana je na (Sl. 4), sedenje na lopti pri čemu jednu nogu opružimo u ravni sa kukovima i aktiviramo trbušnu i leđnu muskulaturu.

Druga vežba (Sl. 5) se sastoji u tome da glavu i plečke oslonimo na loptu pri čemu se insistira na maksimalnoj aktivaciji trbušne i lumbalne muskulature. U ovom položaju nešto je lakše održavati neutralnu poziciju nego u prethodnoj vežbi.



U sledećoj vežbi (Sl. 6), ležemo na loptu i pokušavamo da održimo poziciju ispravljenih leđa sa



rukama postavljenim na potiljku. Ovo je jedna od statičko-dinamičkih vežbi pri čemu je jako važno imati na umu da amplitude pokreta u zglobu kuka moraju biti vrlo male. Ovim kompleksom se završava prelazni nivo.

Napredni nivo spinalne stabilizacije i prevencije

Napredni nivo vežbi (u slučaju rehabilitacije, zahteva potpunu eliminaciju bola) predstavlja finalni nivo stabilizacije lumbalnog segmenta. U ovom segmentu predlažem tri vežbe.

Prva vežba u ovom kolažu (Sl. 7) izvodi se tako što se



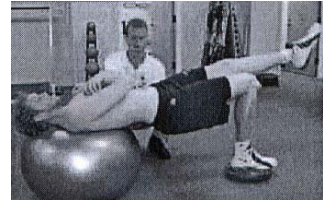
potkolenice postave na loptu, laktovi na tlo formirajući vrstu ventralnog mosta. Ovaj položaj iziskuje maksimalnu kontrakciju poprečne trbušne i leđne muskulature te se mora biti veoma oprezan kod njenog izvođenja. Prisustvo trenera/terapeuta je obavezno.



U sledećoj vežbi (Sl. 8) koja iziskuje još veće opterećenje izaziva udruženu kontrakciju lumbalnih ekstenzora i abdominalnih laterofleksora. Za početak trener/terapeut asistira pridržavajući loptu.

I na kraju, u finalnoj vežbi (Sl. 9) u ovom programu sportista se oslanja

plečkama na loptu, ruke su prekrštene na grudima, jedna noga je u potpunosti opružena i odgnuta od tla dok je druga oslonjena na vazdušni gumeni disk koji povećava nestabilnost i time dodatno aktivira glutealnu, lumbalnu i nožnu muskulaturu pored one koja je navedena u prethodnim vežbama. Prisustvo trenera/terapeuta je obavezno.



ZAVRŠNE NAPOMENE

U savremenom treningu i rehabilitaciji poznajemo razne programe prevencije lumbalnog sindroma i lumbalne nestabilnosti, međutim, gore navedeni program spada u sam vrh koji sa velikim procentom efikasnosti eliminišu ili bar ublažavaju navedene tegobe i mišićni disbalans.

Naravno, nameće se pitanje a zašto baš taj izbor vežbi?

Prvo, ovaj program se može primeniti u svakom sportu pri čemu se poštuje aspekt individualnosti (7).

Drugo, ove vežbe koje imaju najmanje opterećenje na lumbalni deo kičme, naročito na segment L₄-L₅-S₁ (8).

Prilikom izvođenja ovog programa u rehabilitacionom periodu ne sme doći do pogoršanja trenutnog stanja, niti do pojave bola. Takođe, svaki nivo, mora se savladati u potpunosti da bi se prešlo na sledeći, viši nivo. Broj serija i broj ponavljanja je individualan. Svaki trener mora kroz testove ili procenu trenutnog stanja, odrediti sistem vežbi (varijacije predloženih) i nivo opterećenja.

Nijedan od ovih položaja se ne zadržavaju duže od 8 sekundi (7,8,9). Kolika će pauza biti između svakih vežbi zavisi od nivoa treniranosti sportiste, trenutnih morfoloških i funkcionalnih karakteristika pojedinca, vrste povrede, trenutnog stanja lumbalnog dela kičmenog stuba itd.

Osnovni cilj ovakvog treninga je da se sportista nauči kako da kontroliše lumbalni segment tokom sportskih aktivnosti, da se preventira lumbalni sindrom, kako da smanji šansu ponovnoj povredi i unapredi svoje performanse u cilju postizanja što boljih rezultata.

REFERENCE

1. Balk, A.. Muskelltraining zu Hause. Falken-Verlag, 1996
2. Check, P.. Press Release "New Sissel ABS Anti- Burst System Balls," December 1997, La Jolla, Cal/USA
3. Foxhoven, B.; Plate, P.: Athletes with back pain-a trunk stabilization program. Strengthand Conditioning (August 1996), 69-73
4. Kempf, H. D; Trainingsbuch Fitnessball, Reinbek: Rowohlt 1997
5. Konerding, M.A.; Sedelmaier, A.: (ubungen mit dem Gymnastikball far Gesunde undPatienten. Sissel 1994.
6. Meier, H.. Medizinische Trainingstherapie in der Praxis.MethodikderMIT. Medicon-Verlag, 1997
7. McGill, S.M. Childs, A., and Liebenson, C. (1999) Endurance times for stabilization exercises: Clinical targets for testing and training form a normal database. Archives of Physical Medicine and Rehabilitation, 80: 941-944.
8. McGill, S. (2001): Low back disorders, Human Kinetics Publishers, Ontario, Canada.
9. McGill, S. (2004).: Ultimate back fitness and performance, Wabundo Publishers, Waterloo, Ontario, Canada.
10. Norris, C.M.: Abdominal training: dangers and exercise modifications. In Physiotherapy in Sport 19 (1994), 5,10-13
11. Pfforinger, W.; Rosemeyer, B.; Bar, H-W. (Eds.)- Sport-Trauma und Belastung.Erlangen. Perimed,1985.
12. Panjabi MM. Low back pain and spinal instability. In: Weinstein JN, Gordon SL, eds. Low Back Pain: A Scientific and Clinical Overview. Rosemont, Ill: American Academy of Orthopaedic Surgeons;1996:367-384.
13. No Author: Fit und aktiv. Eine Obungsauswahl mit Gymnostikball, Igelball und Physioband. Ed.: Techniker Krankenkasse, Hamburg 1996

NEKI PROBLEMI VEZANI ZA STATUS LUMBALNOG DELA KIČME U SAVREMENOM TRENINGU SNAGE I FLEKSIBILNOSTI

Aleksandar Dejanović
Fakultet za sport i turizam, Novi Sad

Ključne reci: Lumbalni deo kičme, posturalni status, razvoj snage i fleksibilnosti abdominalne muskulature, pravilnost izvođenja.

Sažetak: Lumbalni deo kičmenog stuba tokom treninga snage i fleksibilnosti muskulature trpi velika opterećenja. U zavisnosti od ukupnog položaja tela i njegovih pojedinih segmenata, ta opterećenja su često iznad stepena tolerancije mekih tkiva navedene regije. U cilju pravilnog razvoja snage i fleksibilnosti muskulature kod sportiste, zadovoljavajući pri tome trenažne zahteve, a s druge strane i preventivne, vezanih za ovaj deo kičme, potrebno je u potpunosti eliminisati one faktore koje imaju štetno dejstvo na status lumbalnog dela kičmenog stuba, sportske performanse i sportski rezultat.

Razvoju snage i fleksibilnosti muskulature se mora prići sa naučnog aspekta i rezultata savremenih istraživanja.

UVOD

Koncept savremenog treninga se menja iz dana u dan. Nove tehnologije, saznanja i rezultati diktiraju nove metode treninga. Međutim, u svakodnevnom stremljenjima ka boljem rezultatu pojedini delovi tela su često i nepravedno zapostavljeni, ili se o njima ne vodi briga u potpunosti. Jedan takav deo ili bolje rečeno sistem tela je i kičmeni stub sa svojom najranjivijom lumbalnom regijom. U običajeni sistemi razvoja snage i fleksibilnosti su se previše duboko ukorenili u današnji trenažni proces. Svaka inovacija ili pokušaj da se takvo stanje promeni često ostaju neshvaćeni ili u potpunosti odbačeni.

FLEKSIBILNOST I LUMBALNI SEGMENT

Svaka individua ima svojstven fiziološki obim pokreta kičme. On zavisi od niza faktora: mišićne i ligamentarne elastičnosti same kičme, fleksibilnosti glutealne regije i mišića zadnje lože nadkolenice, elastičnosti pregibača kukova, posturalnog statusa i mnogih drugih. Međutim, fiziološki obim pokretljivosti se sastoji [Panjabi, 1992] od neutralne i elastične zone. Lumbalni deo kičmenog stuba se sastoji od 5 pršljenskih tela, međupršljenskih diskova, hrskavica, uzdužnih ligamenata (prednji i zadnji), međurtnih ligamenata, i okolne muskulature. Kao takav složeni sistem, fleksibilnost svakog tkivnog segmenta unutar navedenog sistema je veoma dragocena za svakog čoveka. Treba da napomenemo da kičmeni stub kao specifična biostruktura tela ima višesturku ulogu:

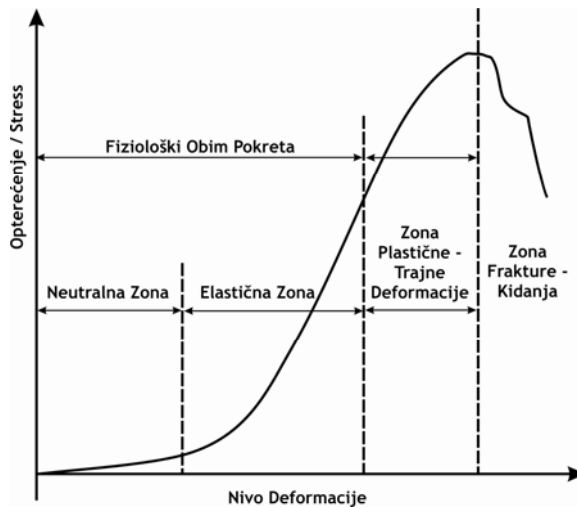
- Da nosi težinu gornjeg dela tela i eventualnog dodatnog opterećenja;
- Da omogućava pokrete tela u celosti kao i pojedinačne delove tela;

- Da omogućava zaštitu kičmene moždine;
- Da koordinira pokrete donjih i gornjih ekstremiteta.

U trenažnom procesu i rehabilitaciji se odavno veruje da povećani obim pokretljivosti u lumbalnom delu, pruža niz beneficija kako po sportske performanse tako i po zdravlje samog dela kičmenog stuba.

Međutim, da li je zaista tako?

Naučni rezultati su pokazali da osobe koje imaju veću fleksibilnost kičmenog stuba imaju i veći rizik od povreda. Verovatno da ovo zvuči kontradiktorno, ali da pojasnimo, pogledajte sledeći dijagram.



- **Neutralna zona**, označava mirovanje kičmenog stuba ili minimalno njegovo pokretanje-naprezanje, koje je praktično i neprimetno.
- **Elastična zona**, predstavlja pokretljivost-kretanje kičmenog stuba u okviru fiziološkog obima pokreta usled nekih kretnih aktivnosti, pri čemu se ne povređuje meka i tvrda struktura kičme.
- **Zona plastične – trajne deformacije**, predstavlja narušavanje homeostaze strukture kičmenog stuba, prelaženje praga fiziološkog obima pokreta i početna oštećenja na mekim tkivima (distenzija mišićne i ligamentarne strukture, oštećenja intervertebralnog diska, moguće povrede okolne neuralne strukture).
- **Zona frakture – kidanja**, u kojoj se javljaju traumatska stanja poput frakture hrskavice, pršljenskog tela, rupture ligamenata i mišića itd.

Određena grupa vežbi koje se savetuju u cilju povećavanja fleksibilnosti donjih ekstremiteta i mišića torzoa imaju za posledicu stvaranja tzv. nestabilne kičme [Panjabi, 1992]. Svakodnevno istezanje mišića u na takav način, uslovljava istovremeno i ligamentarno istezanje. Za razliku od mišića, ligamenti nemaju mogućnost korekcije svoje dužine, u slučaju predozirane elongacije. Ako nanesimo povredu mišićnom vlaknu, ono ce se zalečiti nakon određenog vremena. Ali ligament, ako se izduzi preko svoje fiziološke granice elasticnosti, nikada se više ne vraća na svoju prvobitnu dužinu [Cholewicki & McGill, 1996].

Ovakvo narušavanje fizioloških granica elastičnosti ligamenata direktno vodi ka nestabilnosti pršljenskih zglobova, a time i nestabilnosti kičmenog stuba. Sama ova konstatacija, ukazuje da problem nije tako beznačajan. Zbog toga, treningu fleksibilnosti moramo ozbiljnije pristupiti. Naime, utvrđeno je [McGill, 2002] da glavni i odgovorni mišići za održavanje neutralne pozicije lumbalnog dela kičme i njenu stabilnost su: m. multifidus, m. quadratus lumborum, m. longissimus i m. iliocostalis kao i m. transversus abdominis. Održavanjem ove mišićne grupe u pravilnom stanju omogućavamo zaštitu ligamentarnoj strukturi i koštanoj masi s jedne strane, a s druge, pravilno funkcionisanje lumbalnog dela kičme.

Stoga nam se nameću sledeća pitanja:

- Da li smo na pravilan način utvrdili stanje lumbalnog dela kičme kod našeg sportiste/pacijenta?
- Da li znamo koliki je optimalni obim pokretljivosti lumbalnog dela kičme za našeg sportistu/pacijenta?
- Da li znamo kolika izdržljivost/snaga lumbalnog dela kičme za našeg sportistu/pacijenta?
- Kako ćemo očuvati/poboljšati funkcionalnost lumbalnog dela kičme?
- Koje vežbe smemo da preporučimo/dizajniramo/programiramo našem sportisti/pacijentu?
- Kako da se izvode?

Ne smemo da zaboravimo i sledeće da je:

- fiziološki obim pokretljivosti čoveka u lumbalnom segmentu veoma smanjen u odnosu na sumirajuće pokrete ostalog dela kičme,
- ovaj deo po svojoj nameni **noseći-potporni** deo kičme i gornjeg dela tela.

Funkcionalno, ovaj deo kičme **NIJE** predviđen za trening u kome dominiraju eksplozivni pokreti na principu rotacije trupa, zato što:

- ovaj segment kičme **ZAHTEVA STABILIZACIJU pokretljivosti**, a ne **MOBILIZACIJU pokretljivosti**.
- ne treba insistirati na razvoju maksimalne pokretljivosti u ovom delu, smatrajući da će time poboljšati pokretljivost celokupne kičme i performanse tela uopšte.

SNAGA I LUMBALNI SEGMENT

Mišići abdominalne strukture (m. rectus abdominis, m. obliquus externus et internus abdominis, m. transversus abdominis) i m. iliopsoas igraju fundamentalnu ulogu u normalnom funkcionisanju lumbalnog dela kičmenog stuba. Ispitivanje njihove snage i uloge se najbolje može utvrditi intramuskularnim elektrodama.

Vežbe za jačanje abdominalne muskulature se često propisuju i savetuju u trenažnom procesu, fitnessu i rehabilitaciji kod osoba koje boluju od lumbalnog sindroma. Često smo svedoci ispraznih komentara, saveta i „receptata“ koji nemaju naučnu osnovu [McGill, 2001].

Međutim, problematiku jačanja trbušne muskulature možemo podeliti u dve grupe.

U prvu grupu spadaju oni problemi koje možemo direktno uočiti i na njih uticati [Dejanović & Fratrić 2005]:

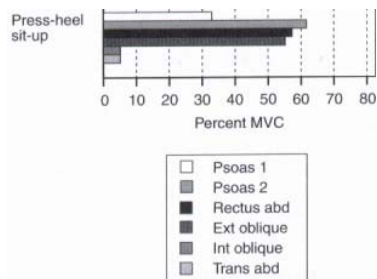
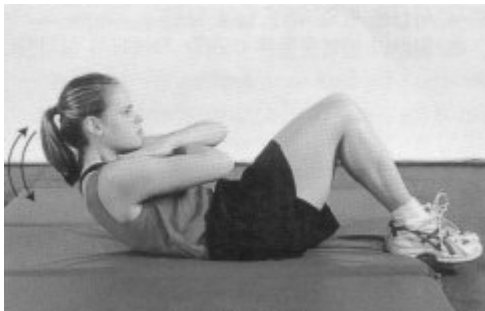
- Nepravilan ukupan položaj tela,
- Neadekvatan početni i krajnji položaj tela prilikom izvođenja pokreta,
- Trajektorija pojedinih delova tela (trup, gornji i donji udovi) prilikom pokreta,
- Kakav je ukupan položaj kičmenog stuba i
- Kakav je položaj cervikalnog i lumbalnog dela kičmenog stuba.

Drugu grupu sačinjavaju oni problemi koje ne možemo direktno da vidimo i oni predstavljaju najveću opasnost po osobu koja vežba. Ovde spadaju sledeća pitanja koja se tiču kompresije međupršljenskih diskova na nivou L4-L5-S1 pri određenim položajima i pokretima, veličine aktivacije m. iliopsoasa i njegovo kompresiono dejstvo na pršljenska tela, međupršljenski disk i hrskavice lumbalnog segmenta pri odabranoj vežbi [Dejanović & Fratrić 2005]. Naravno, odgovore na ova pitanja moramo potražiti u biomehaničkim laboratorijama.

Ali postavlja se osnovno pitanje:

Da li standardne vežbe koje se daju u trenažnom procesu i rehabilitaciji za jačanje trbušne muskulature iz ležećeg položaja, smanjuju aktivnost m. iliopsoasa ili ne?

Rezultati testiranja u biomehaničkim laboratorijama su pokazali da mnoge vežbe koje su dale najbolji rezultat na polju snage trbušne muskulature su veoma štetne po lumbalni deo kičme. Na slici je nama dobro poznati primer vežbe koja se u zadnje vreme najčešće preporučuje. Kod vežbe aktivacija m. iliopsoasa je mnogo veća nego što se misli. Vidi sliku i grafik.



Najnovija istraživanja [McGill, 1998] na ovom polju ukazuju na upozoravajuće podatke koje nam govore da veliki broj standardnih vežbi za jačanje trbušne muskulature stvaraju veliko kompresiono opterećenje na celokupni lumbalni segment. Problem je veći što to opterećenje nije vertikalnog tipa već uglavnom dijagonalnog koje izaziva ekstremna opterećenja uglavnom na međupršljenske diskove, izazivajući početna oštećenja. Istraživanje koje je rađeno [Juker, 1998] na utvrđivanju aktivacije abdominalne muskulature i pregibača kukova donelo je niz novosti u oblast treninga snage. Najpopularniji saveti koji se danas „dele“

kada je u pitanju trening snage abdominalne muskulature kako od strane trenera, fitness stručnjaka i fizioterapeuta su:

- Da se kolena flektiraju pod uglom od 90 stepeni,
- Da se ispravi lumbalna lordoza i „zalepi za podlogu“,

Na žalost, ovi saveti imaju štetan efekat.

- Kao prvo, fleksijom kolena ne obezbeđujemo smanjenu aktivnost pregibača kukova, već naprotiv, time skraćujemo polugu aktivacije i **pojačavamo** njihovo dejstvo.
- Drugo, ispravljanjem lumbalne krivine samo pojačavamo pritisak na hrskavice pršljenjskih tela, međupršljenjske diskove i ligamentarnu strukturu navedene regije.
- Treće, dodatnim pritiskom peta samo pojačavamo aktivnost pregibača kukova.

Hrskavice i pršljenjska tela su glavni amortizeri vibracija koje destabilišu kičmeni stub. Kao najslabija karika, hrskavice imaju mnogo manju tolerantnost na opterećenje (pri fleksiji i ekstenziji, a posebno pri udruženoj laterofleksiji i rotaciji trupa) nego kod međupršljenjskog diska. Takođe je ustanovljeno da je hrskavica ta njaslabija karika koja prva „popušta“ kod većih opterećenja kičmenog stuba [McGill, 1997].

Kada već govorimo o opterećenju kičmenog stuba moramo da napomenemo sledeće:

- Tokom dnevnih aktivnosti kičmeni stub je pod opterećenjem ~ 2000N (**Neutralna-Elastična Zona**),
- Prema McGill-u dozvoljeno opterećenje u trenažnom procesu je do 3000N (**Elastična Zona**) [McGill, 2002],
- Opterećenja iznad 3000N izazivaju oštećenja na međupršljenjskom disku i okolnoj ligamentarnoj strukturi, menjajući njihovu stabilnost i funkcionalnost celokupnog sistema kičme (**Zona plastične – trajne deformacije**) [McGill, 1997],
- Iznad 6000N nastaju trajna oštećenja i frakture pršljenjskog tela (**Zona frakture – kidanja**) [McGill, 2001].

Ako napravimo selektivan izbor vežbi, tada možemo u potpunosti „izolovati“ abdominalnu muskulaturu i na taj način znatno smanjiti rizik od povrede lumbalnog dela kičme.

ZAKLJUČAK

Svaka sportska disciplina ima posebne zahteve za razvoj fleksibilnosti. Ali uprkos tome, u savremenom treningu ne smeju da se pojave greške ma kako nam se one činile beznačajne. Pored toga, pristup svakom sportisti mora biti individualan, poštivajući sve karakteristike njegovog lokomotornog aparata. Zanemarivanje statusa kičmenog stuba u toku trenažnog procesa znači, uzadati sportistu sa aspekta sportskog rezultata i razvoja performansi. Zapostavljanje ovakvog pristupa u trenažnoj tehnologiji (sa aspekta neutralne pozicije lumbalnog dela) je siguran put ka destrukciji zdravlja sportiste i stvaranje uslova za nastanak patološke slike. Vežba se mora analizirati i

prilagoditi sportisti i datim uslovima, pre nego što se realizuje. Kada govorimo o treningu snage abdominalne muskulature takođe nesumnjivo moramo pristupiti sa aspekta individualnosti.

Moraju se poznavati zakonitosti snage i fleksibilnosti vežbi, zatim sile i opterećenja, koje utiču na lumbalni segment, tokom vežbanja. Smanjiti kompresiju na međupršljenske diskove, hrskavice i mišićno-ligamentarnu strukturu je od vitalnog značaja u savremenom treningu/rehabilitaciji. Stabilizovati lumbalni segment treba da bude jedan od ciljeva u trenažnom procesu razvoja snage, itdržljivosti i fleksibilnosti, bez obzira da li je ugrožen ili ne. Prevencija je korak ka boljem rezultatu i boljim sportskim performansama a konstrukcija programski modela mora pre svega imati naučnu podlogu.

REFERENCE:

1. Cholewicki, J. & McGill, S.M. (1996). Mechanical stability of the in vivo lumbar spine: Implications for injury and chronic low back pain. *Clinical Biomechanics*, 11, 1, 1-15.
2. Dejanović, A., Fratrić, F. (2005). Neki problemi vezani za posturalni status kičmenog stuba u treningu snage. Podgorica. Sportmont 6-7/III.
3. Dejanović, A., Fratrić, F. (2005). Značaj neutralne pozicije lumbalnog dela kičme za pravilan trening fleksibilnosti. I međunarodni simpozijum, *Menadžment u sportu*. Beograd.
4. Juker, D. et al. (1998). Quantitative intramuscular myoelectric activity of lumbar portions of psoas and the abdominal wall during a wide variety of tasks, *Medicine and Science in Sports and Exercise*, 30, 2, 301-310.
5. McGill, S.M., Sharratt, M.T., & Seguin, J.P. (1995) Loads on spinal tissues during simultaneous lifting and ventilatory challenge. *Ergonomics*, 38, 1772-1792.
6. McGill, S.M. (1997). The biomechanics of low back injury: Implications on current practice in industry and the clinic. *Journal of Biomechanics*, 30, 465-475.
7. McGill, S.M., Childs, A. & Liebenson, C. (1999). Endurance times for stabilization exercises: Clinical targets for testing and training from a normal database. *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation*, 80, 941-944.
8. McGill, S.M. (1998). Invited Paper. Low back exercises: Evidence for improving exercise regimens. *Physical Therapy*, 78, 7, 754-765.
9. McGill, S.M. & Cholewicki, J. (2001). Biomechanical basis for stability: An explanation to enhance clinical ability. *Journal of Orthopedic Sports Physical Therapy*, 31, 2, 96-100.
10. McGill, S.M. (2002). *Low Back Disorders: Evidencebased prevention and rehabilitation*. Champaign, Ill.: Human Kinetics.
11. Panjabi, M.M. (1992). The stabilizing system of the spine. Part 1. Function, dysfunction, adaptation, and enhancement. *Journal Spinal Disorders*, 5, 383-389.

POVEZANOST SOCIJALNIH KARAKTERISTIKA UČENIKA OSNOVNE ŠKOLE SA REALIZACIJOM SLOBODNIH AKTIVNOSTI

Branislav Ž. Dragić

Fakultet fizičke kulture u Nišu

Ključne reči: slobodne aktivnosti, socijalne karakteristike, košarka, plivanje,

UVOD

Istraživanje socijalnih karakteristika učenika na formiranje stavova i mišljenja prema fizičkom vežbanju predstavlja, između ostalog, značajan faktor u opredeljivanju za neku fizičku aktivnost. U ovom radu istraživana je povezanost socijalnih karakteristika sa opredeljenjem za ponudjene slobodne aktivnosti (košarka i plivanje) koje se realizuju u okviru trećeg časa fizičkog vaspitanja. Predmet istraživanja jeste povezanost socijalnih karakteristika sa sportom po izboru i utvrđivanje eventualnih zakonitosti koje mogu da se jave.

Uzorak ispitanika

Uzorku ispitanika sačinjen je od osoba muškog pola VI razreda dve niške osnovne škole (92 entiteta) raspoređenih u tri grupe: kontrolna grupa sa tri časa nedelno redovne nastave (20), eksperimentalna-1 sa sportom po izboru - košarka (34) i eksperimentalna-2 sa sportom po izboru - plivanje u okviru trećeg časa fizičkog vaspitanja (38).

Metode obrade podataka

Prikupljanje podataka o socijalnim karakteristikama učenika sprovedeno je jedinstvenom anketom putem anketnog lista sa 40 pitanja. Apsolutne vrednosti rezultata ankete predstavljene su na skali vrednosti u tabelama, sa frekvencijom odgovora na svako pitanje i relativnim i kumulativnim vrednostima frekvencija u odnosu na ukupan broj ispitanika. Za varijablu koja definiše intenzitet socijalnog statusa uzet je zbir skorova po grupama i utvrđene su njihove mere centralne tendencije. Radi utvrđivanja razlika aritmetičkih sredina između grupa ispitanika primenjena je univarijantna analiza varijanse (ANOVA) i t-test. Dobijeni rezultati učenika ukazuju: da postoje značajne razlike u socijalnom statusu samo između grupe za košarku i plivanje. Urađena je tabelarna distribucija frekvencija odgovora po stratumima poena u skorovima ispitanika i prikazana u jedinstvenom grafikonu.

REZULTATI ISTRAŽIVANJA

Frekvencije socijalnih karakteristika učenika

Prikupljanje podataka o socijalnim karakteristikama učenika sprovedeno je jedinstvenom anketom putem anketnog lista sa četrdeset pitanja. Ispitanici su se izjašnjavali po svakom pitanju dajući jedan od ponuđenih odgovora. Kako se

radi o uzorku ispitanika koji se tek nalaze u procesu razvoja i socijalizacije, zapaža se njihova mentalna i emocionalna nezrelost, pa je iz tih razloga anketa je morala da se prilagodi uzrastu ispitanika. Na osnovu pilot anketiranja i saznanja do kojih se došlo, odgovori na mnoga pitanja su pojednostavljeni i uprošćeni kako bi se približili testiranim učenicima. No i pored toga u toku anketiranja naišli smo na mnoge, kako usmene tako i zapisane, komentare koji su često odudarali i od pristojnosti i poželjnog nivoa vaspitanja učenika.

Pored toga što ovakav način prikupljanja podataka i činjenica o nekom problemu istraživanja ekonomičan i ne zahteva dugo vreme za realizaciju, u praksi je malo drugačije. Učenicima je ovakav način rada posve bio nepoznat, tako da smo sa velikim mukama u toku pilot istraživanja i pored redukcije ankete, ipak došli do završne forme upitnika i odlike ili dogovora sa ispitanicima, da na svako pitanje daju svoj odgovor.

Apsolutne vrednosti rezultata ankete predstavljene su na skali vrednosti u tabelama, data je frekvencija odgovora na svako pitanje i date su relativne vrednosti (procenti) učestvovanja frekvencija u odnosu na ukupan broj ispitanika posebno za učenike i učenice. U tabelama su takođe predstavljene i kumulativne frekvencije odgovora kao i kumulativni procenti.

1. Obrazovanje učenika

- Osnovna škola

Pitanje 1	N=92	Kumulativna frekvencija	Procent %	Kumulativni. procenat
	frekvencija			
1	92	92	100.00	100.00

2. Poznavanje stranog jezika učenika

- Engleski
- Nemački
- Ruski

Pitanje 2	N=92	Kumulativna frekvencija	Procent %	Kumulativni. procenat
	frekvencija			
1	92	92	100.00	100.00

3. Karakteristike mesta u kome je učenik proveo najveći deo detinjstva

- U selu
- U gradu

Pitanje 3	N=92	Kumulativna frekvencija	Procent %	Kumulativni. procenat
	frekvencija			
2	92	92	100.00	100.00

4. Karakteristike mesta u kome je sada stalno mesto boravka učenika

- U selu
- U gradu

Pitanje 4	N=92	Kumulativna frekvencija	Procent %	Kumulativni. procenat
	frekvencija			
2	92	92	100.00	100.00

Na prva četiri pitanja, koja su navedena iznad tabela sa dobijenim rezultatima, vidi se da su učenici davali jedinstvene odgovore. Svi učenici pohađaju osnovnu školu, uče engleski jezik, potiču iz grada ili su u njemu proveli najveći deo svoga

detinjstva a grad im je takođe i stalno mesto boravka. Tako je dobijena maksimalna vrednost procenta 100% odgovora na prva četiri pitanja. Iskrenost davanja odgovora, u ovom istraživanju, nećemo analizirati i komentarisati. Međutim, moramo imati u vidu da je jedna od karakteristika ovog uzrasta upravo i prikriivanje tzv. ne popularnih odgovora od drugih, i odgovaranje u skladu sa odgovorima većine svojih vršnjaka.

5. Uspeh učenika u poslednjoj godini školovanja

- Polagao
- Dovoljan
- Dobar
- Vrlo dobar
- Odličan

Pitanje 5	N=92	Kumulativna frekvencija	Procent %	Kumulativni. procenat
	frekvencija			
3	6	6	6.52	6.52
4	36	42	39.13	45.65
5	50	92	54.35	100.00

Iz prikazanih rezultata vidi se da su svi učenici dali odgovor da su prethodni (peti razred) završili sa uspehom boljim od „dovoljan“ i da niko nije bio na popravnom ispitu. Najveća frekvencija učenika je sa odličnim uspehom završila prethodni razred 50 njih ili 54.35%, vrlo dobrih je 36 ili 39.13% a dobrih je svega 6 ili 6.52% od ukupnog broja uzorka učenika N=92. Na osnovu ovoga možemo da konstatujemo da se radi o veoma dobrim učenicima, bar kako su se sami izjasnili, jer je odličnih i vrlo dobrih dečaka bilo čak 86 ili 93.48%.

6. Članstvo učenika u učeničkoj (društvenoj) organizaciji

- Ne
- Da

Pitanje 6	N=92	Kumulativna frekvencija	Procent %	Kumulativni. procenat
	frekvencija			
1	72	72	78.26	78.26
2	20	92	21.74	100.00

Na postavljeno šesto pitanje 20 učenika ili 21,74% ispitanika se izjasnio da je član neke od učeničkih organizacija. U ovu kategoriju upisivali su se i učenici članovi izviđačke organizacije pa i članovi školskog hora. S' druge strane jasno je da veliki broj ispitanika 72 ili 78.26% nije obuhvaćen ni jednom društvenom organizacijom. Razlozi mogu biti njihova nezainteresovanost za ovakve aktivnosti ili pak odsustvovanje društvenih organizacija u školama.

7. Funkcije učenika u sportskoj organizaciji

- Ne
- Da

Pitanje 7	N=92	Kumulativna frekvencija	Procent %	Kumulativni. procenat
	frekvencija			
1	38	38	41.30	41.30
2	54	92	58.70	100.00

Funkcija učenika u sportskim organizacijama shvaćena je kao članstvo u njima, za šta se izjasnilo nešto više od polovine, tačnije 58.70% od ukupnog broja ispitanika. Ovim možemo da budemo zadovoljni, jer kako rezultati govore ovde se radi o školama sa razvijenom sportskom aktivnošću učenika.

8. Lično raspolaganje novcem od strane učenika

- Ne raspoložem
- Da raspoložem

Pitanje 8	N=92	Kumulativna frekvencija	Procent %	Kumulativni. procenat
	frekvencija			
1	36	36	39.13	39.13
2	56	92	60.87	100.00

Prema izjašnjavanju učenika vidi se da 56 ili 60,87% ispitanika samostalno raspolaze novcem koji je dobija od roditelja. Ovo može da nas uputi na to da deca svesno i samostalno troše novac ali i na želju da roditelji kod dece formiraju odgovornost, ekonomičnost kao i planiranje u raspodeli dobijenih materijalnih sredstava. Trideset šest učenika ili nešto manje od 40% ispitanika se ne upušta u ovu odgovornu ulogu ili im to roditelji još uvek ne dozvoljavaju.

9. Funkcije učenika u organizaciji omladine

- Nemam
- Imam

Pitanje 9	N=92	Kumulativna frekvencija	Procent %	Kumulativni. procenat
	frekvencija			
1	92	92	100.00	100.00

Na pitanje da li učenik ima funkciju u organizaciji omladine svi ispitanici su negativno odgovorili. Ovakavi odgovori učenika mogu da nas usmere ka razmišljanju da oni u opšte nisu zainteresovni za takve vidove aktivnosti u procesu socijalizacije i zadovoljavanja sekundarnih motiva kao što su motiv za druženjem ili pripadanjem nekoj organizovanoj grupi, i da te svoje potrebe i motive, zadovoljavaju na drugoj strani, van društveno političkih organizacija. Međutim, stvari stoje drugačije. U školama koje su obuhvaćene istraživanjem i ne postoje omladinske organizacije učenika, pa oni svakako, iz tih razloga ne mogu biti ni njihovi članovi.

10. Bavljenje sportom učenika

- 1. Ne
- 2. Da

Pitanje 10	N=92	Kumulativna frekvencija	Procent %	Kumulativni. procenat
	frekvencija			
1	22	22	23.91	23.91
2	70	92	76.09	100.00

Frekvencija rezulta odgovora na pitanje da li se baviš sportom, potvrđuje da je sport kod učenika, pa i na istraživanom uzrastu, veoma popularan. Sedamdeset učenika ili 76.09% ispitanika se pozitivno izjasnilo, dok je samo 22 učenika ili 23.91% ili svaki peti ispitanik van bavljenja sportom.

Precizniji odgovor na ovo pitanje dobili bismo uvidom u spiskove evidencije članstva u sportskim klubovima i školskim sportskim sekcijama ali date

odgovore učenika nećemo dublje analizirati. Ovo je, verovatno, jedno od pitanja na koje učenici sa posebnim zadovoljstvom zaokružuju odgovore jer imaju pozitivan stav prema fizičkim aktivnostima. Rezultati odgovora na dato pitanje učenika samo mogu da konstatuju njihov pozitivan stav ali ne i da potvrde njihovo aktivno učestvovanje u sportu.

11. Poslednji stepen obrazovana oca učenika

- Osnovna škola
- Srednja škola
- Viša škola
- Fakultet
- Magistratura ili doktorat nauka

Pitanje 11	N=92	Kumulativna frekvencija	Procent %	Kumulativni. procenat
	frekvencija			
1	2	2	2.17	2.17
2	42	44	45.65	47.83
3	16	60	17.39	65.22
4	30	90	32.61	97.83
5	2	92	2.17	100.00

Poslednji stepen obrazovanja oca prikazan u tabeli i skaliran odgovorima od 1 do 5 dao je frekvencije za svaki odgovor. Sa samo završenom osnovnom školom je 2 ili 2.7%, dok očeva testiranih učenika sa završenom srednjom školom ima 42 ili 45.65% što je ujedno i najveći procenat u stepenu obrazovanja. Slede očevi sa završenom višom školom kojih je 16 ili 17.39%. Sa fakultetom je 30 ili 32.61% i na kraju sa zvanjem magistra ili doktora nauka jesu dva oca ili 2.17% ispitanika. Znači, najveći je procenat očeva sa završenom srednjom školom, pa fakultetom, zatim slede očevi sa završenom višom i na kraju jednak je broj očeva koji su stekli najviši i najniži stepen obrazovanja. Nivo obrazovanja roditelja dece svakako da utiče pozitivno na socijalni status ispitanika.

12. Priznata kvalifikacija ocu učenika na sadašnjem radnom mestu

- Ne
- Da

Pitanje 12	N=92	Kumulativna frekvencija	Procent %	Kumulativni. procenat
	frekvencija			
1	38	38	41.30	41.30
2	54	92	58.70	100.00

Odgovori na dato pitanje mogu da nas zabrinu. Od ukupnog broja anketiranih učenika kod 54 očeva ili 58.70% nije priznata kvalifikacija na sadašnjem radnom mestu, dok 41,30% radi sa kvalifikacijom koju je stekao. Na osnovu ovoga možemo da postavimo dva pitanja. Prvo - čime se bave očevi čija kvalifikacija nije priznata? I drugo pitanje - da li su ispitanici znali odgovor na postavljeno pitanje?

13. Znanje stranog jezika oca učenika

- Ne
- Da

Pitanje 13	N=92	Kumulativna frekvencija	Procent %	Kumulativni. procenat
	frekvencija			
1	34	34	36.96	36.96
2	58	92	63.04	100.00

Prema odgovorima učenika dobija se da 63.04% očeva zna strani jezik što je visok procenat kad se ima u vidu frekvencija rezultati stepena obrazovanja oca učenika. Sam pojam znanja stranog jezika je dosta širok. Učenici su davali i slobodne odgovore, misleći pri tome, da njihovi očevi stvarno znaju strani jezik, da se njime služe ili da su ga učili u školi ili u nekoj drugoj obrazovnoj instituciji.

14. Karakteristike mesta u kojem je otac učenika proveo detinjstvo

- Selo
- Grad

Pitanje 14	N=92	Kumulativna frekvencija	Procent %	Kumulativni. procenat
	frekvencija			
1	34	34	36.96	36.96
2	58	92	63.04	100.00

Provedeno detinjstvo u seoskoj ili urbanoj gradskoj sredini svakako da utiče na formiranje oca deteta ali i njega samog. Prema odgovorima učenika 34 ili 36.96% očeva je provelo detinjstvo na selu, dok je znatno veći broj očeva iz grada 58 ili 63.04%. Odgovore na ovo pitanje deca su vezivala sa mestom rođenja svojih očeva i alterntivu selo ili grad.

15. Položaj oca učenika na radnom mestu

- Nije u radnom odnosu
- Radi privatno
- Radi u društvenoj organizaciji

Pitanje 15	N=92	Kumulativna frekvencija	Procent %	Kumulativni. procenat
	frekvencija			
2	16	16	17.39	17.39
3	76	92	82.61	100.00

Položaj oca na radnom mestu smo podelili u tri kategorije kako bi učenicima bilo lakše da se opredele za odgovor. Za odgovor da otac nije u radnom odnosu nije se opredelio ni jedan učenik, 16 njih ili 17.39% radi privatno i velika većina 76 ili 82.61% radi u nekoj društvenoj organizaciji. I ove rezultate treba uzeti sa rezervom, jer se dešavalo da učenici ne znaju gde im radi otac a kamo li da li je to privatna ili društvena organizacija.

16. Funkcija oca učenika u preduzeću

- Službenik ili radnik
- Šef ili glavni rukovodilac poslova
- Direktor ili vlasnik firme

Pitanje 16	N=92	Kumulativna frekvencija	Procent %	Kumulativni. procenat
	frekvencija			
1	58	58	63.04	63.04
2	26	84	28.26	91.30
3	8	92	8.70	100.00

Frekvencija odgovora da je otac učenika radnik ili službenik je najveća i iznosi 58 što predstavlja 63.04% od ukupnog broja ispitanika. Zatim sledi odgovor učenika da im je otac šef ili glavni rukovodilac poslova 26 ili 28.26% i na kraju osmorica očeva ili 8.70% su direktori ili vlasnici privatne firme. Ovakvi rezultati odgovora učenika su logični imajući u vidu stepene kvalifikacija i njihovu nepriznavanje na sadašnjem radnom mestu. Možemo reći da izvestan broj zaposlenih obavlja poslove ispod svoje kvalifikacije.

17. Članstvo oca učenika u političkim partijama

- Ne
- Da

Pitanje 17	N=92	Kumulativna frekvencija	Procent %	Kumulativni. procenat
	frekvencija			
1	76	76	82.61	82.61
2	16	92	17.39	100.00

Angažovanost oca učenika u političkim partijama je potvrđena u 16 slučajeva ili 17.39% dok je veoma visok procenat 82.61% onih koji su van političke delatnosti. Ovakvi odgovori učenika, takođe, mogu biti predmet posmatranja i analize. Razlozi ovoga leže u tome što deca često ne znaju čime i kojom se aktivnošću bave njihovi roditelji pa između ostalog i političkim angažovanjem.

18. Članstvo oca učenika u sindikalnim organizacijama

- Ne
- Da

Pitanje 18	N=92	Kumulativna frekvencija	Procent %	Kumulativni. procenat
	frekvencija			
1	44	44	47.83	47.83
2	48	92	52.17	100.00

Da su očevi ispitanika članovi sindikalne organizacije potvrdilo je 48 ispitanika ili 52.17% a da oni to nisu 44 učenika ili 47.83%. Članstvo u sindikatu ma kakvog tipa ili naziva bio, svakako, prestavlja oblik pripadnosti radničkom udruženju kojim se stiču karakteristike socijalnog statusa u okviru radnog mesta oca.

19. Funkcije oca učenika u sportskim organizacijama

- Ne
- Da

Pitanje 19	N=92	Kumulativna frekvencija	Procent %	Kumulativni. procenat
	frekvencija			
1	69	69	75.82	75.82
2	22	91	24.18	100.00

Prema izjašnjavanju učenika svaki četvrti njihov otac je u sportskoj organizaciji i obavlja neku od funkcija. Smatramo da je manja frekvencija očeva kao učesnika u sportskim organizacijama iz razloga što su deca prilikom rešavanja ankete

postavljala pitanje – šta ako je bio? Nakon ovoga ispitanici su davali svoje odgovore.

20. Poslednji stepen obrazovanja majke učenika

- Osnovna škola
- Srednja škola
- Viša škola
- Fakultet
- Magistratura ili doktorat nauka

Pitanje 20	N=92	Kumulativna frekvencija	Procent %	Kumulativni. procenat
	frekvencija			
2	56	56	60.87	60.87
3	20	76	21.74	82.61
4	16	92	17.39	100.00

U izjašnjavanju o stepenu obrazovanja majke sve frekvencije odgovora javljaju se samo u okviru tri kategorije. Najveć frekvencija majki učenika završila je srednju školu i to 56 ili 60.87%, zatim višu školu 20 ili 21.74% i na kraju fakultet 16 ili 17.39% ispitanika. Na osnovu ovoga može se zaključiti da su majke učenika, ukupno posmatrajući, sa nižim stepenom obrazovanja u odnosu na očeve. Među majkama, bar kako učenici kažu, nema ni jedne sa samo osnovnom školom ali ni sa stepenom magistra niti doktora nauka.

21. Priznata kvalifikacija majci učenika na sadašnjem radnom mestu

- Ne
- Da

Pitanje 21	N=92	Kumulativna frekvencija	Procent %	Kumulativni. procenat
	frekvencija			
1	48	48	52.17	52.17
2	44	92	47.83	100.00

Priznatost kvalifikacije majci učenika na sadašnjem radnom mestu je slična kao kod očeva. Nešto ih je veći broj pa i procenat majki sa ne priznatom kvalifikacijom na radnom mestu koji iznose 48 ili 52.17%. Ovo može da ukaže da status žena na radnom mestu još uvek nije sagledan u celini i kako bi trebalo pa i u odnosu na muškarace.

22. Znanje stranog jezika majke učenika

- Ne
- Da

Pitanje 22	N=92	Kumulativna frekvencija	Procent %	Kumulativni. procenat
	frekvencija			
1	30	30	32.61	32.61
2	62	92	67.39	100.00

Znanje stranog jezika majki je u odnosu na očeve učenika u nešto većem procentu. Prema odgovorima učenika je 62 ili 67.39% majki koje znaju i 30 ili 32.61% majki učenika koje ne znaju strani jezik. Zapaža se da majke i ako su manje obrazovane, u odnosu na očeve, znaju strani jezik u većem broju. Naklonost ispitanika prema majkama moguće da je uticala na rezultat ankete kod ovog pitanja.

23. Karakteristike mesta u kojem je majka učenika provela detinjstvo

- Selo
- 2. Grad

Pitanje 23	N=92	Kumulativna frekvencija	Procent %	Kumulativni. procenat
	frekvencija			
1	24	24	26.09	26.09
2	68	92	73.91	100.00

Izražen je procenat majki učenika koje su provele detinjstvo u gradu 73.91% u odnosu na one koje su detinjstvo provele u selu 26.09%. Poreklo i boravak u detinjstvu u urbanoj sredini majki u odnosu na očeve učenika veći je za desetak procenata. Tako da se može reći da učenici u glavnom vode poreklo od roditelja iz urbanih sredina, što se svakako odražava povoljno na njihov razvoj te i na socijalni status uopšte.

24. Položaj majke učenika na radnom mestu

- Nije u radnom odnosu
- Radi privatno
- Radi u društvenoj organizaciji

Pitanje 24	N=92	Kumulativna frekvencija	Procent %	Kumulativni. procenat
	frekvencija			
1	12	12	13.04	13.04
2	10	22	10.87	23.91
3	70	92	76.09	100.00

Dvanaest majki ili 13.04% svih ispitanika nije u radnom odnosu, 10 njih ili 10.87% radi kod privatnika (ili je privatnik) i veliki ostatak 70 majki što iznosi 76.09% ispitanika radi u društvenoj organizaciji. Na osnovu ovoga saznajemo da učenici potiču iz porodica zaposlenih u kojima rade i otac i majka. Verovatno da su u toku perioda pre škole ispitanici vreme provodili u predškolskim vaspitno-obrazovnim institucijama u kojima je tekao njihov rast i razvoj kao i ostali vidovi vaspitanja, obrazovanja i socijalizacije. Sadašnji ostatak vremena, van škole, često provode samostalno kod kuće, sa ostalim ukućanima ili sa svojim društvom, pa se može reći da im nedostaje potpuna kontrola i vaspitanje u odsustvovanju roditelja. Ne organizovano provođenje slobodnog vremena često može da ima i negativne posledice za njihov razvoj.

25. Članstvo majke učenika u političkim partijama

- Ne
- Da

Pitanje 25	N=92	Kumulativna frekvencija	Procent %	Kumulativni. procenat
	frekvencija			
1	88	88	95.65	95.65
2	4	92	4.35	100.00

Majke su veoma retko u članstvu nekih političkih partija i samo je njih 4 ili 4.35% od ukupnog broja ispitanika. Ostatak majki se ne bavi organizovano politikom, kroz aktivno učestvovanje u političkim organizacijama. Svakako obaveze majki u porodici i na radnom mestu uskraćuju njihove mogućnosti za bavljenjem političkim radom više nego li do sada.

26. Članstvo majke učenika u sindikalnim organizacijama

- Ne
- Da

Pitanje 26	N=92	Kumulativna frekvencija	Procent %	Kumulativni. procenat
	frekvencija			
1	64	64	69.57	69.57
2	28	92	30.43	100.00

U članstvu sindikata je veći broj majki učenika nego li u političkim partijama i njih 28 ili 30.43% je u toj organizaciji. Ovo je razumljivo jer je sindikat povezan sa obavezama i životom na radnom mestu pa se majke radije uključuju u članstvo. Međutim, ako odgovore sagledamo u celini možemo reći da ipak nije veliki procenat majki koje su u sindikatu. Smatramo da deca u davanju odgovora na ovo pitanje nisu u potpunosti informisana o angažovanosti svojih roditelja.

27. Funkcije majke učenika u sportskim organizacijama

- Ne
- Da

Pitanje 27	N=92	Kumulativna frekvencija	Procent %	Kumulativni. procenat
	frekvencija			
1	76	76	82.61	82.61
2	16	92	17.39	100.00

Članstvo majki u sportskim organizacijama je prikazano u tabeli iznad gde se vidi da je svega 16 majki ili 17.39% u njima. I ovaj podatak učenici su iznosili ne vodeći računa o trenutku vremena kada su davali odgovore. Pojedini učenici, na osnovu pitanja koja su prethodno postavljali, poistovećuju prošlo i sadašnje vreme. Funkcije majke učenika u sportskim organizacijama u odnosu na očeve zaostaju za 7-8 procenata.

28. Ukupni novčani prihodi porodice učenika

- Minimalni lični dohodak
- Ne znam
- Preko 20.000 dinara

Pitanje 28	N=92	Kumulativna frekvencija	Procent %	Kumulativni. procenat
	frekvencija			
1	2	2	2.17	2.17
2	58	60	63.04	65.22
3	32	92	34.78	100.00

Na ovo pitanje ispitanici su se nerado izjašnjavali. Smatrali su da je direktno i provokativno i reagovali su sa različitim komentarima usmenim putem a i davali su slične pisane odgovore. Ipak stvari stoje ovako. Za minimalni lični dohodak izjasnilo se dva ispitanika ili 2.17%, da ne zna 58 što iznosi 63.04% i odgovor pod rednim brojem tri na skali, dalo je 32 učenika ili 34.78% da su im mesečna primanja u porodici iznad 20.000 dinara. Pitanje finansijskih sredstava porodice i njihovog trošenja u sadašnjoj našoj društvenoj zajednici, pa i porodici, jeste tema o kojoj se ne govori rado pred decom. Iz tih razloga ispitanici nisu dovoljno niti dobro informisani pa su njihove reakcije na ovo pitanje i razumljive.

29. Posjedovanje TV u boji porodice učenika

- Ne
- Da

Pitanje 29	N=92	Kumulativna frekvencija	Procent %	Kumulativni. procenat
	frekvencija			
1	2	2	2.17	2.17
2	90	92	97.83	100.00

30. Posjedovanje videorikordera u porodici učenika

- Ne
- Da

Pitanje 30	N=92	Kumulativna frekvencija	Procent %	Kumulativni. procenat
	frekvencija			
1	22	22	23.91	23.91
2	70	92	76.09	100.00

31. Posjedovanje muzičkog stuba u porodici učenika

- Ne
- Da

Pitanje 31	N=92	Kumulativna frekvencija	Procent %	Kumulativni. procenat
	frekvencija			
1	16	16	17.39	17.39
2	76	92	82.61	100.00

Rezultati ankete na prethodna tri pitanja: posjedovanje TV u boji, videorikordera i muzičkog stuba u porodici učenika dati su u prethodne tri tabele. Iz tabele se vidi da je visok procenat domaćinstava koji ima ove uređaje. Ispitanici su rado i tačno odgovarali na sva tri pitanja, jer su upoznati sa posjedovanjem ovih elektronskih uređaja, koji su im dostupni a i sami njima rukuju.

32. Raspolaganje ukupnim stambenim prostorom porodice učenika

- Živimo u stanu
- Živimo u kući

Pitanje 32	N=92	Kumulativna frekvencija	Procent %	Kumulativni. procenat
	frekvencija			
1	26	26	28.26	28.26
2	66	92	71.74	100.00

Ovo pitanje smo uprostiti i ponuđen je odgovor sa dve mogućnosti. Šezdeset šest učenika ili 71.74% ispitanika živi u kući, dok ostatak 26 ili 28.26% ima stan za stanovanje. Ovakav procentualni odnos u korist kuće kao stambenog prostora porodica ispitanika jeste razumljiv jer se kraj u kojem se škole nalaze smatra udaljenim od najurbanije gradske sredine i stambenih objekata novijeg datuma (bulevari, stambeni blokovi, soliteri itd).

33. Svojina stana - kuće u kojoj stanuje porodica učenika

- Državna svojina
- Iznajmljeni stan ili kuća
- Lična ili porodična svojina

Pitanje 33	N=92	Kumulativna frekvencija	Procent %	Kumulativni. procenat
	frekvencija			
1	6	6	6.52	6.52
3	86	92	93.48	100.00

Intersantan je podatak da ni jedno domaćinstvo učenika ne živi u iznajmljenom objektu (podstanarsko stanovanje). U državnoj svojini je svega šest objekata ili 6.52% stambena objekta a ostalih 86 ili 93.48% predstavljaju ličnu svojinu porodice ispitanika.

34. Posedovanje automobila

- Ne
- Da

Pitanje 34	N=92	Kumulativna frekvencija	Procent %	Kumulativni. procenat
	frekvencija			
1	8	8	8.70	8.70
2	84	92	91.30	100.00

35. Godina proizvodnje automobila

- Nemamo automobil
- Star je između 20 i 30 godina
- Star je između 10 i 20 godina
- Star je do 10 godina

Pitanje 35	N=92	Kumulativna frekvencija	Procent %	Kumulativni. procenat
	frekvencija			
0	8	8	8.70	8.70
1	4	12	4.35	13.04
2	48	60	52.17	65.22
3	32	92	34.78	100.00

Na pitanja da li posedujete automobil i koja je njegova godina proizvodnje (starost) učenici su davali određene odgovore. Osamdeset četiri ili 91.30% porodica učenika poseduje automobil. Starost automobila je sledeća: između 20 i 30 godina četiri automobila ili 4.35%, između 10 i 20 godina 48 ili 52.17% i na kraju 32 automobila ili 34.78% starosti do 10 godina. Dakle, na osnovu ovoga možemo da zaključujemo, što je i ranije bilo poznato, da visok procenat porodica poseduje automobil, da je njegova prosečna starost velika (oko 12 godina) i da se retko kupuju novi automobili.

36. Posedovanje vikendice

- Ne
- Da

Pitanje 36	N=92	Kumulativna frekvencija	Procent %	Kumulativni. procenat
	frekvencija			
1	36	36	39.13	39.13
2	56	92	60.87	100.00

Rezultati ankete ukazuju da vikendicu poseduje veliki broj oko 61% od svih domaćinstava, što iznosi približno da od tri porodice dve imaju vikendicu. Međutim, pojam vikendice nije podrazumevao samo kuće za odmor. Učenici su

prilikom anketiranja postavljali pitanja tipa: da li da pišemo i dedinu kuću ili kućicu u selu i slično.

37. Posedovanje kućne biblioteke

- Ne
- Da

Pitanje 37	N=92	Kumulativna frekvencija	Procent %	Kumulativni. procenat
	frekvencija			
1	54	54	58.70	58.70
2	38	92	41.30	100.00

Zapažaju se podaci iz prethodnih tabela koji ukazuju na relativno dobar standard porodica učenika i posedovanje automobila, vikendica i navedenih elektronskih aparata, moramo da primetimo da je mali broj domaćinstava koji poseduje kućnu biblioteku tek 41.30% ispitanih. Podatak nas brine kada se ima u vidu da su to sve mlađe porodice kojima tek predstoji školovanje dece. Knjiga još uvek, izgleda da nije popularna ni u stručnom pogledu a ni kao zabava kako kod odraslih tako i kod dece.

38. Ukupan broj dece u porodici učenika

- Jedno dete
- Dva deteta
- troje dece
- Više dece

Pitanje 38	N=92	Kumulativna frekvencija	Procent %	Kumulativni. procenat
	frekvencija			
1	10	10	10.87	10.87
2	71	81	77.17	88.04
3	6	87	6.52	94.57
4	5	92	5.43	100.00

Broj dece u porodicama ispitanika kreće se u intervalu od jednog do više dece. Dakle, stvari stoje ovako: sa jednim detetom je deset porodica ili 10.87%, sa dvoje dece 71 ili 77.17% sa troje dece 6 ili 6.52% i sa više dece je pet porodica ili 5.43%. Prosečni broj dece, na osnovu rezultata ispitanih anketom, je oko 2.10 deteta po porodici.

39. Bavljenje sportom oca učenika

- Ne
- Ne znam
- Da

Pitanje 39	N=92	Kumulativna frekvencija	Procent %	Kumulativni. procenat
	frekvencija			
1	36	36	39.13	39.13
2	2	38	2.17	41.30
3	54	92	58.70	100.00

40. Bavljenje sportom majke učenika

- Ne
- Ne znam
- Da

Pitanje 40	N=92	Kumulativna frekvencija	Procent %	Kumulativni. procenat
	frekvencija			
1	44	44	47.83	47.83
2	10	54	10.87	58.70
3	38	92	41.30	100.00

Odgovori na pitanja: bavljenje sportom oca i bavljenje sportom majke učenika, predstavljeni u prethodne dve tabele, potvrđuju da se očevi dece češće bave sportom i to u 54 slučaja što iznosi 58.70% dok se majke bave sportom u 38 slučajeva testiranih učenika ili 41.30%. Takođe se zapaža podatak da učenici manje znaju za svoje majke da li se bave ovim aktivnostima u odnosu na očeve.

Na prvi pogled, mogli bismo da budemo zadovoljni brojem porodica gde se jedan ili oba roditelja bave sportom, ali treba imati u vidu i ovde da su učenici davali odgovore na ova pitanja bez obzira na sadašnje vreme. To podrazumeva da su potvrdno odgovarali i u slučajevima kada su se roditelji u prošlosti bavili sportskim aktivnostima. Da je ova tvrdnja istinita dokazuje i komparacija datih odgovora ovde sa odgovorima na 19. i 27. pitanje, koja se odnose na funkcije oca i majke u sportskim organizacijama, o čemu je već bilo reči. Zapaža se veliko povećanje procenta potvrdnih odgovora za dva i po puta u korist odgovora na pitanja 39 i 40, tj. oba roditelja se daleko više bave sportom, nego li što imaju funkcije u sportskim organizacijama. Ovom povećanju procenata bavljenja sportom roditelja učenika doprineli su i odgovori ispitanika koji su obuhvatili i njihovo ranije bavljenje sportskim aktivnostima.

Deskriptivna statistika SKOR-a učenika na anketi socijalnog statusa po grupama istraživanja

Za varijablu koja definiše intenzitet socijalnog statusa, uzet je zbir skorova po grupama i utvrđene su njihove mere centralne tendencije.

Teoretske minimalne i maksimalne vrednosti skora socijalnih karakteristika, ispitanika oba pola mogu, biti u intervalu od minimalne 39 i maksimalne 97 poena. Srednja vrednost na skali skorova jeste 58 i ona je uzeta kao orijentir prosečne vrednosti socijalnog statusa ispitanika. Sa tom vrednosti komparirane su srednje vrednosti dobijenih skorova grupa istraživanja.

Radi utvrđivanja razlika aritmetičkih sredina između grupa ispitanika urađena je deskriptivna statistika odgovora učenika po svim pitanjima i njeni parametri su prikazani po grupama i u totalu.

Tabela 1. Deskriptivna statistika SKOR-a učenika po grupama istraživanja i u totalu

Ukupan broj ispitanika za sve grupe: 92 SKOR					
Grupa	N	Means	Sum	Std.Dev.	Variance
K	20	73.10	1462.00	4.78	22.83
E1	34	71.47	2430.00	6.05	36.56
E2	38	74.13	2817.00	4.34	18.82
Total	92	72.92	6709.00	5.20	27.08

U tabeli 1 prikazani su brojevi ispitanika učenika po grupama i u totalu N=92, rezultati aritmetičkih sredina skorova, standardne devijacije i njihove varijanse po grupama i u totalu. Vidi se da je E-2 grupa ispitanika imala najveću aritmetičku sredinu koja je iznosila 74.13, zatim sledi K- grupa sa aritmetičkom sredinom 73.10 i na kraju eksperimentalna E-1 grupa sa prosečnim rezultatom skora od 71.47 poena. Sa opadanjem aritmetičke sredine povećavala se standardna devijacija i varijansa. Vrednost aritmetičke sredine totala učenika (72.92 poena) bila je veća od E-1 grupe i manja od E-2 grupe ispitanika. Adekvatno tome su se ponašale i standardna devijacija i varijansa, što potvrđuje tačnost rezultata.

Tabela 2. Analiza varijanse SKOR-a

ANOVA za varijablu SKOR $p \leq .05$								
	SS	df	MS	SS	df	MS		
	Effect	Effect	Effect	Error	Error	Error	F	p
SKOR	127.85	2.00	63.93	2336.61	89.00	26.25	2.43	0.09

Univarijantnom analizom varijanse (ANOVA) dobijeno je da ne postoji statistički značajna razlika u skorovima sprovedene ankete između svih grupa učenika jer je dobijeni F odnos 2.43 pa je koeficijent nivoa značajnosti veći od potrebnog uslova ($p \leq .05$) i iznosi $p = .09$

Tabela 3. Utvrđivanje značajnosti razlika aritmetičkih sredina skorova odgovora između grupa učenika

LSD Test; Variable: SKOR $p \leq .05$			
	{1}	{2}	{3}
	M=73.100	M=71.471	M=74.132
K {1}		.26	0.47
E1 {2}	.26		0.03
E2 {3}	.47	.03	

Izračunavanjem t-testa između aritmetičkih sredina svih ispitivanih grupa učenika potvrđeno je da se grupe statistički ne razlikuju prema skorovima odgovora na anketi, jer je dobijeni koeficijent značajnosti između grupa $p > .05$ osim između E-1 i E-2 grupe gde je nivo značajnosti $p = .03$ i to u korist E-2 grupe. Određene numeričke razlike između grupa ipak postoje ali su na niskom nivou značajnosti.

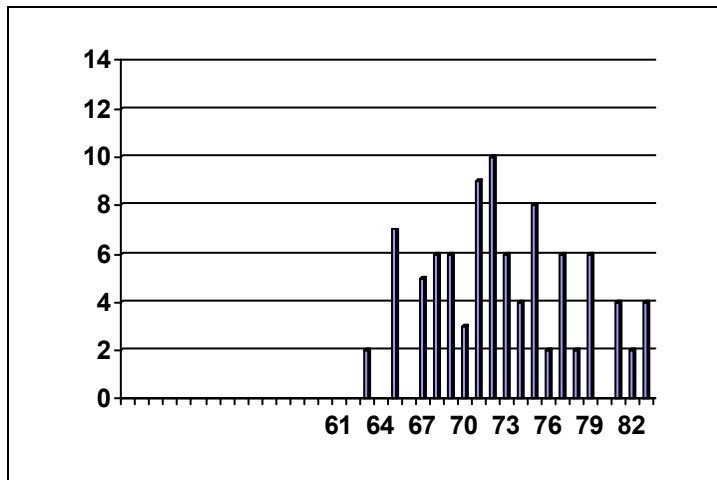
Tabela 4. Distribucija frekvencija odgovora po stratumima poena u skorovima ispitanika

SKOR svih grupa učenika	frekvencija	Kumulativna frekvencija	procenat	Kumulativni procenat
63	2	2	2.17	2.17
65	7	9	7.61	9.78
67	5	14	5.43	15.22
68	6	20	6.52	21.74
69	6	26	6.52	28.26
70	3	29	3.26	31.52
71	9	38	9.78	41.30
72	10	48	10.87	52.17
73	6	54	6.52	58.70
74	4	58	4.35	63.04
75	8	66	8.70	71.74
76	2	68	2.17	73.91
77	6	74	6.52	80.43
78	2	76	2.17	82.61
79	6	82	6.52	89.13
81	4	86	4.35	93.48
82	2	88	2.17	95.65
84	4	92	4.35	100.00

U tabeli 4 dat je prikaz frekvencija skorova odgovora učenika po određenim stratumima broja poena (od 63 do 84) i u procentima u odnosu na ukupan broj ispitanika N=92, kao i kumulativne frekvencije postignutih poena i kumulativni procenat.

Uvidom u navedenu tabelu zapaža se da su najveće frekvencije učenika sa 71 i 72 poena sa po 9 i 10 ispitanika ili po 9,78% i 10,87% ispitanika.

Grafikon 1. Distribucija frekvencija odgovora po stratumima poena u skorovima ispitanika



Sa grafikona 1 jasno se može sagledati totalna distribucija frekvencija rezultata učenika. Rezultati na skali pomereni su ka boljim rezultatima, odnosno, ka višem socijalnom statusu, jer je prosečna vrednost totala učenika (72.92 poena)

veća od sredine skale definisane teoretskim minimalnim i maksimalnim rezultatom.

ZAKLJUČAK

Eksperimentalna E-2 grupa ispitanika imala je najveću aritmetičku sredinu skora 74.13, zatim sledi K grupa sa aritmetičkom sredinom 73.10 i na kraju eksperimentalna E-1 grupa sa prosečnim rezultatom skora od 71.47 poena.

Univarijantnom analizom dobijeno je da ne postoji statistički značajna razlika u skorovima poena socijalnog statusa, na osnovu ankete, između svih grupa učenika jer je koeficijent nivoa značajnosti veći od potrebnog uslova ($p \leq .05$) i iznosi $p = .09$. Izračunavanjem t-testa između aritmetičkih sredina svih ispitivanih grupa učenika potvrđeno je da se grupe statistički ne razlikuju prema skorovima odgovora na anketi, jer je dobijeni koeficijent značajnosti između grupa $p > .05$ osim između E-1 i E-2 grupe gde je nivo značajnosti $p = .03$ i to u korist E-2 grupe. Određene numeričke razlike između grupa ipak postoje ali su na niskom nivou značajnosti.

Frekvencija skorova odgovora učenika po određenim stratumima broja poena (od 63 do 84) i u procentima u odnosu na ukupan broj ispitanika $N=92$, kao i kumulativne frekvencije postignutih poena i kumulativni procenat ukazuju da je najveća frekvencija učenika sa 71 i 72 poena sa po 9 i 10 učenika ili po 9,78% i 10,87% ispitanika. Na osnovu iznesenih rezultata možemo zaključiti da samo između eksperimentalnih E-1 i E-2 grupa postoji statistički značajna razlika odnosno da je grupa učenika koja se opredelila za plivanje sa najboljim a grupa košarke sa najnižim socijalnim statusom.

LITERATURA

1. Bala, G.: Logične osnove metoda za analizu podataka iz istraživanja u fizičkoj kulturi, Fakultet fizičke kulture u Novom Sadu, Novi Sad, 1986.
2. Dragić, B.: Uticaj realizacije programskih sadržaja iz košarke različitog intenziteta na sportsko-tehničko obrazovanje učenika, FIS komunikacije, Niš, 2002.
3. Ilić, S.: Nastava po izboru učenika u novom programu fizičkog vaspitanja srednjeg usmerenog obrazovanja i neka iskustva Gimnazije iz Kragujevca, Fizička kultura, br. 1, Beograd, 1978.
4. Ilić, S. i Matić. M.: Interesi i motivi učenika prema fizičkom vaspitanju, Fizička kultura, 4, Beograd, 1978.
5. Lekić, Dj.: Metodologija pedagoškog istraživanja i stvaralaštva, Zavod za udžbenike i nastavna sredstva, Beograd, 1980.
6. Marković, D.: Opšta sociologija, Savremena administracija, Beograd, 1987.
7. Stefanović, V.: Uvod u naučno istraživački rad u fizičkoj kulturi sa statistikom, Naučna knjiga, Beograd, 1981.
8. Šešić, B.: Osnovi metodologije društvenih nauka, Naučna knjiga, Beograd, 1982.

SKOLIOTIČNO LOŠE DRŽANJE KOD SPORTISTA I NESPORTISTA UČENIKA MLADJEG ŠKOLSKOG UZRASTA

Saša Milenković
Jelica Stojanović

Ključne reči: skoliotično loše držanje, sportisti i nesportisti, mlađji školski uzrast

UVOD

Skoliotično loše držanje je funkcionalna deformacija, što podrazumeva da su se promene javile na muskulaturi kičmenog stuba u vidu skraćenja mišića sa jedne strane kičmenog stuba i izduženja njima simetričnih mišića sa druge strane. Faktori koji mogu doprineti nastanku skoliotično lošeg držanja su mnogobrojni. U prvom redu ovakvim promenama doprinosi navika lošeg držanja tela prilikom stajanja, sedenja u klupi, za stolom. Deca, sve češće, vreme provode igrajući igrice na kompjuteru, gledajući tv, učeći na podu ili krevetu gde zauzimaju nepravilne položaje. Odredjeni broj dece bavi se dopunskim fizičkim aktivnostima ili trenira neki sport. Koliko je fizička aktivnost pozitivna, ona se u slučajevima nestručnog vodjenja treninga može negativno odraziti. Zbog toga je skoliotično loše držanje prisutno i kod ovakve dece. Odredjeni sportovi forsiraju muskulaturu sa jedne strane tela (ona jača) pa je i to jedan od preduslova za nastanak skoliotično lošeg držanja. Skoliotično loše držanje je ozbiljan problem koji treba na vreme uočiti i na koji treba ispravno reagovati. Ukoliko se skoliotično loše držanje zanemari i ukoliko mu se ne pokloni dovoljna pažnja ono napreduje do strukturalnih promena tj. do deformiteta poznatog kao skolioza. Pravovremena reakcija stručnih osoba je neophodna, jer deca u ovom periodu dolaze u fazu intenzivnog rasta i razvoja što doprinosi progresiji krivine pa proces lečenja postaje kompleksniji.

PREDMET, CILJ I ZADACI ISTRAŽIVANJA

Predmet istraživanja

Predmet istraživanja ovog rada je da se utvrdi prisutnost skoliotično lošeg držanja tela kod učenika trećeg, četvrtog i petog razreda O.Š. "21. oktobar" iz Kragujevca.

Cilj istraživanja

Cilj istraživanja je utvrđivanje posturalnih poremećaja kičmenog stuba u frontalnoj ravni, odnosno skoliotično lošeg držanja kod dece uzrasta od 9 do 11 godina i uticaj spotskih aktivnosti na njihov nastanak.

zadaci istraživanja

Zadatak istraživanja predstavlja organizovanje i realizovanje merenja ispitanika u prostoru posturalnih poremećaja kičmenog stuba u frontalnoj ravni (skolioza) i evidentiranje sportista.

HIPOTEZE

- H1 Očekuje se visok procenat školske dece oba pola sa skoliotičnim lošim držanjem.
- H2 Očekuje se da je procenat skoliotičnog lošeg držanja veći kod starijeg školskog uzrasta.
- H3 Očekuje se da su skoliotične promene prisutne i kod učenika koji se bave sportom i kod učenika koji nisu uključeni u sportske aktivnosti.

UZORAK ISPITANIKA

Uzorak ispitanika činilo je 230 učenika koji pohađaju treći, četvrti i peti razred O.Š. "21. oktobar" u Kragujevcu. Od tog broja 124 učenika su činili dečaci i 106 učenika devojčice. 95 učenika se bavi odredjenim sportskim aktivnostima tj. trenira neki sport. Broj dečaka iznosi 66, a broj devojčica je 29.

Broj učenika trećeg razreda rasporedjen je u tri odeljenja: III1, III2 i III3. Ukupan broj izmerenih učenika ovog razreda je 72. Od tog broja 40 učenika su dečaci, a 32 devojčice. 34 učenika ovog razreda trenira neki sport (dečaka ima 20, a devojčica 11).

Broj učenika četvrtog razreda je rasporedjen u četiri odeljenja: IV1, IV2, IV3 i IV4. Ukupan broj izmerenih učenika ovog razreda iznosi 92. Broj dečaka je 46, a devojčica 46. 35 učenika ovog razreda trenira neki sport (dečaka ima 26, a devojčica 9).

Broj učenika petog razreda rasporedjen je u tri odeljenja: V1, V2 i V3. Ukupan broj izmerenih učenika ovog razreda je 66. Od tog broja 37 učenika su dečaci, a 29 devojčice. 29 učenika ovog razreda trenira neki sport (dečaka ima 20, a devojčica 9).

UZORAK VARIJABLI

Skoliotično loše držanje učenika trećeg, četvrtog i petog razreda definisano je pomoću šest manifestnih varijabli:

- udaljenost levog donjeg ugla lopatice (ULDUL)
- udaljenost desnog donjeg ugla lopatice (UDDUL)
- odstupanje torakalnog dela kičmenog stuba u levu stranu (OTDULS)
- odstupanje torakalnog dela kičmenog stuba u desnu stranu (OTDUDS)
- odstupanje lumbalnog dela kičmenog stuba u levu stranu (OLDULS)

- odstupanje lumbalnog dela kičmenog stuba u desnu stranu (OLDUDS)

Tabelarni prikaz rezultata (primer)
Tabela 1. odeljenje: III1

r.b.	pol	uidul (cm)	uddul (cm)	otduls (cm)	otduds (cm)	olduls (cm)	olduds (cm)	sport
1	ž	6.5	6.5	0	0	0	0	/
2	ž	6	5	0	1	0	0	/
3	ž	5	7	2	0	0	0	/
4	ž	5.5	5	0	0.5	0	0	tenis, karate
5	ž	7.5	6.5	0	1	0	0	/
6	ž	7	7.5	0.5	0	0	0	/
7	ž	4.5	5	0.5	0	0	0	/
8	ž	6	6.5	0.5	0	0	0	tenis, karate
9	ž	4.5	4	0	0.5	0	0	ples
10	ž	7	6.6	0	0.3	0	0.3	ples
11	ž	6	5.5	0	0.5	0.3	0	/
12	m	6.5	8	1.5	0	0	0	/
13	m	8.5	8.5	0	0	0	0	/
14	m	7.5	7.5	0	0	0	0.7	/
15	m	6.5	6.5	0	0	0	0	/
16	m	5	5	0	0	0	0	/
17	m	7.5	8	0.5	0	0	0	košarka
18	m	6	6	0	0	0	0	fudbal
19	m	6	6	0	0	0.5	0	fudbal
20	m	7	7	0	0	0	0	/
21	m	7.5	8.5	1	0	0	0	/
22	m	7	7	0	0	0.3	0	fudbal
23	m	7	7	0	0	0	0	fudbal
24	m	6.7	7	0.3	0	0	0	/
25	m	7	8	1	0	0.5	0	/
26	m	7.2	7.2	0	0	0	0	/

- broj izmerenih učenika: 26
- broj devojčica: 11
- broj dečaka: 15
- broj devojčica sa skoliotično lošim držanjem: 10 = 55,6 %
- broj dečaka sa skoliotično lošim držanjem: 8 = 44,4 %
- ukupan broj učenika sa skoliotično lošim držanjem: 18 = 69,2 %
- br. učenika koji imaju skoliotično loše držanje, a treniraju neki sport: 7 = 38,8 %
- br. učenika sa izraženom levom torakalnom skoliozom: 8 = 44,4 %
- br. učenika sa izraženom desnom torakalnom skoliozom: 4 = 22,2 %
- br. učenika sa izraženom levom lumbalnom skoliozom: 2 = 11,1 %
- br. učenika sa izraženom desnom lumbalnom skoliozom: 1 = 5,6 %
- br. učenika sa izraženom levom torakalnom i desnom lumbalnom skoliozom: 0 = 0 %

- br. učenika sa izraženom desnom torakalnom i levom lumbalnom skoliozom: 1 = 5,6 %
- br. učenika sa izraženom levom totalnom skoliozom: 1 = 5,6 %
- br. učenika sa izraženom desnom totalnom skoliozom: 1 = 5,6 %

Tabela 11. Deskriptivna statistika za III1 dečaci

	Valid N	Mean	Minimum	Maximum	Variance	Std.Dev.	Skewness	Kurtosis
uldul	15	6.86	5.00	8.50	0.67	0.82	-0.39	1.38
uddul	15	7.15	5.00	8.50	0.98	0.99	-0.54	0.03
otduds	15	0.29	0.00	1.50	0.24	0.49	1.60	1.49
otduls	15	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-	-
olduls	15	0.09	0.00	0.50	0.03	0.18	1.87	2.01
olduds	15	0.05	0.00	0.70	0.03	0.18	3.87	15.00

Tabela 12. Deskriptivna statistika za III1 devojčice

	Valid N	Mean	Minimum	Maximum	Variance	Std.Dev.	Skewness	Kurtosis
uldul	11	5.95	4.50	7.50	1.02	1.01	-0.12	-1.01
uddul	11	5.92	4.00	7.50	1.15	1.07	-0.33	-0.88
otduds	11	0.32	0.00	2.00	0.36	0.60	2.54	7.03
otduls	11	0.35	0.00	1.00	0.15	0.39	0.75	-0.71
olduls	11	0.03	0.00	0.30	0.01	0.09	3.32	11.00
olduds	11	0.03	0.00	0.30	0.01	0.09	3.32	11.00

ZAKLJUČAK

Na osnovu postavljenog predmeta, cilja i zadataka u radu, kao i prema postavljenim hipotezama, možemo da zaključimo sledeće:

- Prema dobijenim rezultatima, kod učenika oba pola u III, IV i V razredu može se konstatovati visok procenat dece koja poseduju skoliotično loše držanje. U trećem razredu 42 učenika (58,3%) poseduje skoliotično loše držanje, u četvrtom razredu skoliotično loše držanje ima 51 učenik (55,4%), a u petom razredu taj broj iznosi 46 učenika (69,7%). Na osnovu priloženog možemo potvrditi postavljenu hipotezu H1: Očekuje se visok procenat školske dece oba pola sa skoliotičnim lošim držanjem.
- Prema dobijenim minimalnim i maksimalnim rezultatima, vrednostima aritmetičkih sredina u svim varijablama koje su definisale skoliotično loše držanje tela, kao i na osnovu procenta učenika sa skoliotičnim lošim držanjem, možemo konstatovati da učenici petog razreda poseduju izraženije promene kičmenog stuba u frontalnoj ravni, u odnosu na učenike trećeg i četvrtog razreda. Na osnovu toga možemo potvrditi postavljenu hipotezu H2: Očekuje se da je procenat skoliotičnog lošeg držanja veći kod starijeg školskog uzrasta.
- Dobijeni rezultati u prostoru posturalnog statusa (skoliotično loše držanje) su pokazali da skoliotično loše držanje imaju i učenici koji se bave sportom i oni koji su uključeni samo u proces nastave fizikog vaspitanja, na osnovu čega se može konstatovati i potvrditi postavljena hipoteza H3: Očekuje se da su skoliotične promene

prisutne i kod učenika koji se bave sportom i kod učenika koji nisu uključeni u sportske aktivnosti.

LITERATURA

1. Bogdanović, Z.: Uticaj programiranog vežbanja korektivne gimnastike na posturalni status učenika O.Š., Niš, 2004
2. Djurašković, R.: Biologija razvoja čoveka sa medicinom sporta-praktikum, Niš, 2001.
3. Koturović, Lj., Jeričević, D.: Korektivna gimnastika, Sportska knjiga, Beograd, 1986.
4. Milenković, S.: Uticaj programiranog vežbanja korektivne gimnastike na učenike sa skoliošnim lošim držanjem i ravnim stopalima, koji su u trenažnom procesu teniske škole, Doktorska disertacija, Niš, 2001.
5. Šolak, Nj.: Statistika u ekonomiji i menadžmentu, Pečat, Mladenovac, 2001.
6. Živković, D.: Uticaj programirane nastave fizičkog vaspitanja na poremećaje kičmenog stuba u frontalnoj ravni, Doktorska disertacija, Niš, 1987.
7. Živković, D.: Teorija i metodika korektivne gimnastike, SIA, Niš, 1998.
8. Živković, D.: Skolioza korekcija i lečenje, SIA, Niš, 1992.
9. www.keepkidshealthy.com
10. www.iscoliosis.com
11. www.scoliosis.com

UTICAJ PRIMJENE RAZLIČITIH MODELA TRENINGA U MANIFESTACIJI SITUACIONE PRECIZNOSTI KOD FUDBALERA

Tomislav Rakočević,
Filozofski fakultet u Nikšiću

Aleksandar Joksimović,
Fakultet fizičke kulture u Nišu

Ključne riječi: repetitivna snaga, situaciona preciznost, tehnika u situacionim uslovima.

Metodika provođenja treninga u fudbalu, zbog njegove kompleksnosti je vrlo složena, naročito kod fudbalera mlađeg uzrasta, jer je potrebno uticati na razvoj širokog kompleksa motoričkih i funkcionalnih sposobnosti. Neke od njih su osnovni preduslovi za brže i kvalitetnije usvajanje tehnike, njeno usavršavanje u situacionim uslovima i time stvaranje uslova za kvalitetne korekcije i izgrađivanje situacione preciznosti.

U provedenom istraživanju treningom su bile obuhvaćene dvije grupe početnika. Kontrolna grupa je radila po standardnom programu FSCG, dok je eksperimentalna grupa bila podvrgnuta i dodatnom kompleksu vježbi za razvoj repetitivne snage.

Rezultati istraživanja pokazuju da se grupe statistički značajno razlikuju. Eksperimentalna grupa je postigla bolje rezultate, pri čemu su razlike najizraženije u testovima preciznosti za čije je izvođenje potrebna dozirana snaga i složenija tehnika.

UVOD

Situacione motoričke sposobnosti kao što su preciznost u dodavanju lopte nogom i glavom, brzina kretanja igrača s vođenjem lopte nogama, snaga udarca po lopti glavom i nogom, primanje lopte različitim dijelovima tijela pri različitim brzinama kretanja, te brzine trčanja s naglim promjenama pravca kretanja bez i sa loptom osnovni su sadržaji u fudbalskoj igri. S obzirom na to da je broj ispoljavanja pojedinih motoričkih svojstava velik, njegovo usavršavanje zahtijeva i diferencirane metode.

Fudbal je sportska igra za koju su karakteristična kompleksna i nestandardna kretanja promjenljivog tempa i intenziteta, uslovljena aktivnošću kako saigrača tako i protivničkih igrača u različitim situacijama tokom igre.

U tom cilju je važna bazična pripremljenost, orjentisanja na građenju osnove koja je neophodna za efikasno izvođenje trenažnih opterećenja i metoda rada. Pod bazičnom fizičkom pripremom obično se podrazumijeva proces svestranog razvijanja motoričkih karakteristika. Ona mora biti u funkciji zahtjeva fudbalske igre. Ako nije tako, onda takvi programi mogu da dovedu do porasta motoričkih karakteristika koje u fudbalu nemaju značajnu ulogu, čak mogu istovremeno da ograničavaju mogućnost razvoja specifičnih sposobnosti koje su neophodne da

bi se u fudbalu postigao vrhunski rezultat. Ovakav pristup razvoja, na primjer, snage može dovesti do beskorisnog povećanja maksimalne mišićne snage, ili do beskorisnog povećavanja mišićne mase i samim tim do smanjivanja izdržljivosti. Sve to može dovesti do narušavanja tehničko-taktičkih znanja i kvarenja nekih drugih, već ostvarenih, efekata pripremljenosti.

Osom toga nužna je specifična fizička priprema usmjerena na razvoj motoričkih karakteristika, koje su visoko povezane sa zahtjevima neophodnih za usavršavanje tehnike i njeno uspješno primjenjivanje u ugri.

Struktura i nivo fizičke pripremljenosti u fudbalu takođe je povezana sa uzrastom kandidata. Ona je, prije svega uslovljena zakonitostima razvoja organizma, a i zakonitostima koje vladaju u planiranju višegodišnjeg trenažnog procesa. Zbog toga je za fizičku pripremljenost fudbalera različitog uzrasta tipičan nejednak odnos u nivou razvoja pojedinih motoričkih karakteristika i sposobnosti. Tako je kod djece, najčešće, na zadovoljavajućem nivou razvijena aerobna izdržljivost i funkcionalne sposobnosti, ali su niže vrijednosti snage, anaerobni kapacitet i brzinska izdržljivost.

PROBLEM

Snaga predstavlja jedan od osnovnih preduslova za realizaciju različitih zahtjeva fudbalske igre, a pogotovu kada se radi o početnicima. Razvojem opštefizičke sposobnosti kod početnika stvaranju se uslovi za brže savladavanje i usavršavanje tehnike u trenažnom procesu i njeno pravilnije primjenjivanje u igri. Dosadašnja istraživanja nedvosmisleno govore o mogućnosti da umjereno stimulisanje razvoja izdržljivosti pozitivno djeluje na izgrađivanje sposobnosti za suprostavljanje zamoru, što čini da se povećava efikasnost treninga (Wažni, 1983.).

Istraživanje sa ciljem utvrđivanja uticaja repetitivne snage na preciznost kod početnika (Rakočević, 1998.) pokazuje da je došlo do statistički značajnog poboljšanja situacione preciznosti. Korelacione veze repetitivne snage svih segmenata, topološki gledano, pokazuju visoke koeficijente sa većinom testova za procjenu situacione preciznosti.

Dobra tehnika u fudbalu, kao uostalom i u svim drugim kolektivnim sportskim igrama, je u značajnoj korelacionoj vezi sa situacionom preciznošću pa se hipotetički može reći da će uticaj repetitivne snage doprinijeti bržem i kvalitetnijem usvajanju tehnike i njenom primjenjivanju u situacionim uslovima.

U tom cilju je i sprovedeno istraživanje kako bi se utvrdio uticaj primjenjene aktivnosti za razvoj repetitivne snage na kvalitet usituacione preciznosti.

METOD RADA

Istraživanje je sporedno na uzorku od 159 ispitanika (fudbalera-početnika) starih od 12-13 godine, članova fudbalskih klubova iz Podgorice. Uzorak je bio podijeljen na dva subuzorka, definisanih kao kontrolna i eksperimentalna grupa.

Kontrolna grupa je kroz šestomjesečni trenažni proces, tri puta nedjeljno po šezdeset minuta, realizovala plan i program škole fudbala. Eksperimentalna grupa

je, uz plan i program škole fudbala, realizovala i dodatni program aktivnosti za razvoj repetitivne snage i istom periodu.

Efekti kontrolnog i eksperimentalnog tretmana procjenjivani su pomoću 27 varijable. Od toga su 12 varijabli za procjenu tehnike u situacionim uslovima, 8 varijabli za procjenu situacione preciznosti i 7 varijabli za procjenu repetitivne snage.

Prikupljeni podaci su obrađeni primjenom onih kvantitativnih procedura koje omogućavaju optimalno testiranje postavljenih ciljeva. U tu svrhu korišćeni su postupci za procjenu osnovnih deskriptivnih statističkih parametara primijenjenih manifestnih varijabli. Utvrđivanje efekata eksperimentalnog tretmana izvršeno je multivarijantnom analizom varijanse.

REZULTATI I DISKUSIJA

U primijenjenom sistemu varijabli za procjenu repetitivne snage ustanovljeno je da se grupe, kontrolna i eksperimentalna, statistički značajno razlikuju na nivou $p = .00$ (tabela 1).

Tabela 1. Rezultati multivarijantne analize varijanse varijabli za procjenu repetitivne snage

VARIJABLA	KONTR.GRUPA X	EKSPER.GRUPA X	p
SKLE	9.8	10.8	.15
ČUČO	27.8	29.8	.02
DIZN	11.5	11.5	.87
RAZB	6.9	6.9	.93
ZGNV	4.2	5.6	.00
PRET	21.2	22.1	.21
PREV	23.0	24.9	.02

- Wilks = .86
- F = 6.06
- DF2 = 151
- DF1 = 7
- P = .00

Analizom rezultata tabele 1 (univarijantni pristup) može se konstatovati da je eksperimentalna grupa postigla statistički značajno bolje rezultate u varijablama ČUČO (duboki čučnjevi sa opterećenjem od 15 kg.), ZGNV (zglobovi na vratilu) i PREV (dizanje trupa). Eksperimentalna grupa je takođe postigla bolje rezultate, iako statistički nisu značajni, u varijablama SKLE (sklekovi) i PRET (dizanje trupa za 30 sekundi).

Statistički značajne razlike između kontrolne i eksperimentalne grupe ispitanika, nađene primjenom ove baterije testova, rezultat su pozitivnog uticaja programiranog rada na dopremu energetskog materijala u mišiće, koji su usloveli i veću sposobnost ponavljanja traženih pokreta.

Testiranjem razlika, aritmetičkih sredina za procjenu tehnike u situacionim uslovima, između grupa ustanovljena je statistički značajna razlika na nivou $p = .00$ (tabela 2.).

Tabela 2. Rezultati multivarijatne analize varijanse varijabli za procjenu tehnike u situacionim uslovima

VARIJABLA	KONTR.GRUPA X	EKSPER.GRUPA X	p
GLAV	27.6	28.2	.58
ELHCM	31.2	35.4	.00
ELHCK	30.2	34.2	.00
ELVCM	31.4	30.4	.36
EKVCK	32.9	32.6	.70
GVMA	13.0	13.5	.20
GVKA	13.5	13.2	.24
GVMB	10.5	11.0	.07
GVKB	10.8	11.0	.31
GVMC	10.6	11.7	.00
GVKC	10.7	11.8	.00
KOMBP	11.5	12.9	.05

- Wilks = .69
- F = 3.88
- DF2 = 146
- DF1 = 12
- P = .00

Univarijatnom analizom varijanse izračunat je doprinos svake varijable separaciji grupa. Rezultati pokazuju da je eksperimentalna grupa postigla statistički znatno bolje rezultate ocjenjivane tehnike udarca po lopti u testovima elevacione preciznosti-horizentalni cilj (ELHCM i ELHCK), u oba testa pravolinijske preciznosti-vertikalni cilj (GVMC i GVKC) i testu kombinovani polukrug (KOMBP), u kome je ocjenjivana tehnika vođenja lopte sa promjenom pravca kretanja.

U testovima elevacione preciznosti-vertikalni cilj (ELVCM i ELVCK) tehnika udarca po lopti je neznatno bolja kod kontrolne grupe. Kod testova pravolinijske preciznosti-vertikalni cilj poluvisokih i kotrljajućih lopti, kod kojih je razlika samo u visini cilja, razlika među grupama je neznatna. Tehnika koja se koristi u realizaciji ovih testova (udarac unutrašnjom stranom stopala) spada u grupu jednostavnih elemenata tehnike. Kada se govori o ovim testovima treba reći da je eksperimentalna grupa postigla bolji rezultat, ali statistički nije značajan.

Analiza rezultata je pokazala da su najveće razlike, statistički značajne, u testovima ELHCM, ELHCK, GVMC, GVKC i KOMBP, za čije je uspješno izvođenje potrebna složenija tehnika udarca po lopti ili složenija tehnika vođenja lopte. Iako nije bilo ograničenja u pogledu izbora tehnike, za rješavanje postavljenog situacionog zadatka, ispitanici su u oba testa elevacione preciznosti-horizentalni cilj i oba testa pravolinijske preciznosti visokih lopti-vertikalni cilj koristili tehniku udarca unutrašnjom stranom hrpta stopala. Radi se o složenijem udarcu koji se koristi u fudbalskoj igri za dodavanja na manjoj ili većoj udaljenosti, za dajagonalna dodavanja, centaršuteve itd. Za uspješno dodavanje ovom tehnikom u fudbalskoj igri ili za rješavanje zadataka u testovima ELHCM, ELHCK, GVMC i GVKC potrebna je, osim dobre tehnike, dozirana snaga i dobra procjena udaljenosti cilja. Korekcije procjene udaljenosti cilja u toku samog izvođenja udarca su neznatne, odnosno moguće su jedino na osnovu prethodnog pokušaja.

To ujedno znači da je kod eksperimentalne grupe, pod uticajem treninga, došlo u izvjesnoj mjeri, do stabilizacije i diferencijacije ove tehnike (udarca unutrašnjom stranom hrpta stopala).

Tabela 3. Rezultati multivarijatne analize varijanse varijabli za procjenu situacione preciznosti

D VARIJABLA	KONTR.GRUPA X	EKSPER.GRUPA X	p
PVGLAV	26.8	28.2	.08
PELHCM	23.4	26.2	.00
PELHCK	22.8	25.2	.00
PVGVMA	10.5	10.5	.63
PVGVKA	10.2	10.1	.79
PGVMC	7.8	8.5	.06
PGVKC	7.9	8.7	.02
PKOMBP	114.4	95.9	.00

Analizom rezultata u prostoru situacione preciznosti (tabela 3) zapaža se da su fudbaleri – početnici, eksperimentalne grupe, tokom primjene eksperimentalnog tretmana postigla statistički značajno bolje rezultate u većini testova za procjenu situacione preciznosti. Naime, pregledom podataka tabele 3 zapaža se da je eksperimentalna grupa u istim testovima, osim bolje tehnike, postigla i statistički značajno bolje rezultate u većini testova za procjenu situacione preciznosti.

ZAKLJUČAK

Istraživanje je sprovedeno na uzorku od 159 ispitanika (fudbalera-početnika) starih od 12 do 13 godina. Uzorak je bio podijeljen na dva subuzorka, definisana kao kontrolna i eksperimentalna grupa.

Kontrolna grupa je kroz šestomjesečni trenažni proces, tri puta nedjeljno po 60 minuta, realizovala plan i program škole fudbala (FSCG). Eksperimentalna grupa je, uz plan i program škole fudbala, realizovala i dodatni program aktivnosti za razvoj repetitivne snage u istom periodu.

Efekti kontrolnog i eksperimentalnog tretmana procjenjivani su pomoću 27 varijable. Od toga su 12 za procjenu realizovane tehnike u situacionim uslovima, 8 za procjenu situacione preciznosti i 7 varijabli za procjenu repetitivne snage.

Nakon analize efekata eksperimentalnog tretmana u prostoru repetitivne snage ustanovljeno je da su očekivane razlike ostvarene. Naime, eksperimentalna grupa je postigla statistički značajno bolje rezultate u ukupnom prostoru, a najveći doprinos, statistički značajan, dale su varijable ČUČO-čučnjevi sa opterećenjem od 15 kg, ZGNV-zgibovi na vratilu i PREV-dizanje trupa.

Eksperimentalna grupa je statistički značajno napredovala u cjelokupnom sistemu analiziranih varijabli za procjenu tehnike u situacionim uslovima. Statistički značajno bolje rezultate eksperimentalna grupa je ostvarila u testovima: ELHM, ELHCK, GVMC, GVKC, i KOMBP. Radi se o testovima za čije je uspješno izvođenje podrebnija složenija tehnika udarca po lopti (udarac unutrašnjom stranom hrpta stopala) ili složenija tehnika vođenja lopte (»slalom vođenja«).

U prostoru situacione preciznosti eksperimentalna grupa je postigla značajno bolje rezultate u većini testova za procjenu situacione preciznosti.

Rezultati eksperimentalnog tretmana pokazuju da je u prostoru situacione preciznosti potvrđena efikasnost primjenjenih aktivnosti za razvoj repetitivne snage.

LITERATURA

1. Aubrecht, V., A. Hošek-Momirović: Relacije morfoloških karakteristika i uspješnosti u nogometu. Kineziologija, Vol. 15, br. 2, 1983.
2. Acković, T., N. Dozić: Vježbe snage za fudbalere. Sportska praksa, br. 3, 1974.
3. Boženko, A.: Trening fudbalera u uslovima igre. Sportska praksa, br. 8, 1974.
4. Bosnar, K., M. Gabrijević: Relacije kognitivnih faktora i uspješnosti u nogometnoj igri. Kineziologija, Vol.15, br. 2, 1983.
5. Dujmović, P.: Fizička priprema nogometaša. Sportska knjiga, Zagreb, 1982.
6. Elsner, B., D. Metikoš: Odnosi između bazičnih motoričkih sposobnosti i uspješnosti u nogometu. Kineziologija, Vol.15 br.2, 1983, str. 69-78.
7. Gabrijević, M.: Korelacije između baterije nekih situacionih psihomotornih testova i kompleksnih sposobnosti u nogometu. Magistarski rad, FFK Zagreb, 1968.
8. Gabrijević, M.: Metode za selekciju i orijentaciju kandidata za dječju omladinsku školu. Zagreb 1969.
9. Gabrijević, M., S. Jerković, V. Aubrecht, B. Elsner,: Relacije situaciono motoričkih faktora i ocjena uspjeha nogometaša. Kineziologija, Vol. 15, br. 2, 1983.
10. Hedman, R.: Trening mišićne snage i izdržljivosti. Sportska praksa, br.4, 1983.
11. Kurelić, N., K. Momirović, M. Stojanović, J. Šturm, Đ. Radojević, N. Viskić,: Praćenje rasta funkcionalnih i fizičkih sposobnosti dece i omladine SFRJ. Institut za naučna istraživanja Fakulteta za fizičko vaspitanje, Beograd, 1971.
12. Kurelić, N., K. Momirović, M. Stojanović, J. Šturm, Đ. Radojević, N. Viskić,: Struktura i razvoj morfoloških i motoričkih dimenzija omladine. Institut za naučna istraživanja Fakulteta za fizičko vaspitanje, Beograd, 1975.
13. Moskatova, K. A.: Genetska uvjetovanost ispoljavanja funkcionalnih mogućnosti organizma mladih sportaša. Kineziologija, 1986, Vol. 18, br.1.
14. Ozolin, N. G.: O komponentama sportske izdržljivosti. Savremeni trening, br.2, 1986.
15. Radosav, R.. Odabiranje dece za fudbal na osnovu longitudinalnog praćenja i usmeravanja razvoja bazičnih i specifičnih karakteristika i sposobnosti. Doktorska disertacija, Novi Sad, 1990.

16. Rakočević, T.: Razlike u nekim situacionim testovima preciznosti između treniranih i netreniranih nogometaša. Magistarski rad, FFK Zagreb, 1984.
17. Rakočević, T.: Fudbal – Uticaj snage na preciznost. HKS » Spektar«, Podgorica, 1999.
18. Verhošanski, J.: Osnovi savremene metodike razvoja snage u procesu treninga. Savremeni trening, br. 3, 1978.
19. Verhošanski, J.: Razvoj snage u sportu. NIP Pattizan, Beograd, 1978.
20. Verhošanski, J., M.P. Šestakov, P. S. Novikov, Đ.A. Nićin: Specifična snaga u sportu. FFK Novi Sad, 1992.
21. Watson, S.W.A.: Metode treninga. Savremeni trening, br. 2, 1984.
22. Watson, S.W.A.: Fizička sposobnost i sportski učinak. Savremeni trening, br. 1, 1984.
23. Wažni: Trening sporski darovite omladine. Savremeni trening, br. 3, 1983.

ZNAČAJ ŠKOLSKOG SPORTSKOG DRUŠTVA ZA RAZVOJ SPORTA

Bećir Šabotić

Crnogorska sportska akademija

SPORT U ŠKOLI

Sportska aktivnost učenika van nastave ima već dugu tradiciju. U početku, vannastavna sportska aktivnost imala je spontani karakter da bi formiranjem školskih društava za fizičku kulturu dobila organizovane oblike i smisao, prije svega, zahvaljujući obliku izvođenja, pod raznim nazivima i imenima ("Male olimpijske igre,, "Školska olimpijada", "Školske sportske igre,, i sl.) sistem takmičenja školske omladine što je značajno afirmisalo školu, učenike, nastavnike fizičkog vaspitanja, užu društvenu sredinu i dr. Uspostavljanje sastava takmičenja, makar djelimično, školska omladina je počela da trenira čime je započelo afirmisanje sistema treninga iza čega je proizašla potreba da se takmičenjem demonstriraju stečene vrijednosti.

Takmičenje kao ljudska potreba je "starije,, od sportske pripreme, ali je sve izraženija težnja za pobjedom, sportskim rezultatom i ličnim afirmiranjem pokrenulo proces sportske pripreme.

Vannastavne sportske aktivnosti učenika dobijaju još više na značaju, reduciranjem nastavnog plana tako da postaji značajna dopuna redovnoj nastavi fizičkog vaspitanja, koja se izražava u obliku: takmičenje učenika unutar odjeljenja i razreda iste škole ili takmičenje između škola iste ili različitih opštine, regija, formiranju različitih sekcija turističko sportskog karaktera itd. Činjenica da učenici nisu mogli, (ne mogu to ni sada) zadovoljiti svoje potrebe za igrom, sportom i razonodom, u okviru redovne nastave, doprinijela je afirmisanju vannastavne aktivnosti učenika u školama. S druge strane, brojne sportske organizacije van škole nisu uspjele, ili nisu htjele "neselekcionisane,, učenike uključiti u sportsku aktivnost. Iz tih razloga, školska omladina, najvećim dijelom, ostaje izvan sportske aktivnosti.

Samostalna aktivnost učenika koja proizilazi iz nastave fizičkog vaspitanja najčešće se realizuje u prostoru učenikovog okruženja, pa prema tome i u školi. Očekivano je da će učenik, prostor i vrijeme za vježbanje kao i potrebne savjete za samostalnu motornu aktivnost, dobiti u okviru djelovanja sportskog društva u školi i od svog nastavnika fizičkog vaspitanja. Samostalna sportska aktivnost je suština vrijednost koja se može dosljedno ostvariti samo realizovanjem svih oblika aktivnosti u sastavu nastave fizičkog vaspitanja u školi.

Programi kulturne i javne djelatnosti škole obuhvataju i vannastavnu sportsku aktivnost učenika. Realizovanje ovog programa proizilazi iz interesa i sklonosti učenika i predstavljaju uz redovnu nastavu fizičkog vaspitanja, značajnu mogućnost njihovog slobodnog opredjeljivanja za sport, čime se, uz pomoć nastavnika, trasiraju putevi sportskog usmjeravanja. Takva, organizovana sportska aktivnost, oslobođena vremenske i nastavne norme, izrazito je povoljno za afirmisanje ideja i vrijednosti sportsko-takmičarskog stvaralaštva.

Program sportskog obrazovanja u sportskom društvu proizilazi iz redovnog programa nastave fizičkog vaspitanja odnosno realnih uslova za sportsko takmičarsku aktivnost učenika. Kao dio sastava fizičkog vaspitanja u školi, sportska aktivnost predstavlja najbolju pretpostavku ranog sportskog usmjeravanja djece prema njihovim interesima, sklonostima i sposobnostima.

Masovno uključivanje učenika u sportsku aktivnost nije moguće bez stvaranja uslova za njihovo slobodno opredjeljivanje i organizovano prihvatanje u školskom sportskom društvu. Izvjesno je, da će potrebe i interesi djece biti u budućnosti sve veći i da će se najviše ispoljavati u prostoru individualnih sportskih ambicija, što nastavnika fizičkog vaspitanja stavlja u poziciju sportskog savjetnika, programera, pa čak, i trenera.

Uz pojam masovnosti školskog sporta, obično se misli na brojno učešće djece u sportskim aktivnostima pri čemu se zanemaruje ili potpuno zapostavlja, imperativ prethodnog sportskog pripremanja i identitet svakog učesnika "masovne" sportske manifestacije. Masovni izlazak djece na sportska borilišta ne treba registrovati kao brojku bezimernih jedinki, aktera sportskog događaja. Bezlični masovni sport se može "prepoznati" u povremenim akcijama škole, kao što su masovni krosevi uz učešće ne pripremljene djece, i uopšte, izlazak na razna masovna takmičenja bez prethodnog treninga.

Pedagoška sredina ima, između ostalog zadatak da usmjerava sportski nadarenu djecu prema sportovima gdje mogu očekivati uspješan dalji razvoj. Uz redovnu nastavu, aktivnost u sportskom društvu je dobra prilika za nastavnika fizičkog vaspitanja da na temelju različitosti nivoa i strukture antropoloških karakteristika, u nekom vremenu prilagođavanja, diferencira djecu prema skladnosti, odnosa sposobnosti i osobina. Ukoliko se podudare interesi, potrebe i mogućnosti može se konstatovati da su neke elementarne pretpostavke sportskog usmjeravanja zadovoljne. Pojavni oblici sportskog usmjeravanja temelje se na:

- Informacijama iz kartona fizičkog vaspitanja učenika i "okometriji"
- Uključivanju učenika u sportsku školu u okviru sportskog društva u školi
- Uključivanju sportskih talentovanih učenika u sportske škole pod "nadzorom" odgovarajućih sportskih klubova i trenera specijalista, čime bi se, praktično, završavao period sportskog usmjeravanja djece a započinjao naredni period, period izbora djece odnosno, odabir djece za specijalni sportski trening.

Na temelju odgovarajućih analiza nastavnik bi mogao, zavisno od sporta, da sačini potrebne koeficijente razlika za skup tzv. promjenljivih vrijednosti koje se odnose na: morfološke, funkcionalne i motorne karakteristike. Odgovarajućom diskriminacijom moguće je prognozirati vjerovatnost uspjeha, a shodno tome može se učenicima savjetovati izbor sporta sa najvećim izgledima na uspjeh.

FORMIRANJE SPORTSKOG DRUŠTVA U ŠKOLI

Formiranje sportskog društva u školi bi trebalo da bude normalna posljedica spontane, a kasnije i organizovane sportske aktivnosti učenika, na terenima i prostorima škole. Početni nivo organizovane sportsko-takmičarske aktivnosti učenika najčešće se manifestuje radom sportskih sekcija koje predstavljaju niži,

ali i temeljni nivo sportskog školskog organizovanja. Osnivanje sportskog društva u školi trebalo bi da bude posljedica povećanog interesa htijenja učenika da se uključe u sportsku aktivnost. Takve tendencije i želje treba podržati uz razjašnjavanje ciljeva i perspektive rada sportskog društva. Najaktivnije učenike treba uključiti u pripremu osnivačke skupštine društva. Pored učenika i nastavnika fizičkog vaspitanja potrebno je, prema afinitetima, angažovati roditelje učenika, nastavnike drugih nastavnih predmeta, te formirati inicijativni odbor čiji će predsjednik upoznati nastavničko vijeće škole o potrebi formiranja sportskog društva i mogućnosti njegovog djelovanja i razvoja. Nakon saglasnosti kolektiva škole inicijativni odbor nasvojoj sjednici određuje;

- mjesto gde će se održati osnivačka skupština
- datum i vrijeme održavanja skupština
- način obavještanja učesnika skupštine
- dnevni red skupštine
- nositelja izrade kratkog referata o ciljevima i zadacima društva
- nositelje prijedloga programa rada društva u koji ulazi i nastavnik tjelesnog odgoja
- nositelje izrade plana rada društva
- sastav skupštine: učenici, roditelji, nastavnici, predstavnici, sportskih organizacija u blizini škole, te druga lica koja mogu doprinijeti uspješnoj aktivnosti društva

ORGANIZACIJA SPORTSKOG DRUŠTVA

Sportsko društvo u školi je samostalno a učenici se učlanjuju u društvo dobrovoljno. Aktivnost društva saglasna je programu rada a najčešće se odvija u sportskim sekcijama, grupama ili timovima koji se pripremaju za određena takmičenja. Sekcijama, grupama i timovima rukovodi neko od članova Uprave društva, a stručnim radom rukovodi trener. Aktivni članovi društva se ne registruju posebno. Đačka knjižica je za takve prilike dovoljna.

Sportsko društvo se pored sportsko-takmičarske aktivnosti bavi organizacijom izleta, logorovanja, kros-takmičenja, javnim nastupima učenika, kao na primjer za dan škole kao i drugim, sličnim, povremenim aktivnostima. Pored toga društvo može da organizuje različite seminare za učenike kao npr. : sudijske seminare za različite sportove, seminare za obuku vozača mopeda, bicikla, skijaške kurseve, kurseve obuke plivanja i sl.

Sportsko društvo javno objavljuje sportske rezultate timova, grupa, pojedinaca na oglasnoj tabli škole. Isto tako, javno se objavljuje raspored takmičenja (vrijeme, mjesto i dr.) tabele, bodovne liste i druge, za djecu, zanimljive sportsko-takmičarske detalje.

ODNOS SPORTSKOG DRUŠTVA U ŠKOLI SA SPORTSKIM KLUBOVIMA

Polazeći od obostranog interesa sa saradnjom društvenih sportskih organizacija i sportskog društva u školi, nema nikakvih razloga da se u bilo kom domenu sportske aktivnosti ne uspostave potrebne veze u cilju unapređivanja sportskog vaspitanja i podizanja nivoa sportsko-tehničkih rezultata, kako u školi, tako i u sportskim klubovima. Sportski klubovi su sa nekim svojim potencijalima kao što

su: treneri specijalisti, specijalizovana sporska oprema i sl., dobrodošli u školskom sportskom društvu, obzirom da mogu mnogo pomoći i doprinijeti sportskoj aktivnosti učenika. Aktivnost klubova u školi, međutim, ne može služiti rješavanju njihovog programa bez obzira što bi to možda bilo u interesu ponekih učenika. Intenzivna sportska priprema "nametnuta" od strane klubskih trenera često inicira, naknadno, omalovažavajući stav učenika sportista prema fizičkom vaspitanju u školi. Obavezni program nastave se podcjenjuje ili se bez obzira na sadržaje aktivnosti u nastavi, vježbanje nastavlja isključivo prema "programu treninga".

Sportski klubovi ne treba da formiraju svoje sekcije, grupe, ili timove u školi niti da insistiraju na masovnoj sportskoj registraciji njenih članova. Naravno, to ne isključuje značaj i potrebu da talentovani učenici budu članovi vrhunskih sportskih klubova.

Od njih škola očekuje pomoć u kadrovima i opremi.

ZAKLJUČAK

Značaj Školskih sportskih društava se ogleda u višestruko bitnim činiocima koji unapređuju sport, i direktno utiču da se školska populacija ne samo sportski edukuje, već kroz ovaj vid aktivnosti se ujedno vaspitava socijalizuje stvara takmičarski duh, radne navike čime se ostvaruje cilj u stvaranje svestrane ličnosti za kojim svi težimo.

Kroz ovaj vid aktivnosti može se efikasno doći do pravovremene selekcije u sportu kao i pronalaska skrivenih talenata u raznim sportovima, koji bi bez ovakvog vida organizacije kao što je to školsko sportsko društvo ostali zauvijek anonimni.

Imajući sve ovo u vidu može se zaključiti da je uvođenje sportskih školskih društava neophodna u svim školama a naročito u onima koje imaju veliki broj učenika.

KIFOTIČNO I LORDOTIČNO LOŠE DRŽANJE TELA KOD OSNOVNOŠKOLSKE POPULACIJE U ZAVISNOSTI OD NIVOA OBRAZOVANJA OCA

dr Zoran Bogdanović
oš Mirko Jovanović, Kragujevac

UVOD

Na osnovu dosadašnjih istraživanja, zaključujemo da je procenat dece mlađeg i starijeg školskog uzrasta sa narušenim telesnim statusom veoma veliki. Istraživači su s pravom tražili uzroke koji doprinose narušavanju pravilnog držanja tela i kritičnog doba početka stvaranja uslova pojave posturalnih poremećaja i telesnih deformiteta.

Iz tog razloga napravljen je pokušaj utvrđivanja zastupljenosti posturalnih poremećaja kičmenog stuba u sagitalnoj ravni kod učenika V razreda osnovnih škola i utvrđivanja zavisnosti pojave poremećaja u odnosu na nivo obrazovanja oca.

METODOLOGIJA RADA

Za procenu kifotičnog i lordotičnog lošeg držanja tela, korišćena je metoda somatoskopije i somatometrije. U utvrđivanju lošeg držanja, korišćena je srednja vrednost blažeg kriterijuma. Svi ispitanici koji su imali veću vrednost od 35mm.(vratna), a 45mm.(slabinska), evidentirani su kao ispitanici sa kifotičnim odn. lordotičnim lošim držanjem tela.

Podatke o nivou obrazovanja roditelja, dobijeni su putem anketnog upitnika koji su popunjavali roditelji učenika, obuhvaćenih ovim istraživanjem.

UZORAK ISPITANIKA

Kompletan programski sadržaj je sproveden na teritoriji grada Kragujevca u više osnovnih škola uzrasta V razreda na uzorku od 299 učenika. Uzorak ispitanika bio je heterogen, pošto su ga činili dečaci i devojčice istog razreda i odeljenja.

CILJ I ZADACI

- Utvrditi broj učenika sa kifotičnim i lordotičnim lošim držanjem tela,
- Utvrditi prisutnost poremećaja u zavisnosti od pripadnosti polu,
- Utvrditi nivo obrazovanja oca, kao i prisustvo i vrstu deformiteta njihove dece.

ZAKLJUČAK

Prisustvom istraživanih deformiteta najviše su zahvaćena deca kako kod očeva sa najnižim obrazovanjem tako i očeva sa visokim obrazovanjem.

Razlog ovome treba s jedne strane tražiti u nedovoljnoj informisanosti roditelja o posturalnim poremećajima kao i neadekvatnosti nekih od egzogenih faktora tipičnih za tu socijalnu kategoriju, a za drugu socijalnu kategoriju razloge nalazimo u načinu življenja: nedovoljnoj fizičkoj aktivnosti, dugotrajnog sedenja pored TV, a posebno ispred računara, uživanju u raznoraznim drugim udobnostima koje sa sobom nosi socioekonomski status visokoobrazovanih roditelja, kao i u nedovoljnoj komunikaciji sa svojom decom, a razlog te nedovoljne komunikacije je zasigurno motiv zarada koja za sobom povlači i određene negativnosti kao što je i otuđenje od svoje porodice, što se kompenzuje zadovoljenjem porodičnih, a i dečjih finansijskih zahteva pa i potreba.

KIFOTIC AND LORDOTIC BAD BODY POSITION AT PRIMARY SCHOOL CHILDREN, DEPENDING ON THEIR FATHERS' EDUCATION DEGREE

Zoran Bogdanovic

“Mirko Jovanovic” Primary School

INTRODUCTION

According to the studies that have been done it can be concluded that the per cent of school children with bad body position is large. several attempts were made in order to find the reasons for this body deformities.

Thus we tried to define presence of postural spinal column disturbances in sagittal area at the 5th grade school children. We studied its dependence on the fathers' education degree.

METHODOLOGY OF WORK

To estimate kifotic and lordotic bad body position the method of somatoscopy and somatometry has been used. The mean value of mild criterion was taken. All the subjects whose value was more than 35mm(jugular), and 45mm(loins) are recorded as the subjects with kifotic, that is, with lordotic bad body position.

The data concerning parents' education degree are collected through a questionnaire filled in by pupils' parents.

SUBJECTS SAMPLE

Total programme was carried out in kragujevac, at different primary schools, among the 5th grade pupils. This sample included 299 pupils; it was heterogenous, since it included boys and girls of the same grade and the same class.

AIM AND TASKS

- Defining the number of children with kifotic and lordotic bad body position
- Defining the disturbances according to subjects' sex
- Defining education degree of fathers,as well as the kind of children's disturbances

CONCLUSION

These disturbances are found at children whose fathers did not have high education,as well as at the ones whose fathers did. So,it can be concluded that the reasons for this is the parents' ignorance about postural disturbances and inadequate exogenous factors typical for the social category. These reasons may be:insufficient physical activity,sitting position while watching tv or working on computer,the lack of communication between children and parents. This insufficient communication is partly because of the incomes which is related to some other negative characteristics,such as estrange from family which is often compensated with certain material things.

UVOD

Veliki broj autora kod nas i u svetu, bavio se istraživanjem posturalnih poremećaja i telesnih deformiteta kod školske dece mlađeg i starijeg školskog uzrasta, kako na njihovom utvrđivanju, tako i na njihovoj prevenciji i otklanjanju.

Na osnovu dobijenih rezultata tih istraživanja, zaključujemo da je procenat dece, mlađeg i starijeg školskog uzrasta sa narušenim telesnim statusom veoma veliki. Istraživači su s pravom tražili uzroke koji doprinose narušavanju pravilnog držanja tela i kritičnog doba početka stvaranja uslova pojave posturalnih poremećaja i telesnih deformiteta.

I u jednom i u drugom pogledu, na osnovu tih istraživanja se i našao odgovor. Sasvim su izvesni i jasni negativni uticaji određenih endogenih i egzogenih faktora koji doprinose nastanku lošeg držanja tela, kao i uzrasne dobi pogodne za sticanje loših navika, a samim tim i nastanku posturalnih poremećaja.

PREDMET I PROBLEM ISTRAŽIVANJA

Kako je nivo obrazovanja važan socijalni faktor koji u značajnoj meri utiče na potrebe, interese i stavove, gde je svakako praćen i većim materijalnim mogućnostima, većim obimom slobodnog vremena i većoj svesti o potrebi šire zastupljenosti određenih informacija, odlučili smo se za istraživanje prostora posturalnih poremećaja kičmenog stuba u sagitalnoj ravni kod učenika V razreda osnovnih škola i utvrđivanja zavisnosti pojave poremećaja u odnosu na nivo obrazovanja oca.

KLINIČKA SLIKA POSTURALNIH POREMEĆAJA

Pod lošim držanjem tela se ne podrazumeva samo jedan poremećaj, jedna konkretna deformacija, već više poremećaja, čija je zajednička osobina da aktivnim zatezanjem muskulature, oni iščezavaju.

Loše držanje se karakteriše slabošću celog organizma, naročito zglobno-mišićnog aparata. Kod ovakvih stanja najviše je izražena statička insuficijencija kičmenog stuba, što je uslovljeno slabošću i ostalih delova lokomotornog sistema

Klinička slika kifotičnog lošeg držanja tela

Kifoza, predstavlja pojačanje fiziološke krivine kičmenog stuba u sagitalnoj (antero-posteriornoj) ravni u torakalnom delu kičmenog stuba, čiji je konveksitet okrenut unazad.

karakteriše se sledećim znacima: glava savijena unapred-ispred linije vertikale, ramena pomerena unapred, pojačana pogrbljenost i ledjnom predelu, grudi uvučene, lopatice istaknute i odvojene od kičmenog stuba, trbuh mlitav i ispupčen, kolena jako savijena i pomerena u celini napred i stopala vrlo često insuficijentna.

Ako se za kriterijum uzme etio-patogeneza, onda se kifoze mogu podeliti na dve grupe i to: KONGENITALNE – Urodjene i AKVIVIRANE – Stečene.

Klinička slika lordotičnog lošeg držanja tela

LORDOZA, predstavlja povećanje fiziološke krivine kičmenog stuba u sagitalnoj (anterio-posteriornoj) ravni, čiji je konveksitet okrenut prema napred.

U odnosu na etiopatogenezu lordoza može biti: URODJENA - KONGENITALNA i STEČENA - AKVIRIRANA.

Klinička slika lordotičnog lošeg držanja izgleda ovako:

- Glava je nešto zabačena unazad od linije vertikale,
- grudni koš ravan ili ispupčen,
- fiziološka lordotična krivina u slabinskom delu pojačana,
- karlica u celini pomerena napred i na dole,
- trbuh mlitav i ispupčen,
- kukovi nešto pomereni unapred,
- kolena u pojačanoj ekstenziji (hiperekstenziji) a
- stopala su najčešće insuficijentna.

METODOLOGIJA RADA

Za procenu kifotičnog i lordotičnog lošeg držanja tela, korišćena je metoda somatoskopije i somatometrije, a za rad su bili potrebni visak, lenjir i dermograf.

Da bi se izmerila kifotična krivina, kanap se mora postaviti tako da blago dodiruje grudni deo kičmenig stuba i onda se lenjirom meri rastojanje od kanapa do rtnog nastavka sedmog vratnog pršljena (vertebrae prominens).

Kod merenja lordoze, položaj viska je isti. Merimo rastojanje od kanapa do najudaljenije tačke u slabinskoj regiji (izmedju drugog i trećeg slabinskog pršljena).

U utvrđivanju lošeg držanja, korišćena je srednja vrednost blažeg kriterijuma. Svi ispitanici koji su imali veću vrednost od 35mm.(vratna), a 45mm.(slabinska), evidentirani su kao ispitanici sa kifotičnim odn. lordotičnim lošim držanjem tela.

Podatke o nivou obrazovanja roditelja, dobijeni su putem anketnog upitnika koji su popunjavali roditelji učenika, obuhvaćenih ovim istraživanjem.

UZORAK ISPITANIKA

Kompletan programski sadržaj je sproveden na teritoriji grada Kragujevca u više osnovnih škola uzrasta V razreda na uzorku od 299 učenika. Uzorak ispitanika bio je heterogen, pošto su ga činili dečaci i devojčice istog razreda i odeljenja.

CILJ I ZADACI

- Utvrditi broj učenika sa kifotičnim i lordotičnim lošim držanjem tela,
- Utvrditi prisutnost poremećaja u zavisnosti od pripadnosti polu,
- Utvrditi nivo obrazovanja oca, kao i prisustvo i vrstu deformiteta njihove dece.

REZULTATI ISTRAŽIVANJA

Tabela 1. Stručna sprema oca – kifotično I lordotično loše držanje.

		%	KIF	%	LORD	%
NSS	14	4,68	7	50	7	50
SSS (3god)	80	26,75	31	38,75	23	28,75
SSS(4god)	130	43,47	54	41,53	39	30
VS	43	14,38	20	46,51	12	27,9
VSS	32	10,7	17	53,12	10	31,25
UKUPNO	299	100	129	43,14	91	30,43

Analizirajući tabelu 1. možemo zapaziti da je najveći procenat roditelja u grupi četvorogodišnje srednje stručne spreme (43.47%), a najmanje ih ima sa nižom stručnom spremom (4.68%) I sledi grupa sa visokom (10.7%).

Kifotično loše držanje učenika najizraženije je u grupi roditelja sa visokom stručnom spremom (53.12%), I grupi roditelja sa nižom stručnom spremom (50%) Takođe primećujemo postepeni rast kifotičnog lošeg držanja učenika, počev od trogodišnje srednje stručne spreme oca (38.75%) pa sve do visoke (53.12%).

Kod lordotičnog lošeg držanja primetno je manje prisustvo poremećaja (30.43%), ali takođe prisustvo poremećaja je najizraženije u grupama roditelja sa nižom stručnom spremom (50%) I roditelja sa visokom (31.25%), dok su ostale grupe ujednačene.

Tabela 2. Stručna sprema oca – kif. M, kif.Ž

	KIF	Kif-M	%	Kif-Ž	%
NSS	7	4	57,14	3	42,85
SSS (3god)	31	20	64,51	11	35,48
SSS(4god)	54	32	59,25	22	40,74
VS	20	13	65	7	35
VSS	17	11	64,7	6	35,29
UKUPNO	129	80	62,01	49	37,98

Analizom tabele 2. gde je prikazano kifotično loše držanje u zavisnosti od pripadnosti polu učenika, zapažamo mnogo veće prisustvo lošeg držanja kod populacije dečaka (62.01%), nego što je to slučaj kod devojčica (37.98%).

Kod muške populacije ispitanika, najizraženije prisustvo kifotičnog lošeg držanja je u grupama roditelja sa višom (65%) I visokom stručnom spremom (64.7%), a kod devojčica su to drupe roditelja sa nižom (42.85%) I četvorogodišnjom srednjom stručnom spremom (40.74%).

Tabela 3. Stručna sprema oca – Lordoza M., Lordoza Ž.

	LORD	Lord-M	%	Lord-Ž	%
NSS	7	3	42,85	4	57,14
SSS(3god)	23	10	43,47	13	56,52
SSS(4god)	39	11	28,2	28	71,79
VS	12	5	41,66	7	58,33
VSS	10	4	40	6	60
UKUPNO	91	33	36,26	58	63,73

Tabela 3. na pokazuje sliku lordotičnog lošeg držanja u zavisnosti od pripadnosti polu učenika. Ovde je obrnuti slučaj u odnosu na kifotično loše držanje, I vidimo da je prisutnost deformiteta daleko izraženiji kod devojčica (63.73%), nego što je slučaj sa dečacima (36.26%).

Kod muške populacije ispitanika, najveće prisustvo deformiteta je u grupi roditelja sa trogodišnjom srednjom stručnom spremom (43.47%) I nižom stručnom spremom (42.85%), a što se devojčica tiče prisutnost deformiteta najizraženiji je u grupi roditelja (očeva) sa četvorogodišnjom srednjom stručnom spremom (71.79%) I roditelja sa visokom stručnom spremom (60%).

ZAKLJUČAK

Obzirom da nivo obrazovanja smatramo veoma bitnim socijalnim faktorom koji u značajnoj meri utiče na potrebe i interese, gde je svakako praćen i većim materijalnim mogućnostima, većim obimom slobodnog vremena i većoj svesti o potrebi šire zastupljenosti određenih informacija, smatrali smo da će povećanje nivoa obrazovanja oca dovesti i do smanjenja pojave kifotičnog i lordotičnog lošeg držanja kod njihove dece.

Međutim, predhodno izneti pokazatelji nas demantuju i ukazuju da prisustvo istraživanih deformiteta najviše zahvataju decu kako kod očeva sa najnižim obrazovanjem tako i očeva sa visokim obrazovanjem.

Razlog ovome treba s jedne strane tražiti u nedovoljnoj informisanosti roditelja o posturalnim poremećajima kao i neadekvatnosti nekih od egzogenih faktora tipičnih za tu socijalnu kategoriju, a za drugu socijalnu kategoriju nalazimo u načinu življenja: nedovoljnoj fizičkoj aktivnosti, dugotrajnog sedenja pored TV, a posebno ispred računara i uživanju u raznoraznim drugim udobnostima koje sa sobom nosi socioekonomski status visokoobrazovanih roditelja i njihovoj nedovoljnoj komunikaciji sa svojom decom, a razlog te nedovoljne komunikacije je zasigurno motiv zarada koja za sobom povlači i određene negativnosti kao što je i otuđenje od svoje porodice, što se kompenzuje zadovoljenjem porodičnih, a i dečjih finansijskih zahteva pa i potreba.

LITERATURA

1. Bokan, B.: Metodologija utvrđivanja telesnog statusa (pokušaj unifikacije registrovanja držanja tela u kineziterapiji). Fizička kultura, Beograd, 1977.
2. Devai, Đ.: Problematika koštanih deformiteta i lošeg držanja kod školske dece Novog Sada i rad na njihovoj korekciji. Zbornik radova, II Jugoslovenski simpozijum za zdravstvena zaštita, Skoplje, 1976.
3. Filipović, M.: Deformacije kičmenog stuba udružene sa deformacijom grudnog koša. IX sasatanak grupe za proučavanje skolioze i kifoze udruženje ortopeda i traumatologa Jugoslavije, Beograd, 1985.
4. Grupa autora: Ocenjivanje pravilnog držanja tjela studentkinja Novosadskog univerziteta. Fakultet za fizičku kulturu, Novi Sad, 1991.
5. Jeričevoć, D.: Sedeći položaj kao jedan od uzročnika pojave lošeg držanja. Fizička kultura, 1969, 5-6.
6. Jeričević, D., Koturović, LJ.: Uloga pedagoga fizičke kulture u pravovremenom otkrivanju, prevenciji i korekciji poremećaja u držanju tela. Športno-medicinske objave, Ljubljana, 1975, 1-3.
7. Krsmanović, C., Krsmanović, R., Mijanović, M., Jakonić.: Ocenjivanje pravilnog držanja tijela studenata novosadskog univerziteta. Fizička kultura, Podgorica, 1995.
8. Živković, D., Karaleić, S.: Relacije lordotičnog lošeg držanja i morfoloških karakteristika dece prepubertetskog perioda. FIS Komunikacije, Peti međunarodni simpozijum, Niš, 1996.
9. Živković, D.: Teorija i metodika korektivne gimnastike. II izdanje, SIA, Niš, 2000.

TRENAŽERI I SIMULATORI U ALPSKOM SKIJANJU

Rašid Hadžić

Crnogorska sportska akademija

Najvažniji cilj svakog sporta je postizanje vrhunskih sportskih rezultata, odnosno, ostvarivanje pobjede. U većini sportova najvažniji faktor uspjeha je visoki nivo motoričkih sposobnosti sportiste, odnosno njegova dobra fizička priprema. Alpsko skijanje je sportska aktivnost koja zahtijeva najoptimalniju sintezu tjelesnih, psihičkih i socijalnih sposobnosti te njihovu aktualizaciju u momentu sportskog nastupa. Fizička priprema predstavlja osnov za dalji razvoj i nadgradnju u smislu razvijanja specifične sposobnosti, i najzad, tehnike i taktike. Međutim, fizička priprema može da bude osnova samo u koliko je stalno u sklopu osnovnih elemenata treninga.

Muskulatura nogu ima primarnu funkciju i važnost u alpskom skijanju pa se prema njoj usmjerava i najviše pažnje u treninzima snage. Za vrijeme izvođenja dužih zavoja kontinuirana kontrakcija mišića nogu osigurava pravilnu putanju i kontrolu skija te zahtijeva od skijaša snažnu izdržljivost.

Kratki skijaški zavoji u tehnički zahtjevnijim disciplinama, zahtijevaju eksplozivnu snagu i stalnu povezanost nogu, zgloba kuka i gornjih ekstremiteta.

Alpsko skijanje je napredovalo toliko da zahtijeva od skijaša da budu fizički dobro pripremljeni. Traže se nove, efikasnije, brže i sigurnije metode razvoja specifične fizičke sposobnosti važne za ovaj sport. U savremenom sportu u kome više nema "tajni uspjeha" i u kome se razlike izmedju pojedinaca ili ekipa ostvaruju na osnovu različitih "finesa" primjenjivanih u trenažnom procesu, suptilan rad na motoričkim sposobnostima sportista, jedan je od važnih faktora ostvarivanja prednosti jednih u odnosu na druge sportiste.

Poznata je činjenica da bazične pripreme koje se provode u teretanama ne razvijaju takozvanu "finu motoriku" koja je sastavni dio alpskog skijanja. Pod pojmom fina motorika u skijanju podrazumijevamo potpunu kontrolu vlastitog tijela. Zatim mogućnost održavanja ravnoteže tijela u svim fazama izvođenja zavoja nevezano uz karakteristike skijaške staze, brzine i tehnike skijanja. Zatim koordinacije svih dijelova tijela koji aktivno učestvuju u skijanju: noge, trup i ruke. Tu finu motoriku, do sada je bilo moguće trenirati, jedino na snijegu i skijaškim terenima.

Medjutim, danas više nije tako. U pripremi alpskih skijaša upotrebljavaju se specijalne trenažne sprave. Takve sprave nazivamo skijaškim trenažerima i simulatorima. Uloga ovakvih trenažera i simulatora je višestruka. Pored toga što služe za podizanje nivoa fizičke sposobnosti, simuliraju pokrete i gibanja koja postoje pri izvođenju skijaških zavoja uz mogućnost doziranja opterećenja u treningu nezavisno o vremenskim uslovima, godišnjem dobu, trenažnom periodu i nivou sportske forme. Ovakvi uređaji pogodni su prije svega za vrhunske takmičare kao i za potencijalne takmičare i učitelje skijanja. Danas je na tržištu prisutan veliki broj različitih uređaja (trenažera i simulatora) namijenjenih skijašima.

Neki od njih su u cjelini mehanički, dok drugi imaju određene elektronske uređaje uz mehanički dio.

Skijaški trenažer i simulator koji je prisutan na tržištu duže vrijeme je i Skier's Edge. Skier's Edge System 4 je proizvođač najraširenijih skijaških trenažera na svijetu. Većina svjetskih skijaških reprezentacija koristi prednosti četvrte generacije ovog skijaškog uređaja. Skier's Edge s jedne strane po većini američkih analiza S4 je na vrhu svih trenažera po kalorijskom utrošku u jedinici vremena, a s druge strane svojom konstrukcijom omogućuje intenzivan rad na tehničkim elementima skijanja; ritmu, ravnoteži i brzini prilagodjavanja promjenama terena. Za rekreativne skijaše S4 postaje nezamjenjiva sprava koja održava formu i omogućuje napredak u tehnici skijanja. U ponudi Skier's Edge-a se nalaze različiti modeli u kombinaciji s različitim podnožjima, među kojima su:

Classic

Model namijenjen široj populaciji, nije zahtjevan. Nakon punog upoznavanja s principima rada omogućuje intenzivan trening koji će dovesti kardiovaskularni sistem u vrhunsku formu.

Sl. 1 Classic



Big Mountain

Model namijenjen iskusnim skijašima koji vole izazove. Duboki snijeg i grbe nakon BigMountaina postaju pravi užitak.

Sl. 2 Big Mountain



Word Cup Plyometric Power

Anaerobna sprint sprava. Trenažer na kome se za 2 minute napravi 120 zavoja. Sprava koju koristi većina vrhunskih skijaša svjetskog kupa. Plyometric Power iz skijaša izvlači njegov fizički maksimum.

Na modele se mogu postaviti različita podnožja koja određuju tehniku za koju se skijaš priprema

Sl. 3 Word Cup Plyometric Power

***Powder Mogul***

Jedno podnožje na kojem se stoji s obje noge. Simulira skijanje u dubokom snijegu ili na grbama.

Sl. 4 Powder Mogul

**LITERATURA:**

1. Agrez, F.: Karakteristike savremenog treninga u alpskom skijanju. YU - ski magazin, Zagreb 1977.
2. Levovnik, T.: Održavanje vrhunske sportske forme u alpskom smučanju u takmičarskom periodu. Sportska praksa 1, Beograd 1983.
3. Malacko, J.: Osnove sportskog treninga. Novi Sad 1991.
4. Hadžić, R.: Takmičarska forma alpskih smučara u dječijem uzrastu. Ljetnja škola pedagoga fizičke kulture. Čanj, 2003.
5. Hadžić, R.: Snaga prioritetan faktor za savladavanje tehnike i postizanje uspjeha u alpskom skijanju. Zbornik radova, FIS komunikacije. Niš, 2003.
6. Hadžić, R.: Usmjeravanje, selekcija i programiran rad predstavljaju imperativ uspjeha u alpskom skijanju. Sport Mont, 2005

EFIKASNOST REALIZACIJE PROGRAMSKIH SADRŽAJA U NASTAVI FIZIČKOG VASPITANJA U PRVOM RAZREDU OSNOVNE ŠKOLE NA BAZI MINIMALNIH OBRAZOVNIH ZAHTEVA

Nevenka Zrnzević

Učiteljski fakultet, Prizren –Leposavić,

Ključne reči: učenici, učenice, programski sadržaji, motoričke informacije

Sažetak: Istraživanje usvojenosti programskih sadržaja sprovedeno je na uzorku od 160 ispitanika (82 učenika i 78 učenica) prvog razreda osnovnih škola iz Trstenika. Primenjene su četiri varijable (bacanje loptice u horizontalni cilj sa daljine od 10 m; dodavanje loptom u parovima; kolut napred iz čučnja u čučanj; hodanje u zadatom ritmu) kojima se procenjivala efikasnost realizacije programskih sadržaja.

Dobijeni rezultati statistički su obrađeni i tabelarno prikazani.

Rezultati analiza pokazali su da se učenici i učenice statistički značajno razlikuju ($p = 0.00$) u primenjenim varijablama za procenu usvojenosti motoričkih informacija.

UVOD

Efikasnost nastave fizičkog vaspitanja predmet je sve ozbiljnijih rasprava među stručnjacima, neposrednim nosiocima nastave i šire javnosti. U svim raspravama prevladava nedvosmisleno nezadovoljstvo sadašnjim stanjem u celom sistemu školskog fizičkog vaspitanja i rezultatima koji se u njemu postižu.

Negativne ocene posebno se odnose na stanje u nižim razredima osnovne škole i opšta je konstatacija da je fizičko vaspitanje na nivou nižih razreda u stalnom zaostajanju.

Uzroci nedovoljne efikasnosti nastave pripisuju se različitim faktorima (nedovoljan broj časova, neadekvatan program, loši uslovi, ...) ali i nedovoljnom angažovanju razrednih učitelja kojima je poverena nastava fizičkog vaspitanja u nižim razredima.

Pri svemu tome neophodno je istaći da je kvalitet i efikasnost nastave fizičkog vaspitanja u nižim razredima bitna pretpostavka i nužan preduslov za uspešno izvođenje nastave u kasnijim uzrasnim periodima.

Ne upuštajući se detaljnije u to koji od ovih faktora i u kojoj meri utiče na efikasnost nastave, pažnja u ovom radu biće usmerena na efikasnost ostvarivanja programskih sadržaja u prvom razredu osnovne škole na osnovu minimalnih obrazovnih zahteva.

PREDMET I CILJ ISTRAŽIVANJA

Predmet istraživanja je efikasnost ostvarivanja programskih sadržaja u nastavi fizičkog vaspitanja u prvom razredu osnovne škole, odnosno, neke kvalitativne karakteristike programskih sadržaja.

Cilj istraživanja je da se utvrdi stepen usvojenosti programskih sadržaja datih u vidu konkretnih motoričkih zadataka kod učenika prvog razreda osnovne škole i utvrde razlike između učenika i učenica.

UZORAK ISPITANIKA

U skladu sa postavljenim ciljem, za ovo istraživanje odabran je uzorak ispitanika koji čine učenici i učениce prvog razreda osnovnih škola "Sveti Sava", "Miodrag Čajetinac - Čajka" i "Živadin Apostolović" iz Trstenika.

Uzorkom je obuhvaćeno 160 učenika koji su pohađali redovnu nastavu i gde se nastava fizičkog vaspitanja odvijala pod rukovodstvom učitelja razredne nastave, tabela 1.

Tabela 1. Broj učenika po školama

ŠKOLA	I razred					
	I ₁		I ₂		I ₃	
	Deč.	Dev.	Deč.	Dev.	Deč.	Dev.
Sveti Sava	10	10	-	-	-	-
Miodrag Čajetinac-Čajka	8	12	10	13	10	11
Živadin Apostolović	14	11	16	10	14	11

UZORAK VARIJABLI

Za procenu usvojenosti motoričkih informacija primenjene su sledeće varijable:

- bacanje loptice u horizontalni cilj sa daljine od 10 m – **SBLH**
- dodavanje loptom u parovima – **SDOP**
- kolut napred iz čučnja u čučanj – **SKOL**
- hodanje u zadatom ritmu – **SHOR**

Efikasnost savladanosti programskih sadržaja procenjivana je na osnovu minimalnih obrazovnih zahteva propisanih na osnovu nastavnog Plana i programa Ministarstva prosvete Republike Srbije za osnovnu školu.

Sve varijable su ocenjivane ocenama od 1 do 5, a vodilo se računa o pravilnosti i estetskom izvođenju zadatih motoričkih zadataka.

OPIS VARIJABLI

1. Bacanje loptice u horizontalni cilj sa daljine od 10 metara (SBLH)

Opis mesta izvođenja: Zadatak se izvodio u sali na prostoru dimenzija 15 x 5 metara. Cilj je postavljen horizontalno (na pod). Udaljenost od linije gađanja do ivice cilja iznosila je 10 m.

Instrumenti: Cilj veličine 1x1 metar sa ucrtanih pet koncentričnih krugova jednake širine, teniske loptice (9 komada).

Zadatak: Ispitanik je gađao u cilj na proizvoljan način ali uvek odozgo iznad visine ramena stojeći iza linije gađanja. Gađao je 9 puta (3 probna). Zadatak je bio završen kada je ispitanik izveo svih 6 bacanja.

Ocenjivanje: Pogodak na liniju ocenjivao se kao veći rezultat (npr. između 2 i 3, ocena je 3). Rezultat je zbir poena koje je ispitanik ostvario.

2. Dodavanje lopte u parovima (SDOP)

Rekviziti: Odbojkaška lopta, štoperica.

Zadatak: Zadatak svakog para bio je da ispitanici stanu jedan naspram drugog na proizvoljnoj udaljenosti i da dodaju loptu više puta na razne načine (sa grudi, od dole, iznad glave). Cilj je bio baciti loptu precizno, a ne jako. Ispitivač je određivao kraj izvođenja zadatka.

Ocenjivanje:

odličan - ako parovi uspevaju jedan drugom da dodaju loptu u kontinuitetu na više različitih načina, a da pri tome loptu precizno upute u ruke drugom, da pravilno hvataju loptu i da se što više udalje, a da preciznost dodavanja ne pokvare,

vrlo dobar - ako parovi uspevaju jedan drugom da dodaju loptu u kontinuitetu na više različitih načina, uspevaju da loptu precizno upute u ruke drugu, ali sa udaljavanjem gube preciznost,

dobar - ako parovi uspevaju da dodaju loptu na više načina, ali ne uspevaju uvek precizno da dodaju i uhvate loptu i sa povećanjem daljine gube preciznost,

dovoljan - ako parovi uspevaju da dodaju loptu na više različitih načina, ali često gube loptu, nepravilno hvataju i retko uspevaju da dodaju loptu sa povećanjem daljine,

nedovoljan - ako parovi ne uspevaju da dodaju loptu na više načina nepravilno dodaju i hvataju loptu i ne uspevaju da dodaju loptu sa povećanjem daljine.

3. Kolut napred iz čučnja u čučanj (SKOL)

Instrumenti: Dve strunjače postavljene jedna do druge tako da se dodiruju užim stranama.

Zadatak: Zadatak ispitanika bio je da iz čučnja na strunjači napravi jedan kolut napred do čučnja i do uspravnog položaja ali tako da se pri izvođenju ne oslanja na glavu i da ustane bez pomoći ruku.

Ocenjivanje:

odličan - ako se ispitanik nije oslanjao glavom o tlo i ako je ustajao bez pomoći ruku,

vrlo dobar - ako se ispitanik nije oslanjao glavom o tlo ali je ustajao uz pomoć ruku,

dobar - ako se nije oslanjao glavom o tlo, ali je kolut završavao u sedu i ustajao uz pomoć ruku,

dovoljan - ako se oslanjao glavom o tlo, kolut završavao u sedu i ustajao uz pomoć ruku,

nedovoljan - ako ispitanik nije mogao da napravi kolut napred ili je imao značajnija odstupanja u pravcu izvođenja koluta.

4. Hodanje u zadatom ritmu (SHOR)

Instrumenti: Kasetofon i traka sa odgovarajućom instrumentalnom muzikom.

Zadatak: Zadatak ispitanika bio je da u određenom vremenskom periodu iskaže na što lepši način smisao za ritmičko kretno izražavanje. Ispitanik je imao zadatak da kombinovano hoda i trči različitim tempom uz odgovarajuću muziku prvo na zadan ritam a zatim sopstvenim ritmom na zadanu muziku. Uz odgovarajuću muziku ispitivač je davao ispitaniku i verbalnu stimulaciju kako bi zadatak bio što uspešnije izveden. Ispitanici su zadatak izvodili u paru jer je tako postojala veća stimulacija i ispitanici su bili slobodniji u izvršavanju zadatka.

Ocenjivanje:

odličan - ako ispitanik ima pravilno držanje tela, smisla za ritmičko kretno izražavanje i uspeva da uskladi hoda sa muzikom ili na zadani ritam,

vrlo dobar - ako ispitanik ima pravilno držanje tela, smisla za ritmičko kretno izražavanje, ali ne uspeva uvek da uskladi kretanje sa muzikom ili na zadani ritam,

dobar - ako ispitanik ima kruto držanje tela i ne uspeva u potpunosti da uskladi kretanje sa muzikom ili na zadani ritam,

dovoljan - ako ispitanik ima kruto držanje tela i retko uspeva da uskladi kretanje sa muzikom ili na zadani ritam i

nedovoljan - ako ispitanik ima loše držanje tela i ne uspeva uopšte da uskladi kretanje sa muzikom ili na zadani ritam.

METOD OBRADE PODATAKA

U ovom radu korišćen je transversalni model istraživanja.

Prikupljeni podaci su statistički obrađeni a biće prezentovani samo rezultati koji će pružiti bitne informacije neophodne za razumevanje interpretacije rezultata.

REZULTATI ISTRAŽIVANJA SA DISKUSIJOM

Prvo će biti prezentovani rezultati osnovnih statističkih parametara, zatim rezultati multivarijantne analize varijanse i diskriminativne analize.

OSNOVNE KARAKTERISTIKE VARIJABLI ZA PROCENU SAVLADANOSTI PROGRAMSKIH SADRŽAJA UČENIKA I UČENICA

Uvidom u tabelu 2, gde su prikazani zbirni rezultati dečaka i devojčica u varijabli za procenu preciznosti (SBLA) može se zapaziti da najveći broj ispitanika oba pola ima relativno slabe rezultate. Od ukupnog broja učenika i učenica, 49 ima slabe rezultate odnosno nema nijedan pogodak, 42 ima jedan pogodak, 29 ima 2 pogotka, 24 tri pogotka, dok veoma mali broj ispitanika ima vrlo dobre i odlične rezultate.

Tabela 2. Analiza stanja ocena učenika i učenica

Ocena	SBLA	SDOP	SKOL	SHOR
0.	49	0	0	0
1.	42	1	2	0
2.	29	2	5	1
3.	24	34	38	10
4.	10	68	53	58
5.	6	55	62	91

Rezultati testova kojima se ocenjivala preciznost i uspešnost dodavanja lopte u paru (SDOP), orijentacije u prostoru (SKOL) i razvijanje smisla za ritmičko i kretno stvaralaštvo (SHOR) su znatno bolji.

Procentualna zastupljenost pojedinih obeležja za obe grupe ispitanika prikazana je u tab.3.

Tabela 3. Procentualna zastupljenost podgrupe obeležja i pojedinih ocena (u %)

SBLA	0	1	2	3	4	5
Učenici	25	24	24	14	07	03
Učenice	35	28	11	15	05	03
SDOP		1	2	3	4	5
Učenici		00	00	23	42	34
Učenice		01	02	19	42	34
SKOL		1	2	3	4	5
Učenici		01	02	22	32	41
Učenice		01	03	25	33	35
SHOR			2	3	4	5
Učenici			00	02	39	58
Učenice			01	10	33	55

Najbolje ocene učenici i učenice ostvarili su na testu hodanje u zadanom ritmu (SHOR), gde je procenjivana smisao za ritmičko i kretno izražavanje na zadani ritam. Aktivnosti koje su realizovane kroz ovaj test prožete su kroz svakodnevnu dečju igru, a pri izvođenju ovog testa nisu bila strogo definisana pravila već je dolazila do izražaja i dečja kreativnost, a vodilo se računa i o tome da se radi o učenicima prvog razreda osnovne škole.

U tabeli gde je prikazana procentualna zastupljenost ocena po testovima može se zapaziti da je kod testa za procenu preciznosti (SBLA) zabeležen najveći procenat ispitanika bez pogodaka 35%, i negativnih ocena (1) kod učenica 28%. Najmanji procenat zabeležen je kod odličnih ocena (5) i on je isti i kod učenika i učenica (3 %). Kod učenika je kao i kod učenica najviše procenata bez pogodaka

25% i onih koji su samo sa jednim pogotkom i ocenjeni su ocenom nedovoljan (1), a njih je 24%. Procentualna zastupljenost ocena 2, 3, 4 je mnogo manja. Kao što se može videti preko 60% učenica i oko 50% učenika nije uspelo da dobije pozitivnu ocenu na ovom testu.

Kod testa dodavanje lopte u paru (SDOP) procentualno najviše ima vrlo dobrih ocena (4) i on je isti i kod učenika i učenica 42%. Najmanji procenat negativnih ocena (1) zabeležen kod učenika 0%, tj. nijedan učenik na ovom testu nije dobio slabu ocenu. Zastupljenost odlične ocene (5) je ista i kod učenika i kod učenica 34%. Ocenom dobar (3) ocenjeno je 23% učenika, a 19% učenica. Procentualno ocenu (1) i ocenu dovoljan (2) ima više učenica 1% i 2%, a nijedan učenik nije ocenjen tim ocenama. Na osnovu procentualne zastupljenosti pojedinih ocena može se videti da su učenici postigli bolje rezultate od učenica.

Na testu kolut napred iz čučnja u čučanj (SKOL) procentualno su najviše zastupljene odlične ocene (5) i kod učenika 41% i učenica 35%, ali u korist učenika. Najmanji procenat je negativnih ocena (1) zabeležen kod učenika 1% i kod učenica 1%. Procentualna zastupljenost ocena 2, 3 i 4 je približno ista kod učenika 2%, 22% i 32% i kod učenica 3%, 25% i 33%, ali je više učenica ocenjeno tim ocenama.

Na kraju može se zaključiti na osnovu procentualne zastupljenosti pojedinih ocena, da su i učenici i učenice postigli približno iste rezultate

Na testu hodanje u zadanom ritmu (SHOR) procentualno ima najviše odličnih ocena (5), kod učenika 58%, a kod učenica 55%, a najmanji procenat je sa ocenom dovoljan (2), samo 1% učenica i 0% učenika. Vrlo dobrom ocenom (4) ocenjeno je 39% učenika i 33% učenica. Ocenu dobar (3) dobilo je 2% učenika i 10% učenica, Kao što se vidi iz procentualne zastupljenosti pojedinačnih ocena učenici su postigli bolje rezultate od učenica jer imaju više odličnih (5) i vrlo dobrih ocena (4).

RAZLIKE IZMEĐU UČENIKA I UČENICA U VARIJABLAMA ZA PROCENU USVOJENOSTI PROGRAMSKIH SADRŽAJA

Značajnost razlika između savladanosti programskih sadržaja učenika i učenica po obeležjima prikazana je u tabeli 4. Na osnovu rezultata može se zaključiti da se učenici najviše razlikuju po procentualnoj zastupljenosti u ocenama kod testa bacanje loptice u horizontalni cilj (SBLA) i hodanja u zadanom ritmu (SHOR), kao i dodavanje lopte u paru (SDOP). Razlika nije utvrđena u testu za procenu koordinacije, kolut napred iz čučnja u čučanj (SKOL).

Tabela 4. Značajnost razlike između učenika i učenica po obeležjima ocena

Varijabla	R	R2	CHI
SBLA	0,18	0,03	0,18
SDOP	0,14	0,02	0,14
SKOL	0,07	0,00	0,07
SHOR	0,18	0,03	0,18

Dakle, rezultati rađeni na razlici proporcija ukazuju da se ove dve grupe ispitanika značajno razlikuju u tri od ukupno četiri varijable na osnovu kojih je procenjivana efikasnost savladanosti minimalnih obrazovnih zahteva.

Da li se ove dve grupe razlikuju u sistemu primenjenih varijabli testirano je, nakon normalizacije podataka, multivarijantnom analizom varijanse (MANOVA), tabela 5.

Tabela 5. Značajnost razlika između grupa u prostoru ocena

	N	F	p
MANOVA	4	3,76	0,006

Na osnovu rezultata $p = 0.006$ može se konstatovati da postoji statistički značajna razlika u ocenama između učenika i učenica za posmatrana obeležja.

Univarijantna analiza varijanse (ANOVA), tabela 6, pokazala je da se učenici i učenice na osnovu procentualne zastupljenosti ocena razlikuju u testu bacanje loptice u horizontalni cilj (SBLA), zatim dodavanju lopte u parovima (SDOP), i u testu hodanje u zadatom ritmu (SHOR), a da se statistički značajno ne razlikuju u zadatku kolut napred iz čučnja u čučanj (SKOL). Dobijene su razlike na osnovu različite procentualne zastupljenosti pojedinih ocena (tabela 3), razlika je statistički značajna i to u korist učenika.

Tabela 6. Značajnost razlike između grupa za obeležja ocena na osnovu univarijantne analize varijanse

VARIJABLA	F	p
SBLA	5,70	0,170
SDOP	3,48	0,061
SKOL	0,79	0,376
SHOR	5,51	0,019

S obzirom da je $p > 0.01$ može se reći da u testu kolut napred iz čučnja u čučanj (SKOL) ne postoji značajna razlika između učenika i učenica. To ukazuje da je podjednak nivo savladanosti ovog motoričkog zadatka, bez obzira da li se radi o dečacima ili devojkama.

Rezultati diskriminativne analize ($p = 0.006$) pokazali su da se učenici i učenice statistički značajno razlikuju u sistemu primenjenih varijabli tabela 7, odnosno da je moguće povući granicu između ove dve grupe ispitanika.

Tabela 7. Značajnost razlika između grupa u prostoru ocena na osnovu diskriminativne analize

	N	F	p
DISKRIMINATIVNA	4	3,73	0,006

Analizom koeficijenta diskriminacije može se uočiti da najveći doprinos razlici između učenika i učenica daje test bacanje loptice u horizontalni cilj (SBLA), zatim hodanje u zadatom ritmu (SHOR) i dodavanje lopte u paru (SDOP), a najmanji doprinos, ali ipak statistički značajan, zabeležen je kod testa kolut napred iz čučnja u čučanj (SKOL), tabela 8.

Tabela 8. Koeficijenti diskriminacije između učenika i učenica u prostoru ocena

VARIJABLA	Koeficijenti diskriminacije
SBLH	0,041
SDOP	0,021
SKOL	0,001
SHOR	0,033

Po postignutim rezultatima može se konstatovati da su učenice homogenije 66,66% od učenika, jer od 78 učenika, 52 učenice imaju karakteristike svoje grupe, a samo 26 karakteristike druge grupe. Učenici su manje homogeni po svojim rezultatima 57,31%, ali se može reći da su postigli bolje rezultate u testovima za procenu motoričkih informacija od učenica, tabela 9.

Tabela 9. Homogenost grupa u prostoru ocene

GRUPE	n/m	%
Učenici	47/82	57,31
Učenice	52/78	66,66

Na osnovu rezultata analiza može se zaključiti da se učenici i učenice razlikuju po ocenama u sistemu primenjenih varijabli i da je razlika statistički značajna i ona je u korist učenika.

ZAKLJUČAK

U prostoru motoričkih informacija zbirni rezultati ocena učenika i učenica, pokazali su da su učenici i učenice najslabije rezultate postigli na testu bacanja loptice u horizontalni cilj (SBLA) kojim se procenjivala preciznost. Imajući u vidu da je test složen pokazalo se da u dovoljnoj meri nisu obrađivane nastavne jedinice u kojima su usvajani motorički zadaci neophodni za poboljšanje preciznosti.

Rezultati na ostalim testova su znatno bolji a najviše odličnih ocena učenici i učenice su dobili na testu hodanje u zadatom ritmu (SHOR). Na sva četiri testa učenici su ocenjeni boljim ocenama od učenica.

Rezultati analiza pokazali su da se u sistemu primenjenih varijabli učenici i učenice statistički značajno razlikuju ($p = 0.00$). U tri od četiri posmatrana obeležja utvrđena je značajna razlika (SBLA, SDOP, SHOR), osim kod testa kolut napred iz čučnja u čučanj (SKOL) gde nije utvrđena statistički značajna razlika između učenika i učenica.

Učenice su po rezultatima homogenije od učenika ali su učenici postigli bolje rezultate.

REFERENCE

1. Berković, L. (1978). Metodika fizičkog vaspitanja. Beograd: NIP Partizan.
2. Findak, V. (1977). Tjelesni odgoj u razrednoj nastavi. Zagreb: Školska knjiga.
3. Findak, V. (1989). Metodika tjelesne i zdravstvene kulture. Zagreb: Školska knjiga.
4. Kragujević, G. (1985). Metodika nastave fizičkog vaspitanja. Beograd: Zavod za udžbenike i nastavna sredstva.
5. Kragujević, G. (1998). Bukvar fizičkog vežbanja i igranja. Beograd: Zavod za udžbenike i nastavna sredstva.
6. Kragujević, G., □ Rakić, I. (2004). Fizičko i zdravstveno vaspitanje u prvom razredu osnovne škole: priručnik za učitelje. Beograd: Zavod za udžbenike i nastavna sredstva.
7. Krsmanović, B. (1985). Efikasnost nastave fizičkog vaspitanja u zavisnosti od modela nastavnih programa. Neobjavljena doktorska disertacija. Novi Sad: Fakultet fizičke kulture.
8. Krsmanović, B. (1996). Čas fizičkog vežbanja. Novi Sad: Fakultet fizičke kulture.
9. Krsmanović, B., □ Berković, L. (1999). Teorija i metodika fizičkog vaspitanja. Novi Sad: Fakultet fizičke kulture.
10. Milanović, Lj. (1997). Nastava fizičkog vaspitanja od I do IV razreda osnovne škole. Beograd: Zavod za udžbenike i nastavna sredstva.
11. Nastavni plan i program osnovnog vaspitanja i obrazovanja na području Republike Srbije. Prosvetni glasnik RS, br. 10/2004, str. 66, Beograd.

MARATON NA OLIMPIJSKIM IGRAMA SA OSVRTOM NA UČEŠĆE TAKMIČARA IZ BIVŠE JUGOSLAVIJE

Aleksandar Raković
Danijel Stanković
Vladimir Savanović

Sažetak: Maraton kao jedna od najstarijih i najelitnijih atletskih disciplina, ima svoju bogatu istoriju na Olimpijskim Igrama. Cilj ovog rada je da prikaže razvoj rezultata u maratonu od 1896. godine do 2004. godine na Olimpijskim Igrama održanim u Atini. Takođe, još jedan od ciljeva ovog rada je i da prikaže rezultate koje su postigli takmičari iz naše zemlje, kako bi se mogli uporediti sa svetskim. Rezultati se uzimaju za prvih osam takmičara, prvi dobija osam poena, a osmi jedan. Na osnovu takvog bodovanja dobija se plasman reprezentacija.

UVOD

Starim Grcima nije bila nepoznanica trcanje na dugim stazama, ali za njih je to bio način komunikacije a ne takmičenje. Grci su koristili kurire da prenesu važne poruke od grada do grada. Iz ove tradicije, 2500 godina kasnije, izrasla je legenda koja je potstakla maštu ljudi, pa je trčanje na duge staze preraslo u takmičenje.

Ime "maraton" dolazi od legende o Filipidesu, grčkom vojniku, koji je, prema legendi, trčao od grada Maratona do Atine da javi da su Persijanci poraženi u Maratonskoj bici, a odmah potom izdahnuo. Ne postoje dokazi da se takav događaj stvarno odigrao: prema grčkom istoričaru, Herodotu, Filipides je u stvari trčao od Atine do Sparte. Legendu da je trčao od Maratona do Atine su izmislili kasniji autori, i ona se pojavljuje u Plutarhovoju knjizi "O Slavi Atine" u prvom veku nove ere. Međunarodni Olimpijski Komitet procenjuje razdaljinu od Maratonskog bojišta do Atine na 34,5 km (21,4 milja).

Ideja organizovanja trke je potekla od Mišela Breala (*Michel Bréal*), čija je želja bila da se maraton uvrsti u program prvih modernih Olimpijskih Igrara, održanih 1896. godine u Atini. Ovu ideju su snažno podržali Pjer de Kuberten, osnivač modernih Olimpijskih Igrara, kao i Grci. Grci su organizovali kvalifikacionu trku za olimpijski maraton, i na ovom prvom maratonu je pobedio Čarilaos Vasilakos (*Charilaos Vasilakos*) sa vremenom od 3 sata i 18 minuta. Spiridon "Spiros" Luis je stigao peti na kvalifikacijama, ali je na Olimpijskim Igrama pobedio sa vremenom od 2 sata, 58 minuta i 50 sekundi, iako je usput zastao da popije čašu vina u lokalnoj krčmi.

Dužina maratona nije isprva bila standardizovana, važno je bilo samo da se svi atletičari takmiče na istoj stazi. Tačna dužina olimpijskog maratona je varirala u zavisnosti od rute koja je određivana za svako takmičenje. Prva i treća maratonska trka su bile u dužini od 40km (24,85 milja).

1908. godine olimpijski maraton u Londonu je trebalo da startuje kod Vindzorskog dvorca, a da se završi na olimpijskom stadionu, ali su organizatori trke odlučili da se trka završi ispred Rojal Boks. Ovo je stazu učinilo dugom 42,195 km. Na 6 Olimpijskih Igara između 1900. i 1920. godine, bilo je 6 različitih dužina, uključujući i dve nove dužine posle Britanskih igara 1908. godine.

Fiksirana dužina od 42,195 km je usvojena 1921. godine, od strane Međunarodne Amaterske Atletske Federacije (IAAF) kao zvanična dužina maratona.

Sada pobeda na olimpijskom maratonu predstavlja najveću satisfakciju za trkače na dugim prugama. Kao i sve ostale duge staze, olimpijski maraton zahteva snagu, odlučnost, izdržljivost ali i nešto što bi skeptici nazvali blagoslovom.

<i>Atina, 10.04.1896.</i> (40 kilometara)		
1.Spiridon Luis	GRE	2:58:50
2.Harilaos Vasilakos	GRE	3:06:03
3.Gyula Kellner	HUN	3:06:35
4.Ioannis Vretos	GRE	
5.Eleutherios Papasymeon	GRE	
6.Dimitrios Diliyiannis	GRE	
7.Evangelos Yerakakis	GRE	
8.Stamatios Masouris	GRE	
Učesnika: 17	zemalja: 5	

<i>Pariz, 19.07.1900.</i> (40.26 kilometra)		
1.Michael Theato	FRA	2:59:45
2.Emile Champion	FRA	3:04:17
3.Ernest Fast	SWE	3:37:14
4.Eugene Besse	FRA	4:00:43
5.Arthur Newton	USA	4:04:12
6.Dick Grant	USA	
7.Ronald MacDonald	CAN	
Učesnika: 13	zemalja: 5	

<i>Sent Luis, 30.08.1904.</i> (41 kilometar)		
1.Thomas Hicks	USA	3:28:53
2.Alber Corey	FRA	3:34:52
3.Arthur Newton	USA	3:47:33
4.Felix Carvajal	CUB	
5.Demetrios Velouis	GRE	
6.David Kneeland	USA	
7.Henry Brawley	USA	
8.Sydney Hatch	USA	
Učesnika: 32	zemalja: 5	

<i>Atina, 1.05.1906. (41.86 kilometara)</i>		
1.Billy Sherring	CAN	2:51:23.6
2.John Svanberg	SWE	2:58:20.8
3.William Frank	USA	3:00:46.8
4.Gustaf Tornros	SWE	3:01:00.0
5.Ioannis Alepous	GRE	3:09:25.4
6.George Blake	AUS	3:09:35.0
7.Konstantinos Karvelas	GRE	3:15:54.0
8.Andre Rofi	FRA	3:17:49.8
Učesnika: 53	zamalja: 16	

London, 24.07.1908.		
1.John Hayes	USA	2:55:18.4 OR
2.Charles Hefferon	RSA	2:56:06.0
3.Joseph Forshaw	USA	2:57:10.4
4.Alton Welton	USA	2:59:44.4
5.William Wood	CAN	3:01:44.0
6.Frederick Simpson	CAN	3:04:28.2
7.Harry Lawson	CAN	3:06:47.2
8.Johan Svanberg	SWE	3:07:50.8
Učesnika: 56	zamalja: 16	

Stokholm, 14.07.1912.(40.2 kilometra)		
1.Ken McArthur	RSA	2:36:54.8
2.Christopher Gitsham	RSA	2:37:52.0
3.Gaston Strobino	USA	2:38:42.4
4.Andrew Sockalexix	USA	2:42:07.9
5.James Duffy	CAN	2:42:18.8
6.Sigge Jacobsson	SWE	2:43:24.9
7.John Gallagher	USA	2:44:19.4
8.Joseph Erxleben	USA	2:45:47.4
Učesnika: 68	zamalja: 19	

Antwerpen, 22.08.1920.(42.75 kilometara)		
1.Hannes Kolehmainen	FIN	2:32:35.8
2.Juri Lossmann	EST	2:32:48.6
3.Valerio Arri	ITA	2:36:32.6
4.Auguste Broos	BEL	2:39:25.8
5.Juho Tuomikoski	FIN	2:40:18.8
6.Sofus Rose	DEN	2:41:18.0
7.Joseph Organ	USA	2:41:30.0
8.Rudolph Hansen	DEN	2:41:39.4
Učesnika: 47	zamalja: 17	

Pariz, 13.07.1924.		
1.Albin Stenroos	FIN	2:41:22.6 OR
2.Romeo Bertini	ITA	2:47:19.6
3.Clarence DeMar	USA	2:48:14.0
4.Lauri Halonen	FIN	2:49:47.4
5.Sam Ferris	GBR	2:52:26.0
6.Manuel Plaza	CHI	2:52:54.0
7.Boughera El Ouafi	FRA	2:54:19.6
8.Gustav Kinn	SWE	2:54:33.4
Učesnika: 58	zamalja: 20	

Amsterdam, 5.08.1928.		
1.Boughera El Ouafi	FRA	2:32:57 OR
2.Manuel Plaza	CHI	2:33:23
3.Martti Martelin	FIN	2:35:02
4.Kanematsu Yamada	JPN	2:35:29
5.Joie Ray	USA	2:36:04
6.Seiichiro Tsuda	JPN	2:36:20
7.Yrjo Korholin-Koski	FIN	2:36:37
8.Sam Ferris	GBR	2:37:41
Učesnika: 68	zamalja: 23	

Los Angeles, 7.08.1932.		
1.Juan Carlos Zabala	ARG	2:31:36 OR
2.Sam Ferris	GBR	2:31:55
3.Armas Toivonen	FIN	2:32:12
4.Dunky Wright	GBR	2:32:41
5.Seiichiro Tsuda	JPN	2:35:42
6.Kim Un-Bae KOR (Onbai Kin)	JPN	2:37:28
7.Albert Michelson	USA	2:39:38
8.Oskar Heks	TCH	2:41:35
Učesnika: 29	zamalja: 15	

Berlin, 9.08.1936.		
1.Sohn Kee-Chung KOR (Kitei Son)	JPN	2:29:19.2 OR
2.Ernie Harper	GBR	2:31:23.2
3.Nam Sung-Yong KOR (Shoryu Nan)	JPN	2:31:42.0
4.Erkki Tamila	FIN	2:32:45.0
5.Vaino Muinonen	FIN	2:33:46.0
6.Johannes Coleman	RSA	2:36:17.0
7.Donald Robertson	GBR	2:37:06.2
8.Henry Gibson	RSA	2:38:04.0
Učesnika: 56	zamalja: 27	

London, 7.08.1948.		
1.Delfo Cabrera	ARG	2:34:51.6
2.Tom Richards	GBR	2:35:07.6
3.Etienne Gailly	BEL	2:35:33.6
4.Johannes Coleman	RSA	2:36:06.0
5.Eusebio Guinez	ARG	2:36:36.0
6.Sid Luyt	RSA	2:38:11.0
7.Gustav Ostling	SWE	2:38:40.6
8.John Systand	NOR	2:38:41.0
Učesnika: 41	zemalja: 21	

Helsinki, 27.07.1952.		
1.Emil Zatopek	TCH	2:23:03.2 OR
2.Reinaldo Gorno	ARG	2:25:35.0
3.Gustaf Jansson	SWE	2:26:07.0
4.Choi Yoon-Chil	KOR	2:26:36.0
5.Veikko Karvonen	FIN	2:26:41.8
6.Delfo Cabrera	ARG	2:26:42.4
7.Jozsef Dobronyi	HUN	2:28:04.8
8.Erkki Puolakka	FIN	2:29:35.0
Učesnika: 66	zemalja: 32	

Melburn, 1.01.1956. Rim, 10.09.1960.		
1.Alain Mimoun	FRA	2:25:00
2.Franjo Mihalić SCG	YUG	2:26:32
3.Veikko Karvonen	FIN	2:27:47
4.Lee Chang-Hoon	KOR	2:28:45
5.Yoshiaki Kawashima	JPN	2:29:19
6.Emil Zatopek	TCH	2:29:34
7.Ivan Filin RUS	URS	2:30:37
8.Evert Nyberg	SWE	2:31:12
Učesnika: 46	zemalja: 23	

Tokio, 21.10.1964.		
1.Abebe Bikila	ETH	2:15:16.2 WB
2.Rhadi ben Abdesselem	MAR	2:15:41.6
3.Barry Magee	NYL	2:17:18.2
4.Konstantin Vorobyov RUS	URS	2:19:09.6
5.Sergey Popov RUS	URS	2:19:18.8
6.Thyge Thogersen	DEN	2:21:03.4
7.Abebe Wakgira	ETH	2:21:09.4
8.Bakir Benaissa	MAR	2:21:21.4
10.Franjo Škrinjar CRO	YUG	2:21:40
12.Franjo Mihalić SCG	YUG	2:21:53
Učesnika: 69	zemalja: 35	

Meksiko Siti, 20.10.1968.		
1.Abebe Bikila	ETH	2:12:11.2 WB
2.Basil Heatley	GBR	2:16:19.2
3.Kokichi Tsuburaya	JPN	2:16:22.8
4.Brian Kilby	GBR	2:17:02.4
5.Jozsef Suto	HUN	2:17:55.8
6.Buddy Edelen	USA	2:18:12.4
7.Aurele Vandendriessche	BEL	2:18:42.6
8.Kenji Kimihara	JPN	2:19:49.0
Učesnika: 68	zemalja: 35	

1.Mamo Wolde	ETH	2:20:26.4
2.Kenji Kimihara	JPN	2:23:31.0
3.Michael Ryan	NZL	2:23:45.0
4.Ismail Akcay	TUR	2:25:18.8
5.Bill Adcocks	GBR	2:25:33.0
6.Merawi Gebru	ETH	2:27:16.8
7.Derek Clayton	AUS	2:27:23.8
8.Tim Johnston	GBR	2:28:04.4
Učesnika: 74	zemalja: 41	

Minhen, 10.09.1972.		
1.Frank Shorter	USA	2:12:19.8
2.Karel Lismont	BEL	2:14:31.8
3.Mamo Wolde	ETH	2:15:08.4
4.Kennet Moore	USA	2:15:39.8
5.Kenji Kimihara	JPN	2:16:27.0
6.Ron Hill	GBR	2:16:30.6
7.Don Macgregor	GBR	2:16:34.4
8.Jack Foster	NZL	2:16:56.2
Učesnika: 69	zemalja: 35	

Montreal, 31.07.1976.		
1.Waldemar Cierpinski	GDR	2:09:55.9 OR
2.Frank Shorter	USA	2:10:45.8
3.Karel Lismont	BEL	2:11:12.6
4.Donald Kardong	USA	2:11:15.8
5.Lasse Viren	FIN	2:13:10.8
6.Jerome Drayton	CAN	2:13:30.0
7.Leonid Moseyev RUS	URS	2:13:33.4
8.Franco Fava	ITA	2:14:24.6
Učesnika: 67	zemalja: 35	

Moskva, 1.08.1980.		
1.Waldemar Cierpinski	GDR	2:11:03
2.Gerard Nijboer	NED	2:11:20
3.Satymkul Dzhumanazarov KGZ	URS	2:11:35
4.Vladimir Kotov BLR	URS	2:12:05
5.Leonid Mosayev RUS	URS	2:12:14
6.Rodolfo Gomez	MEX	2:12:39
7.Dereje Nedi	ETH	2:12:44
8.Massimo Magnani	ITA	1:13:12
Učesnika: 74	zemalja: 40	

<i>Los Angeles, 12.08.1984.</i>		
1.Carlos Lopez	POR	2:09:21 OR
2.John Treacy	IRL	2:09:56
3.Charlie Spedding	GBR	2:09:58
4.Takeshi Soh	JPN	2:10:55
5.Rob de Castella	AUS	2:11:09
6.Juma Ikangaa	TAN	2:11:10
7.Joseph Nzau	KEN	2:11:28
8.Djama Robleh	DJI	2:11:39
Učesnika: 107	zemalja: 60	

<i>Seul, 2.10.1988.</i>		
1.Gelindo Bordin	ITA	2:10:32
2.Douglas Waakiihuri	KEN	2:10:47
3.Ahmed Salah	DJI	2:10:59
4.Takeyuki Nakayama	JPN	2:11:05
5.Steve Monagheti	AUS	2:11:49
6. Charlie Spedding	GBR	2:12:19
7. Juma Ikangaa	TAN	2:13:06
8. Rob de Castella	AUS	2:13:07
25.Miroslav Vindiš SLO	YUG	2:17:47
Učesnika: 118	zemalja: 66	

<i>Barcelona, 9.08.1992.</i>		
1.Hwang Yung-cho	KOR	2:13:23
2.Koichi Morishita	JPN	2:13:45
3.Stephan Freigang	GER	2:14:00
4. Takeyuki Nakayama	JPN	2:14:02
5.Salvatore Bettiol	ITA	2:14:15
6.Salah Qoqaiche	MAR	2:14:25
7.Jan Huruk	POL	2:14:32
8.Hiromi Taniguchi	JPN	2:14:42
40. Miroslav Vindiš SLO	YUG	2:21:03
Učesnika: 110	zemalja: 72	

<i>Atlanta, 4.08.1996.</i>		
1.Josia Thugwane	RSA	2:12:36
2.Lee Bong-Ju	KOR	2:12:39
3.Eric Wainaina	KEN	2:12:44
4. Martin Fiz	ESP	2:13:20
5. Richard Nerurkar	GBR	2:13:39
6. German Silva	MEX	2:14:29
7. Steve Monagheti	AUS	2:14:35
8. Benjamin Paredes	MEX	2:14:55
49.Borislav Dević SCG	YUG	2:21:22
Učesnika: 119	zemalja: 76	

<i>Sidnej, 1.10.2000.</i>		
1.Gezahegn Abera	ETH	2:10:11
2.Eric Wainaina	KEN	2:10:31
3.Tesfaye Tola	ETH	2:11:10
4.Jon Brown	GBR	2:11:17
5.Giacomo Leone	ITA	2:12:14
6.Martin Fiz	ESP	2:13:06
7.Abelkader El Mouazis	MAR	2:13:49
8.Mohamed Ouadi	FRA	2:14:04
Učesnika: 100	zemalja: 81	

<i>Atina, 29.08.2004.</i>		
1.Stefano Baldini	ITA	2:10:55
2.Mebrahton Keflezighi	USA	2:11:29
3.Vanderlei Limu	BRA	2:12:11
4.Jon Brown	GBR	2:12:26
5. Shigeru Aburaya	JPN	2:13:11
6. Toshinari Suwa	JPN	2:13:24
7.Eric Wainaina	KEN	2:13:30
8.Alberto Chaica	POR	2:14:17
Učesnika: 102	zemalja: 58	

Tabela plasmana reprezentacija:										
Reprezentacije	Gold	Silver	Bronse	4.	5.	6.	7.	8.	Medals	Points
1.USA	3	2	5	4	2	3	4	2	10	115
2.JPN	1	2	2	4	4	3	-	2	5	81
3.GBR	-	4	1	4	3	2	2	2	5	78
4.FIN	2	-	3	2	4	-	1	1	5	63
5.FRA	3	2	-	1	-	-	1	2	5	47
6.ETH	4	-	2	-	-	1	2	-	6	51
7.RSA	2	2	-	1	-	2	-	1	4	42
8.GRE	1	1	-	1	3	1	2	1	2	40
26.YUG	-	1	-	-	-	-	-	-	1	7

Sljedećom tabelom prikazano je poređenje rezultata maratona sa prvih obnovljenih Olimpijskih Igara u Atini 1896. godine, poslednjih Olimpijskih Igara u Atini 2004. godine, olimpijskog i svetskog rekorda kao i naseg državnog rekorda:

<i>Prvi maraton na Olimpijskim Igrama 1896.godine u Atini</i>	<i>Poslednji maraton na Olimpijskim Igrama u Atini 2004.godine</i>	<i>Olimpijskirekord 12. avgust 1984. godine u Los Angelesu</i>	<i>Svetski rekord 28. septembar 2003. godine u Berlinu</i>	<i>Drzavni rekord SCG aprila 1995.godine u Bostonu</i>
Spiridon Luis (GRE) 2:58:50	Stefano Baldini (ITA) <u>2:10:55</u>	Carlos Lopez (POR) <u>2:09:21</u>	Paul Tergat (KEN) <u>2:04:55</u>	Borislav Dević (YUG) <u>2:13:57</u>

Svetski rekordi nisu zvanično priznati od strane IAAF-a do 1. januara, 2004. godine; pre toga najbolja vremena na maratonima su nazivana 'najbolja na svetu'. Staze moraju odgovarati standardima IAAF-a da bi rekordi bili priznati. Ipak maratonske trke se u mnogome razlikuju u uzbrdicama i nizbrdicama, stazama i podlozi, što egzaktna upoređivanja čini nemogućim. Najbrža vremena

se uglavnom postižu na ravnim stazama blizu nivoa mora, za vreme dobrih vremenskih uslova i uz pomoć podizača tempa.

Svetski rekord za muskarce je 2 sata 4 minuta i 55 sekundi, a postavio ga je Pol Tergat na Berlinskom maratonu, 28. septembra, 2003. godine. (ratifikovan kao svetski rekord od strane IAAF-a 1. januara, 2004. godine), što je napredak od 20 minuta i 44 sekunde od 1947. godine. Svetski rekord za žene drži Pola Redklif, sa vremenom 2 sata 15 minuta i 25 sekundi, a postavila ga je na Londonskom maratonu, 13. prila, 2003. godine.

Samo su četiri muškaraca i osam žena bili sposobni da postave svetske rekorde jedan za drugim. Džeims Peters je postavila četiri maratonska rekorda u periodu od 1952. do 1954. godine, dok su Abebe Bikila, Derek Klajton i Kalid Kanouči postavljali po dva svetska rekorda.

Možda je najpoznatija od svih svetskih rekorda bila trka Abebe Bikile, bosonogog Etiopljanina, koji je dva puta obarao svetski rekord na Olimpijskim Igrama 1960. (bosonog) i 1964. (u patikama).

LITERATURA

1. <http://www.marathonguide.com/history/>
2. <http://sr.wikipedia.org/wiki/>
3. IAAF athletics statistic book, IAAF (2004).

ZASTUPLJENOST ŽENA U MENADŽMENTU KARATE SPORTA

Milan Nešić

Fakultet za sport i turizam - TIMS, Novi Sad

UVOD

Karate, u prošlosti borilačka veština dalekog istoka i azijskih naroda, danas je, slobodno se može reći, veliki društveni fenomen. Od veštine koja je nekada imala svrhu da čoveku, prvenstveno, omogući ovladavanje odbrambenim tehnikama i znanjima radi očuvanja osnovne ljudske egzistencije - života, danas je postao veoma popularan borilački sport rasprostranjen u celom svetu. Sadržavajući sve atribute moderne sportske discipline, on je i kod nas privukao veliki broj mladih. Prema raspoloživim podacima karate organizacije, u procese vežbanja karatea uključeno je nekoliko stotina hiljada sportista, oba pola i svih uzrasta.

Razlozi velike popularnosti karatea nalaze se, kako u njegovim izvornim osobenostima i vrednostima (reč je o veštini koja je primenljiva u konkretnim situacijama i slučajevima ugrožavanja lične bezbednosti, odnosno disciplini kojom se usavršava čovekova ličnost i sl.), tako i u njegovom danas prevladavajućem usmerenju i transformaciji ka dinamičnom i uzbudljivom borilačkom sportu.

Karate savez Vojvodine je jedna od strukovnih organizacija u karate sportu kod nas koja je u samom vrhu po svojoj organizovanosti i rezultatima. Iz karate klubova sa područja Vojvodine su potekli i aktuelni svetski prvaci, kao i klupski prvak Evrope u ženskoj konkurenciji. Veliki broj državnih prvaka, u svim uzrastima, potiče iz klubova sa područja Vojvodine, a ovaj Savez je i kreator novih oblika aktivnosti u karate sportu (školskih karate prvenstava, organizator Naučno-stručnih simpozijuma i sl.). Međutim i u ovoj organizaciji, tačnije njenim udruženim članicama (karate klubovima), postoje brojni problemi koji su karakteristični za sport u celini. Od nerešenog sistemskog statusa sportskih organizacija, njihovog finansiranja, kvaliteta stručnog kadra, sportskih objekata i načina njihovog korišćenja, preko neravnomerne zastupljenosti žena u radu karate organizacija (klubova), do nepostojanja jasne i jedinstvene razvojne strategije karate sporta u državi. Jedini resurs koji je neiscrpan i kvalitetan su vežbači, odnosno sportisti. Interesovanje dece za ovaj sport je izuzetno, tako da on polako preuzima na sebe, uslovno rečeno i funkciju ``bazičnog`` sporta.

Upravljački deo organizacije (menadžment klubova), u dosadašnjoj praksi, još uvek se, najvećim delom oslanja na rad i angažovanje trenera, koji su pored osnovne obaveze - organizovanja i vođenja trenažnog procesa, u velikoj meri angažovani i u organizovanju, gotovo svih ostalih aktivnosti kluba. Ovo je kod većine klubova uslovljeno sledećim razlozima:

Treneri - Uglavnom su to nekadašnji karate takmičari i ``pioniri`` ovog sporta u svojim sredinama. S obzirom da dobro poznaju suštinu i problematiku karatea, njegove karakteristike i na osnovu njih, potrebe, pokazalo se da oni mogu najviše ``da vuku`` i daju doprinos u radu kluba. Takođe, kao nekadašnji

takmičari imaju najveći motivacioni potencijal da sa ``svojim`` sportom nastave rad u određenoj sredini. S druge strane, karate je sport koji se može vežbati dugi niz godina, tako da vremenom on postaje i ``način života`` onih koji su se njime nekada ozbiljno bavili, te sada nastoje da svoje iskustvo i znanje prenesu mlađima. Isto tako, karate treneri su najčešće i inicijatori osnivanja klubova u pojedinim mestima, te i sa tog aspekta njihov uticaj u radu je, za sada, veći nego ostalih članova upravljačkog dela kluba.

Predsednici - Za ovu funkciju u klubovima najčešće se biraju ljudi iz neposredne životne sredine, koji su predstavnici ili vlasnici ekonomski jakih radnih organizacija, sponzora ili donatora kluba. Takođe, predsednici klubova u velikom broju slučajeva su i uticajne ličnosti iz lokalnog okruženja koji svojim autoritetom mogu da pomognu u razrešenju finansijskih problema kluba.

Sekretari - U praksi se pokazalo da se na ovoj funkciji u klubu najčešće pojavljuju roditelji nekog od sportista, ili, nekadašnji takmičari koji su prestali sa aktivnim bavljenjem karate sportom, a koji imaju afiniteta za administrativni i organizaciono-operativni rad. S obzirom na karakteristike rada sekretara kluba, nije mali broj primera da se u klubovima u ovoj ulozi pojavljuju i treneri.

Ostale funkcije - Zapaženo je da samo mali broj klubova u svom svakodnevnom radu i aktivnostima, u upravljačkom delu ima organizovane pojedince za rad na poslovima blagajnika, sportskog direktora, marketinga i sl. Razlozi za ovakvo stanje leže, prvenstveno, u karakteru karate sporta koji je još uvek izrazito amaterski sport, sport zaljubljenika i entuzijasta.

I u karate sportu, kada se razmatraju određeni odnosi značajni za sportsku delatnost i učešća u pojedinim aktivnostima, polne razlike mogu biti od značaja za sam ishod i kvalitet te aktivnosti. Nesporna je činjenica da se karate sportom uspešno mogu baviti muškarci i žene, kako u takmičarskom pogledu, tako i u drugim oblicima angažovanja, naročito u sportskom menadžmentu. Međutim, svakodnevna praksa pokazuje da evidentne biološke, ali i prisutne društvene razlike mogu znatno da utiču na njihov tok, kvalitet i efekte koji se određenom aktivnošću postižu. Diskriminativni odnos angažovanosti ženske populacije i u karate sportu potvrđuje da je u našem društvu ovaj problem veoma prisutan.

PREGLED ISTRAŽIVANJA

U okviru šire obavljenog istraživanja na području AP Vojvodine, čiji je predmet bio proučavanje i identifikacija motivacionih dispozicija koje značajno utiču na radno angažovanje trenera i drugih rukovodećih kadrova u karateu, jedan od segmenata se odnosio i na utvrđivanje karakteristika polne zastupljenosti u menadžerskim strukturama karate klubova.

Uzorak ispitanika je imao karakter namernog, s obzirom da su odabrani karate klubovi koji pripadaju organizacionoj strukturi Karate saveza Vojvodine i uzet iz populacije sportskih stručnjaka i rukovodilaca koji aktivno deluju u karate sportu, odnosno uključeni su u proces vođenja karate klubova. Istraživanjem je obuhvaćeno ukupno 170 ispitanika, oba pola, od čega 80 karate trenera i 90 rukovodilaca karate klubova. U istraživanju su učestvovala 53 kluba iz 40 naseljenih mesta u Vojvodini, koji prema organizaciono-teritorijalnom ustrojstvu Karate saveza Vojvodine pripadaju regionima: Severna Bačka, Južna Bačka, Srem, Severni Banat i Južni Banat.

Polna struktura ``menadžera`` u karate sportu na području Vojvodine odlikava tendencije koje se mogu uočiti i na celokupnom sportu Republike Srbije. Broj žena koje su uključene u procese vođenja karate organizacija znatno je niži u odnosu na mušku populaciju, posebno kada je reč o trenerskim pozicijama. Dobijeni podaci (tabela 1) mogu se posmatrati i kao pojavna tendencija stanja našeg karate sporta u celini.

Tabela 1. Polna struktura klupskog menadžmenta pri KSV

Pol	Treneri	%	Predsednici	%	Sekretari	%	Ukupno	%
Ž	7	8,75	2	4,0	22	55,0	31	18,24
M	73	91,25	48	96,0	18	45,0	139	81,76
Σ	80		50		40		170	100

Upoređujući ovako iskazane podatke, odnosno aktuelno stanje u vojvođanskom karateu, sa podacima koji su dobijeni istraživanjem JOK i SA Beograd , može se konstatovati da prisutne disproporcije polne zastupljenosti u menadžmentskim strukturama sportskih organizacija nisu karakteristične samo za karate sport. Naprotiv, karate organizacija na nivou Vojvodine deli ``sudbinu`` celokupnog srpskog sporta, kada je o ovom problemu reč (tabela 2).

Tabela 2. Zastupljenost žena-trenera u sportu Srbije

Pol	Karate savez Srbije			Ukupno u sportu R.Srbije	
	Broj	% Valid	%	Broj	% Valid
Ž	16	7,40	0,6	155	5,85
M	200	92,60	7,54	2496	94,15
Σ	216	100	8,14	2651	100

Prikazani rezultati pokazuju da je zastupljenost žena u vodećim menadžerskim funkcijama karate sporta, posebno operativnim, gde svakako treba smatrati i trenersku poziciju, gotovo simbolična. A upravo od ovih pozicija u stručnim timovima, zavisi uspeh i razvoj karate sporta u celini. Posebno do izražaja ovo dolazi kada se poredi podaci sa ukupnim stanjem u sportu Srbije, gde su žene u operativnom menadžmentu vrhunskog (takmičarskog) sporta, takođe, vrlo malo obuhvaćene. Posmatrano sa aspekta radnog angažovanja u karate sportu Vojvodine, ovakva struktura polne zastupljenosti aktivnih kadrova sigurno je da iskazuje određene implikacije i na druge bitne faktore, pre svega motivaciju. Različitost u ispoljavanju i stepenu prisustva motiva i stavova, pre svega motiva postignuća, značajno određuju način i nivo angažovanja žena u menadžmentu karate sporta (tabela 3).

Tabela 3. Pol i motiv postignuća (f-%)

POL	MOTIV POSTIGNUĆA			Ukupno
	I manje izražen	II izražen	III visoko izražen	
Muškarci	33 23,7	52 37,4	54 38,8	139 100
Žene	27 87,1	4 12,9		31 100
Ukupno:	60 35,3	56 32,9	54 31,8	170 100

$$\chi^2 = 45,491 \text{ df} = 2 \text{ r} = 0,0001$$

Već na prvi pogled se uočava da je u odnosu na celokupan uzorak, kod muškaraca znatno izraženiji motiv postignuća, nego kod žena. Ovako ispoljene tendencije moguće je razmotriti iz nekoliko uglova. Evidentno je da muškarci kroz aktivnosti i rad u karate sportu vide mogućnost ostvarenja svojih potreba za postignućem znatno više nego žene. Ovome je jedan od značajnih uzroka i činjenica da mnogo veći broj muškaraca nakon takmičarske karijere ostaje i dalje aktivno u karate sportu. Bilo kao treneri (u najvećem broju slučajeva), ili kao deo rukovodstva klubova (predsednici, sekretari, sponzori, ...), kao sportske sudije ili, pak, rekreativci koji ostaju povezani sa karate sportom. Veliki broj ovako aktivnih pojedinaca uključeno je i u rad karate klubova na području Vojvodine. Njihova motivisanost za nastavak angažovanja u karateu je, između ostalog, usmerena na novu vrstu postignuća, koja se ogleda u težnji da svoja sportsko-takmičarska ostvarenja i uspehe kao nekadašnji aktivni takmičari, održe ili nadograđe i nakon završetka aktivne sportske karijere. Naravno, u novom obliku i to najčešće kroz trenersku aktivnost. Kroz trenerski rad se za njih otvaraju novi izazovi, stvaraju uslovi za jednu novu vrstu dokazivanja i realizacije ciljeva, koji su drugačije oblikovani u odnosu na period kada su bili takmičari. Ovo se prvenstveno ostvaruje kroz rad na organizovanju i vođenju trenažnog procesa (karate obuke, transfera znanja na mlađe generacije, pedagoškog rada i sl.), čiji je krajnji cilj sportsko usmeravanje takmičara i sada, preko njih, postizanje vrhunskih sportskih rezultata. Takođe i kroz druge vidove aktivnosti koje zahteva proces menadžerskog delovanja u organizaciji-klubu (planiranje, organizovanje, vođenje, realizacija i kontrola). Nastavkom angažovanja u karate sportu na ovaj način, ali i drugim ulogama u okviru karate organizacije, muškarci nastavljaju svoj proces ``borbe``, koja je u ovom slučaju posredno prisutna, preko svojih takmičara. Nadalje, muškarci su i dugoročnije orijentisani na neposredno vežbanje karatea, što proizilazi iz činjenice da se u većem broju opredeljuju za rad na vođenju trenažnog procesa. On je u karate sportu daleko zahtevniji u odnosu na neke druge sportove. Karate trener da bi uspešno ispunio sve trenerske zadatke, mora stalno biti na određenom nivou korektno sportsko-tehničke forme. Jer uspešno vođenje trenažnog karate procesa zahteva i adekvatnu sposobnost demonstriranja i praktične primene velikog broja složenih karate tehnika. Ovo se ne može postići bez kontinuiranog vežbanja. Drugim rečima, uspešan karate trener ne može trenažni proces voditi ``sa klupe`` i mora permanentno biti u korektnoj fizičko-tehničkoj formi, prilagođenoj njegovoj životnoj dobi. U suprotnom ne bi mogao odgovoriti u potpunosti postavljenim zadacima, a time i ostvarenju ciljeva.

S druge strane žene ispoljavaju drugačije tendencije, koje su od strane autora uočene kroz dugogodišnji neposredan rad u karate sportu. Mada se znatan broj ženske populacije aktivno bavi karate sportom i u sportskoj karijeri ostvaruje visoke sportske rezultate, nakon njenog završetka, a ona je po pravilu uvek kraća nego kod muškaraca, najveći broj njih prestaje sa svim aktivnostima u karate organizaciji. Ovo potkrepljuje i podatak iz istraživanja gde je utvrđeno da samo 7 žena aktivno rade kao treneri u karate klubovima. Mada u biomehničkom i fiziološkom pogledu ne postoje značajniji razlozi za ovakvu pojavu, odgovore na uočene tendencije treba najpre tražiti u sociološkom prostoru. Žene se radije opredeljuju za druga zanimanja i životne pozive kroz koje ostvaruju svoju potrebu za postignućem, a koji su primereniji njihovoj kasnijoj društvenoj i biološkoj ulozi. Kroz angažovanje u karate sportu ne vide mogućnost ostvarenja visokih ciljeva, te stremljenja ka uspehu traže u drugim oblastima života. Takođe, kod žena je u najvećem broju slučajeva izražena i jaka potreba, odnosno težnja za formiranjem i podizanjem porodice. S obzirom

da u našem društvu (i našem mentalitetu) još uvek žena važi za stožer porodice i bitan činilac njene stabilnosti, uloga supruge i majke je, kod većine, mnogo značajnija nego nastavak bavljenja sportskom delatnošću u nekom drugom obliku. Svoje aktivno bavljenje sportom, većina žena posle završene takmičarske karijere, prihvata kao prijatan deo mladalačkog doba, odnosno kao lepu životnu uspomenu. Eventualno pojedino dalje angažovanje u sportskoj delatnosti, uglavnom se svodi na određen stepen pomoći u radu sportskih klubova, najčešće kroz sekretarsko-tehničke poslove. I ova aktivnost ima svoje uočene tendencije, a odnose se na angažovanje žena u pomenutom obliku, u najvećem broju slučajeva, ukoliko su njihova deca uključena u rad karate klubova. Sve dok im deca treniraju karate sport, interesovanje žena (majki) za neki od oblika rada u klubu je prisutno. Napuštanjem karatea od strane deteta i njegovim prelaskom u neko drugo sportsko okruženje, smanjuje se ili, što je još češće, prestaje i interesovanje žena za dalji rad u klubu.

Naravno da je razmatranje ovog pitanja veoma kompleksno i u sebi obuhvata brojne aspekte i mogućnost različitih pravaca razmatranja. Međutim, iznete pretpostavke o razlozima utvrđenog stanja su proizašle iz svakodnevnog neposrednog kontakta sa akterima karate sporta, takmičarima i kadrovskim strukturama svih nivoa. Sigurno je, s toga, da su navedeni uzroci koji determinišu značaj pola kao odrednice ispoljavanja motiva postignuća realno prisutni u širokoj lepezi faktora koji obuhvataju ovu pojavu.

ZAKLJUČNA RAZMATRANJA

Rezultati obavljenog istraživanja i manji prezentovani deo, dali su samo naznake mnogo šireg i aktuelnijeg društvenog problema, koji je prisutan i u karate sportu. Strategija unapređenja položaja žena u sportu Srbije, čiji je inicijalni pokretač bio JOK (Komisija za žene i sport) još 1999. godine, ostaje i dalje otvorena kao proces u začetku. Utvrđeni strateški cilj: ``masovnije uključenje žena u sve oblasti sportskog života u Jugoslaviji...``, sigurno da je i dalje veoma akteulan, mada se prvenstveno mora posmatrati kao prisutan problem. Jer kao što je generalna konstatacija o nedovoljnoj zatupljenosti žena u sportu Srbije konstantno prisutna, tako se u pojedinim sportskim granama ona i intenzivira.

Karate sport svakako da deli sudbinu celokupnog srpskog sporta, te je i u pogledu problema angažovanja žena u menadžmentskim procesima situacija, takođe, nepovoljna. Veoma mali broj žena uzima aktivno učešće u radu karate klubova, posebno u trenerskoj aktivnosti, mada karate sport, u pogledu aktivnog sportskog učešća, ne spada u grupu maskulizovanih sportova. I pored organizovanog ženskog članstva (oko 35% aktivne vežbačke populacije su žene), upravljачke strukture karate organizacije su izrazito deficitarne ženskim menadžerskim kadrom.

Uzroke ovakvog stanja potrebno je tražiti, između ostalog, u širem društvenom okruženju, kao i u okviru problematike sporta u celini. Sigurno je da i nedostatak ozbiljnijih naučnih istraživanja interdisciplinarnog karaktera doprinosi, na određeni način, stalnoj prisutnosti i čak produbljavanju ovog problema. Jer bez kontinuiranog praćenja detektovanog problema ne može se otpočeti sa njegovim efikasnim rešavanjem. To podrazumeva intenzivnu i stručnu analizu problema u njegovoj sveobuhvatnosti, ali i pojedinačnih

segmenata koji mogu biti značajan indikator za projektovanje budućih stanja, a na osnovu njih i konkretnih akcija.

Karate je sport koji se intenzivno razvija. Dobija nove oblike i forme organizovanja, što se može uočiti i kroz inicijativu Ministarstva prosvete i sporta Srbije o mogućem uvođenju borilačkih sportova (među kojima je karate najdominantniji po obuhvatu dece školskog uzrasta) u nastavni program kao fakultativnog predmeta. To podrazumeva i znatno ozbiljnije organizaciono ustrojstvo karate organizacije na nivou republike, posebno menadžmenta karate organizacija (klubova i saveza). Ono, s toga, mora počivati na egzaktnim podacima iz aktuelne prakse i relevantnim naučnim činjenicama.

Zbog toga je i ovaj rad imao za cilj da osvetli jedan segment šireg društveno-sportskog problema, koji se reflektuje i na karate sport, te da pitanjima zastupljenosti žena u menadžmentu sportske delatnosti u celini omogući dodatne relevantne podatke koji će činiti potporu za definisanje strateških pravaca unapređenja položaja žena kao stručnjaka i subjekata odlučivanja u okviru upravljačkih struktura karate sporta Srbije.

LITERATURA

1. Grupa autora: "Zastupljenost žena u sportu Srbije", JOK&SA, Beograd, 2002
2. Dunđerović, R.: "Osnovi psihologije menadžmenta", Fakultet za menadžment, Novi Sad, 2004;
3. Nešić, M. "Motivacioni aspekti sporta", Logos, Bačka Palanka, 2003
4. Nešić, M.: "Motivaciona struktura trenera i rukovodilaca kao faktor menadžmenta u karate sportu", doktorska disertacija, Fakultet za menadžment, Novi Sad, 2005;
5. Radoš, J.: "Filozofija sporta", Učiteljski fakultet, Sombor, 2005
6. Tomić, M.: "Menadžment u sportu", IP `Astibo`, Beograd, 2001;

OBLICI I FORME TELESNOG VEŽBANJA KOD VIKINGA

Savić dr Zvezdan

Fakultet fizičke kulture u Nišu

UVOD

Srednji vek kao termin označava istorijsku epohu feudalnog društveno-ekonomskog poretka u kome se ljudsko društvo delilo na na dve osnovne klase: feudalce i seljake-kmetove. Vladajuća klasa feudalaca se takođe delila na dva staleža: duhovni stalež-*sveštenstvo* i svetovni stalež-*plemstvo*. Feudalizam kao društveno-ekonomski poredak trajao je više od 13 vekova i za to vreme je prošao kroz tri stadijuma razvoja: rani feudalizam (V-XI veka), razvijeni (XI-XV veka) i pozni feudalizam (XV-XVIII veka)²³. Padom Zapadnog Rimskog Carstva (476), Zapadna Evropa je postala stalno poprište ratnih zbivanja i borbi za vlast u kojima su posebno prednjačili nemački kraljevi, ali su i značajan uticaj imali i Normani-severni ljudi.

Rasulo, beznađe i strah su jedina osećanja koja su tada vladala na planeti. Surova borba za opstanak bez milosti, bez morala, sa mačem, štitom, kopljem i topuzom kao jedinim prijateljem. Od IX do XI veka dolazi do učvršćenja feudalnih društvenih odnosa, uz istovremenu borbu za učvršćenje centralne kraljevske vlasti. Tome je neko morao stati na put. Naravno došli su oni - Vikinzi. Snaga, hrabrost i umeće bili su njihovo glavno oružje, a slava njihov jedini motiv.

Na jeziku severnih naroda, Viking znači "piratsvo". Oni su ustvari bili pripadnici vojničke i rodovske aristokratije koji su se izdvojili i formirali vojničke družine, saveze i naselja i tako organizovani kretali u vojne i trgovačke pohode.

Međutim, tadašnji narod je i sam shvatio važnost vikinških pohoda, kao i njihovo postojanje uopšte. Oni nisu bili obični ljudi sa običnim shvatanjima. Ono po čemu su se Vikinzi naročito odlikovali jeste njihovo oružje, njihova mornarica i oblici i forme telesnog vežbanja.

Zahvaljujući svom geografskom položaju i bogatstvu šuma Vikinzi su svoja naselja ali i brodove gradili od drveta koji su bili po izgradnji i funkciji specifični. Imali su dva tipa: *ratne i trgovačke brodove*. Ratni brodovi su bili široki i imali su plitak gaz tako da su se mogli kretati i ploviti po nižim vodostajima. Pored jarbola i jednog jedra, ratni brodovi su sa strane imali po 16 (šesnaest) vesala, kojim su Vikinzi veslali u nedostatku vetra. Na bokovima brodova obavezno su se nalazili i drveni štitovi ratnika koji su veslali.

Svoja oruđa i oružja najčešće su pravili od rude gvožđa, do koje su dolazili na primitivan način, tako da se napravljeno oružje dosta često prenosilo na generacije i bilo je od velike važnosti, poput blaga za svakog ratnika. Od oružja najčešće su koristili: *sekiru, saks-kratki nož, mač, luk i strelu i koplje*. Glavu su štitili šlemom, grudi lakim metalnim-pancirnim košuljama a ruke drvenim štitom

²³ Ilić, S.(1994) Istorija fizičke kulture, Beograd, Fakultet fizičke kulture, str.145.

koji je u sredini imao metalno ojačanje. O Vikinškom oružju se dosta malo zna jer su retko sačuvana a većinom potiču iz grobova ratnika. Zato se sa sigurnošću ne može govoriti i preciznoj upotrebi istih.

Vikinzi su nesumljivo bili snažni i hrabri ljudi. Puno Saga (*kratka vikinška bajka, priča*) je napisano u njihovu čast. U njima su često hiperbolisane fizičke sposobnosti Vikinga, ali ipak iz njih možemo puno toga da saznamo o raznovrsnim telesnim vežbanjima i nadmetanjima, koja su često ispunavala njihovo slobodno vreme, poboljšavajući tako njihovu telesnu sposobnost.

Najčešće zastupljene telesne aktivnosti kod Vikinga bile su: skijanje, skok sa motkom, klizanje, plivanje, trčanje, skokovi, pešačenje, mačevanje, gađanje lukom i strelom, dizanje tereta, boks, igre sa loptom, potezanje kanapa, konjička nadmetanja, jedrenje i veslanje, alpinizam i prelaz preko reke.²⁴

PREDMET I CILJ ISTRAŽIVANJA

Jedan od načina da se sazna nešto više o tehnikama kako su Vikinzi upotrebljavali svoja oružja, jeste da se proučavanjem ostataka oružja eksperimentiše sa tehnikama ne bi li se došlo do saznanja o autentičnim načinima korišćenja oružja u ono vreme. Međutim, ne može se sa sigurnošću doći do saznanja o tajnama borilačkih veština, koje su svakako prenošene sa generacije na generaciju, diži niz godina i tako se na neki način i usavršavale.

Analizom apsolvirane literature, uviđa se da su dosadašnji istraživači samo delom rasvetlili tehnike upotrebe oružja i forme vežbanja kod Vikinga, pa se stoga smatra da će ovo istraživanje delom doprineti rasvetljavanju postojeće slike o formama vežbanja kod Vikinga. Dakle, **predmet** ovog istraživanja jeste prikaz organizacija i formi telesnog vežbanja kod Vikinga. Ovde se prevashodno misli na prikaz dosad istraženih, ali i nekih novih formi vežbanja kao i igara koje su koristili.

Zakruživši celinu predmeta istraživanja, potrebno je takođe za ovo istraživanje odrediti i cilj. **Cilj** istraživanja predstavlja ustvari isticanje opšteg značaja oblika i formi vežbanja, koji ima formu novog načina prikazivanja, utvrđivanja kauzalnih odnosa i povećanje količine znanja o istraženim formama i oblicima vežbanja kod Vikinga.

Ovako postavljenim predmetom i ciljem istraživanja, dobija se i na značaju ovog istraživanja koji se ogleda upravo u ukupnim implikacijama koje imaju oblici i forme vežbanja kod Vikinga, na teoriju i praksu fizičkog vežbanja u Srednjem veku.

METODE ISTRAŽIVANJA

Metoda i tehnika ovog istraživanja primerena je samom istraživanju. Za prikupljanje podataka primenjena je **Istorijska metoda**. Istorijskom metodom

²⁴ Živanović, N.: (2002) Prilog epistemologiji fizičke kulture, Niš, Panoptikum, str. 140.

težimo da otkrijemo i bliže razjasnimo ono što se desilo u prošlosti. Za ovo istraživanje biće intresantno otkriti i zašto su se neke pojave baš tako razvile, desile-odigrale. Kod korišćenja Istorijske metode, vodilo se računa da se prvo prikupe određeni istorijski podaci vezani za ovo istraživanje, zatim da se uradi kritika istih i na kraju da se oni prezentiraju u vidu adekvatne kompozicije.

Deskriptivna metoda je i ovde našla svoju punu primenu. Kao, što i sama reč kaže, suština deskriptivne metode satoji seu opisivanju određenih pojava, odnosno određene stvarnosti. Međutim, upoznavanje stvarnosti predstavlja i osnovu za izmenu te stvarnosti. Upoznati stvarnost, ne predstavlja samo upoznavanje spoljašnjih manifestacija, već upoznavanje međusobnih unutrašnjih veza i odnosa. Ustvari, to je pokušaj da se prodre u suštinu stvarnosti. Doprinos deskriptivne metode ogleda se u tome što istraživač obraća pažnju na praksi i ona ustvari predstavlja osnovu drugim metodama.

U ekspoziciji samog istraživanja navedene metode dobile su posebni značaj, ako se uzme u obzir činjenica da je do sada o oblicima i formama fizičkog vežbanja kod Vikinga relativno malo pisano.

PRIKAZ SA DISKUSIJOM

Kako smo do sada istakli Vikinzi su bili veoma snažni ali i hrabri ljudi. Puno **Saga** (vikiška priča) napisano je u njihovu čast i slavu. One uglavnom predstavljaju osnovne izvore informacija za istraživače o načinu života, rada ali i fizičkog vežbanja. U njima su često vikiška junaštva i telesne sposobnosti hiperbolisane, ali i pored toga iz njih možemo puno toga da saznamo. Raznovrsna su bila telesne aktivnosti kod Vikinga. Najčešće se spominju sledeća: skijanje, skok sa motkom, klizanje, plivanje, trčanje, skokovi, pešačenje, mačevanje, gađanje lukom i strelom, dizanje tereta, boks, igre sa loptom, potezanje kanapa, konjička nadmetanja, jedrenje i veslanje, alpinizam i prelaz preko reke. Vikinzi nisu bili posebno obrazovani. Nije bilo škola i manji broj vikinga je znao da čita i piše. Međutim neki dečaci su učili slova - **rune**. Za većinu se obrazovanje svodilo na učenje imena više generacija svojih predaka. Pored toga obučavani su i osnovnim ratničkim veštinama.²⁵

Ovo istraživanje bazirano je na ekspoziciji nekih novih telesnih aktivnosti i igara koje su upražnjavali Vikinzi, kao i na to da se o postojećim da nešto novo ili ukaže na neke nove detalje koji su vezani za pravila.

Telesne aktivnosti na otvorenom kao što su: *plivanje, rvanje, igre sa loptom i lov*, bile su prateći deo velikih gozbi i veselja koje su Vikinzi organizovali. One su kao i mnoge druge aktivnosti bile vezane za dokolicu i zabavu, i tragovi o tome najčešće se nalaze u vidu pisanih dela - saga. Kada je reč o **plivanju** govori se o takmičenjima brzine (pojedina takmičenja organizovana su u plivanju sa oklopom) i takmičenjima gde su protivnici pokušavali da jedni druge zadrže ispod površine vode što je duže moguće bilo. Bilo je i takmičenja u vremenskom

²⁵ Periden, F.: (2002) Otkrivanje sveta-Civilizacije drevnih naroda, Zavod za udžbenike i nastavna sredstva, Podgorica, str. 118.

zadaržavanju ispod vode. *Laksdala saga* sadrži veliki broj napomena vezanih za ovakva takmičenja.

Rvanje je takođe imalo svoje osnovne propozicije. Ovde se najčešće odmeravala snaga između suparnika koji su približno iste snage. Takmičari su stezali kožne pojaseve oko butina i struka. Pobjednik je bio onaj takmičar koji je svog protivnika bacio na leđa ili članke, ili bilo koji deo tela osim nogau ili da se protivnik samo podigne u potpunosti sa zemlje. Rvači su često skidali svoje tunike, kako bi bili što slobodniji i pokretljiviji, ali i da bi izbegli da im se uništi garderoba. Ponekad je organizovano i timsko rvanje. Ono se zasnivalo na pravilima da se najbolji iz tima rve pojedinačno sa svakim iz protivničkog tima. Prema određenim pravilima rvači su često u paru bili vezani i tako su se borili. Ovakvi rvački mečevi su se često završavali fatlno.

Sledeća uobičajena aktivnost u dokolici bila je igra koja se igrala loptom i štapom. Informacije sa modernih internet stranica upućuju na naziv ove kao **Knatleikr**, iako podaci o ovom imenu ili pravilima, malo puta su podkretljeni u sagama. Nažalost, osim tih malih broja pomena u sagama koje najčešće pominju da je snaga bila neophodan faktor u ovoj vrsti sportke igre i da se najčešće igrala između dvoje ljudi koji su koristili loptu i štap. Igraču je baca lopta koji se branio drvenom palicom. često je udarac imao za cilj da pogodi protivnika. Igrala se leti ali i zima i to najčešće na klizaljicama.

Lov kao telesna aktivnost kod Vikinga imao je višestruki značaj. Imao je svrhu opstanka i samoodržavanja, ali je vrlo često bio upražnjavao kao zabava za vreme većih gozbi gde je učestvovao veći broj ljudi. Lov se najčešće upražnjavao: *pešice, na konju ili na skijama*, a lovci su bili naoružani najčešće *lukom strelom i kopljem*. U lovu su često učestvovali i psi. Lov, kao telesnu aktivnost pratilo je i "*jastrebarenje*" - lov sa jastrebovima ali i lov na jastrebe. Obožavali su da idu u lov na krupnu divljač kao što su medvedi i veprovi. Drugih podataka o ovoj aktivnosti nema.

Jahanje je imalo više formi i oblika, a najčešće se spominje putovanje na konjima, jahanje iz čistog užitka, jahanje u ratne svrhe i konjičke trke (jahalo se bez sedla na golim plećima konja uz upotrebu bića). Bičem su često udarali i protivničkog konja. Druga aktivnost koja je bila karakteristična za Vikinge bila je **borba sa konjima**, koja je imala religiozni značaj. Borba konja počinjala je tako što su vlasnici konja podstrekivali svoje konje na borbu udaranjem dugačkim oštrim štapovima i uz prisustvo kobila. Postojeće štapove vlasnici nisu smeli da upotrebe protiv protivničkih konja. Ovo pravilo nije uvek poštovano, pa je često dolazilo da tuča između samih vlasnika konja. U ovim igrama često su učestvovali i žene kao vlasnici konja. Publika koja je pratila borbe, često se kladila na konje koji su se borili ali i na njihove vlasnike. Sudije su obično bili muškarci.

Klizanje je upražnjavano u sledećim formama: klizanje iz zabave i rasonode, u lovu, u svakodnevnom životu za prelazak određenih zaleđenih površina i u napomenutim igrama sa loptom.

U vreme dokolice i dugotrajnih putovanja Vikinzi su se na svojim brodovima bavljali određenim elementima **akrobatike** u središnjem delu broda. Takođe, upražnjavali su i specifičnu veštinu koja se samo vezuje za njih, a to je **hodanje i trčanje po paralelno postavljenim veslima**, dok su ostali veslači veslali i brod se pokretao. Pominje se da Olaf Trigvason, mogao da hoda od jedog do

drugog kraja ratnog broda izvan palube. Ovo posebno telesno vežbanje, specifičnu veštinu-podvig, ponovio je i glumac Kirk Daglas u filmu "Vikinzi", gde smo mogli da vidimo da hoda po veslima dok ona stoje paralelno sa vodom.

Streljaštvo, gađanje lukom i strelom korišćeno je najčešće u sledećim oblicima: u vojne svrhe, u takmičarske, i dokolici(slobodnom vremenu) radi zabave i u lovu.

Igra Truf, korišćenja je u svrhu zabave i razonode. To je bila igra u kojoj igrači bacaju "grudve" od trave, jedni na druge, bez nekih detaljnih pravila.

Sokolarstvo je bila aktivnost bogatih i izuzetno imućnih Vikinga koji su sebi to mogli da priušte. Iako su koristili jastrebove, može se reći da ih nikad u potpunosti nisu pripitomili. Jastrebove su najčešće koristili u lovu. U to vreme jastreb je bio brojna u prirodi, a pa su ih siromašni Vikinzi hvatali, pripitomljavali i prodavali bogatijima. Najcenjeniji soko je bio "veliki, beli soko-okretni". To je bila ptica za kraljeve.

Omiljena igra kod dece bila je **igra sa tablom i kockicama**. Ovu igru upražnjavali su i njihovi roditelji i ta igra je bila slična današnjem šahu. Ovu igru deca su najčešće upražnjavala u zimskom periodu, jer su u ostalim godišnjim dobima dosta vremena provodila radeći sa svojim roditeljima.

Sledeća interesantna igra bila je **skidanje, nadvlačenje kože**. Takmičari su umesto konopca koristi životinjske kože, koje su sa dva kraja povlačili sa ciljem da protivnika povuku do određene crte. Da bi sve to bilo interesantnije, često su se ova nadvlačenja održavala iznad vatre.²⁶

ZAKLJUČAK

Na jeziku severnih naroda, Viking znači "piratsvo". Oni su ustvari bili pripadnici vojničke i rodovske aristokratije koji su se izdvojili i formirali vojničke družine, saveze i naselja i tako organizovani kretali u vojne i trgovačke pohode.

Vikinzi su nesumljivo bili snažni i hrabri ljudi. Puno Saga (*kratka vikinška bajka, priča*) je napisano u njihovu čast. U njima su često hiperbolisane fizičke sposobnosti Vikinga, ali ipak iz njih možemo puno toga da saznamo o raznovrsnim telesnim vežbanjima i nadmetanjima, koja su često ispunavala njihovo slobodno vreme, poboljšavajući tako njihovu telesnu sposobnost.

Najčešće zastupljene telesne aktivnosti kod Vikinga bile su: skijanje, skok sa motkom, klizanje, plivanje, trčanje, skokovi, pešačenje, mačevanje, gađanje lukom i strelom, dizanje tereta, boks, igre sa loptom, potezanje kanapa, konjička nadmetanja, jedrenje i veslanje, alpinizam, akrobatika, sokolsrstvo, igra sa tablom i kockicama, hodanje po veslima, rvanje i prelaz preko reke. Sve navedene aktivnosti detaljno su opisane u radu.

Ovo istraživanje bazirano je na ekspoziciji nekih novih telesnih aktivnosti i igara koje su upražnjavali Vikinzi, kao i na to da se o postojećim da nešto novo ili ukaže na neke nove detalje koji su vezani za pravila. Istraživanje je obuhvatalo

²⁶www.znanje.org

opise navedenih aktivnosti i ukazuje na to da se sa istraživanjima telesnih aktivnosti kod Vikinga treba dalje nastaviti.

LITERATURA

1. Periden, F.: (2002) Otkrivanje sveta-Civilizacije drevnih naroda, Zavod za udžbenike i nastavna sredstva, Podgorica.
2. Ilić, S..(1994) Istorija fizičke kulture, Beograd, Fakultet fizičke kulture.
3. www.Hurstwic Norse Literature.htm
4. www.Cmar net Croatian metal and rock files / Vinland saga
5. www.ZNANJE.ORG.Istorija.,Vikinske sage
6. Deenes.ffzg.hr/črmatasov/Europa.pdf
7. Živanović, N.: (2002) Prilog epistemologiji fizičke kulture, Niš, Panoptikum.

Dodatak

FIS

2002-2003

ANALIZA UČINKA SPECIFIČNO PROGRAMIRANOG TRENINGA NA RAZVOJ SITUACIONO-MOTORIČKIH SPOSOBNOSTI MLADIH DŽUDISTA

Milovan Bratić

Fakultet fizičke kulture u Nišu

Ključne reči: Specifično programirani trening, situaciono-motoričke sposobnosti, džudo.

Sažetak: Uspeh u džudo sportu zavisi od mnogobrojnih kompleksnih antropoloških obeležja, gde je značaj situaciono-motoričkih sposobnosti, bitna komponenta u izvođenju mnogobrojnih kretnih struktura.

Cilj ovoga istraživanja je da se pokuša utvrditi da li se I u kojoj meri mogu povećati situaciono-motoričke sposobnosti mladih džudista primenom specifično programiranog treninga u trajanju od deset deana.

Uzorak je obuhvatio 35 selekcionisanih džudista, starosti od 16-18 godina, članovi šireg spiska reprezentacije Srbije I Crne Gore.

Uzorak situaciono-motoričkih sposobnosti obuhvatio je 7 testova.

Rezultati istraživanja su pokazali da je za vreme desetodnevni specifično programiranog treninga došlo do značajnog poboljšanja rezultata situaciono-motoričkih sposobnosti mladih džudista.

THE SUCCESS ANALYSIS OF SPECIFIC PROGRAMED TRAINING ON DEVELOPEMEN OF SITUATION - MOBILE ABILITIES OF YOUNG JUDO FIGHTERS

Milovan Bratic

Phacultu of fisical Education

Key words: specific programed training, situational mobility abilities, judo.

Abstract: Success in judo depends on many complex antropological marks, where the importance of situational mobility abilities, is important component in performing many moving structures.

The aim oof this research is to try to establish if the situational mobility abilities of young judo fighters increased by using specific programed training in 10 days.

The sample gathered 35 selected judo fighters, 16 - 18 years old, all members of wider list Serbia and Montenegro national team.

The sample of situational mobility abilities included 7 tests.

The results of this research showed that during 10 days of specific programmed training increased results of situational mobility abilities of young judo fighters.

UVOD

Uspeh u džudou predstavlja rezultantu mnogobrojnih komponenti međusobno uslovljenih u jedinstvenu aktivnost, tj. zbir antropometrijskih, motoričkih, situaciono-motoričkih, funkcionalnih, kognitivnih, konativnih i drugih faktora. Utvrđivanje motoričkih, situaciono-motoričkih, funkcionalnih i kognitivnih dimenzija važan je faktor u procesu sportske selekcije i izrade modela na osnovu kojih se programira trenažni proces džudista.

Smatra se da je visok nivo bazičnih motoričkih, kognitivnih i funkcionalnih sposobnosti osnovni preduslov za efikasno učenje novih motoričkih struktura, njihovo usavršavanje i uspešno korišćenje. U trenažnom procesu dominantan cilj su transformacije bazičnih motoričkih, situaciono motoričkih sposobnosti i nekih morfoloških karakteristika. Međutim, kako sve bazične motoričke sposobnosti nisu u istom stepenu promenljive, a osim toga su uronjene u organizovani sistem ostalih antropoloških dimenzija, vrlo teško ih je menjati nezavisno i pojedinačno u željenom smeru. Zbog toga ne postoji univerzalni jedinstveni sistem vežbanja kojim je moguće osigurati takav nivo bazičnih motoričkih sposobnosti koji odgovara svim mogućim vidovima kretanja.

U poslednjoj deceniji primetan je veoma brz i intezivan razvoj džudoa. Sve više se pojavljuju nove tehnike bacanj ili njihove varijante sa različitim preхватima koje nastaju u nacionalnim timovima bivšeg Sovjetskog Saveza i nekih zapadnih zemalja. Uvođenjem novih pravila i menjanjem težinskih kategorija, kao i smanjenjem vremena trajanja mečeva povećava se atraktivnost, efikasnost i dinamika meča. Pošto tokom sportske borbe neprestano dolazi do menjanje dinamičke situacije, od takmičara se zahteva, usvajanje tehničko-taktičkih stereotipa koje primenjuje, sposobnost trenutnog reorganizovanja tih stereotipa i stalno stvaranje novih napadačkih, odbrambenih i protivnapadačkih programa delovanja. Činjenica da se džudo borba odvija u direktnom sukobu sa protivnikom i uz primenu konstantnog otpora protivnika kao i da borba traje pet minuta, govori o velikoj energetskej potrošnji učesnika takmičenja.

Upravo zbog velike energetske potrošnje funkcionalne sposobnosti zauzimaju značajno mesto u džudou. Zbog kontinuiranog opterećenja, pri čemu se smenjuje angažovanje aerobnih i anaerobnih mehanizama organizma, džudista se podvrgava specifičnom trenažnom procesu za povećanje funkcionalnih sposobnosti. Funkcionalne sposobnosti džudista, a posebno aerobne, su izrazito naglašene zbog velikog utroška energije u toku jedne borbe koja traje pet minuta bez prekida. Takmičenja u džudou su pretežno turnirskog tipa i takmičari imaju veći broj borbi u toku jednoga dana. (Ćirković, 1991)

Cilj ovog istraživanja je da se utvrdi da li se i u kojoj meri mogu menjati situaciono-motoričke sposobnosti mladih džudista primenom specifično programiranog treninga u trajanju od deset dana.

METODE RADA

Uzorak istraživanja činilo je 35 selekcionisanih džudista, članova šireg spiska državne reprezentacije za juniore i kadete. Starosna dob je bila od 16-18 godina. Svi ispitanici su bili na zajedničkim desetodnevnom pripremama.

Uzorak varijabli obuhvatio je sedam situaciono-motoričkih varijabli i to: ulasci za 10 sekundi (SMU10), ulasci za 20 sekundi (SMU20), bacanje za 20 sekundi (SMB20), bacanje za 20sekundi bez puštanja revera (SMB20R), bacanje 4 partnera za 30 sekundi (SM4x30), lanac zahvata u parteru (SMLZP), prelaz u parteru oko glave (SMPRG). Sve varijable su merena na početku priprema i na kraju desetodnevni priprema.

Eksperimentalni plan i program

Program se provodio deset dana sa po dva treninga dnevno. treninzi su trajali od 70 do 90 minuta. Prepodnevni treninzi su počinjali u 10 časova a poslepodnevni treninzi su počinjali u 17 časova. Mesto provođenja treninga bila je sportska sala za džudo i fudbalski stadion. Svaki trening je bio jasno i potpuno isplaniran i težilo se stopostotnoj realizaciji planiranog treninga.

REZULTATI I DISKUSIJA

Tabela 1. Osnovni statistički parametri situaciono-motoričkih varijabli na inicijalnom merenju

Varijable	SV	MIN	MAX	RAS	SD	SKW	KURT
SMU10	11,314	8,000	15,000	7,000	1,430	,622	1,296
SMU20	20,114	15,000	26,000	11,000	2,054	,247	1,428
SMB20	9,028	1,000	13,000	12,000	2,357	-1,321	3,1366
SMB20R	7,885	6,000	10,000	4,000	1,367	-,001	-1,124
SM4X30	11,171	8,000	17,000	9,000	1,599	1,258	4,221
SMLZA	3,872	2,980	5,900	2,920	,629	1,264	1,987
SMPRG	2,902	1,900	3,650	1,750	,371	-,745	,580

Tabela 2. Osnovni statistički parametri situaciono-motoričkih varijabli na finalnom merenju

Varijable	SV	MIN	MAX	RAS	SD	SKW	KURT
SMU10F	12,714	10,000	16,000	6,000	1,600	-,049	-,636
SMU20F	23,771	20,000	30,0000	10,000	2,210	,688	,485
SMB20F	10,914	6,000	14,000	8,000	1,704	-,425	1,157
SMB20R F	9,314	8,000	12,000	4,000	1,157	,663	-,150
SM4X30F	12,628	10,000	16,000	6,000	1,496	,2946	-,233
SMLZAF	3,573	3,080	4,620	1,540	,338	1,423	2,904
SMPRGF	3,232	2,500	4,010	1,510	,302	-,044	,794

Kvantitativni aspekt promena određen je testiranjem značajnosti razlika između rezultata koji su izmereni na početku istraživanja i rezultata koji su izmereni na kraju istraživanja. Analize značajnosti razlika urađene su na univarijatom i na multivarijatom nivou.

Iako univarijatne statističke metode imaju mnoge nedostatke, a osnovni²⁷ je što ne uzimaju u obzir interakciju tih analiziranih varijabli sa svim ostalim varijablama, ipak smo pošli od tog nivoa analize, obzirom da on može pružiti neke korisne informacije koje se izgube prilikom korišćenja mnogo adekvatnijih tehnika multivarijatne analize. Iz tih razloga su najpre razmatrane univarijatne razlike u rezultatima početnog i završnog merenja za sve varijable koje govore o situaciono-motoričkim sposobnostima i ti rezultati su prikazani u tabeli 3 gde je za svaku varijablu dat podatak o povezanosti rezultata u ova dva merenja (R12), značajnosti te povezanosti (Pr), vrednosti prosečnog rezultata u oba merenja (SV1 i SV2), standardna devijacija rezultata oba merenja (SD1 i SD2) vrednost t-testa (T) i verovatnoća greške pri odbacivanju hipoteze da razlika nije značajna (P).

Kao što se vidi došlo de do značajnih promena, na univarijatnom nivou, kod svih varijabli za procenu situaciono-motoričkih sposobnosti, ali korelacije između rezultata prvog i drugog merenja ukazuju da te promene nisu imale sistematski karakter, iako je došlo, u proseku, do značajnog povećanja svih merenih situaciono-motoričkih sposobnosti na kraju istraživanja. Ipak možemo konstatovati da su najveće promene nastupile kod situaciono-motoričke varjable ulasci za 20 sekundi i prelaz u parteru oko glave. Najmanje promene su nastupile kod situaciono-motoričke varjable lanac zahvata. Za pretpostaviti je da je struktura i sadržaj trenaznog procesa bio tako koncipiran da se više pažnje posvećivalo stucionim uslovima veoma sličnim onima u sportskoj borbi,

Tabela 3. Značajnost razlika između inicijalnog i finalnog merenja

Varijab.	R12	PR	SV1	SD1	SV2	SD2	T	P
SMU10	.258	.133	11,314	1,430	12,714	1,600	- 4.47	.000
SMU20	.530	.001	20,114	2,054	23,771	2,210	- 10.44	.000
SMB20	.381	.024	9,028	2,357	10,914	1,704	- 4.80	.000
SMB20R	.265	.124	7,885	1,367	9,314	1,157	- 5.49	.000
SM4X30	.580	.000	11,171	1,599	12,628	1,496	- 6.60	.000
SMLZA	.131	.451	3,872	.629	3,573	.338	2.26	.000
SMPRG	.709	.000	2,902	.371	3,232	.302	- 7.35	.000

Da bi proverili dobijene podatke primenili smo i kanoničku diskriminativnu analizu, čiji su rezultati prikazani u sledećim tabelama:

- u tabeli 4 je data kanonička korelacija varijabli sa izolovanom diskriminativnom funkcijom (Rc), veličina Bartletovog Hi-kvadrat testa za određivanje značajnosti izolovane diskriminativne funkcije (HI2) i verovatnoća greške pri odbacivanju hipoteze da funkcija nije značajna (P) ud odgovarajući broj stepeni slobode (DF);
- u tabeli 5 su dati koeficijenti za izračunavane diskriminativne funkcije
- u tabeli 6 su centriodi diskriminativnih rezultata za prvo i drugo merenje;

²⁷ Postoji još jedan ozbiljan razlog koji leži u logici odbacivanja ili prihvatanja nulte hipoteze, odnosno u logici teorije verovatnoće, a odnosi se na činjenicu da se kod veće primene, odnosno replikacije iste metode na različitim varijablama, sasvim po zakonu slučaja, javljaju značajne vrednosti iako one nemaju realni značaj.

- u tabeli 7 su rezultati aposteriorne klasifikacije ispitanika na osnovu linearnog klasifikatora.

Tabela 4. Značajnost izolovane diskriminativne funkcije

Rc	Rc2	HI2	DF	P
,852	,273	83,721	7	,000

Tabela 5. Struktura izolovane diskriminativne funkcije

Varijable	Faktor
SMU10	,286
SMU20	,532
SMB20	,285
SMB20R	,350
SM4X30	,292
SMLZA	-,184
SMPRG	,302

Tabela 6. Centroidi diskriminativnih rezultata

Merenja	C
G 1:1	-1,608
G 2:2	1,608

Tabela 7. Preciznost klasifikacije rezultata

Merenja	Percent	G_1:1	G_2:2
G 1:1	97,142	34	1
G 2:2	94,285	2	33
Total	95,714	36	34

Kao što se vidi iz prikazanih rezultata, izolovana je jedna veoma značajna diskriminativna funkcija koja razdvaja rezultate prvog i drugog merenja sa preciznošću većom od 95%. Što nam ukazuje da je kod 95% ispitanika došlo do poboljšanja rezultata u toku programiranog trenažnog procesa. Ta funkcija je objašnjena sa 27% uz korelaciju .85 i statističkoj značajnosti na nivou .00. Analizom strukture diskriminativne funkcije vidimo da je najbolje definisana situaciono-motoričkim varijablama ulasci za 20 sekundi (SMU20), bacanje za 20 sekundi bez puštanja revera (SMB20R), prelaz u parteru oko glave (SMPRG). Funkcija je nešto slabije definisana varijablama bacanje 4 partnera za 30 sekundi (SM4x30), ulasci za 10 sekundi (SMU10) i bacanje za 20 sekundi (SMB20). Funkcija jedino nije definisana varijablom lanac zahvata u parteru (SMLZP). Na osnovu položaja centroida grupa vidimo da su svi rezultati znatno bolji na finalnom merenju i da njihove vrednosti ustvari razdvajaju rezultate dva merenja i na taj način nam sugerišu da je programirani trenažni proces pozitivno uticao na povećanje merenih situaciono-motoričkih sposobnosti mladih džudista.

Na osnovu strukture izolovane diskriminativne funkcije možemo konstatovati da je sadržaj programiranog trenažnog procesa mladih džudista bio tako koncipiran da se najviše radilo na planu situacione aktivnosti koja po svojoj strukturi odgovara sportskoj borbi. Osim toga neki situaciono-motorički testovi koji su korišćeni u istraživanju se veoma često primenjuju u nekim delovima treninga kao pripreme vežbe za izvođenje nekih tehnika.

ZAKLJUČAK

Istraživanje je sprovedeno na 35 selekcionisana džudista, članova šireg spiska državne reprezentacije za juniore i kadete. Starosna dob je bila od 16-18 godina. Svi ispitanici su bili na zajedničkim desetodnevnom pripremama.

Uzorak varijabli obuhvatio je sedam situaciono-motoričkih varijabli. Na osnovu dobijenih podataka možemo konstatovati da je za vreme eksperimentalnog postupka došlo do statistički značajnog poboljšanja rezultata kod svih merenih situaciono motoričkih testova selekcionisanih džudista.

LITERATURA

1. Blagojević, M.: Uticaj morfoloških i motoričkih karakteristika policajaca na efikasnost učenja džudo tehnike, Policiska akademija, Beograd, 1996.
2. Bratić, M.: Relacije motoričkih sposobnosti i nekih tehnika džudoa, Magistarski rad, Novi Sad, 1993.
3. Bratić, M.: Komparacija efekata različitih metodskih postupaka u džudou primenjenih u učenju nožnih tehnika bacanja (Ashi-waza), Doktorska disertacija, Beograd, 1997.
4. Bratić, M.: Frekvencija pulsa kao pokazatelj utreniranosti vrhunskih džudistkinja, FIS komunikacije, Niš, 1998.
5. Bratic, M. Nurkic, M. Povezanost nekih motoričkih i funkcionalnih testova kod selekcionisanih džudista, Novosadski maraton, Novi sad, 2002.
6. Božić, S. Struktura morfoloških i motoričkih dimenzija kod studenata Više škole unutrašnjih poslova, Zbornik radova, Policiska akademija, Beograd, 1994.
7. Ćirković, Z.: Kondicione pripreme u džudou, Beograd, 1991.
8. Dragić, B.: Metodika džudoa, Zavod za fizičku kulturu Vojvodine, Novi Sad, 1980.
9. Farfelj, S.V.: Fiziologija sporta, NIP, Partizan, 1972.
10. Popović, S.: Tajne judoa, "Savo Mučan", Bela Crkva, 1985.
11. Zaciorski, M.V.: Fizička sposobnost sportista, JZFK, FFV, Beograd, 1969.

KAKO MIŠIĆI RASTU I POSTAJU SNAŽNI

Slobodan Stojiljković

Fakultet fizičke kulture u Nišu

Dejan Stojiljković

TIPS FOR MUSCLE GROWTH AND MUSCULAR STRENGTH

Key words: muscle contraction; muscle strength; muscular hypertrophy; hyperplasia, myofibrils, myofilaments, muscle proteins, sore muscles

Abstract: The authors, moved by numerous questions of the students and several colleagues, made an effort to explain in a rather popular way the physiology of muscle growth, including the ways of muscular strength exertion. How does the muscle grow in size and in strength, while the number of muscle fibers remains unchanged? How come that two individuals of the same height, weight and physical capabilities may have different strength? What are the things that any sportsman should know in order to achieve maximum muscle strength? These are only some of the questions answered in the paper. The problem of sore muscles is also clarified, including the tips for its most efficient elimination.

UVOD

Veoma često se na predavanjima, a i u neobaveznim razgovorima sa pojedinim kolegama mogu čuti veoma zanimljiva i otvorena pitanja koja se, uglavnom, odnose na probleme vezane za mišićni rad i razvoj mišićne snage. Kod mnogih još uvek postoji dilema oko toga kako to mišić raste u obimu i dobija na snazi, a broj mišićnih vlakana ostaje isti ili zbog čega je jedan čovek snažniji od drugog čoveka iako su slični visine, iste težine, a bave se istim sportom ili šta je sve potrebno da čovek uradi kako bi dobio kvalitetnije, veće i snažnije mišiće. Pitanja je bezbroj.

Današnja saznanja o tome kako mišići rastu, na koji nači sa najbolje postiže razvoj mišićne mase i u kom obimu se može ispoljiti mišićna sila, mnogo su egzaktnija i naprednija od dana kada smo svi mislili da su za sve ovo potrebna samo jedan ili dva snažnija treninga i nešto malo proteina kao dodatka posle treninga.

Nove tehnologije i otvaranje brojnih sportsko-medicinskih laboratorija u mnogome su doprineli razvoju naučne misli i boljem saznavanju metoda iz ove oblasti. Da bi mišići dobili na kvalitetu, tj. da bi pretrpeli određene pozitivne transformacione procese, mora da postoji veoma dobra koordinacija između mišića, nervnog sistema i efikasnog korišćenja elastičnosti mišića. Svima je poznato da se mišići najbolje razvijaju onda kada su izloženi velikom naporu. Tada se uz pomoć CNS-a i mišićnih proteina stvara nov kvalitet, što dovodi do bržeg i intenzivnijeg razvoja mišićne mase. Da vas podsetimo. Mišić se sastoji od mišićnih ćelija povezanih u snopove. Mišićne ćelije se, pak, sastoje od velikog broja subjedinica, tj. miofibrila, a oni se dele na miofilamente (aktin i miozin)

koji klize jedan preko drugog i tako dovode do mišićne kontrakcije. Jedan od osnovnih ciljeva trenažnog procesa je povećanje dimenzija mišićnih vlakana putem povećanja broja miofibrila. Taj proces se naziva mišićna hipertrofija. Treba napomenuti da su dimenzije mišića i njegova snaga direktno proporcionalni, tj. što je mišić veći po obimu, to je i ispoljavanje snage veće.

Veliki broj naučnih istraživanja govori u prilog činjenici da se treningom snage povećava obim mišića na račun hipertrofije mišića, a ne povećanjem broja mišićnih vlakana (hiperplazije). Međutim, u novije vreme, eksperimentom na nekim sisarima utvrđena je mogućnost povećanja broja mišićnih vlakana, ali samo pod određenim uslovima i određenim okolnostima. Takvi eksperimenti nisu vršeni na ljudima. Takođe je ustanovljeno da se neki izuzetno snažni ljudi radjaju sa većim brojem mišićnih vlakana od ostalih ljudi, pa su otuda i razlike u snazi između dve osobe sličnih fizičkih kvaliteta i iste težine evidentne. Uopšte govoreći, mišićna hipertrofija je važan činilac koji mišiće čini snažnijim i većim.

Kao što je već istaknuto, mišićna vlakna postaju veća povećanjem broja miofibrila (kontraktilni elementi), odnosno, treningom se podstiče stvaranje novih miofibrila, a na bazi unosa određenih proteina putem hrane. Što se stvori veći broj miofibrila, utoliko je snaga mišića veća. Čovekovi skeletni mišići su u stanju da ostvare snagu pritiska ili tenziju od tri do četiri kilograma po kvadratnom santimetru svog poprečnog preseka. Po nekim ruskim autorima ta snaga može biti i do sedam kilograma po santimetru kvadratnom. Na primer, m. gluteus maximus može da ostvari silu od 1200 kg.

Postavlja se pitanje kako sve to nastaje. Poznato je da su ćelijska jedra kontrolni centri ćelije iz kojih se upravlja svim vitalnim procesima u ćeliji, počev od deobe do sinteze DNK i RNK i drugih metaboločkih procesa. Mišićne ćelije imaju veći broj jedara što im omogućuje visok potencijal u stvaranju novih proteina. Proteini su, inače, sačinjeni od amino kiselina koje se na ćelijskom nivou nazivaju ribozomi. U ovom slučaju, ćelijska jedra mišićnih ćelija, pod uticajem vežbanja, šalju preciznu poruku ribozomima (proteinima) sa jasnim podacima kako da uredi lance amino kiselina za stvaranje novog mišićnog proteina. Istovremeno sa stvaranjem novog proteina, stvaraju se i novi enzimi koji kao biološki katalizatori imaju izuzetno važnu ulogu u funkcionisanju ćelija i u fizičkoj spremi sportista.

Mišićna tenzija i nivo vežbanja su dva najvažnija faktora u povećanju stvaranja novog mišićnog proteina. Ustvari, mišićna tenzija ubrzava ubrizgavanje amino kiselina u mišić, što povećava stepen sinteze proteina u mišiću. Drugim rečima, optimalni mišićni rast zavisi od brzine prenosa amino kiselina u mišićnu ćeliju. To praktično znači da čovek, ukoliko želi da poveća ili stimuliše mišićni rast, mora da upražnjava trenažni proces sa visokim intenzitetom, gde su opterećenja velika, a mišićna naprežanja dugotrajna, skoro do maksimuma. Naravno da na stvaranje mišićnog proteina, pored odgovarajuće mišićne tenzije, uti i drugi faktori, kao što su hormoni, koncentracija amino kiselina u krvi i mišićima i adekvatna ishrana.

Tri najvažnija hormona koji utiču na sintezu proteina u mišićima su polni hormoni (testosteron i drugi androgeni hormoni), hormon rasta i insulin. Svaki od ovih hormona utiče na jedra mišićnih ćelija i ribozome da ubrzaju stvaranje mišićnog proteina. Pored toga, insulin ubrzava upliv amino kiselina u ćeliju, što je dosta pozitivno. Ostali hormoni uglavnom izazivaju tzv. hormonski kolaps, tj.

dovode do kataboličkih procesa u ćeliji kada se smanjuje mišićna masa, a ne retko se dešava da sportista udje i u stanje pretreniranosti.

Za proces povećanja mišićne mase i dobar fizički status izuzetno je važno održavati stalnu koncentraciju amino kiselina u krvi i mišićima. Kod sportista ovo obično ne predstavlja problem, jer većina njih svojom ishranom unosi dovoljno proteina za obezbeđenje optimalnih rezervi amino kiselina. Međutim, za vreme velikih naprezanja u toku treninga ili takmičenja, koncentracija amino kiselina može opasti, pa postoji opasnost od povreda mekih tkiva. Takođe usled dugotrajnog trenažnog procesa, kada dolazi do gradjenja ali i razgradnje strukturalnih proteina, može doći do disbalansa u prometu amino kiselina, pa i do zastoja i smanjenja mišićne mase. Zato trening mora biti optimalan, sa odgovarajućim pauzama. Nikada ne treba ulaziti u tzv. kataboličke trenažne procese, jer se onda gubi i na mišićnoj masi i na snazi. Cilj svakog dobro programiranog trenažnog procesa je ostvarivanje anaboličkih uslova rada, pri čemu su dobra ishrana i adekvatan odmor suština stvaranja optimalnih uslova za ponovno intenzivno treniranje. Ovom prilikom želimo da razjasnimo i još jedno interesantno pitanje koje se često postavlja, a odnosi se na tzv. zakasneli mišićni bol ili, prostije rečeno, upalu mišića.

Ranije se smatralo da je upala mišića posledica mišićnih grčeva ili nagomilavanja mlečne kiseline. Međutim, nije tako. Danas znamo da do mišićne boli dolazi zbog normalnog oštećenja ćelija. Naporno vežbanje, posebno na početku trenažnog procesa, može oštetiti mišićna vlakna, a sa njima i terminalne cisterne u kojima se nalazi vezan kalcijum (Ca^{++}). Znamo da je kalcijum hemijski okidač koji izaziva mišićnu kontrakciju. Na nesreću, izlazak kalcijuma iz oštećenih terminalnih cisterni i njegov nekontrolisani ulazak u mišić izaziva razgradnju mišićnih proteina. To stvara bol i upalu mišića. Posle dan-dva, mišići stvaraju posebne zaštitne proteine koji privremeno štite mišić od daljeg oštećenja i upale. U tom trenutku bilo bi dobro nastaviti sa radom smanjenim intenzitetom, jer mišićni rad podstiče stvaranje zaštitnih proteina, a bolja prokrvljenost mišića omogućuje bržu eliminaciju štetnih materija. Tople kupke i adekvatna masaža, uz primenu odgovarajućih napitaka, takođe mogu ubrzati period oporavka mišića.

LITERATURA

1. DeVries, H. (1976): Fiziologija fizičkih napora u sportu i fizičkom vaspitanju, Republička zajednica fizičke kulture SR Srbije, "Partizan" Beograd
2. Dimitrijević, B. (1975): Zamor J. SOFK, "Partizan", Beograd
3. Heimer, S.; Matković, B. (1993): Sportska fiziologija (Priručnik za sportske trenere) F.F.K., Hrvatski olimpijski odbor i Zagrebački sportski savez, Zagreb
4. Jakovljević, N. (1979): Biohemija sporta, NIP "Partizan" Beograd
5. Stojiljković, S. (2001): Opšta antropomotika (Skripta za sportske trenere) Niš
6. Vučković, N. (1987): Velike i snažne ruke (prevod), "Stil" Podvis, Knjaževac
7. Vučković, N. (1987): Takmičarski bodi-bilding "Napredak" Leskovac Knjaževac

EFEKTI NASTAVE FIZIČKOG VASPITANJA U OSNOVNOJ ŠKOLI

Nataša Branković

Fakultet fizičke kulture u Nišu

Slobodan Stojiljković

Fakultet fizičke kulture u Nišu

Ključne reči: motorički prostor, sredstva telesnih vežbi

Sažetak: Istraživanje je sprovedeno sa ciljem da se utvrde promene u motoričkom prostoru ispitanika ženskog pola, učenica osnovnih škola u Nišu, pod uticajem sredstava telesnih vežbi nastave fizičkog vaspitanja. Na uzorku od 192 ispitanika, učenica šestog razreda osnovnih škola, izvršeno je inicijalno, a posle šest meseci finalno merenje motoričkih sposobnosti. Primenjeno je 12 testova koji definišu mehanizam strukturiranja kretanja, sinergijsku regulaciju i regulaciju tonusa, intenzitet ekscitacije i trajanje ekscitacije. Na osnovu dobijenih rezultata izračunata je statistička značajnost nivoa motoričkih sposobnosti u finalnom merenju u odnosu na inicijalno u latentnom i manifestnom prostoru pomoću multivarijantne analize varijanse (MANOVA). Dobijeni rezultati ukazuju da je izvođenje nastave fizičkog vaspitanja proizvelo statistički značajne promene u nivou ispitivanih dimenzija na multivarijantnom nivou. Na univarijantnom nivou, od ukupno 12 testova, statistička značajnost je utvrđena kod 9 testova. Rezultati istraživanja, ističu autori, mogu korisno da posluže kvalitetnijem planiranju, programiranju, sprovođenju i kontroli nastavnog rada sa učenicama ovog uzrasta.

Key words: locomotive space, physical exercise devices

Abstract: The research was done with the aim to determine changes in the locomotive space of female subjects, elementary school pupils in Niš, who used physical exercise devices during their physical education classes. The initial locomotive parameters were taken on the sample of 192 subjects, sixth grade female pupils of elementary schools, while the final testing was done six months later. Twelve tests were used to define the mechanisms of structuring motion, synergic regulation and tension regulation and tension regulation, the intensity of excitation and duration of excitation and duration of excitation. A statistical significance of the level of locomotive abilities in the latent and manifest spaces was calculated on the ground of the obtained results for the final measurement in relation to the initial one applying the multivariate analysis of the variance (MANOVA). The obtained results indicate that the physical education classes resulted in statistically significant changes in the level of the researched parameters at the multivariate level. As for the univariate level, a statistical significance was determined for nine of the total of twelve tests. The author believes that the results of this research can be very useful in high-quality planning, programming, realisation, and control of the pedagogic activities with the pupils of this age group.

UVOD

S obzirom na zadatak i ulogu koju ima na ukupan razvitak ličnosti, fizičko vaspitanje predstavlja pedagoški proces u kome se telesnim vežbama planski i sistematski utiče na učvršćivanje i jačanje zdravlja, razvijanje fizičkih sposobnosti, sticanje tehničko-taktičkih znanja iz individualnih i kolektivnih sportova kao i na razvijanje i negovanje moralno-estetskih osobina, a sve u cilju formiranja svestrano razvijene ličnosti.

Uspešnost učenika u savladavanju programskih sadržaja nastave fizičkog vaspitanja uslovljena je strukturom velikog broja različitih sposobnosti, znanja i osobina koje se mogu izmeriti i analizirati, a zatim, odgovarajućim sredstvima telesnih vežbi i metodama rada, poboljšati tokom nastavnog procesa.

Prema zvaničnom Planu i programu nastave fizičkog vaspitanja, učenicima šestog razreda osnovne škole omogućeno je da usvoje tehničko-taktička znanja iz atletike, košarke i vežbi na spravama i tlu. Ovi sportovi se dosta razlikuju po tome što neki pred učenike postavljaju visoke zahteve u pogledu većeg broja antropoloških obeležja, dok neke, strukturalno jednostavnije sportske discipline imaju u svojoj osnovi relativno mali broj zahteva u antropološkom pogledu.

U nastavi fizičkog vaspitanja uglavnom se primenjuju dijagnostički postupci za utvrđivanje individualnih karakteristika i sposobnosti učenika. Najčešće se mere morfološke karakteristike, motoričke i funkcionalne sposobnosti. Utvrđivanje sposobnosti i osobina učenika jedna je od osnovnih aktivnosti profesora fizičkog vaspitanja u okviru rada na povećanju nivoa antropoloških karakteristika i tehničko-taktičkih znanja. Rezultati sa testiranja učenika olakšavaju planiranje i programiranje rada i predstavljaju prvi korak u kreiranju, upravljanju i kontroli nastavnog procesa. Na osnovu utvrđenih antropoloških obeležja učenika mogu se postaviti optimalni ciljevi i zadaci nastavnog rada za pojedine cikluse u kojima se nastava odvija.

Praćenje realizacije programa, procesa inoviranja vaspitno-obrazovnog rada i procenjivanje ostvarenih rezultata treba da budu ne samo elementi za dalje unapređivanje vaspitno-obrazovne prakse, već i za podsticanje nastavnika da neprestano vodi računa o tome da njegov odnos prema radu bude sve odgovorniji i kreativniji. Zadatak praćenja efekata nastave fizičkog vaspitanja je da obezbedi što pouzdanije podatke koji će poslužiti ne samo za evaluaciju određenih programskih zadataka, već i za preduzimanje eventualnih korektivnih intervencija u praktičnoj realizaciji programa.

Realizacija ovog longitudinalnog istraživanja obavljena je u toku jednog polugodišta na osnovu praćenja efekata nastave fizičkog vaspitanja u VI razredu osnovnih škola u Nišu. Sadržaj transformacionih procesa sačinjavali su programski sadržaji iz vežbi na spravama i tlu, atletike i košarke.

PROBLEM, PREDMET I CILJ ISTRAŽIVANJA

Problem istraživanja

Rezultati istraživanja i praćenja razvoja motoričkih sposobnosti dece i omladine treba da odigraju značajnu ulogu pri donošenju i usvajanju programa i planova rada kao i u toku primene transformacionih procesa prema individualnim

sposobnostima i osobinama. Otuda i zahtev da proces nastave fizičkog vaspitanja mora da se individualizuje, što se postiže primenom programirane nastave zasnovane na podacima inicijalnog, kontrolnog i finalnog stanja antropoloških dimenzija učenica.

Individualni oblik rada, a posebno rad sa homogeniziranim grupama, još uvek je slabo zastupljen u nastavi fizičkog vaspitanja. Ovo pitanje zaslužuje posebnu pažnju, kako sa stanovišta razvijanja učeničke samostalnosti, njihovog kritičkog mišljenja i kreativnosti, tako i sa aspekta demokratizacije nastave, tj. omogućavanja svakom učeniku da u okviru svojih sposobnosti postigne maksimalne rezultate.

U ovom radu, problem istraživanja je analiza efekata nastave fizičkog vaspitanja na promene motoričkih sposobnosti učenica osnovne škole.

Predmet istraživanja

Predmet istraživanja su motoričke sposobnosti učenica koje definišu mehanizmi za strukturiranje kretanja, sinergijsku regulaciju i regulaciju tonusa, za intenzitet ekscitacije i trajanje ekscitacije.

Cilj istraživanja

U skladu sa postavljenim problemom i predmetom istraživanja, cilj istraživanja je utvrđivanje efekata nastave fizičkog vaspitanja na promene motoričkih sposobnosti učenica osnovne škole.

METODE

Za potrebe ovog istraživanja odabran je uzorak koji je izveden iz populacije učenica osnovnih škola u Nišu, hronološke starosti 12 godina ± 6 meseci, a koje su u datom trenutku bile obuhvaćene redovnom nastavom fizičkog vaspitanja i čiji je zdravstveni status bio zadovoljavajući. Uzorak su sačinjavale 192 ispitanice.

Uzorak varijabli je sačinjen tako da pruži osnovne informacije o motoričkim sposobnostima ispitanica. Za merenje motoričkih sposobnosti korišćene su varijable koje su upotrebili Kurelić i saradnici za istraživanje morfoloških i motoričkih sposobnosti učenika, prezentiranih u Monografiji »Struktura i razvoj morfoloških i motoričkih dimenzija omladine Jugoslavije«, Beograd, 1975.

I. Za procenu mehanizma strukturiranja kretanja:

- Okretnost na tlu MOTL
- Taping nogom MTAN
- Taping rukom..... MTAP

II. Za procenu mehanizma sinergijske regulacije i regulacije tonusa:

- Duboki pretklon na klupi MDPK
- Špagat MŠPA
- Stajanje na jednoj nozi uzduž klupice za ravnotežu MSUK

III. Za procenu mehanizma regulacije intenziteta ekscitacije:

- Trčanje na 20 m letećim startom M20L
- Troskok iz mesta MTRS
- Skok udalj iz mesta MSDM

IV. Za procenu mehanizma regulacije trajanja ekscitacije:

- Vis u zgibu MVIS
- Dizanje trupa na švedskoj klupi MDTK
- Mešoviti zgibovi..... MMZG

U ovom istraživanju utvrđeni su efekti nastave fizičkog vaspitanja na promene motoričkih sposobnosti učenica pomoću multivarijantne analize varijanse (MANOVA), a na osnovu podataka sa inicijalnog i finalnog merenja motoričkih sposobnosti.

REZULTATI

Rezultati testiranja jednakosti disperzije (Tabela 1) na inicijalnom i finalnom merenju, koji su dobijeni pomoću Box-ovog M testa transformisanog u F odnos, ukazuju na odbacivanje hipoteze o jednakosti disperzija., što ukazuje na konstataciju da je analiza varijanse u multivarijantnom prostoru opravdana.

Tabela 1. jednakost disperzije

BOX-ov M	145.80
F-test	2.03
Q	.000

Kod motoričke dimenzije mehanizma za strukturiranje kretanja (varijable 1, 2 i 3), prikazane u tabeli 2, utvrđeno je statistički značajno povećanje nivoa na finalnom merenju u odnosu na inicijalno stanje, o čemu govori univarijantni F-test i njegova statistički značajna verovatnoća Q. Potrebno je istaći da se veći deo motoričkih zadataka kod varijabli mehanizma za strukturiranje kretanja sastoji od pokreta u čijem izvođenju bitnu ulogu imaju već ranije formirani motorički programi stečeni u nastavi fizičkog vaspitanja. Primenjeni testovi, iako motorički složeni, nisu značajno povezani sa intelektualnim procesima, jer motoričkih problema u informacionom smislu gotovo i nema. Uglavnom preovladava energetska komponenta, te su za brzinu izvođenja pokreta bitni subkortikalni (motorički) regulacioni mehanizmi, a kortikalna aktivnost se svodi na eventualne korekcije prema zahtevima konkretne motoričke aktivnosti.

Statistički značajno povećanje nivoa sinergijske regulacije i regulacije tonusa (varijable 4, 5 i 6), na kraju eksperimentalnog perioda, prisutno je samo kod špagata (MŠPA). Kod varijabli duboki pretklon na klupici (MDPK) i stajanja uzduž klupice za ravnotežu (MSUK) nije utvrđena statistička značajnost u finalnom merenju u odnosu na inicijalno, svakako zbog toga što primenjene telesne vežbe u nastavi fizičkog vaspitanja nisu uticale na promene strukturalnih osobenosti mišića i ligamenata i njihove elastičnosti, mada u suštini nivo ove dimenzije zavisi od strukture i oblika zglobnih tela u kojima se pokret izvodi.

Tabela 2. univarijantni f-odnosi

VARIJABLE	IZMEĐUGRUP NI KVADRATI	UNUTARGRUP NI KVADRATI	F-TEST	Q
1. MOTL	292.30	30.08	8.36	.002
2. MTAN	203.05	12.32	14.43	.000
3. MTAP	456.28	39.60	10.52	.002
4. MDPK	386.38	123.38	3.10	.073
5. MŠPA	4673.62	222.70	16.06	.000
6. MSUK	159.90	146.32	1.02	.210
7. M20L	1.38	.30	3.50	.022
8. MTRS	9874.01	2261.56	30.10	.000
9. MSDM	3400.22	618.20	4.62	.020
10. MVIS	195.01	896.01	.20	.461
11. MDTK	296.20	34.82	7.33	.006
12. MMZG	176.22	27.42	5.46	.011

Sredstva telesnih vežbi nastave fizičkog vaspitanja uticala su statistički značajno na povećanje nivoa mehanizma za intenzitet ekscitacije što se utvrdilo na kraju eksperimentalnog perioda (varijable 7, 8 i 9). Do ovoga je došlo verovatno zato što su programski zadaci bili dobri prediktori za ispoljavanje visoke aktivnosti nervno-mišićnog sistema, elastičnosti i sposobnosti opuštanja mišića. Pored toga, za ovu dimenziju izuzetno su važne i energetske zalihe u mišićima, kao i povećan unos energetskih supstanci.

Statistički značajno povećanje rezultata kod mehanizma za trajanje ekscitacije (varijable 10, 11 i 12) nije prisutno samo kod varijable vis u zgibu (MVIS). Kod ostalih varijabli (dizanje trupa na švedskoj klupi (MDPK) i mešoviti zgibovi (MMZG)) primenjena sredstva telesnih vežbi u nastavi fizičkog vaspitanja izazvala su statistički značajna povećanja ove dimenzije, verovatno zbog veće učestalosti aktiviranja motornih jedinica u vremenu lokalizovanih u predelu trbušnog zida i ramenog pojasa. Kod ovih testova dominira pretežno opšta repetitivna snaga koja predstavlja sposobnost dugotrajnog rada, za koje vreme je potrebno savladati odgovarajuće spoljno opterećenje do 75% od maksimalnog.

Tabela 3. test za opštu diskriminaciju

WILKS-ova LAMBDA (λ)	.562
OPŠTA KORELACIJA (σ)	.998
F-test	78.22
Q	.000

WILKS LAMBDA (λ) test, koji utvrđuje kvalitet i kvantitet razlika proisteklih iz uticaja eksperimentalnog tretmana primenjene baterije motoričkih testova na inicijalnom i finalnom merenju, pokazuje da sa velikim pouzdanjem može da se odbaci pretpostavka o jednakosti centroida na dva sukcesivna merenja.

ZAKLJUČAK

U eksperimentalnom postupku, koji je trajao 6 meseci, praćeni su efekti realizacije programskih sadržaja nastave fizičkog vaspitanja kod učenica VI razreda osnovnih škola u Nišu. Na kraju eksperimentalnog perioda, u manifestnom prostoru, utvrđeno je statistički značajno povećanje nivoa kod 9 varijabli od ukupno 12 koje definišu dimenzije motoričkih sposobnosti. U latentnom prostoru utvrđeno je da se ceo set motoričkih varijabli statistički značajno razlikuje u finalnom u odnosu na inicijalno merenje. Može se pretpostaviti da je pravilno metodičko oblikovanje nastavnog rada (sredstva telesnih vežbi, opterećenje, metode za razvoj fizičkih i funkcionalnih sposobnosti, oblici i forme rada i dr.) pozitivno uticalo na povećanje nivoa motoričkih sposobnosti učenica. Dobijeni rezultati ovog istraživanja mogu korisno da posluže kvalitetnijem planiranju, programiranju, sprovođenju i kontroli nastavnog rada sa učenicama ovog uzrasta.

LITERATURA

1. Arunović, D. (1978): Uticaj posebno programirane nastave fizičkog vaspitanja (sa akcentom na košarku) na neke motoričke sposobnosti uzrasta 15-16 godina, Magistarski rad, FFV, Beograd.
2. Krsmanović, B. (1985): Efikasnost nastave fizičkog vaspitanja u zavisnosti od modela nastavnih programa, Doktorska disertacija, Novi Sad.
3. Kurelić, N. i saradnici (1975): Struktura i razvoj morfoloških i motoričkih dimenzija omladine Jugoslavije, Monografija, Beograd.
4. Madić, B., B. Dragić (1994): Nivo fizičkog razvoja i biomotoričkih sposobnosti kao osnova programiranja fizičkog vaspitanja učenika uzrasta od 7-18 godina, Zbornik radova, FIS Komunikacije '94, Niš.
5. Malacko, J. (1996): Antropološki kibernetički model motoričkog funkcionisanja, XXXV Kongres Antropološkog društva Jugoslavije, Bar.
6. Reljić, J. (1979): Metodske osnove nastave telesnog odgoja, Kineziologija, Vol. 9, br. 10, Zagreb.

EFEKTI PRIMENE VEŽBI SNAGE U NASTAVI FIZIČKOG VASPITANJA

Stojiljković S.

Fakultet fizičke kulture u Nišu

Perić D.

Sportski centar "Čair" u Nišu

Branković N.

Fakultet fizičke kulture u Nišu

Sažetak: Zbog veoma skromnog materijalnog stanja naše prosvete i nedostatka odgovarajuće literature, sve je veći broj nastavnika u školama koji u svom radu nisu u mogućnosti da koriste najnovija naučna dostignuća i savremene metode rada, pa je nastava ne retko monotona, neinventivna, dosadna učenicima, a efekti takve nastave veoma mali i zabrinjavajući. Da bi pokazali koliko je malo potrebno za postizanje većih efekata rada izvršen je jedan manji eksperiment (pilot istraživanje) na uzorku od 192 učenika VI razreda osnovne škole muškog pola. Odredjene su dve grupe ispitanika. Prvu grupu (eksperimentalnu) sačinjavala su 89 učenika, a drugu (kontrolnu) grupu 103 učenika. Obe grupe imale su dobro organizovanu nastavu fizičkog vaspitanja po važećem nastavnom planu i programu. Jedina razlika bila je u tome što su učenici eksperimentalne grupe u drugom delu časa, posle vežbi oblikovanja, imali dodatno desetominutno vežbanje na razvoju snage ruku i ramenog pojasa, pregibača trupa i eksplozivne snage nogu. U tu svrhu korišćene su sledeće vežbe: zgibovi na vratilu, dizanje trupa na švedskoj klupi i skokovi udalj. Vežbe su radjene u tri serije sa promenljivim opterećenjem i brojem ponavljanja. Nakon tromesečnog rada izvršena su finalna merenja, a dobijeni rezultati upoređeni sa rezultatima inicijalnih merenja. Značajnost razlika utvrđena je Studentovim T-testom na nivou značajnosti 0,05% i graničnom vrednošću $T=1,78$. Dobijeni rezultati, kao što je i bilo predpostavljeno, govore u prilog rada sa dopunskim vežbanjem, tj. kao kod rada eksperimentalne grupe.

EFFECTS OF STRENGTH EXERCISES IN THE INSTRUCTION OF PHYSICAL EDUCATION

Due to the generally poor financial situation of our education and lack of relevant literature, the number of teachers unable to use the latest scientific achievements and modern teaching methods is increasingly growing; hence instruction in schools is as often as not monotonous, uninventive and tedious, producing limited and often disturbing effects. In order to show that better effects can be accomplished with small additional efforts, an experiment was carried out on a sample comprising 192 male sixth-grade elementary-school pupils. The examinees were divided into two groups: the first (experimental) group comprised 89 schoolchildren, while the second (control) had 103 pupils. Both groups had well organized classes of physical education based on the current curriculum, i.e. syllabus. The only difference was that in the second part of the class, after the warming-up exercises, the experimental group had an additional 10-minute strength exercise targeting the arms, shoulders, and trunk

flexors as well as explosive strength exercise targeting the legs. The exercises used for this purpose included hang clean, long jump, etc. The exercises were performed in three series with changing load and number of repetitions.

The final measuring took place after three months of exercising, and the obtained results were compared with the results of the initial measuring. The significance of differences was obtained using Student T-test at the significance level of 0.05% and boundary value of $T=1.78$.

As supposed, the obtained results are in favor of additional exercising, as in the case of the experimental group.

UVOD

Problem istraživanja

Zbog veoma skromnog materijalnog stanja naše prosvete i nedostatka odgovarajuće literature sve je veći broj pedagoga fizičke kulture koji u svom radu veoma retko koriste najnovija naučna dostignuća i savremene metode rada, pa je i razumljivo što je nastava u školama prilično monotona, dosadna, neinventivna i rutinska, a efekti takvog načina rada, veoma mali i zabrinjavajući. Da bi pokazali koliko je malo truda i napora potrebno da se postignu veći efekti rada, izvršen je jedan manji eksperiment (pilot istraživanje).

Predmet istraživanja

Predmet istraživanja bili su efekti rada u nastavi fizičkog vaspitanja nakon primene desetominutnog dopunskog vežbanja na razvoju opšte i topološki izražene snage, nakon drugog dela časa. Eksperiment je trajao tri meseca, a dobijeni rezultati upoređeni su sa rezultatima dobijenih na inicijalnom merenju kod eksperimentalne i kontrolne grupe.

Cilj i zadaci istraživanja

Osnovni cilj istraživanja bio je utvrđivanje efekata rada u nastavi fizičkog vaspitanja nakon tromesečnog dopunskog vežbanja snage kod eksperimentalne grupe, kao i analiza dobijenih rezultata i njihovo upoređivanje sa rezultatima kontrolne grupe, koja u svom radu nije bila podvrgnuta dopunskom vežbovnom tretmanu.

Zadaci istraživanja formirani su prema predmetu i cilju istraživanja, a mogu se svesti na sledeće :

- Da se utvrdi (izmeri) nivo snage na inicijalnom merenju kod kontrolne i eksperimentalne grupe,
- Da se utvrdi (izmeri) nivo snage na finalnom merenju kod kontrolne i eksperimentalne grupe,
- Da se utvrdi nivo razlike u snazi kod kontrolne i eksperimentalne grupe u odnosu na inicijalno stanje.

HIPOTEZE ISTRAŽIVANJA

- H1 Sredstva nastave fizičkog vaspitanja statistički značajno će uticati na razvoj snage kod kontrolne grupe.
- H2 Sredstva nastave fizičkog vaspitanja sa posebnim dopunskim programom za razvoj snage statistički značajno će uticati na razvoj opšte i topološki izražene snage kod eksperimentalne grupe.
- H3 Učenici eksperimentalne grupe na finalnom merenju imaće statistički značajnije rezultate u ispoljavanju statičke snage ranenog pojasa i ruku, repetitivne snage prave trbušne muskulature i balističke snage opružača nogu.

METODIKA ISTRAŽIVANJA***Uzorak ispitanika***

Uzorak ispitanika izveden je iz populacije učenika šestog razreda (+/- 6 meseci) muškog pola niških osnovnih škola koji su u datom trenutku ispunjavali sve zdravstvene kriterijume i bili obuhvaćeni redovnom nastavom fizičkog vaspitanja. Uzorak ispitanika (192 osobe) bio je podeljen na dva subuzorka. Subuzorak koga su sačinjavale 89 osobe, definisan kao eksperimentalna grupa i subuzorak koga su sačinjavale 103 osobe definisan kao kontrolna grupa. (Eksperimentalna grupa imala je, pored ostalog, i dopunsko desetominutno vežbanje na razvoju snage posle drugog dela časa).

Uzorak varijabli

Opšta snaga kod eksperimentalne i kontrolne grupe procenjena je na bazi tri testa:

Za procenu snage ruku i ramenog pojasa

- vis u zgibu (MVIS)

Za procenu snage trbušnog zida

- dizanje trupa na švedskoj klupi (MDTK)

Za procenu eksplozivne snage nogu

- skok u dalj s mesta (MSDM)

Nacrt eksperimenta

Kod kontrolne grupe u trajanju od 24 nastavna časa praćeni su efekti uticaja programskih sadržaja nastave fizičkog vaspitanja na razvoj snage RUKU I RAMENOG POJASA, TRBUŠNOG ZIDA I OPRUŽAČA NOGU.

Kod eksperimentalne grupe u trajanju od 24 nastavna časa praćeni su takođe efekti uticaja programskih sadržaja nastave fizičkog vaspitanja, na razvoj snage pomenute muskulature ali i efekti posebnog, DOPUNSKOG fizičkog vežbanja na razvoju snage u trajanju od 10 minuta realizovanog odmah nakon završetka drugog dela časa. U tom delu časa kod ove grupacije učenika rađene su vežbice na različitim spravama a bile su usmerene ka povećanju repetitivno –balističkog

mišićnog potencijala mišića ruku i ramenog pojasa, mišića trbušnog zida i opružača nogu.

Struktura programa vežbanja

Svaka vežba konceptijski je bila tako postavljena da je imala svoju namenu, vrstu mišićnog naprežanja, amplitudu pokreta, brzinu pokreta i broj ponavljanja.

Sem ovoga, bilo je utvrđeno i: broj serija, relaksacioni interval između dve vežbe elaksacioni interval između serija.

Sve vežbe su imale sledeću strukturu i način izvođenja:

- Vrste mišićnih naprežanja: Aerobno repetitivno
- Mišićna grupa: Rameni pojas, trbušni zid i opružači nogu
- Intenzitet pojedinih kontrakcija: 70% od maksimalne mišićne kontrakcije
- Amplituda pokreta: Maksimalna
- Vreme trajanja vežbi: 20 sek.
- Vreme trajanja relaksacionih intervala između vežbi: 40 sek.
- Broj mišićnih kontrakcija u jednoj seriji: 80% od maksimalnog broja mišićnih kontrakcija sa opterećenjem od 70% od maksimalnog.
- Broj serija: Tri za svaku mišićnu grupaciju na svakom času fizičkog vaspitanja
- Vreme trajanja relaksacionih intervala između pojedinih serija : 120 sek. Ili dok se puls ne spusti na nivo +30% od pulsa na početku vežbanja.

Metode obrade rezultata

Za svaki test izračunata je aritmetička sredina, razlika između aritmetičkih sredina na inicijalnom i finalnom merenju pomoću Studentovog t testa, probabilitet (Q) i prirast nivoa svake varijable.

REZULTATI I DISKUSIJA

Upoređujući vrednosti aritmetičkih sredina, (t) testa i prirasta nivoa varijabli u finalnom merenju u odnosu na inicijalno stanje (tabela br.1) vidljive su progresivne (pozitivne promene) i kod eksperimentalne i kontrolne grupe.

Međutim, statistički značajne promene rezultata usledile su samo kod eksperimentalne grupe u svim testovima snage ramenog pojasa, trbušnog zida i opružača nogu.

Kod kontrolne grupe u finalnom merenju u odnosu na inicijalno stanje zapaža se najveće povećanje snage u varijabli dizanja trupa na švedskoj klupi (16,26%), manje u visu u zgibu (5,31%), a najmanje u skoku u dalj s mesta (0,33%). Kao što se vidi iz tabele br. 1, ni u jednoj varijabli u toku eksperimentalnog tretmana nije došlo do statistički značajnih promena, što ukazuje da programski sadržaji nastavre fizičkog vaspitanja nisu, bar u ovom eksperimentu statistički značajnije uticali na razvoj ispitivanih mišićnih potencijala snage.

Dobijeni rezultati upućuju na zaključak da bi za populaciju učenika iz koje je izveden uzorak ispitanika bilo veoma korisno organizovati i sprovesti AEROBNOREPETITIVNA mišićna naprezanja kao dopunsko vežbanje u okviru izvođenja redovne nastave fizičkog vaspitanja. Ovo je takođe aktuelno i zbog činjenice da zbog ubrzanog rasta dece na tom uzrastu i sve prisutnije hipokinezije veoma često dolazi do insuficijentnosti pojedinih išićnih grupacija, pa i do pojave posturalnih poremećaja na lokomotornom aparatu i kičmenom stubu.

Tabela 1. Centralni parametri, T-test i prirast nivoa snage

Red. br.	VARIJABLE		Eksperimentalna grupa				Kontrolna grupa			
			X	T-test	Q	Prirast %	X	T-test	Q	Prirast %
1.	MVIS	IN	37.02	2.03	0.01	16.32	41.54	0.062	0.52	5.31
		FI	45.03				45.03			
2.	MDTK	IN	5.01	1.66	0.02	19.40	5.20	1.29	0.20	16.2
		FI	12.72				8.36			
3.	MSDM	IN	169.30	2.16	0.04	3.25	170.03	0.22	0.72	0.33
		FI	181.52				173.40			

ZAKLJUČCI

Na osnovu dobijenih rezultata izvedeni su sledeći zaključci:

- Primena odgovarajućih sredstava telesnih vežbi u nastavi fizičkog vaspitanja bez dopunskog vežbanja kao što se i očekivalo uticala je na poboljšanje određenih mišićnih potencijala tretirane muskulature kod učenika kontrolne grupe u toku eksperimentalnog programa, ali su te promene bile ispod nivoa statističke značajnosti pa se hipoteza H1 može odbaciti.
- Primena odgovarajućih sredstava telesnih vežbi u nastavi fizičkog vaspitanja sa dopunskim desetominutnim vežbanjem na razvoju snage posle drugog dela časa statistički značajno je uticala na razvoj opšte i topološki izražene snage učenika eksperimentalne grupe čime se potvrdila hipoteza H2.
- Učenici eksperimentalne grupe na finalnom merenju imali su statistički značajnije rezultate pri ispljavanju statičke snage ramenog pojasa i ruku, repetitivne snage prave trbušne muskulature i balističke snage opružača nogu, čime je potvrđene hipoteza H3.

LITERATURA

1. Branković ,N: Stojiljković,S: Efekti nastave fizičkog vspitanja u osnovnoj školi, FIS komunikacije 2003, Niš, 2003.
2. Krsmanović, B. : Efikasnost nastave fizičkog vaspitanja u zavisnosti od modela nastavnih programa, (doktorska disertacija) Novi Sad, 1985.
3. Kurelić, N. i saradnici : Struktura i razvoj morfoloških i motoričkih dimenzija omladine Jugoslavije , NIP " Partizan " Beograd, 1975.
4. Stojiljković, S.: Branković, M.: Uticaj programskih sadržaja nastave fizičkog vaspitanja na razvoj motoričkih dimenzija učenika srednjih škola, IV Kongres pedagoga fizičke kulture Jugoslavije, Ljubljana – Bled , 1990. Str. 75.
5. Stojiljković, S.: Osnove opšte antropomotorike (učbenik) , Studentski kulturni centar Univerziteta u NIšu, " Crveni Krst " Niš, 2003, Niš.
6. Stojiljković, S., Branković ,N., Dragić, B. : Razvojne karakteristike motoričkih sposobnosti učenica na kraju Šestomesečnog izvođenja nastave fizičkog vaspitanja, Zbornik radova sa II i III simpozijuma sa međunarodnim učešćem, Novi Sad, 2000., str 252.

UTICAJ MOTORIČKIH SPOSOBNOSTI NA SITUACIONO-MOTORIČKE SPOSOBNOSTI KOD MLADIH SELEKCIONISANIH KARATISTA

Relja Kovač

Fakultet za fizičku kulturu, Srpsko Sarajvo

Milovan Bratić

Fakultet za fizičku kulturu, Niš

Ključne reči: motoričke sposobnosti, situaciono motoričke sposobnosti, karatisti.

UVOD

Brilačke vještine stare su koliko i ljudsko društvo. Različiti uticaji društva i naroda, kroz različite vremenske periode, mijenjali su se ciljevi i praktičnu primjenu borilačkih vještina. O samim počecima karatea nema mnogo pisanih istorijskih dokumenata, pa je taj dio istorije karatea pisan u vidu različitih legendi i priča.

Transformacijom karatea u sportsku disciplinu, bitno je izmijenjena izvorna efikasnost ove borilačke vještine i njen "duh". Nastanak sportskog karatea treba posmatrati u konteksu transformacije karatea kao fenomena koji ima duboku istorijsko-mentalitetsku i religiozno-filozofsku osnovu. Pojednostavljeno shvatanje karatea samo kao vještine, umjetnosti ili sporta bilo bi krajnje polemično.

Relacije koje vladaju između motoričkih sposobnosti i motoričkih znanja je pojava koja je kontinuirano prisutna u trenažnom procesu i vrlo često predmet je naučno - istraživačkih interesovanja i njihovih tretmana.

CILJ ISTRAŽIVANJA

Odnos između motoričkih sposobnosti, motoričkih znanja (veština) uvek je višedimenzionalan i složen. Smatra se da je visok nivo motoričkih sposobnosti osnovni preduslov za efikasno učenje novih motoričkih struktura, njihovo usavršavanje i uspješno korišćenje. U traženom procesu dominantan cilj su transformacije motoričkih sposobnosti i nekih morfoloških karakteristika, ali njima predhodi proces učenja. Međutim kako sve motoričke sposobnosti nisu u istom stepenu promenjive, a osim toga su uronjene u organizovani sistem ostalih antropoloških dimenzija, vrlo teško ih je menjati nezavisno i pojedinačno u željenom smeru. Zbog toga ne postoji univerzalni jedinstveni sistem vežbanja kojim je moguće osigurati takav nivo motoričkih sposobnosti koji odgovara svim mogućim vidovima kretanja.

Specifičnosti svakog pojedinačnog procesa vežbanja zavisi od relacije između antropoloških dimenzija, a posebno između motoričkih sposobnosti i morfoloških karakteristika, i ukupnog broja različitih motoričkih informacija,

njihove složenosti i učestalosti, te ukupnog trajanja u nekoj motoričkoj aktivnosti .

U karateu se, kao i drugim sportovima , oduvek pokušavalo otkriti sve ono što utiče i doprinosi boljem postizanju rezultata .Nastojanja su imala svoju osnovu u bogatom iskustvu i trenerskom potencijalu . Uticaj naučnih metoda i multidimenzionalno sagledavanje sportskih aktivnosti, učinili su odlučujući korak u očuvanja zdravlja sportista i olakšali put ka postizanju boljih rezultata .

Cilj ovoga istraživanja je da se utvrdi uticaj motoričkih sposobnosti na situaciono motoričke sposobnosti kod mladih selekcionisanih karatista.

HIPOTEZE

- H1:Očekuju sa satistički značajne povezanosti između motoričkih sposobnosti i situaciono - motoričkih sposobnosti mladih selekcionisanih karatista u istraživačkom vremenskom periodu.

METODE RADA

Uzorak ispitivanja

Ispitavanje je sprovedeno na uzorku od 70 selekcionisanih sportista,učenika osnovnih škola u Srpskom Sarajevu ,starih 11-13 godina,koji su bili podvrgnuti trenažnom procesu u karate sekciji pod vidom kvalitativnih promjena motoričkih sposobnosti i situaciono-motoričkih sposobnosti.Primarna karakteristika uzorka je pozitivna selekcionisanost u odnosu na motoričke sposobnosti i motorička znanja iz karatea.

UZORAK VARIJABLI

Varijable za procjenu motoričkih dimenzija

Izabrani motorički testovi treba da omoguće realnu procjenu hipotetskih latentnih motoričkih dimenzija.Faktori u čijoj osnovi leže fiziološki mehanizmi izolovani kao latentne dimenzije drugog reda su zastupljene sa po tri motorička testa.

Mehanizam za struktuiranje kretanja definisan kao regulacioni sistem koji omogućava brzo formiranje efikasnih motoričkih zadataka i njihovu realizaciju zastupljen je slijedećim testovima:

- MONT -okretnost na tlu,
- MTAP -taping rukom,
- MTAN -taping nogom

Mehanizam za sinergijsku tonusa regulaciju i regulaciju, definisan kao regulativni integralni subsistem u motoričkim zadacima kontroliše redosljed uključivanja i isključivanja motoričkih skupina agonista i antagonist, zastupljen je slijedećim mjernim instrumentima:

- MDPK - duboki pretklon na klupici,

- MPSG - poprečno stajanje na niskoj gredici,
- MRAV - stajanje na jednoj nozi sa zatvorenim očima.

Mehanizam za regulaciju intenziteta ekscitacije definisan kao regulativni i integralni podsistem odgovoran je za istovremeno uključivanje maksimalnog broja motoričkih mišićnih jedinica, pokriven je slijedećim testovima:

- MSKD - skok u dalj s mjesta,
- MZOV - trčanje na 20 metara visokim startom,
- MBML bacanje medicine iz ležanja na leđima.

Mehanizam za regulaciju trajanja ekscitacije reguliše trajanje ekscitacije u onim dijelovima CNS, koji interviraju mišiće u akciji, zastupljen je slijedećim testovima:

- MVIS - vis u zgibu,
- MDTK - dizanje trupa za 30 sekundi,
- MSKR –sklekovi na razboju

Varijable za procjenu situaciono-motoričkih sposobnosti

- Direktni udarci čelom pesnice sa punim korakom-oi zuki (SMOZ)
- Direktni udarci naprijed suprotnom rukom-gjkau zuki (SMGZ)
- Direktni udarac prednjom rukom prema naprijed, klizanjem-kizami zuki (SMKZ)
- Direktni udarac nogom prema naprijed vrhom tabana- mae geri (SMMG)
- Kružni udarac nogom naprijed vrhom stopala (SMMG)
- Metode obrade podataka

Za svaku primjenjenu varijablu izračunati su slijedeći centralni i disperzioni parametri;

- aritmetička sredina (X)
- standardna devijacija (SD)
- minimalna vrijednost (MIN)
- maksimalna vrijednost (MAX)
- skjunis (Sk)
- kurtozis (Ku)

Za utvrđivanje relacija između sistema varijabli različitih antropolpških prostora primjenjuje se kanonička korelaciona analiza.

REZULTATI ISTRAŽIVANJA

Relacije motoričkih i situaciono-motoričkih varijabli

Analiza relacija između analiziranih područja zasnivaće se prvenstveno na analizi relacija među skupovima manifestnih varijabli.

Da bi se utvrdila povezanost varijabli koje opisuju motoričke sposobnosti i varijabli koje opisuju situaciono-motoričke sposobnosti mladih karatista,

korišćen je biortogonalni metod kanoničke korelacione analize . Dobijeni podaci su prikazani u tabelama 1-4 i to:

- matrica interkorelacije motoričkih varijabli (tabela 1), matrica interkorelacije situaciono-motoričkih varijabli (tabela 2), matrica kroskorelacija dva prostora (tabela 3), zatim izolovana kanonička funkcija gde su za svaku izolovanu kanoničku funkciju, date vrednosti kanoničke korelacije (R), kanoničkog koeficijenta determinacije (R^2) i rezultat testiranja značajnosti te funkcije preko Bartletovog hi-kvadrat testa (HI^2), gde je uz broj stepena slobode (DF) data i verovatnoća greške prilikom odbacivanja hipoteze da funkcija nije značajna (P).

Analizom tabele interkorelacija motoričkih varijabli vidimo da su one umereno isoke i da se kreću od .02 do .61. Najveće korelacije su između varijabli skok u dalj i sklekovi, a najniže između varijabli poprečno stajanje na gredi i skok u dalj.

Korelacije među situaciono-motoričkim varijablama se kreću od .8 do .52. Najveće korelacije su među varijablama Oj-zuki i Kizama-zuki, a najniže među varijablama Kizama-zuki i Maj-geri.

Kao što se i očekivalo, kanonička korelaciona analiza je pokazala da postoji jedna značajna i dosta visoka povezanost između skupa varijabli za procenu bazičnih motoričkih sposobnosti i skupa varijabli za procenu specifičnih motoričkih sposobnosti mladih karatista.

Kao što se vidi iz tabele 3 gde su prikazani podaci koji govore o značajnosti dobijanja kanoničke funkcije koja objašnjava 57% ukupnog varijabiliteta ova dva skupa varijabli uz korelaciju od .75, što se može smatrati visokim stepenom povezanosti.

U tabelama 5 i 9 prikazane su projekcije manifestnih motoričkih i situaciono-motoričkih varijabli na kanoničku dimenziju, na temelju kojih se mogu interpretirati latentne dimenzije odgovorne za koravijabilitet dva prostora.

Kanoničku dimenziju u prostoru motorike definišu visoke pozitivne projekcije varijabli skok u dalj, trčanje 20 metara visokim startom, sklekovi na razboju, podizanje trupa sa tla, stajanje na jednoj nozi zatvorenih očiju, okretnost na tlu i taping nogom.

Dakle, ovu kanoničku funkciju definišu varijable koje su mjerile brzinu, eksplozivnu snagu, repetativnu snagu, ravnotežu i koordinaciju.

Dobijene veličine korelacije testova sa kanoničkom dimenzijom u prostoru motorike ukazuju da ovu dimenziju možemo definisati kao dimenziju opšte motoričke pripremljenosti mladih karatista.

Kanonička dimenzija u prostoru situaciono-motoričkih sposobnosti definisana je varijablama : oj zuki, kizama zuki, đako zuki, maj geri i nešto slabije varijablom mavaši geri.Ovu dimenziju sasvim određeno možemo identifikovati kao specifičnu sposobnost izvođenja broja ručnih i nožnih udaraca u određenom vremenskom periodu.

Shodno dobijenim rezultatima u oblasti identifikacije i utvrđivanja strukture kanoničkih faktora u oba antropološka prostora, relacije između prediktorskog

sistema bazičnih motoričkih varijabli i kriterijskog sistema situaciono-motoričkih varijabli, pokazuju da su bolje vrednosti rezultata u izvođenju nožnih i ručnih udaraca u karateu imali ispitanici sa većom eksplozivnom snagom nogu, izraženom repetativnom snagom trupa i ramena, dobrim ravnotežnim položajem, dobrom koordinacijom i osjećajem za prostor, kao i bržom frekvencijom pokreta ruku i nogu.

Treba istaći da su ispitanici sa izraženom eksplozivnom snagom nogu pokazali bolje rezultate u izvođenju specifično motoričkih testova, što se može objasniti činjenicom da se eksplozivnom snagom nogu može na optimalniji način vršiti kretanje (potiskivanje, otiskivanje o podlogu), čime se stvara veći početni impuls sile, kojim se izvode ručni i nožni udarci u karateu.

Treba istaći da su u oba istraživana prostora u definisanju faktora učestvovala i varijable koje se odnose na motoričke sposobnosti koji su dobrim delom genetski određene, i koje su zbog toga, manje osetljive na uticaje spoljašnjih faktora koji nisu praćeni u ovom istraživanju (motivacija, zasićenost, nivo uznemirenosti), a koji mogu u velikoj meri da variraju od ispitanika do ispitanika, posebno kada se radi o ispitanicima iz selekcionisane populacije, kakav je ovde bio slučaj.

Tabela 1. Matrica interkorelacije motoričkih varijabli

MONT	1,00													
MTAP	-,22	1,00												
MTAN	-,14	-,23	1,00											
MDPK	,27	-,18	,12	1,00										
MPSG	-,11	-,15	-,04	,17	1,00									
MRAV	,18	,33	-,11	,06	-,03	1,00								
MSKD	-,56	,23	,14	-,30	,02	-,15	1,00							
M20V	-,47	-,32	-,20	,09	-,04	,03	-,47	1,00						
MBML	-,39	,24	,07	-,40	-,02	-,08	,55	-,55	1,00					
MVIS	-,12	,23	-,22	-,30	,02	,28	-,08	,06	-,05	1,00				
MDTK	-,38	,21	,17	-,15	-,05	-,05	,43	-,58	,52	,10	1,00			
MSKR	-,41	,24	,12	-,42	-,15	-,15	,61	-,54	,63	-,05	,55	1,00		

Tabela 2. Matrica interkorelacije situaciono-motoričkih varijabli

	SMĐZ	SMKZ	SMMG	SMMG	SMMVG
SMĐZ	1,00				
SMKZ	,37	1,00			
SMOZ	,50	,52	1,00		
SMMG	,08	,08	,17	1,00	
SMMVG	,18	,28	,14	,19	1,00

Tabela 3. Matrica kroskorelacije motoričkih i situaciono-motoričkih varijabli

	SMĐZ	SMKZ	SMOZ	SMMG	SMMVG
MONT	-,19	-,31	-,27	,00	,12
MTAP	,19	,05	,12	-,12	-,05
MTAN	,10	,12	,21	-,19	-,03
MDPK	,11	-,17	,04	,06	-,01
MPSG	,01	,09	,17	,06	,04
MRAV	-,07	-,31	,34	-,14	,20
MSKD	,17	,44	,41	,01	-,21
M20V	-,27	-,14	-,40	,04	-,09
MBML	-,01	,08	,11	,12	,25
MVIS	,11	-,05	-,17	-,05	-,03
MDTK	,05	,11	,27	,08	,07
MSKR	,03	,29	,37	,08	,01

Tabela 4. Izolovana kanonička funkcija

R	2 R	2 HI	DF	P
,75	,57	84,94	60	,01
,55	,30	42,88	44	,51
,51	,26	25,15	30	,71
,37	,14	9,98	18	,93
,22	,05	2,53	8	,95

Tabela 5. Struktura izolovanog faktora u motoričkom prostoru

VARIJABLE	F
MONT	-,37
MTAP	,02
MTAN	,26
MDPK	-,03
MPSG	,17
MRAV	,54
MSKD	,61
M20V	-,57
MBML	,11
MVIS	-,20
MDTK	,34
MSKR	,55

Tabela 6. Struktura izolovanog faktora u situaciono-motoričkom prostoru

VARIJABLE	F
SMĐZ	,41
SMKZ	,74
SMOZ	,88
SMMG	,50
SMMVG	,36

ZAKLJUCAK

Istraživanje je sprovedeno sa ciljem da se utvrdi povezanost motoričkih i situaciono motoričkih sposobnosti mladih selekcionisanih karatista. Ispitavanje je sprovedeno na uzorku od 70 selekcionisanih karatista, učenika osnovnih škola u Srpskom Sarajevu, starih 11-13 godina, koji su bili podvrgnuti trenažnom procesu u karate sekciji. Istraživanjem je obuhvaćeno 12 motoričkih testova i 5 situaciono motoričkih testova.

Rezultati kanoničke korelacione analize između motoričkih varijabli i situaciono-motoričkih varijabli pokazali su da postoji jedna značajna izolovana kanonička funkcija. Kanonička funkcija je objašnjena u prostoru motorike sa slijedećim varijablama: skok u dalj, tapping nogama, trčanje 20 metara, sklekovi na razboju, podizanje trupa sa tla, stajanje na jednoj nozi zatvorenih očiju i okretnost na tlu. Ova dimenzija definisana je kao dimenzija opšte motoričke pripremljenosti mladih karatista.

Kanonička dimenzija u prostoru situaciono-motoričkih sposobnosti definisana je varijablama: oj zuki, kizama zuki, gjako zuki, maj geri, i nešto slabije varijablom mavaši geri. Ovu dimenziju sasvim određeno možemo identifikovati kao specifičnu sposobnost izvođenja broja ručnih i nožnih udaraca u određenom vremenskom periodu. Ovim u potpunosti potvrđujemo hipotezu H1 koja glasi da postoji pozitivna povezanost između motoričkih sposobnosti, i situaciono-motoričkih sposobnosti mladih selekcionisanih karatista.

LITERATURA

1. Arlov, D. Modelovanje osnovnih tehnika karatea realizovanih iz dijagonalnih i liniskih stavova na bazi njihovih vremenskih parametara. Magistarska teza, Beograd, Fakultet fizičke kultura, 1993.
2. Bala, G.: Struktura i razvoj morfoloških i motoričkih dimenzija dece SAP Vojvodina, Novi Sad, Fakultet fizičke kultura, 1981
3. Bala, G.: Logičke osnove metoda za analizu podataka iz istraživanja u fizičko kulturi. Novi Sad, 1990.
4. BRAJOVIĆ, S. Suđenje u karate sportu, "Domla-publishing".
5. Bratić, M.: Relacije morfoloških karakteristika i efikasnosti izvođenja nekih judo tehnika u stojećem stavu, Simpozijum o fizičkoj kulturi, Komotini, 1996.
6. Donskoj, D. D. Sportska tehnika /preveo M. Blagajac/NIP Partizan, Beograd 1976
7. Donskoj, D. D. Upravljanje prestrojavanjem sistema pokreta, Teorija i prakcija fizičke Moskva, 9, 1972., Savremeni trening. 2, 1973.
8. Kurelić, N. I SAR.: Stanje rasta funkcionalnih i motoričkih sposobnosti omladine i uvođenje sistema praćenja fizičkih sposobnosti, Fizička kultura br.4, Beograd, 1984.
9. Popović, S.: Tajne judoa. "Sava Mučan", Bela Crkva, 1985
10. Zaciorski, M.V Fizička sposobnost sportista. JZFK, FFV, Beograd, 1969.

PLASMAN NA SVETSKOM PRVENSTVU U KOŠARCI 2002. U INDIJANOPOLISU I ZVANIČNA STATISTIKA

Ivan Jovanović
Dragana Jovanović-Golubović
Fakultet fizičke kulture u Nišu

Ključne reči: Svetsko prvenstvo u košarci za seniore, plasman, regresija, statistika na utakmicama (šutevi, skokovi, izgubljene i oduzete lopte)

UVOD

Permanentni rast kvaliteta u košarci koji se ogleda u smanjenju razlike između NBA profesionalaca i ostalih igrača u svetu, zatim rezultatska neizvesnost na 95% zvaničnih utakmica koje su nabijene stresom i čiji rezultat često zavisi od realizacije jednog slobodnog bacanja, od jedne izgubljene ili oduzete lopte, prinuđuje stručnjake-trenere da neprekidno pronalaze i usavršavaju preciznost ubacivanja, dodavanja i driblinga sredstva, borbu u skoku pod košem i sl. Nesumnjiva je osetljivost trenažnog procesa košarkaša, pa zbog toga je i imperativ da se programiranje ivog procesa kao i kontrola efekata treninga vrši na najvišem naučno-stručnom nivou. Zbog toga je za stručnjake u košarci od najveće važnosti je da se tačno utvrdi od kojih elemenata igre najviše zavisi pobjeda na košarkaškoj utakmici, od čega zavisi plasman na nekom takmičenju.

Cilj istraživanja je da se naučno utvrdi značaj svakog pojedinog elementa iz skupa elemenata evidencije na zvaničnim utakmicama, za koje je utvrđeno da imaju signifikantan uticaj na uspeh ekipa tj konačni plasman Na podacima uzetih sa zvaničnog sajta Šampionata sa Interneta primenjena je odgovarajuća analiza. Istraživana su 19 elemenata statistike (šutevi, skokovi, izgubljene, oduzete lopte i sl.) koje su bile prediktori, u odnosu na plasman koji je bio kriterijumska varijabla.

Posle ukidanja pravila igre da posle postignutog koša igra započinje podbacivanjem na centru (1937. godine), ekipe imaju šansu da organizuju praktično jednaki broj napada na koš protivnika. U hipotetskom slučaju jednake efikasnosti obe ekipe rezultat bi po verovatnoći bio nerešen, ili bi odlučivalo vreme kraja utakmice. Zbog toga treneri nastoje da povećaju efikasnost napada svoje ekipe i osporavanje akcija protivničkih ekipa u osnovnim fazama igre: prenos lopte u polje napada posle primljenog koša ili poseda lopte; stvaranje situacije za šut i sam šut na koš; i borba za odbijenu loptu posle promašaja.

Još od dana kada su o novinari USA prvi put počeli da pišu o košarci²⁸, pa i kasnije to se redovno odnosilo na tok igre i rezultat, a od pojedinaca samo na najbolje strelce. To je delovalo na igrače da najveću pažnju poklone igri za postizanje koševa. Taj sistem vrednosti nije doprinosa usavršavanju ostalih elemenata značajnih za uspeh na utakmici, jer su igrači bili motivisani da što

²⁸ Košarka je prvi put javno demonstrirana u Springfieldu, SAD 21.12.1891.

više šutiraju na koš sa ciljem da postignu što više koševa. motivisani da što više šutiraju na koš sa ciljem da postignu što više koševa. Treneri su kao odgovor na to isticali i elemente igre u odbrani, borbu pod obručom, izgubljene lopte, oduzete lopte i asistencije. U funkciji stvaranja sistema vrednosti kod igrača, publike i medija, da su i drugi elementi igre osim šuta na koš korisni, uvedena je zvanična evidencija. Takođe je uvedena kategorija "najkorisniji igrač" MVP (Most Valuable Player) koja evidentira sve individualne učinke uz zahtev da igrač bude ispunio uslov minimum određenog vremena provedenog u igri. Tako su igrači dobijali satisfakciju za sve svoje uspešne i neuspešne elemente učinjene u igri.

Sve to je doprinelo da se u obaveznoj evidenciji i statistici sa utakmica unose i uspešna dodavanja realizatoru, skolovi u borbi za odbijene lopte od obruča i table, greške sa loptom u odnosu na Pravila i očuvanju poseda lopte, efikasnost ubacivanja u koš i dr. Sve se svodilo na to da ekipa ima što više napada na koš i da se ti napadi uspešno izvedu. Postepeno se došlo do toga da na svim zvaničnim nacionalnim i međunaridnim utakmicama obavezno vodi, po utvrđenoj metodologiji, na posebnim obrascima sadašnja vrsta evidencije i to se obavezno daje ekipama i javno objavljuje.

U fazi napada u centru pažnje je, uz asistencije, i broj ubačenih lopti u koš za jedan, dva i tri poena, koji se dalje predstavljaju sa tri parametara: broj šutiranih, broj ubačenih i njihov međusobni odnos – procenat.

Elementi statistike u fazi odbrane: hvatanje odbijenih u skoku pod košem, uz asistencije i oduzete ("ukradene") lopte značajno doprinosi nivou efikasnosti igre u odbrani. Treneri nastoje da ekipa koja igra kolektivno "napada" (svaku odbijenu loptu ispod koša) u fazi odbrane, a pritom i osvaja ničije lopte, može da se smatra uspešnom i agresivno odbrambenom ekipom kojom se menja sistem igre protivnika kao i prisiljava ga na "uzdržano" šutiranje, jer su ekipi u napadu posle neuspelog šuta umanjene prilike za ponovljeni pokušaj napada na koš. Značaj elemenata statistike igre može lako da se objasni.

Hvatanje odbijenih lopti u skoku pod košem u odbrani je zadatak svakog pojedinog igrača, nezavisno od toga što skoro svaka ekipa poseduje pjeince "dobre" skakače. Posmatrano kroz tehniku, skok u odbrani je, zavisi od: zatvaranje koša, stava pred skok, napadanja lopte kao i hvatanja lopte ispred svoje glave obema rukama sa zaštitom lopte kao i poluokretom tela i glave spoljno u odnosu na koš. Za skok u napadu vredi sve isto osim što omogućuje ponovljeni napad.

Oduzete ("ukradene") lopte doprinose tokom igre većem broju napada ekipe - pokušaja - ubacivanja lopte u koš, jer veći broj oduzetih lopti otvara mogućnost za veći broj šuteva na koš. Oduzete ("ukradene") su rezultat uspešne igre odbrambenih igrača (presecanje dodatih lopti, izbijanje vođene i držane lopte i osvajanjem "ničijih" - "mrtvih" lopti – engl. dead ball rebounds). Iz takvih akcija najčešće nastaju tranzicioni napadi sa visokim procentom ubacivanja lopte u koš ("lakah koševa") i demorališu protivnika.

Blokada šuta ("rampa") redovno kao uspešna akcija determiniše nivo pojedinačne i ekipne agresivnosti odbrane zato što su oduzete lopte, dobijene "ničije" lopti i blokade šuteva determinante agresivnog ponašanja ekipa u fazi tranzicione i postavljene odbrane. Blokada šuta je, isto tako, procena efikasnosti centara u odbrani pod košem.

Svoje ciljeve u procesu treninga košarkaški treneri postavljaju pretežno iz aktuelnog praćenja statistike sa košarkaških utakmica, a oni se svode na kontinuirano smanjivanje tehničko-taktičkih grešaka i u usavršavanja tranzicione i pozicione igre. Takođe, pojedinačno usavršavanje igrača značajno smanjuje broj izgubljenih lopti.

Cilj istraživanja je da se egzaktno utvrdi koji elementi evidentiranja na utakmicama imaju signifikantan uticaj na uspeh ekipa u muškoj konkurenciji, tj konačni plasman. Na podacima uzetih sa zvaničnog sajta Šampionata sa Interneta primenjena je regresiona analiza. Istraživano je 18 elemenata statistike (šutevi, skokovi, izgubljene, oduzete lopte i sl.) koje su bile prediktori, u odnosu na plasman²⁹ koji je bio kriterijumska varijabla.

Cilj istraživanja je da se egzaktno utvrdi koji elementi evidentiranja na utakmicama imaju signifikantan uticaj na uspeh ekipa, tj konačni plasman.

METODE

Uzorak. Od 16 ekipa - učesnica Svetskog prvenstva u košarci 2002. u Indijanopolisu - SAD za seniore analizom su obuhvaćene osam prvoplasiranih reprezentacija (Jugoslavija, Argentina, Nemačka, Novi Zeland, Španija, SAD, Porto Riko i Brazil) sa ukupno 96 igrača za koje se predpostavlja da nose bitne karakteristike dostignutog kvaliteta muške košarke ovog prvenstva.

Varijable. Istraživano je 19 elemenata službene statistike (šutevi na koš za 1, 2 i 3 poena, uhvaćene lopte u skoku pod košem, izgubljene lopte, oduzete lopte, asistencije, minutaža, greške, blokade šuta i postignuti poeni) koje su bile prediktori, u odnosu na plasman reprezentacija koji je bio kriterijumska varijabla (prema ključu da za 1. mesto dobija se 8 poena, za 8. mesto 1. poen).

Obrada. Zadatak istraživanja da dekomponuje, tj. da rasčlani varijansu kriterijumskih varijabli – plasman na Svetskom prvenstvu u košarci na veći broj izvora koji mogu objektivno da se pripišu prediktorskom varijablama – elementima oficijelne statistike, može optimalno da se reši u okviru regresionog modela. Na podacima sa međusobnih utakmica preuzetih Internetom sa zvaničnog sajta FIBA koji se odnose na Svetsko prvenstvo za seniore u košarci 2002. u Indijanopolisu sa primenjena je faktorska regresiona analiza. U sklopu regresione procedure za skup prediktorskih varijabli izvršene su ove operacije i izračunati sledeći statistički parametri:

- korelacija kriterijumske sa prediktorskim varijablama;
- verovatnoća da je svaki korelacioni koeficijent jednak nuli u populaciji;
- regresioni koeficijenti;
- standardne greške regresionih koeficijenata;
- t-test za svaki regresioni koeficijent;

²⁹ Plasman reprezentacija 2002. i sistem bodovanja: 1. Jugoslavija (8 bodova); 2. Argentina (7); 3. Germany (6); 4. New Zealand (5); 5. Spain (4); 6. Usa (3); 7. Puerto Rico (2) i 8. Brazil (1).

- verovatnoća da je svaki regresioni koeficijent jednak nuli u populaciji;
- koeficijenti parcijalne regresije;
- kvadrati parcijalne regresije;
- doprinos svakog prediktora u objašnjavanju kriterijumske varijable;
- parcijalna korelacija kriterijumske sa prediktorskim varijablama;

U okviru procedure su izračunati još i: regresiona konstanta; multipla korelacija; koeficijent determinacije i standardna greška procenjenog kriterijuma.

Osim navedenog izračunata je analiza varijanse koeficijenta determinacije, kao i odgovarajuća verovatnoća da je multipla korelacija na kvadrat (R^2) jednaka nuli u populaciji.

Statistička obrada podataka realizovana je delom pomoću IBM-SSP programa REGRE, a delom posebnih programa sačinjenih za ovaj tip istraživanja. Modifikaciju programa REGRE, njegovu adaptaciju za personalni računar i sastavljanje novih programa učinio je I. Jovanović.

REZULTATI

Zbog ograničenja obima ovog rada veliki broj podataka i njihova statistička transformacija svedeni su na 4-5 tabela za koje se pretpostavlja da bez gubitka informacija realno prikazuju problem ovog istraživanja

Tabela 1. Kumulativna statistika reprezentativaca sa utakmica³⁰ reprezentativaca Jugoslavije

Name	G	Min	2P FG		3P FG		FT	
			M/A	%	M/A	%	M/A	%
Stojakovic, P.	9	246	38/75	50.7	20/55	36.4	33/36	91.7
Bodiroga, D.	9	230	34/58	58.6	2/8	25.0	42/49	85.7
Gurovic, M.	9	219	18/34	52.9	12/30	40.0	24/30	80.0
Jaric, M.	9	221	13/30	43.3	12/23	52.2	20/28	71.4
Divac, V.	9	194	28/54	51.9	2/4	50.0	16/32	50.0
Vujanic, M.	9	138	12/17	70.6	9/24	37.5	9/11	81.8
Koturovic, D.	8	155	21/42	50.0	0/0	0.0	11/17	64.7
Tomasevic, D.	9	199	21/41	51.2	1/2	50.0	11/17	64.7
Radmanovic, V.	3	33	5/11	45.5	1/2	50.0	5/6	83.3
Drobnjak, P.	7	117	9/28	32.1	4/10	40.0	10/12	83.3
Rakocevic, I.	6	57	10/15	66.7	1/3	33.3	7/8	87.5
Cabarkapa, Z.	5	16	3/4	75.0	0/0	0.0	2/2	100.0
Totals	9		212/409	51.8	64/161	39.8	190/248	
Avg/Game – Prosek			24/45		7/18		21/28	

³⁰ Legend - Legenda: Min = Minutes played (Minuti u igri), M/A = Made/Attempts (Šutirano / Ubačeno), % = Shooting percentage (Procenat ubačaja), Off = Offensive rebounds (Skok u napadu), Def = Defensive rebounds (Skok u odbrani), Tot = Total rebounds (Ukupno skokova), As = Assists (Asistencije), PF = Personal fouls (Lične greške), TO = Turnovers (Izgubljene lopte), ST = Steals (Oduzete-ukradene lopte), BS = Blocked shots (Blokade šuta), Pts = Points (Postignuti poeni) i Avg = Average (Prosečno po utakmici)

Nastavak: Tabela 1.

Name	G	Reb			As	PF	TO	St	Bs	Pts	Avg
		Off	Def	Tot							
Stojakovic, P.	9	16	32	48	25	21	15	14	0	169	18.8
Bodiroga, D.	9	10	31	41	24	23	12	4	1	116	12.9
Gurovic, M.	9	4	22	26	13	24	2	5	0	96	10.7
Jaric, M.	9	8	20	28	26	26	19	11	4	82	9.1
Divac, V.	9	15	33	48	21	29	14	11	6	78	8.7
Vujanic, M.	9	1	3	4	7	17	8	5	1	60	6.7
Koturovic, D.	8	14	21	35	10	23	11	2	5	53	6.6
Tomasevic, D.	9	15	31	46	17	26	10	7	3	56	6.2
Radmanovic, V.	3	3	7	10	4	3	1	1	1	18	6.0
Drobnjak, P.	7	2	12	14	6	18	7	4	2	40	5.7
Rakocevic, I.	6	0	2	2	8	5	3	2	0	30	5.0
Cabarkapa, Z.	5	2	3	5	0	1	0	0	1	8	1.6
Totals	9	90	217	307	161	216	102	66	24	806	

Tabela 2. Osnovni statistici za uzorak: Reprezentacije Jugoslavije

Uzorak	Reprezentacija Jugoslavije				Osam prvoplasiranih ekipa			
	Sr. vred.	St. dev	Min	Max	Sr. vred.	St. dev	Min	Max
2PUB	17.67	10.695	3.0	38.0	16.25	13.10	.0	55.0
2PSU	34.08	20.21	4.0	75.0	32.34	23.94	1.0	114.0
2P-%	54.04	11.57	32.1	75.0	47.58	15.35	.0	80.0
3PUB	5.33	6.16	.0	20.0	6.10	7.47	.0	35.0
3PSU	13.42	15.99	.0	55.0	16.22	17.94	.0	81.0
3P-%	34.53	17.27	.0	52.2	28.94	20.62	.0	100.0
1PUB	15.83	11.47	2.0	42.0	13.89	12.83	.0	82.0
1PSU	20.67	13.62	2.0	49.0	19.03	15.95	.0	89.0
1P-%	78.68	13.14	50.0	100.0	68.22	24.34	.0	100.0
SNAP	7.50	5.95	.0	16.0	7.594	6.00	.0	29.0
SODB	18.08	11.73	2.0	33.0	17.47	12.85	1.0	66.0
STOT	25.58	17.27	2.0	48.0	25.06	17.45	2.0	74.0
ASIS	13.42	8.568	.0	26.0	13.96	11.23	.0	51.0
LGRE	18.00	9.26	1.0	29.0	17.41	7.93	.0	32.0
TO	8.50	5.82	.0	19.0	9.75	6.01	.0	27.0
ST	5.50	4.23	.0	14.0	5.85	4.29	.0	19.0
BLSU	2.00	1.96	.0	6.0	3.04	4.42	.0	20.0
POEN	67.17	43.15	8.0	169.0	64.70	46.63	.0	216.0

Tabela 3. Testiranje razlika aritmetičkih sredina

- Prvi uzorak: Osam prvoplasiranih reprezentacija
- Drugi uzorak: Reprezentacija Jugoslavije

Test	Studentov t-test		Snedekov F-odnos		Razlika
	t-test	Probab(t)	F-test	Probab(f)	
2PUB	.36	.7205	1.50	.2204	8.72%
2PSU	.24	.8054	1.40	.2631	5.38%
2P-%	1.41	.1586	1.76	.1372	13.58%
3PUB	-.34	.7323	1.47	.2309	-12.63%
3PSU	-.52	.6135	1.26	.3434	-17.28%
3P-%	.90	.6266	1.43	.2528	19.33%
1PUB	.50	.6232	1.25	.3487	14.03%
1PSU	.34	.7343	1.37	.2798	8.60%

Nastavak: Tabela 3.

1P-%	1.46	.1442	3.43	.0110	15.32%
SNAP	-.05	.9581	1.02	.4699	-1.24%
SODB	.16	.8698	1.20	.3824	3.51%
STOT	.10	.9195	1.02	.4749	2.07%
ASIS	-.16	.8669	1.72	.1482	-3.88%
LGRE	.24	.8058	1.36	.1969	3.41%
TO	-.68	.5044	1.07	.4865	-12.82%
ST	-.27	.7840	1.03	.4786	-6.05%
BLSU	-.80	.5717	5.09	.0022	-34.25%
POEN	.17	.8563	1.17	.4062	3.82%

- Sa stepenima slobode: Df = 106; za t-test i Df1 = 96; i Df2 = 12; za F-test

Tabela 4.1 Multiple regression...Zavisnost plasmana ekipa od elemenata statistike

Test	Correl XY	Probab (R)	Regress coeff	Comput t	Probab (t)
2PUB	-.018	.853	-.258	-.009	.989
2PSU	-.072	.510	-.005	-.167	.862
2P-%	.199	.049	.009	.580	.570
3PUB	-.135	.188	-.437	-.010	.989
3PSU	-.143	.160	-.055	-1.258	.210
3P-%	.199	.049	.038	3.097	.003
1PUB	.066	.530	-.007	-.000	.995
1PSU	.005	.961	-.070	-1.047	.299
1P-%	.164	.107	.004	.384	.704
SNAP	-.182	.073	-.024	-.002	.994
SODB	-.102	.674	-.026	-.002	.994
STOT	-.138	.178	-.009	-.000	.995
ASIS	-.078	.545	-.005	-.147	.878
LGRE	.101	.669	.058	1.660	.097
TO	-.179	.077	-.068	-1.316	.189
ST	-.083	.575	.030	.471	.644
BLSU	-.235	.020	-.079	-1.227	.221
POEN	-.057	.590	.184	.012	.987

Intercept	4.7458
Multiple correlation	.6303
Multiple correlation square	.3973
Std.error of estimate	1.6513

Tabela 4.2 Multiple Regression...Zavisnost plasmana ekipa od elemenata statistike

Test	Beta	Beta sq	Partial correl	Uniq varian	Regress factor
2PUB	-1.908	3.641	-.000	.000	-.029
2PSU	-.071	.005	-.019	.044	-.115
2P-%	.072	.005	.066	.522	.316
3PUB	-1.700	2.891	-.001	.000	-.214
3PSU	-.518	.269	-.143	.047	-.227
3P-%	.406	.165	.335	.461	.316
1PUB	-.051	.003	.000	.000	.105
1PSU	-.594	.353	-.119	.025	.008
1P-%	.043	.002	.044	.630	.260
SNAP	-.079	.006	-.000	.000	-.288
SODB	-.176	.031	-.000	.000	-.161

Nastavak: Tabela 4.1

STOT	-.089	.008	.000	.000	-.219
ASIS	-.026	.000	-.017	.246	-.124
LGRE	.250	.063	.187	.349	.159
TO	-.220	.049	-.149	.283	-.284
ST	.069	.005	.054	.365	-.132
BLSU	-.170	.029	-.139	.413	-.373
POEN	4.499	20.244	.001	.000	-.090

- Analysis Of Variance For The Regression

Source of variation	D F	Sum of squares	Mean squares	F-ratio	Probability
Attr.to regr	19	136.59	7.19	2.636	.0018
Dev.from reg	76	207.24	2.73		
Total	95	343.83			

INTERPRETACIJA SA DISKUSIJOM

Ni kod jedne od svih 18 varijabli istraživanih u ovom radu t-testom nije utvrđena statistička značajnost razlika između srednjih vrednosti varijabli kod obuhvaćenih uzoraka. Međutim, kada se analiziraju razlike sa aspekta stručno-informatičkog kriterijuma situacija ja očigledno različita, jer je kod varijabli šuta na koš razlika u korist Jugoslavije linearno je izražena se desetak procenata: za jedan poen (1P-%) 78.7:68.2, za dva poena (2P-%) 54.0:47.6 i za tri poena (3P-%) 34.5:28.9, a uz to ekipa Jugoslavije je prosečno na utakmici za po dva pokušaja više od ostalih šutirala na koš za dva poena (2PSU) 34.1:32.3 i za slobodna bacanja (1PUB) 15.8:13.9. Ostali pokazatelji su generalno ujednačeni, osim u elementima TO (turnovers-izgubljene lopte) 8.5:9.6 (-12.8%) i kod "rampi" BS (blocked shots-blokade šuta) 2.0:3.0 (-34.3%).

Regresionom pprocedurom je utvrđeno je da kompletan set prediktora statistički značajno predviđa ili objašnjava kriterijumsku varijablu plasman - na prvenstvu sveta (QF=.0018), korelacija između skupa prediktora i kriterijuma ($\rho=.63$) je zadovoljavajuće visoka. Najbolji i jedini statistički značajan prediktor je efikasnost šuta za 3 poena - 3P% (shooting percentage-procenat ubačaja). Kako su ostali statistički pokazatelji relativno ujednačeni prevagu je odnela prednost Jugoslavije u efikasnosti šuta na koš

ZAKLJUČAK

Na temelju dobijeni rezultata može da se zaključi sledeće:

- 1. Razlike između aritmetičkih sredina standardnih pokazatelja reprezentacije Jugoslavije i ostalih ekipa je statistički značajna za varijable šuta na koš, što se pokazalo fatalnim za plasman;
- 2. Regresionom analizom je utvrđeno da kompletan set prediktora statistički značajno predviđa ili objašnjava kriterijumsku varijablu (QF=.0018), što opravdava ovakav izbor prediktora;
- 3. Korelacija između prediktora i kriterijuma ($\rho=.63$) je značajno visoka. Najbolji i jedini test prediktor je efikasnost šuta za 3 poena (3P%), koji se smatra najvažnijim elemenatom statistike i
- 4. Rezultati ovog rada mogu imati značaj kod programiranju trenajnog procesa u košarci.

LITERATURA

1. Baumneister, R.F., & Steimhlilber, A. (1984): Paradoxical effects of supportive audiemhces on performances under pressure: The home field advantage in sports championships. *Journal of Personality and Psychology*, 47,7, 85-93.
2. Hollander, Z. (1981) *The NBA - official encyclopedia pro basketball*. New York: Associated Features Inc.
3. Jovanović-Golubović, D I. Jovanović (2002): Antropološke osnove košarke, Fakultet fizičke kulture u Nišu, Niš,
4. Jovanović, I. (1996): ČINIOCI OD KOJIH ZAVISI PLASMAN REPREZENTACIJA NA PRVENSTVU EVROPE U KOŠARCI ZA SENIORE U ATINI 1995 GODINE, FIS Komunikacije, Zbornik radova, Niš.
5. Jovanović, I. (1996): MUŠKA KOŠARKAŠKA REPREZENTACIJA JUGOSLAVIJE OD ATINE '95 DO ATLANTE '96, FIS Komunikacije, Zbornik radova, Niš.
6. Jovanović-Golubović, D., Jovanović, I. (1996): RAZLIKE IZMEĐU GRUPA VRHUNSKIH EVROPSKIH KOŠARKAŠA I KOŠARKAŠICA DETERMINISANA ZVANIČNOM STATISTIKOM, FIS Komunikacije, Zbornik radova, Niš.
7. Sagan. C. (1993): Basketball lesson for science. *The New York Times* 7. Nov
8. Trninić, S.. N. Viskić - Štalec, J. Štalec, D. Dizdar i Ž. Birkić (1995): Latentna struktura standardnih pokazatelja situacijske efikasnosti u košarkaškoj igri. *Kineziologija*, 27(1):27-37.