



SPORTSKE NAUKE I ZDRAVLJE

SPORTS SCIENCE AND HEALTH

Volume 1

Issue

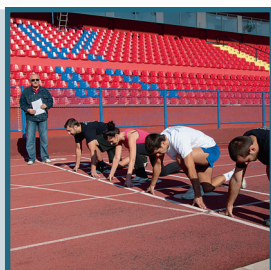
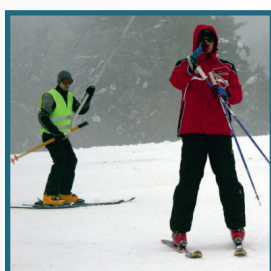
2

Naučno-stručni časopis iz oblasti sportskih i medicinsko-rehabilitacionih nauka
Scientific Journal in Sports and Medical-Rehabilitation Science

ISSN 2232-8211 (Print)
ISSN 2232-822X (Online)

Godina 1 • Broj 2
Oktobar 2011.
Republika Srpska
Bosna i Hercegovina

Volume 1 • Issue 2
October 2011.
The Republic of Srpska
Bosnia and Herzegovina



SPORTSKE NAUKE
I ZDRAVLJE

UDC: 612
UDC: 613
UDC: 796

www.siz-au.com

APEIRON
ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ

SPORTSKE NAUKE I ZDRAVLJE

SPORTS SCIENCE AND HEALTH

Naučno-stručni časopis iz oblasti sportskih i medicinsko-rehabilitacionih nauka

Scientific Journal in Sports and Medical-Rehabilitation Science

Izdavač/Published by Panevropski univerzitet "Apeiron" Banja Luka/ Pan-European University "Apeiron" Banja Luka
Urednik izdavača/Editor of University Publications Aleksandra Vidović, Bosnia and Herzegovina

Glavni urednik/Editor-in-Chief
Odgovorni urednik/Editor

Vidosav Lolić, Bosnia and Herzegovina
Đorđe Nićin, Bosnia and Herzegovina

Redakcijski odbor/Editorial Board

Bogoljub Antonić, Bosnia and Herzegovina
Duško Bjelica, Montenegro
Goran Bošnjak, Bosnia and Herzegovina
Veselin Buntić, Serbia
Srboljub Golubović, Bosnia and Herzegovina
Dragan Joksović, Serbia
Miladin Jovanović, Bosnia and Herzegovina
Bojan Kozomara, Bosnia and Herzegovina
Dejan Lolić, Bosnia and Herzegovina
Pane Mandić, Bosnia and Herzegovina
Branimir Mikić, Bosnia and Herzegovina
Aleksandar Milić, Bosnia and Herzegovina
Aleksandar Naumovski, Macedonia
Nikolaos Oxizoglou, Greece
Ljudmil Petrov, Bulgaria
Velimir Vukajlović, Bosnia and Herzegovina

Naučni odbor/Scientific Board

Osmo Bajrić, Bosnia and Herzegovina
Milovan Bratić, Serbia
Višnja Đorđić, Serbia
Slobodan Goranović, Bosnia and Herzegovina
Kemal Idrizović, Montenegro
Žarko Kostovski, Macedonia
Živorad Maličević, Serbia
Milan Nešić, Serbia
Đorđe Okanović, Serbia
Boyanka Peneva, Bulgaria
Danko Pržulj, Bosnia and Herzegovina
Gordana Radić, Bosnia and Herzegovina
Jovo Radoš, Serbia
Izet Rađo, Bosnia and Herzegovina
Slobodan Simović, Bosnia and Herzegovina
Đorđe Stojić, Bosnia and Herzegovina
Meta Zagorc, Slovenia
Dobrica Živković, Serbia

Kancelarija/Office

Panevropski univerzitet "Apeiron"
Pere Krece 13, 78 000 Banja Luka,
Bosna i Hercegovina
tel. +387 (0) 51 247 975,
fax +387 (0) 51 430 921
siz@siz-au.com
www.siz-au.com

Pan-European University "Apeiron"
Pere Krece 13, 78 000 Banja Luka,
Bosna i Hercegovina
tel. +387 (0) 51 247 975,
fax +387 (0) 51 430 921
siz@siz-au.com
www.siz-au.com

Sekretar i tehnička podrška/

Secretariat and Technical Support Velibor Srdić, Bosnia and Herzegovina

Lektura/Text editing

Renata Zovko

Dizajn/Design

Srećko Bojić

Web dizajn/Web Design

Miloš Pašić

Štampa/Printed by

Art print, Banja Luka

Tematske oblasti/Themes:

- Predškolsko vaspitanje u funkciji razvoja djece
- Savremeno školsko fizičko vaspitanje u funkciji pravilnog rasta i razvoja djece i omladine
- Savremeno fizičko vaspitanje i zdravlje mladih
- Studentski sport kao faktor zdravog življenja
- Sport u funkciji rekreacije građana- stanovništva i zdravlja
- Sportsko- rekreativne aktivnosti kao faktor borbe protiv stresa
- Primjena sportsko-rekreativnih aktivnosti u promjeni načina života ljudi
- Moderne sportsko-rekreativne aktivnosti (fitnes, ekstremni sportovi i dr.) i zdravlje vježbača
- Korektivna gimnastika i kineziterapija u otklanjanju posturalnih poremećaja
- Sport osoba sa posebnim potrebama u funkciji osposobljavanja za život i rad
- Sport invalida kao faktor zdravlja i resocijalizacije
- Vrhunski sport i zdravlje
- Ostale aktuelne teme vezane za sportske nauke i zdravlje
- Preschool education in the function of child development
- Modern school physical education in the function of proper growth and development of children and youth
- Modern physical education and youth health
- University sports as a factor of healthy living
- Sport in the function of recreation and health of citizens
- Sports and recreational activities as anti-stress factor
- Use of sports and recreational activities in the change of people's lifestyle
- Modern sports and recreational activities (fitness, extreme sports, etc.) and health of exercisers
- Corrective exercises and kinetic therapy in the elimination of postural disorders
- Sport for people with special needs as a function of training for life and work
- Disabled sports as a factor of health and social reintegration
- Top sport and health
- Other current topics related to sports science and health

UDC 612
UDC 613
UDC 796

SPORTS SCIENCE AND HEALTH is registered with the Ministry of Science and Technology of the Republic of Srpska by serial registration code 07.030-053-85-2/11, date 08.02.2011.
SPORTS SCIENCE AND HEALTH (ISSN 2232-8211) is an international journal published four times a year.

Full-text available free of charge at <http://www.siz-au.com>

SPORTSKE NAUKE I ZDRAVLJE

SPORTS SCIENCE AND HEALTH

Vol. 1(2011) No. 2 (77-172)

CONTENTS

FACTORIAL STRUCTURE OF KARATE ELEMENTS IN SPORT FIGHT AND THEIR INFLUENCE ON THE ACHIEVEMENT EFFECTS ON KARATE SPORTSMEN (CADETS) FROM R.MACEDONIA <i>Žarko Kostovski</i>	81
SITUACIONI MODEL TRENINGA U FUNKCIJI INTEGRACIJE MORFOLOŠKIH ODLIKA, MOTORIČKIH I SITUACIONO-MOTORIČKIH SPOSOBNOSTI KOD MLADIH FUDBALERA <i>Vidosav Lolić, Osmo Bajrić</i>	89
EFEKTI DODATNE NASTAVE NA RAZVOJ FUNKCIONALNIH SPOSOBNOSTI KOD UČENIKA OSNOVNIH ŠKOLA <i>Nataša Branković, Dejan Milenković, Nikša Lolić</i>	98
MOGUĆNOSTI RAZVOJA PEINTBOLA NA FRUŠKOJ GORI <i>Aleksandra Vujko, Jovan Plavša</i>	103
FAKTORSKA STRUKTURA ORGANIZACIJE PLESNOG KLUBA <i>Velibor Srdić, Vidosav Lolić</i>	107
STAVOVI PREMA REKLAMIRANJU U SPORTU U ODNOSU NA UČESTALOST POSMATRANJA SPORTSKIH DOGAĐAJA <i>Duško Bjelica, Stevo Popović</i>	114
EVALUACIJA EFEKATA TRANSFORMACIONIH PROCESA FUNKCIONALNIH SPOSOBNOSTI PRIMJENOM DVA MODELA RADA KOD UČENIKA <i>Slobodan Goranović, Nikša Lolić, Pane Mandić, Velibor Srdić</i>	120
KANONIČKA POVEZANOST MORFOLOŠKIH KARAKTERISTIKA I BAZIČNIH MOTORIČKIH SPOSOBNOSTI KOD UČENIKA SREDNJE ŠKOLE <i>Osmo Bajrić, Senad Bajrić, Miladin Jovanović</i>	129
RAZLIKE U MOTORIČKIM SPOSOBNOSTIMA KOD DŽUDISTA RAZLIČITOG UZRASTA <i>Dejan Lolić, Mirsad Nurkić</i> Differences in Motor Skills in Judo Players of Different Ages <i>Dejan Lolić, Mirsad Nurkić</i>	135
RAZLIKE U SPECIFIČNOJ IZDRŽLJIVOSTI U ODRŽAVANJU PLITKE FORMACIJE KOD MLADIH FUDBALERA <i>Slobodan Goranović, Tomislav Gašić, Velimir Vukajlović</i>	143
STRUKTURA MOTORIČKOG PROSTORA FUDBALERA KADETSKOG UZRASTA <i>Vidosav Lolić, Osmo Bajrić, Dejan Lolić</i>	152
ANALIZA UTICAJA MOTORIČKIH SPOSOBNOSTI UČENIKA SREDNJE ŠKOLE NA REZULTATE U NEKIM KOŠARKAŠKIM TESTOVIMA <i>Senad Bajrić, Osmo Bajrić, Pane Mandić</i>	157
RAZLIKE U MORFOLOŠKIM KARAKTERISTIKAMA, MOTORIČKIM I FUNKCIONALNIM SPOSOBNOSTIMA, KOD DJEČAKA DŽUDISTA I NESPORTISTA <i>Ibri Lulzim</i>	164

Poštovani čitaoci,

Pred Vama je drugi broj časopisa „Sportske nauke i zdravlje“, koji nastavlja sa objavljivanjem kvalitetnih stručnih i naučnih priloga. S obzirom na problematiku koju tretira (sport, fizičko vaspitanje, sportska rekreacija, fitnes, korektivno vježbanje), časopis je postao zanimljiv mnogim autorima koji žele da iznesu svoja istraživanja u ovoj oblasti.

Od velikog broja prispjelih priloga u ovaj broj su uvršteni oni koji se odnose na sport (košarka, fudbal), na efekte transformacionih procesa funkcionalnih sposobnosti, zatim na strukturu i povezanost morfoloških i motoričkih sposobnosti. Tu je i prilog koji je manje zastupljen u časopisima, a odnosi se na mogućnost razvoja paintbola.

U časopisu se nalaze radovi autora ne samo sa prostora Bosne i Hercegovine, nego iz Srbije, Crne Gore i Makedonije.

U časopisu nisu zaboravljani ni mladi autori tj. oni koji se nalaze u edukacijskom postupku jer je njima prvenstveno i namijenjen ovaj projekat i sretni smo što ih je u ovom broju časopisa veliki broj.

Zahvaljujemo se svim autorima koji su svojim priložima dali doprinos pojašnjenju nekih problema navedenih oblasti. Nadamo se da ćemo Vam i ubuduće osigurati interesantne i zanimljive priloge.

Ovim putem Vas pozivamo da nam šaljete svoje priloge iz svih oblasti koje sportske nauke ispunjavaju i dodiruju.

Mi ćemo raditi na tome da se razvoj časopisa nastavi i dalje.

Dobro došli.

Uredništvo časopisa

FACTORIAL STRUCTURE OF KARATE ELEMENTS IN SPORT FIGHT AND THEIR INFLUENCE ON THE ACHIEVEMENT EFFECTS ON KARATE SPORTSMEN (CADETS) FROM R.MACEDONIA

ŽARKO KOSTOVSKI

Faculty of Physical Education, Sts. Cyril and Methodius University of Skopje, Macedonia

Abstract: The research has been done on 30 participants - top male karate competitors, cadets from Macedonia. The subject of this research represents karate elements which are most used in the karate fighting; the basic aim is to establish the structure of the karate elements that are used in karate fighting, and their influence on the achievement effects. In the research, 36 variables were used: 4 anthropometric variables, 4 variables for the estimate on the explosive strength, 4 variables for the estimate on the segmented velocity, 12 variables of the karate elements used in the karate fighting and 12 variables for the estimate on the specific karate abilities in 3 motor space: 4 variables for the estimate on the specific karate coordination, 4 variables for the estimate on the specific karate precision and 4 variables for the estimate on the specific karate balance. In this study, the interconnection between variables, the influence of the factors and determination of the influence on the system of predictor variables on the system of karate elements variables used in the karate fighting (criteria) have been researched. From the given results, the existence of groups (different spaces) of the variables and the influence of the predictor variables on the criteria variable have been determined.

Key Words: specific karate abilities, specific karate coordination, specific karate precision, specific karate balance.

INTRODUCTION

The existence of karate as a martial art presents a measure for self-defense based on some principles and ground rules. Its practice demands great physical and mental discipline. Studies on karate help with the growth of a strong personality of the person and sense of self-respect. The karate, as an ancient martial art, with the evolution and changes of the training condition, became a karate sport. The tendency of achieving better results leads to the implementation of new measures and methods and also to the updating of the existent. The process of achieving higher sport results is more and more based on scientific researches and methods, establishment of the factors that have influence on the achieving success and higher sport results. The value of these researches in the area of karate sport mostly consists of finding and establishing of the most economical and effective factors which are significant for achieving high sport results, with the revealing of the structure of the personality and finding the suitable measurement instruments. The fast development of the karate sport is enabled by the better material conditions for training, development of the technical devices; the training process is run by competent person, planning and programming of the appropriate trainings and also timely selecting the young categories for this sport. Because of the different, unanticipated and various situations which can occur in the sport battle there should be completeness of the all parts which are included in the battle. Because of that, from the first start of the training process, the process should be directed towards forming, developing and improving of the anthropological, motor dimensions, and also on the situational karate techniques and specific karate elements.

THE SUBJECT AND BASIC AIM OF THIS RESEARCH

The subject of the research

The karate sport comes from a group of sports which have enormous influence on the transformation of the human personality, completely. With an everyday practice, in a long time period, it can have influence on the optimal growth of the sportsmen, improving the structure of the psychosomatic status, the anthropometric and motor dimensions of the karate sportsmen, enabling the leading and controlling of the congenital reflexive movements, thus having a significant influence on all of the spaces (conative, cognitive, sociological, psychological and etc.). Because of the specificity of this sport that is determined by explosive and complicated movements, there is a need for constant implementing of new researches that will apply on the structure of the karate elements. From the already mentioned, the subject of this research presents the karate elements which are frequently applied in time of performing a karate fight by karate male cadet competitors.

The basic aim of the research

Analyzing the referent researches, together with the establishing of the subject, we came to the discovery that there is a need for larger number of information which will enable the practice with better support for successful matter. From that as a basic aim of this study, the next will be the establishing the structure of the karate elements which are performed in time of the sport fighting.

METHODS

Sample of participants

This research is applied on stratified sample of participants, karate-competitors, males, cadets and juniors. The total coverage is 30 competitors from the karate clubs in Macedonia.

Measurement techniques

In the first phase the participants were taped while performing specific karate elements on the state and official competitions, electoral tournaments for compositing the national representation. The participants were divided according to the age and weight categories (determined by the rules of WKF) in sport battle (kumite). In the second phase, the same participants were covered individually with anthropometric measures and tests for evaluating the specific karate abilities, and the same was performed in their clubs.

Sample of variables

In the research, total of 36 variables were applied, from which: 4 anthropometric variables, 4 variables for evaluating the explosive strength, 4 variables for evaluating segmented velocity (frequency of the movement), 12 variables from karate elements which are applied in sport karate battle and 12 variables for evaluating the specific karate abilities grouped in 3 motor spaces presented with: 4 variables for evaluating the specific karate coordination, 4 variables for evaluating specific karate precision and 4 variables for evaluating specific karate balance.

Statistical methods for evaluation of the data

The data from this research based on the characteristic and the size of the selected sample is processed with various package programs. At first, the original data was stored in the matrix of data in Excel, and after that the statistical parameters were evaluated with the program Statistic for windows 6.0. and the statistical program package SPSS. For the needs of this research, the following measures were calculated: Mean, SD-standard deviation with minimal value of 1/3 from the value of the mean, Min.-minimal result, Max.-maximal result, Skewness, Kurtosis, K-S-Collmogorov-Smirnoff which determines the normal distribution of the results, Matrix of intercorelation - which determines the intercorelation of the applied variables, Factor analysis- the aim is, from the number of the interconnected manifest variables, condense and reduce the smaller number of each relatively independent latent variables which can explain the mutual relation of the analyzed manifest variables. H-firs main component-explains the bigger part of the total variance, lambda-characteristically mathematical root which explains the mutual variance of every isolated main component, h^2 -comunalitiy-size of the explained part of the total variance of every variable.

RESULTS AND DISCUSION

Basic descriptive statistical parameters

From the results given in table 1, we can conclude that the distribution of the anthropometric variables, motor variables and variables of specific karate abilities are within the borders of normal distribution of the results, but in the variables applied in karate battle there is derogation from the normal distribution of the results. The values of protruding of the Gaus curve (Skewness) are in the span of moderate symmetry (+1) in the more of the variables, with exception of the variables KNUNT=1.34, KNUNG=1.53, KKN-PU=4.28, KOB=2.29, KOBKN=2.07 KPGC=2.77, SOHMG=1.64, TSHUSHMG=1.38, which show the concentration of the results in the smaller values. The values of the Gaus Curve (Kurtosis) are platocurtic which show bigger determination of the results, while there is exception in the variables KKNPU=18.77, KOB=6.38 KOBKN=3.60, KPGC=9.24, where it can be noticed the leptokurtic of the curve, bigger concentration of the results around their mean. The distribution of the results of the variables, given from Colmogorov-Smirnof, shows that the value of all of the examined variables does not derogate from the basic distribution of the results.

Tab 1. Descriptive Statistics (Matrica kadeti)

	Valid N	Mean	Min.	Max.	Std. Dev.	Skewn.	Kurt.	K-S
ATT	30	62,00	38,00	80,00	10,50	-0,27	-0,34	0,09
ATV	30	170,30	150,00	180,00	7,43	-1,10	1,11	0,14
ADRAKA	30	83,53	71,00	91,00	5,06	-0,71	0,21	0,11
ADNOGA	30	98,71	83,50	108,50	4,99	-0,66	2,09	0,10
MSMD	30	195,00	160,00	223,00	15,59	-0,01	-0,26	0,10
MSMV	30	41,10	31,00	50,00	4,17	-0,29	-0,01	0,19
MTVS20	30	3,21	2,97	3,65	0,17	0,78	0,07	0,15
MUNMG	30	9,43	8,00	11,00	0,68	0,61	0,24	0,34
MTRSR	30	69,50	29,00	88,00	12,41	-0,96	2,47	0,15
MTNSR	30	46,10	36,00	54,00	4,47	-0,71	-0,17	0,20

MTRFR10	30	55,90	38,00	68,00	8,30	-0,23	-0,76	0,10
MTNFR10	30	38,33	29,00	46,00	4,35	-0,64	-0,01	0,17
KNUR	30	18,20	0,00	37,00	10,68*	0,10	-1,10	0,11
KN2UR	30	4,17	0,00	13,00	3,48*	0,78	-0,22	0,20
KKNRNNR	30	1,13	0,00	4,00	1,22*	1,06	0,28	0,28
KNUNT	30	5,93	0,00	24,00	5,57*	1,34	2,37	0,17
KNUNG	30	2,53	0,00	11,00	3,01*	1,53	1,80	0,20
KKNPU	30	0,10	0,00	2,00	0,40*	4,28	18,77	0,53
KOB	30	3,63	0,00	19,00	4,07*	2,29	6,38	0,23
KOI	30	4,67	0,00	13,00	3,31*	0,58	0,02	0,16
KOBKN	30	0,63	0,00	4,00	1,16*	2,07	3,60	0,37
KPGC	30	4,47	0,00	30,00	6,29*	2,77	9,24	0,24
KPKC	30	0,40	0,00	2,00	0,56*	1,04	0,18	0,39
KKAZNA	30	1,03	0,00	2,00	0,81*	-0,06	-1,45	0,22
SHC	30	1,59	1,25	2,13	0,23	0,20	-0,37	0,07
SHMG	30	4,49	3,47	6,09	0,65	0,55	-0,05	0,13
TSHUSHC	30	2,70	1,28	4,83	0,86	0,57	0,07	0,12
TSHUSHMG	30	4,34	3,29	6,68	0,72	1,38	2,87	0,14
URMSR	30	6,50	5,00	7,00	0,63	-0,89	-0,13	0,35
URMFR	30	6,30	5,00	7,00	0,70	-0,50	-0,78	0,27
UNMSR	30	5,93	3,00	7,00	1,20	-0,89	-0,29	0,25
UNMFR	30	5,27	2,00	7,00	1,44	-0,80	0,10	0,20
SOHMG	30	6,26	1,69	19,22	4,10*	1,64	2,65	0,22
SZHMG	30	2,41	1,07	4,69	0,95*	0,64	-0,28	0,13
SOHMAG	30	3,86	1,30	7,78	1,83*	0,76	-0,24	0,11
SZHMAG	30	1,90	0,90	2,83	0,48	-0,10	-0,31	0,10

Factorial analysis

In table 2 the results shown are from the factorial analysis of the applied variables, in non rotated matrix. The characteristically mathematical root and the explained variance of the motor manifestation variables from the part of the significant main components in the space from the first row are given in table 3. The applied Gutman-Caiser criteria extracted 5 significant latent dimensions, which seems to be enough for explication of the variability and co variability of the manifest variables applied on the sample of karate sportsmen. From the heights of the projections of the manifest variables of the first main component in non rotated factorial matrix we can conclude that the more of the variables have a significant, but moderate to higher projections, which might mean that the given factors are with higher correlations and that the isolating of the factors from the higher row is justified. The value of the communality is high, which means that the system of the factors is defining the variability and co variability of the manifest variables very well.

Tab 2. Factor Loadings (Unrotated) (Matrica kadeti)

Extraction: Maximum likelihood factors (Marked loadings are > ,500000)

	Fac 1	Fac 2	Fac 3	Fac 4	Fac 5	h ²
ATT	-0,77	0,36	0,13	-0,12	-0,01	0,88
ATV	-0,92	0,01	0,14	-0,05	-0,03	0,93
ADRAKA	-0,91	0,32	-0,11	0,04	0,06	0,92
ADNOGA	-0,73	-0,19	0,41	0,04	0,11	0,90
MSMD	-0,54	0,24	-0,03	0,20	-0,21	0,86
MSMV	-0,14	-0,25	-0,25	-0,03	0,17	0,83
MTVS20	0,38	-0,07	0,06	-0,71	0,19	0,87
MUNMG	-0,25	-0,20	0,03	0,50	-0,10	0,79
MTRSR	-0,61	-0,26	-0,29	-0,13	0,41	0,89
MTNSR	-0,32	-0,53	-0,41	-0,04	-0,18	0,87
MTRFR10	-0,35	-0,63	-0,45	-0,09	0,33	0,90
MTNFR10	-0,56	-0,37	0,01	-0,07	-0,13	0,82
KNUR	-0,23	0,11	0,13	-0,51	-0,22	0,87
KN2UR	-0,14	-0,07	0,09	-0,61	-0,29	0,79
KKNRNNR	0,21	-0,24	-0,26	-0,12	-0,40	0,79
KNUNT	-0,25	0,10	-0,34	0,07	-0,29	0,70
KNUNG	0,39	-0,09	-0,31	-0,15	0,07	0,82
KKNPU	-0,09	-0,11	0,09	0,06	-0,23	0,72
KOB	-0,30	-0,13	-0,25	-0,38	-0,26	0,77
KOI	-0,33	-0,03	-0,06	-0,17	-0,57	0,88
KOBKN	-0,25	-0,04	-0,27	-0,10	-0,30	0,82
KPGC	0,39	0,23	0,07	0,04	0,09	0,78
KPKC	0,06	-0,21	0,40	0,11	0,04	0,82
KKAZNA	0,06	0,38	-0,18	0,13	-0,03	0,76
SHC	0,25	0,48	-0,18	-0,07	0,06	0,83
SHMG	0,34	0,35	-0,28	-0,13	0,12	0,84
TSHUSHC	0,46	0,60	-0,08	0,03	0,06	0,87
TSHUSHMG	0,40	0,63	-0,52	-0,02	0,00	0,90
URMSR	-0,10	-0,05	0,06	-0,24	-0,13	0,81
URMFR	-0,51	-0,17	-0,22	-0,21	-0,20	0,87
UNMSR	-0,19	-0,36	0,15	0,18	-0,36	0,87
UNMFR	-0,33	-0,07	-0,06	-0,34	-0,55	0,85
SOHMG	0,04	-0,30	-0,18	0,43	-0,06	0,79
SZHMG	-0,15	-0,43	-0,03	0,31	-0,21	0,80
SOHMAG	-0,08	-0,25	-0,56	0,26	-0,39	0,86
SZHMAG	-0,15	-0,22	-0,11	0,48	-0,16	0,83
Expl. Var	6,02	3,33	2,20	2,60	2,14	
Prp. Totl	0,17	0,09	0,06	0,07	0,06	

Tab 3. Eigenvalues (Matrica kadeti)

Extraction: Maximum likelihood factors

	Eigenvalue	% Total	Cumulative
1	6,02	16,73	16,73
2	3,33	9,25	25,99
3	2,20	6,12	32,10
4	2,60	7,21	39,31
5	2,14	5,95	45,26*

Tab 4. Factor Loadings (Varimax normalized) (Matrica kadeti)

Extraction: Maximum likelihood factors

(Marked loadings are > ,500000)

	Fac 1	Fac 2	Fac 3	Fac 4	Fac 5	h ²
ATT	0,83*	-0,01	0,04	-0,17	0,20	0,88
ATV	0,81*	0,29	0,24	-0,03	0,26	0,93
ADRAKA	0,90*	-0,10	0,25	0,05	0,21	0,92
ADNOGA	0,65*	0,55*	0,16	-0,04	-0,02	0,90
MSMD	0,56*	-0,04	-0,06	0,23	0,25	0,86
MSMV	-0,02	0,04	0,41	0,06	0,02	0,83
MTVS20	-0,42	-0,03	0,10	-0,72*	-0,02	0,87
MUNMG	0,19	0,25	0,03	0,52*	-0,02	0,79
MTRSR	0,38	0,09	0,75*	-0,04	0,00	0,89
MTNSR	-0,06	0,21	0,53*	0,24	0,43	0,87
MTRFR10	-0,04	0,20	0,88*	0,12	0,06	0,90
MTNFR10	0,30	0,41	0,33	0,07	0,32	0,82
KNUR	0,18	0,07	-0,06	-0,45	0,38	0,87
KN2UR	-0,00	0,16	0,01	-0,49	0,47	0,79
KKNRNNR	-0,40	0,01	0,02	0,10	0,42	0,79
KNUNT	0,16	-0,19	0,08	0,23	0,39	0,70
KNUNG	-0,45	-0,24	0,15	-0,06	-0,00	0,82
KKNPU	0,03	0,19	-0,09	0,10	0,17	0,72
KOB	0,07	0,02	0,26	-0,17	0,53*	0,77
KOI	0,17	0,13	-0,08	0,03	0,65*	0,88
KOBKN	0,09	-0,05	0,13	0,08	0,45	0,82
KPGC	-0,21	-0,22	-0,26	-0,07	-0,25	0,78
KPKC	-0,04	0,39	-0,15	0,00	-0,21	0,82
KKAZNA	0,09	-0,40	-0,15	0,10	-0,01	0,76
SHC	-0,04	-0,52*	-0,18	-0,12	-0,07	0,83
SHMG	-0,20	-0,53*	-0,05	-0,15	-0,08	0,84
TSHUSHC	-0,14	-0,59*	-0,39	-0,10	-0,21	0,87
TSHUSHMG	-0,18	-0,87*	-0,15	0,00	0,02	0,90
URMSR	0,03	0,10	0,01	-0,19	0,20	0,81

URMFR	0,27	0,11	0,33	-0,02	0,47	0,87
UNMSR	0,02	0,45	-0,05	0,28	0,26	0,87
UNMFR	0,13	0,15	-0,03	-0,13	0,69*	0,85
SOHMG	-0,15	0,11	0,12	0,51*	-0,03	0,79
SZHMG	-0,04	0,36	0,12	0,43*	0,15	0,80
SOHMAG	-0,17	-0,11	0,23	0,55*	0,45	0,86
SZHMAG	0,05	0,15	0,05	0,56*	0,05	0,83
Expl.Var	4,13	3,35	2,71	2,76	3,35	
Prp.Totl	0,11	0,09	0,08	0,08	0,09	

The orthogonal varimax solution (table 4) comes to knowledge from the next structures, which satisfy the conditions of the simplicity of the structure, with exception of one manifest variable that has a projection with closer values of more than one latent dimension. The first latent dimension (F1) includes satisfying and higher projection of the measures of the body dimensions. The structure of this latent dimension includes the variables of body weight, body height, arm length, leg length and jump from place in distance which comes from the smallest projection from this factor. We can consider the same, factors such as a factor of longitudinal dimension of the skeleton (FLDS). The second latent factor (F2) constitutes higher values of the variability of the specific karate coordination in which structures are constituted: shihon cuki, shihon mae geri, tate shuto uke shihon cuki, tate shuto uke shihon mae geri. Here, we can also add the variable leg length with moderate value, but the same is constituted in the first factor with higher projection. We can also define the given factor as a factor of specific karate coordination (FSKK). The third latent factor (F3) can be defined as the factor with higher and moderate projections of the variables taping with arm in sagittal space, taping with leg in sagittal space and taping with arm in frontal space, and it can be defined as a factor of segmented velocity or frequency of movement (FSB). The fourth latent factor (F4) can be defined as a factor of specific karate balance, in which structure includes the variables standing with open eyes hikijashi mae geri, standing with closed eyes hikijashi mae geri, standing with open eyes hikijashi mavashi geri and standing with closed eyes hikijashi mavashi geri represented with moderate projections of the same, such as the variables running on 20m with higher start and stroke with leg towards mae geri from kneeling which belongs to the space of explosive speed (FSKR). The fifth latent factor (F5) is defined by moderate projections of the variables stroke with arm and defense with block and defense with extrac-ting such as the variable stroke with leg to the target in frontal space and his functional interpretation could be in the direction of karate strokes with arm and defenses (FKO).

CONCLUSION

The research has been done on 30 participants - top male karate competitors, cadets from the representation of Macedonia. The subject of this research is the karate elements which are most used in the karate fighting; the basic aim is to establish the structure of the karate elements that are used in karate fighting. From the given results of this research, we can conclude:

- Establishing the structure of the elements, which are used in karate fighting for the asge category cadets, which is defined by the next latent factors:
 1. Factor of longitude dimensional of the skeleton

2. Factor of specific karate coordination
3. Factor of segmented velocity
4. Factor of specific karate balance and

Factor of strokes with arm and defenses

LITERATURA

1. Koropanovski, N., Dopsaj, M., Jovanovic, S. (2008). Characteristics of pointing actions of top male competitors in karate at world and european level. *Brazilian Journal of biometricity Vol 2, Issue 4*; 241-51.
2. Kostovski, Ž. (2004). Merni karakteristiki na nekoj standardni i specifično motorički testovi primeneni kaj karate sportisti od različna hronološka vozrast (*Doktorska disertacija*), Fakultet za fizička kultura, Skopje.
3. Kostovski, Ž., Georgiev, G. (2009). Mjerne karakteristike nekih motoričkih testova za procjenu ritmičke strukture i eksplozivne snage kod karate sportista i učenika uzrasta od 12 god. *Sport spa Vol 6, Issue 2*: 37-42.
4. Kostovski, Ž. (2010). Factor structure of some specific and basic motor tests for assesment of the motor abilities of karate athletes at the age of 12 to 14 years old Alfa Univerzitet, Beograd.
5. Kostovski, Ž., Čupina, S., & (2010) Structure of some specific and basic motor tests for assesment of the motor abilities of karate athletes at the age of 16 to 18 years old, Sport i zdravlje, Tuzla.
6. Metikoš, D., Prot, F., Hofman, E., Pintar, Ž. i Oreb, G. (1989). *Merenje bazičnih motoričkih dimenzija sportaša*. Zagreb: Fakultet za fizičku kulturu Sveučilišta u Zagrebu.
7. Malacko, J., Popovic, D., (1997). Metodologija kineziološko antropoloških istrazivanja, Fakultet fizičke culture, Priština.

FAKTORSKA STRUKTURA KARATE ELEMENATA KORIŠTENIH U SPORTSKOJ BORBI KOD VRHUNSKIH KARATISTA (KADETA) IZ R.MAKEDONIJE

ŽARKO KOSTOVSKI

Univerzitet Sv. Kiril i Metodije, Fakultet za fizičku kulturu, Skopje, Makedonija

Sažetak: Istraživanje je sprovedeno na uzorku od 30 ispitanika, vrhunskih karate sportista takmičara, muškog pola, kadeta članova reprezentacije Makedonije u karateu. Predmet ovog istraživanja predstavljaju karate elementi koji najčešće se primenjuju za vreme izvođenja karate borbe, a kao osnovni cilj je utvrđivanje strukture karate elemenata. U istraživanju bili su primenjene ukupno 36 varijabli od kojih: 4 antropometrijskih varijabli, 4 varijable za procenu eksplozivne sila, 4 varijable za procene segmentarne brzine (frekvencija kretanja), 12 varijabli karate elemenata koji se primenjuju u sportskoj karate borbi i 12 varijabli za procenu specifičnih karate sposobnosti grupisane u 3 motorička prostora: 4 varijable za procenu specifične karate koordinacije, 4 varijable za procenu specifične karate preciznosti i 4 varijable za procenu specifične karate ravnoteže. Rezultate koje su dobijeni u ovo istraživanje ukazuju da postoji grupisanje po prostorima na tretiranih varijabli.

Ključne reči: specifične karate sposobnosti: specifična karate koordinacija, specifična karate preciznost i specifična karate ravnoteža.

SITUACIONI MODEL TRENINGA U FUNKCIJI INTEGRACIJE MORFOLOŠKIH ODLIKA, MOTORIČKIH I SITUACIONO-MOTORIČKIH SPOSOBNOSTI KOD MLADIH FUDBALERA

VIDOSAV LOLIĆ, OSMO BAJRIĆ

Panevropski univerzitet „Apeiron“, Fakultet sportskih nauka, Banja Luka, BiH

Sažetak: Istraživanje je provedeno na uzorku od 137 fudbalera uzrasta 14 do 16 godina iz fudbalskih klubova Srednjobosanskog kantona, sa kojim je proveden posebno programirani trenažni postupak u trajanju od šest mjeseci sa 72 trenažne jedinice.

Osnovni cilj istraživanja bio je da se utvrdi stepen povezanosti (relacije) morfoloških odlika i bazičnih motoričkih sposobnosti sa rezultatima u situaciono-motoričkim testovima u dva trenažna stanja.

Za utvrđivanje stepena povezanosti (relacija) između morfoloških odlika, bazičnih motoričkih sposobnosti i situaciono-motoričkih sposobnosti primijenjena je klasična kanonička korelaciona analiza (inicijalni i finalno stanje).

Dobijeni rezultati istraživanja su pokazali da je program fudbala koji je u suštini bio usmjeren na direktno „programiranje“ obrazaca optimalnih kretanja u fudbalu proizveo integraciju i homogenizaciju istraživanih prostora u kojem su specifične strukture fudbalskih kretanja integrisana i povezana sa bazičnim motoričkim sposobnostima i morfološkim odlikama.

Ključne riječi: fudbal, morfološke karakteristike, motoričke i situaciono-motoričke sposobnosti, kanonička korelaciona analiza.

Uvod

Savremeni fudbal zahtijeva dinamičnu igru i univerzalne sposobne igrače koji mogu odgovoriti potrebama svake pozicije i uloge u timu. Na terenu je stalna borba napada i odbrane što predstavlja i osnovnu pokretačku snagu u razvoju i usavršavanju fudbalske igre. Nema više igrača koji su kruto i šablonski vezani za određeno mjesto na terenu, već im se zbog elastičnosti sistema fudbalske igre zona djelovanja proširila prelijevanjem funkcija.

Da bi igrač mogao uspješno odgovoriti tako visokim zahtjevima fudbalske igre od njega se zahtijeva potreban nivo tehničko – taktičkog znanja, visok nivo tjelesno – funkcionalne pripremljenosti, te psihička i moralno – voljna stabilnost. Sigurno je da će zahtjevima igre bolje odgovoriti onaj igrač kod koga su odnosi navedenih dimenzija optimalni.

Danas se u trenažnoj praksi sve više koriste različite tehnologije i modeli rada u programiranju trenažnog procesa. Posebno mjesto u programiranju treninga zauzimaju situacioni modeli treninga kojim se fudbaleri maksimalno približavaju uslovima stvarne igre na terenu.

Fudbalski treneri koji kroz dugi vremenski period „stvaraju“ vrhunske fudbalere kako bi mogli odgovoriti svim zahtjevima današnjeg fudbala moraju poznavati, povezivati i u praksi primjenjivati različite tehnologije trenažnih procesa u jednu strukturalnu cjelinu. Poznato je da jedna tehnologija na današnjem nivou razvoja fudbala nije dovoljna za maksimalni razvoj i integraciju svih potrebnih osobina i sposobnosti u specifični oral fudbalskih akcija, Bajramović, 2008).

Uticao nekih antropoloških odlika na uspjeh u fudbalskoj igri bio je predmet većeg broja istraživanja, provedenih različitim postupcima i na različitim uzrasnim kategorijama: (Mekić, 1985 i 1988; Jerković, 1986 i 1999; Zbiljski, 2000; Kapidžić, 2005; Ćorluka, 2008; Bajramović, 2006; Bajrić, 2008; Jelešković, 2009).

METODE ISTRAŽIVANJA

Uzorak ispitanika

Populacija iz koje je izvučen uzorak od 137 ispitanika definisan je kao populacija kadeta uzrasta 14 do 16 godina na prostoru Srednjobosanskog kantona Federacije BiH. Svi ispitanici su registrovani igrači koji nastupaju za svoje kadetske ekipe u Omladinskoj ligi BiH.

Uzorak varijabli

Smatra se da će odabrane varijable u ovom istraživanju hipotetski pokriti prostore morfoloških odlika (9), bazične motorike (15) i situacione motorike (12).

Variable za procjenu morfoloških karakteristika

1. Tjelesna visina (AVISTL)
2. Dužina nogu (ADUŽNO)
3. Dužina ruku (ADUŽRU)
4. Biakromijalni raspon (ABIKRA)
5. Dijametar koljena (ADIJKO)
6. Dijametar skočnog zgloba (ADIJSZ)
7. Tjelesna težina (ATEŽTJ)
8. Opseg natkoljenice (AOPNAT)
9. Srednji opseg grudnog koša (ASROGK)

Variable za procjenu bazičnih motoričkih sposobnosti

Bazične motoričke sposobnosti testirane su sa po tri testa koji su standardizovani i objavljeni u publikacijama.¹

10. Skok u dalj iz mjesta (MFESDM)
11. Skok u vis iz mjesta (MFESVM)
12. Troskok iz mjesta (MFETRO)
13. Taping nogom (MBFTAN)
14. Taping nogom o zid (MBFTAZ)
15. Sprint na 20 m visoki start (MFE20V)
16. Slalom nogama sa dvije lopte (MKLSNL)
17. Koraci u stranu (MAGKUS)
18. ‘‘Koverta’’ test – trčanje u pravougaoniku (MAGTUP)
19. Sklekovi (MRESKL)
20. Dizanje trupa iz ležanja za 30’’ (MRCDTZ)
21. Duboki čučnjevi (MRSČUČ)
22. Pretklon na klupici (MFLPRK)
23. Bočni raskorak (MFLBOR)
24. Prednoženje iz ležanja na leđima (MFLPLU)

¹ Mikić, B.: Testiranje i mjerenje u sportu, Filozofski fakultet, Tuzla, 1999.

Šoš, H.; I.: Mjerenje u kineziologiji, Fakultet za fizičku kulturu, Sarajevo, 1998

Varijable za procjenu situaciono – motoričkih sposobnosti

25. Pravolinijska preciznost nogom – vertikalni cilj	(SNPPNV)
26. Elevaciona preciznost nogom – vertikalni cilj	(SNPENV)
27. Elevaciona preciznost glavom – horizontalni cilj.....	(SNPEGH)
28. Horizontalno odbijanje lopte od zid 20 sec	(SNKOZI)
29. Brzina vođenja lopte u slalomu	(SNKSLA)
30. Brzina vođenja lopte po polukrugu	(SNBVPO)
31. Brzina vođenja lopte sa promjenom pravca pod pravim uglom.....	(SNBVPP)
32. Brzina trčanja u polukrugu	(SNBTPO)
33. Brzina trčanja s promjenom pravca pod pravim uglom	(SNBTTP)
34. Brzina trčanja u slalomu (vijugavo trčanje)	(SNBTSL)
35. Snaga udarca po lopti nogom	(SNESNO)
36. Snaga udarca po lopti glavom	(SNESGL)

METODE OBRADE PODATAKA

Za utvrđivanje stepena povezanosti (relacija) između morfoloških odlika, bazičnih motoričkih sposobnosti i situaciono-motoričkih sposobnosti primijenjena je klasična kanonička korelaciona analiza.

REZULTATI I DISKUSIJA

Kanonička korelaciona analiza primijenjena je sa ciljem utvrđivanja maksimalne povezanosti, odnosno relacija između dva multidimenzionalna sistema. Primjenom Bartletovog Lambda testa i njegovim testiranjem pomoću odgovarajućeg h' – kvadrat testa, utvrđeno je da su prostori morfoloških odlika, bazičnih motoričkih i situaciono-motoričkih sposobnosti u inicijalnom mjerenju međusobno povezani sa tri para kanoničkih faktora na statistički značajnom nivou $p=0,0$ (tabela 1). Povezanost između prvog para kanoničkih faktora je vrlo visoka što potvrđuje veličina koeficijenta kanoničke korelacije koji iznosi $R=.84$ i objašnjeni dio zajedničke varijanse od 71 % ($R-sqr$).

U tabeli (2 i 3) data je struktura izolovanih kanoničkih faktora morfoloških odlika, motoričkih i situaciono-motoričkih sposobnosti. Na osnovu strukture izolovanih kanoničkih faktora u prostoru morfoloških odlika i motoričkih sposobnosti (tabela 2) može se konstatovati da je prvi kanonički faktor definisan sa najmanje po jednom varijablom iz svakog pod prostora motoričkih sposobnosti (MAGKUS, MFETRO, MFLPLU, MBFTAN, MBFTAZ). Iz prostora morfoloških odlika nešto značajniju projekciju na prvi kanonički faktor ostvarila je varijabla opsega natkoljenice (AOPNAT), dok ostale varijable imaju beznačajne projekcije.

Uvidom u strukturu izolovanih kanoničkih faktora u prostoru situacione motorike (tabela 3) može se vidjeti da značajne projekcije na prvi izolovani kanonički faktor situacione motorike imaju varijable za procjenu brzine krivolinijskog trčanja, SNBTPO (.55) i SNBTTP (.59).

Drugi izolovani kanonički faktor u prostoru morfoloških odlika definisan je mjerama za procjenu mase i opsega tijela, a iz prostora bazične motorike sa po jednom varijablom iz podprostora koordinacije (MAGTUP), repetitivne snage (MRCDTZ), fleksibilnosti (MFLBOR) i eksplozivne snage (MFESDM).

Značajne projekcije na drugi izolovani kanonički faktor situacione motorike imaju varijable za pro-

cjenu elevacione preciznosti glavom (SNPEGH), brzine vođenja lopte sa promjenom pravca pod pravim uglom (SNBVPP) i vođenja lopte u slalomu (SNKSLA).

Treći izolovani kanonički faktor u prostoru morfoloških odlika definisan je mjerama longitudinalne i transferzalne dimenzionalnosti skeleta, a iz prostora motorike varijablom brzine trčanja (MFE20V), koordinacije (MKLSNL) i eksplozivne snage (MFESVM).

Značajne projekcije na treći izolovani kanonički faktor u prostoru situaciono-motoričkih sposobnosti imaju varijable, elevaciona preciznost nogom (SNPENV), horizontalno odbijanje lopte o zid (SNKOZI), brzina vođenja lopte po polukrugu (SNBVPO) i snaga udarca po lopti glavom (SNESGL).

Tabela 1. Kanonička korelaciona analiza-inicijalno mjerenje

	Canonicl	Canonicl			Lambda
	R	R-sqr.	Chi-sqr.	df	Prime
0	0.843412	0.711343	519.5857	288	0
1	0.720726	0.519446	373.5899	253	0
2	0.66365	0.440432	287.484	220	0.001561
3	0.642902	0.413323	219.2646	189	0.065613
4	0.563952	0.318042	156.604	160	0.561062
5	0.47564	0.226233	111.6266	133	0.910577
6	0.448522	0.201172	81.4896	108	0.973074
7	0.377056	0.142171	55.09796	85	0.99507
8	0.3407	0.116077	37.07928	64	0.997174
9	0.324563	0.105341	22.58155	45	0.997877
10	0.203304	0.041332	9.502256	23	0.999571
11	0.194735	0.037922	4.54247	13	0.983928

Tabela 2. Struktura kanoničkih faktora u prostoru morfoloških odlika i motoričkih sposobnosti-inicijalno mjerenje

	Root 1	Root 2	Root 3
AVISTL	-0.139758	0.32695	-0.434703
ADUZNO	0.029844	-0.077912	-0.082244
ADUZRO	-0.008573	0.008303	0.672254
ABIKRA	-0.029607	0.270783	-0.319001
ADIJKO	0.090518	0.231163	0.275596
ADIJSZ	0.053079	-0.002927	0.047144
ATEŽTJ	0.310316	-0.732975	-0.659538
AOPNAT	-0.456342	0.544941	-0.006158
ASROGK	-0.035553	-0.305136	0.06405
MFESDVI	0.054782	0.2001	0.134179
MFESVM	-0.147968	0.1371931	-0.195141
MFETRO	-0.190231	-0.120296	-0.035874
MBFTAN	-0.103128	0.085859	-0.157154
MBFTAZ	-0.186739	0.0117	-0.094736

MFEROV	0.367393	-0.311845	-0.440481
MKLSNL	0.000556	-0.105728	0.504271
MAGKUS	0.387717	0.285853	-0.012398
MAGTUP	-0.014474	0.663231	-0.391224
MRESKL	0.130721	0.148709	0.128675
MRCDTZ	-0.111859	0.439759	-0.056358
MRSCUC	-0.050579	0.018267	-0.064717
MFLPRK	0.074127	0.040126	-0.143065
MFLBOR	-0.092217	-0.210366	-0.212341
MFLPLU	-0.278921	0.121344	0.002732

Tabela 3. Struktura kanoničkih faktora u prostoru situaciono-motoričkih sposobnosti - inicijalno mjerenje

	Root 1	Root 2	Root 3
SNPPNV	-0.1172811	0.005111	0.148298
SNPENV	-0.03521	0.21669	0.469697
SNPEGH	-0.052272	0.212007	-0.039444
SNKOZI	-0.139798	0.304743	0.439597
SNKSLA	0.072064	-0.429119	-0.012131
SNBVPC	-0.024644	0.10183	0.284159
SNBVPP	-0.256551	0.644279	0.131816
SNBTPO	0.545676	-0.48003	0.078075
SNBTTP	0.59449	0.161268	-0.489899
SNBTSL	-0.093955	-0.252572	0.251303
SNESNO	-0.220941	0.008251	-0.221859
SNESGL	-0.074927	0.06393	-0.677661

Analizom rezultata kanoničke korelacione analize u finalnom mjerenju (tabela 4) izolovana su dva kanonička faktora na statistički značajnom nivou $p=0,01$. Povezanost između prvog para kanoničkih faktora je nešto niža u odnosu na inicijalno mjerenje jer koeficijent kanoničke korelacije iznosi $R = .74$, a objašnjeni dio zajedničke varijanse 51 % (R^2). Uvidom u strukturu izolovanih kanoničkih faktora (tabela 5 i 6) može se uočiti da je pod uticajem posebno definisanog programa fudbala koji je saturiran na bazi situacionog modela treninga, došlo do promjene odnosa između istraživanih prostora. Morfološke odlike, bazične motoričke sposobnosti i situaciono-motoričke sposobnosti su povezani na drugačiji način, što nam omogućava konstataciju da je pod uticajem programa došlo do strukturalnih kvantitativno-kvalitativnih reorganizacija unutar istraživanih prostora. Ta reorganizacija odnosa istraživanih prostora proizvela je da je prvi izolovani kanonički faktor definisan sa više varijabli kako u prostoru morfoloških odlika i motoričkih sposobnosti, tako i u prostoru situacione motorike. Tako u prostoru morfoloških odlika značajne projekcije na prvi kanonički faktor imaju varijable cirkularne dimenzionalnosti skeleta, mase tijela, te varijabla AVISTL iz longitudinalne dimenzionalnosti skeleta. Iz prostora bazične motorike visoke projekcije na prvi kanonički faktor imaju varijable eksplozivne snage, brzine i koordinacije (tabela 5).

Uvidom u strukturu izolovanih kanoničkih faktora u prostoru situacione motorike (tabela 6) može se vidjeti da statistički značajne projekcije na prvi izolovani kanonički faktor situacione motorike imaju varijable brzine krivolinijskog trčanja (SNPTTP i SNBTPO), brzine vođenja lopte (SNBVPP) i snage udarca po lopti nogom (SNESNO).

U definisanju drugog izolovanog kanoničkog faktora u finalnom mjerenju iz prostora morfoloških odlika statistički značajne projekcije ostvaruju varijable za procjenu transferzalne dimenzionalnosti skeleta i mase tijela, a iz prostora bazične motorike varijable za procjenu eksplozivne snage i fleksibilnosti u zglobovima kuka.

U prostoru situaciono-motoričkih sposobnosti značajne projekcije na drugi izolovani kanonički faktor ostvarile su varijable elevacione preciznosti glavom (SNPEGH), brzine krivolinijskog trčanja (SNBTPO, SNBTSL) i snage udarca po lopti glavom (SNESGL).

Na osnovu prezentiranih rezultata kanoničke korelacione analize može se zaključiti da je poslije realizacije šestomjesečnog programa fudbala i došlo do promjene odnosa između istraživanih prostora kao i veličine veza koji je u funkciji kvalitetnije fudbalske igre. To znači da struktura kanoničkih faktora prije i poslije realizacije programa fudbala pokazuje određene razlike.

U finalnom mjerenju vidi se kvalitetnija integrisanost i povezanost istraživanih prostora sa visokim koeficijentima kanoničke korelacije. Na osnovu toga može se zaključiti da će uspješnost u igri zavisiti o analiziranim antropološkim karakteristikama odnosno na osnovu vrijednosti pojedinih bazičnih motoričkih i situaciono-motoričkih sposobnosti i morfoloških odlika moguće je sa dosta sigurnosti izvršiti predikciju uspješnosti pojedinog mladog fudbalera u igri.

Dobijeni rezultati istraživanja su pokazali da je pod uticajem šestomjesečnog programa fudbala izvršena integracija i homogenizacija istraživanih prostora gdje su sada specifične strukture fudbalskih kretanja integrisane sa bazičnim motoričkim sposobnostima i morfološkim odlikama.

Tabela 4. Kanonička korelaciona analiza- finalno mjerenje

	Canonicl	Canonicl			Lambda
	R	R-sqr.	Chi-sqr.	df	Prime
0	0.741345	0.549592	399.7643	288	0.033298
1	0.710149	0.504312	306.0462	253	0,012877
2	0.597554	0.357071	223,5837	220	0.420444
3	0,535911	0,287201	171,6814	189	0,811307
4	0,515939	0,266193	131,9011	160	0,948682
5	0,48141	0,231756	95,53381	133	0,993984
6	0,373936	0,139828	64,55526	108	0,999701
7	0,342062	0,117006	46,85707	85	0,999746
8	0,303721	0,092246	32,23568	64	0,999685
9	0,263368	0,069363	20,86377	45	0,999205
10	0,251495	0,06325	12,41718	23	0,995138
11	0,198839	0,039537	4,739924	13	0,980472

Tabela 5. Struktura kanoničkih faktora u prostoru morfoloških odlika i motoričkih

	Root 1	Root 2
AVISTL	0,376945	-0,31324
ADUZNO	-0,081411	-0,041773
ADUZRO	-0,06365	0,035687
ABIKRA	0,00658	0,143899
ADIJKO	-0,048458	-0,580537
ADIJSZ	-0,062353	0,304487
ATEŽTJ	-0,546448	0,395718
AOPNAT	0,410744	0,024654
ASROGK	0,34991	-0,280995
MFESDM	-0,233328	0,395425
MFESVM	0,046193	0,045934
MFETRO	0,345473	0,143886
MBFTAN	-0,001749	0,111651
MBFTAZ	0,203725	-0,192585
MFEROV	-0,221607	-0,025936
MKLSNL	0,003730	-0,039236
MAGKUS	-0,226978	-0,015951
MAGTUP	-0,444264	0,393660
MRESKL	-0,087111	0,154481
MRCDTZ	-0,202899	0,055996
MRSCUC	0,043588	-0,008866
MFLPRK	-0,147295	-0,054513
MFLBOR	0,098796	0,143069
MFLPLU	0,183246	0,381263

Tabela 6. Struktura kanoničkih faktora u prostoru situaciono-motoričkih sposobnosti - finalno mjerenje

	Root 1	Root 2
SNPPNV	0,047276	0,091449
SNPENV	0,074866	0,108173
SNPEGH	-0,180674	0,334118
SNKOZI	0,038908	-0,005526
SNKSLA	-0,042550	-0,130947
SNBVPC	-0,061177	-0,004954
SNBVPP	0,282751	0,058170
SNBTPO	-0,362658	-0,473361
SNBTPP	-0,691780	0,317736
SNBTSL	0,205777	-0,549555
SNESNO	0,351441	0,098264
SNESGL	-0,057332	0,217842

ZAKLJUČAK

Na uzorku od 137 nogometaša uzrasta 14 do 16 godina sa prostora Federacije BiH, proveden je posebno programirani trenažni rad u trajanju od šest mjeseci sa 72 trenažne jedinice.

Osnovno svojstvo programiranog trenažnog rada sastojao se u primjeni situacionih metoda rada.

Fudbaleri su prije i poslije realizacije programiranog rada izmjereni sa 9 varijabli za procjenu morfoloških odlika, 15 varijabli za procjenu bazičnih motoričkih sposobnosti i 12 varijabli za procjenu situaciono – motoričkih sposobnosti. Svi podaci su podvrgnuti kanoničkoj korelacionoj analizi u oba trenažna stanja. Dobijeni rezultati istraživanja su pokazali da je šestomjesečni program fudbala koji je u suštini bio usmjeren na direktno „programiranje“ obrazaca optimalnih kretanja u fudbalu proizveo integraciju i homogenizaciju istraživanih prostora u kojem su specifične strukture fudbalskih kretanja integrisana sa bazičnim motoričkim sposobnostima i morfološkim odlikama.

Na osnovu toga može se zaključiti da uspješnost u fudbalskoj igri zavisi od analiziranih antropoloških karakteristika, odnosno na osnovu vrijednosti pojedinih motoričkih i situaciono-motoričkih sposobnosti i morfoloških odlika moguće je procijeniti uspješnost pojedinog mladog fudbalera u igri.

Dobijeni rezultati mogu pružiti značajne informacije fudbalskim trenerima za unapređenje trenažne tehnologije i mogućnost primjene situacionih modela treninga u radu sa mlađim uzrasnim kategorijama.

LITERATURA

1. Bajramović, I. (2008): *Nivoi kvantitativnih promjena specifično-motoričkih sposobnosti nogometaša pod uticajem situacionog treninga*, Sportmont, br.15,16,17/VI, Podgorica.
2. Bajramović, Š. (2006): *Povezanost bazično-motoričkih sposobnosti, konativnih dimenzija ličnosti i situaciono-motoričkih sposobnosti kod nogometaša uzrasta od 16 do 18 godina*. Magistarski rad, Fakultet sporta i tjelesnog odgoja, Sarajevo.
3. Bajramović, Š., Mekić, M. (2007): *Regresiona analiza testova za procjenu situaciono-motoričkih sposobnosti u prostoru bazično-motoričkih sposobnosti kod nogometaša*. Zbornik naučnih i stručnih radova „Nove tehnologije u sportu 2007“, Fakultet sporta i tjelesnog odgoja, Sarajevo.
4. Bajrić, O. (2008): *Efekti trenažnih transformacionih procesa morfoloških karakteristika, motoričkih sposobnosti, situaciono motoričkih sposobnosti i uspješnosti nogometaša uzrasta 14-16 godina*. Doktorska disertacija, Fakultet sporta i tjelesnog odgoja, Sarajevo.
5. Jerković, S. (1986): *Relacije morfoloških i motoričkih sposobnosti sa efikasnošću u nogometu kod nogometaša uzrasta 12 – 14 godina*. Doktorska disertacija, Fakultet za fizičku kulturu, Zagreb.
6. Jerković, S. (1991): *Relacije između situacijsko – motoričkih sposobnosti i elemenata tehnike u nogometu*. Kineziologija (23) 1-2 : 151-2, Zagreb.
7. Jelešković, E. (2009): *Nivoi transformacionih promjena bazično-motoričkih, situaciono-motoričkih sposobnosti i uspješnosti u igri kod nogometaša uzrasta 16-17 godina*. Magistarski rad, Fakulteta sporta i tjelesnog odgoja, Sarajevo.
8. Kapidžić, A. (2005): *Uticaj motoričke spremnosti i funkcionalnih sposobnosti na rezultate situaciono – motoričkih testova u nogometu*. Magistarski rad, Fakultet za tjelesni odgoj i sport, Tuzla.
9. Lolić, V. (2002): *Relacije bazičnih i specijalnih antropomotoričkih sposobnosti fudbalera na početku takmičarske sezone*. Fis komunikacije, IX međunarodni naučni skup, Niš.
10. Mekić, M. (1985): *Povezanost morfoloških, motoričkih i konativnih karakteristika sa rezultatima situacionih testova u nogometu*. Doktorska disertacija, Fakultet za fizičku kulturu, Sarajevo.
11. Mekić, M. (1988): *Kanoničke relacije motoričkih varijabli i rezultata u situacionim nogometnim testovima*. Kineziologija br.1., Zagreb.
12. Zbiljski, J. (2000): *Specijalna izdržljivost nogometaša i njen uticaj na TE – TA sposobnosti mladih nogometaša*. Magistarski rad, Fakultet za fizičku kulturu, Zagreb.

SITUATION MODEL TRAINING AS A FUNCTION OF INTEGRATION OF SPECIFIC STRUCTURE OF CHANGE IN GENERAL ASSEMBLY MOTOR

VIDOSAV LOLIĆ, OSMO BAJRIĆ

Pan-European University "Aperion", Faculty of Sports Sciences, Banja Luka, B&H

Abstract: The study was conducted on a sample of 137 soccer players aged 14-16 years from the football clubs of Central Bosnia Canton, with whom he conducted separately programmed training procedure for a period of six months. The main objective of this study was to determine the degree of integration and connectivity of specific football movement in the general structure of the motor assembly of young players.

To determine the degree of integration and connectivity of specific football movement in the general structure of the motor assembly of young players has been applied to classical canonical correlation analysis. Research results have shown that the model of situational training exercises saturated situationm which essentially was aimed directly at "programming" of optimal movement patterns in soccer produced the homogenization of the study area in which the specific structure of football and integrated developments associated with general motor abilities and morphological characteristics .

Key Words: football, morphological characteristics, motor and situational-motor skills, canonical correlation analysis.

EFEKTI DODATNE NASTAVE NA RAZVOJ FUNKCIONALNIH SPOSOBNOSTI KOD UČENIKA OSNOVNIH ŠKOLA

NATAŠA BRANKOVIĆ, DEJAN MILENKOVIĆ, NIKŠA LOLIĆ
Univerzitet u Nišu, Fakultet sporta i fizičkog vaspitanja, Niš, Srbija

Sažetak: Istraživanje je sprovedeno na uzorku od 26 ispitanika, učenika osnovnih škola, starih 13 i 14 godina, obuhvaćenih nastavnim radom u okviru dodatne nastave osnovnih škola u Nišu. U istraživanju je primenjeno 3 varijable za procenu funkcionalnih sposobnosti i to: vitalni kapacitet pluća (FVKPL), Margarija test (FMARG) i maksimalna potrošnja kiseonika (FO2LM).

Osnovni cilj istraživanja je bio da se utvrde globalne kvantitativne promjene (razlike) funkcionalnih sposobnosti nastale pod uticajem programiranog rada u okviru dodatne nastave.

Za analizu eventualnih promena (razlika) između inicijalnog i finalnog merenja funkcionalnih sposobnosti primenjena je kanonička diskriminativna analiza.

Na osnovu dobijenih rezultata kanoničke diskriminativne analize utvrđeno je da programirani nastavni rad u okviru dodatne nastave proizveo statistički značajne globalne kvantitativne promene funkcionalnih sposobnosti.

Ključne reči: učenici, funkcionalne sposobnosti, diskriminativna kanonička analiza.

Uvod

U procesu dodatne nastave sa učenicima osnovnih i srednjih škola za transformaciju pojedinih dimenzija antropološkog statusa potrebno je birati odgovarajuće sadržaje i metode rada, kao i optimalni nivo opterećenja i oporavka. Pozitivne efekte transformacionih procesa moguće je očekivati samo pod uslovom da je programiranje takvog rada prilagođeno individualnim sposobnostima i osobinama učenika ili subjekta uopšte, (Kondrić isar. 2002).

Funkcionalne sposobnosti označavaju efikasnost energetske procesa u organizmu, a odnose se na razvoj aerobnih i anaerobnih funkcionalnih mehanizama. One su u dosadašnjim istraživanjima istraživane sa različitim postupcima i na različitim populacijama.

Međutim, u prostoru funkcionalnih sposobnosti još uvek ne postoji neki valjani teorijski model o latentnoj strukturi tih sposobnosti jer su veoma kompleksne i složene (Coen & sar. 1991).

Istraživanja su uglavnom bila usmerena na izučavanje funkcija pojedinih organa i organskih sistema (lokomotorni, transportni i nervni), kod kojih su utvrđene brojne zakonitosti o građi i funkcionisanju organizma.

METODE RADA

Uzorak ispitanika

Uzorak ispitanika činilo je 26 učenika osnovnih škola, starih 13 i 14 godina, obuhvaćenih nastavnim radom u okviru dodatne nastave u osnovnim školama u Nišu.

Uzorak varijabli

Za procjenu funkcionalnih sposobnosti primijenjene su sljedeće varijable:

1. Vitalni kapacitet pluća (FVKPL),
2. Margarija test (FMARG) i
3. Maksimalna potrošnja kiseonika (FO2LM).

Funkcionalni testovi u ovom istraživanju uzeti su iz istraživanja *Heimar i Medved 1997*.

Metode obrade

Da bi se utvrdile kvantitativne promjene odnosno kvantitativni efekti programiranih nastavnih aktivnosti u dodatnoj nastavi na funkcionalne sposobnosti učenika primijenjena je kanonička diskriminativna analiza.

Eksperimentalni program rada

Eksperimentalni program je realizovan u periodu od dva meseca. Dodatna nastava se održavala dva puta nedeljno u trajanju od 60 minuta. Program je sadržavao: vežbe oblikovanja, vežbe istezanja, sprinterska trčanja sa ubrzanjem, ponavljanje sprinteva maksimalnom brzinom sa potpunim oporavkom između ponavljanja, više sprinteva između kojih su bili „prazni“ periodi laganog trčanja i hodanja, naizmenična brza i spora trčanja na prirodnom terenu, trčanja dugačkih deonica umerenim tempom, trčanja dugačkih deonica u brzom tempu, intervalni trening sa dužim periodima rada i odmora sa intenzitetom. Obim i intenzitet opterećenja bio je prilagođen uzrasnoj dobi učenika.

REZULTATI I DISKUSIJA

Analiza razlika između inicijalnog i finalnog stanja funkcionalnih sposobnosti učenika

Diskriminativna analiza u ovom radu je korišćena da se utvrdi da li postoji statistička značajna razlika u finalnom u odnosu na inicijalno stanje, a zatim da se odredi koja od funkcionalnih varijabli daje najveći doprinos utvrđenoj razlici, odnosno diskriminaciji. Razlike između inicijalnog i finalnog merenja pod uticajem programiranog rada u okviru dodatne nastave za razvoj funkcionalnih sposobnosti učenika prikazane su u tabelama 1, 2, 3 i 4.

Tabela 1. Značajnost izolovane diskriminativne funkcije funkcionalnih sposobnosti

	Eigenvalue	Canonical R	Wilks' Lambda	Chi-Sqr.	df	p-level
1	.386	.584	.799	20.639	3	.002

Na tabeli 1 su prikazani kvadrati koeficijenta diskriminacije (Eigenvalue), koeficijenti kanoničke korelacije (R), vrednosti Bertletovog testa Wilks' Lambda, stepeni slobode (df) i znak verovatnoće greške (p-level), pri odbacivanju hipoteze da je stvarna vrednost kanoničke korelacije jednaka nuli.

Rezultati diskriminativne jačine funkcionalnih varijabli prikazani su testom Wilks' Lambda koja je vrlo visoka (.799), što ukazuje da su razlike između inicijalnog i finalnog merenja u prostoru funkcionalnih sposobnosti učenika značajne na statički značajnom nivou ($p=.002$).

Osim toga, dobijena je jedna značajna diskriminativna funkcija srednje visokog nivoa ($R = 58,4\%$)

koja pokazuje u kojoj je korelaciji skup podataka na osnovu koje je izvršena diskriminativna analiza dobijenih rezultata.

Tabela 2. Faktorska struktura izolovane diskriminativne funkcije

Varijable	Root 1
FO2LM	-.322
FMARG	-.294
FVKPL	-.274

Na tabeli 2 prikazana je faktorska struktura izolovane diskriminativne funkcije. Prikazani rezultati ukazuju da najveći doprinos diskriminativnoj funkciji imaju svi testovi funkcionalnih sposobnosti: maksimalna potrošnja kiseonika (FO2LM -.322), Margarija test (FMARG -.294), i vitalni kapacitet pluća (FVKPL -.274).

Dobijeni rezultati efekata programiranog rada u okviru dodatne nastave na razvoj funkcionalnih sposobnosti ukazuju da je na kraju realizacije programiranog rada došlo do pozitivnih promena funkcionalnih sposobnosti učenika.

Prikazani centriodi merenja predstavljaju aritmetičke sredine rezultata inicijalnog i finalnog merenja.

Tabela 3. Centroidi merenja

Merenje	Root 1
Inicijalno	.457
Finalno	-.457

Rezultati u tabeli 3 predstavljaju diskriminativnu funkciju centroida na osnovu svih funkcionalnih testova koja iznosi .457 i -.457. Značajnost prikazanih centroida merenja koja je testirana kroz značajnost diskriminativne funkcije ukazuje da je njihova udaljenost (diskriminacija) značajna.

Tabela 4. Klasifikaciona matrica

	Percent Correct	Inicijalno p=.50000	Finalno p=.50000
Inicijalno	76.92	20	6
Finalno	73.08	7	19
Total	74.99	26	26

Razdvajanje grupa koje je prikazano u tabeli 4 kao percentili, ukazuju da se izvršeno razdvajanje (diskriminacija) rezultata merenja pojašnjava sa preciznošću od 74.99%.

Primenjena sredstva telesnih vežbi za razvoj funkcionalnih sposobnosti u eksperimentalnom periodu, povećala su kod ispitanika sposobnost bržeg i potpunijeg aktiviranja motoričkih jedinica visokim nivoom opterećenja, što je omogućilo pojačanu aktivnost agonističkih mišića, porast jakosti celog organizma i povećani nivo funkcionalnih sposobnosti. Tome su svakako doprineli i primenjeni programi transformacionih procesa koje su pretežno činili eksperimentalni sadržaji bazične, specifične i globalne pripreme lokomotornog aparata.

U svakom obliku fizičkog vežbanja (sportska disciplina, nastavni rad sa učenicima), prema nekim istraživačima (Anohin 1970, Safrid 1990, Kroječ & sar. 2002, Jukić i sar. 2003) prisutna je dominacija pojedinih energetske mehanizama. Tako, na primer na nastavi fizičkog vaspitanja, u skladu sa intenzitetom i ukupnim obimom različitih oblika kretanja učenika, može da preovlada aerobni ili anaerobni ili pomešani energetski mehanizam, dok su zahtevi za aerobnom energijom znatno niži (Strojnik & Komi 2000, Željaskov 2002, Rakovac i Heimar 2003). Slična istraživanja funkcionalnih sposobnosti vršio je i veći broj istraživača (Farrel & sar. 1979, Oyono-Enguelle & sar. 1990, Coen & sar. 1991, Stewart & sar. 2004), ali na ispitanicima kvalitetnih sportista. Dobijeni rezultati su pokazali približno istu statistički značajnost funkcionalnih sposobnosti na kraju transformacionih procesa kao u ovom istraživanju.

ZAKLJUČAK

Istraživanje efekata programiranog rada u okviru dodatne nastave za razvoj funkcionalnih sposobnosti sprovedeno je na uzorku od 26 učenika osnovnih škola u Nišu. Razlike u funkcionalnim sposobnostima između inicijalnog i finalnog merenja u eksperimentalnom periodu dobijene su primenom diskriminativne analize na osnovu rezultata tri funkcionalna testa.

Dobijeni rezultati diskriminativne analize u finalnom u odnosu na inicijalno merenje kod učenika ukazuju, da je pod uticajem programiranog rada došlo do statistički značajnih pozitivnih promena funkcionalnih sposobnosti. Najveći doprinos ovom razlikovanju doprineo je test maksimalne potrošnje kiseonika F02LM -.322), ali i Margarija test FMARG -.294), i vitalni kapacitet pluća FVKPL -.274).

Rezultati mogu biti od koristi nastavnicima fizičkog vaspitanja za kvalitetnije planiranje i programiranje nastave fizičkog vaspitanja, kao i mogućnost izazivanja pozitivnih transformacionih promena antropološkog statusa učenika.

LITERATURA

1. Анохин. П.К (1970). *Теория функциональной системы*. Общие вопросы физиологическим механизмов. Москва: Наука.
2. Beunen, G., Malina, R., Renson, R., Simons, J., Ostyn, M., & Lefevre, J. (1992). Physical activity and growth, maturation and performance: A longitudinal study. *Medicine & Science in Sports & Exercise*, 24, 576-85.
3. Coen, B., Schwary, L., Urhausen, A & Kindermann, W. (1991). Control of training in middle- and long-distance running by means of the individual anaerobic threshold. *International Journal of Sports Medicine*, 12, 519-24.
4. Farrel, P., Wilmore, J.H., Coyle, E.F., Billing, J.E. & Costill, D.L. (1979). Plasma lactate accumulation and distance running performance. *Medicine & Science in Sports & Exercise*, 11, 338-44.
5. Harasin, D. (2003). Metodčki postupci poticanja mišćne hipertrofije u kondicijskom treningu sportaša. U D. Milanović & I. Jukić (ur.), *Kondicijska priprema sportaša, Zbornik radova međunarodnog znanstveno-stručnog skupa*, Zagreb, 21.-22.02.2003. (str. 204-209). Zagreb: Kineziološki športski savez.
6. Heimar, S. i Medved, R. (1997). Funkcionalna dijagnostika treniranosti sportaša, *Međunarodno savetovanje, Zbornik radova* (23-44). Zagreb: Fakultet za fizičku kulturu Sveučilišta u Zagrebu.
7. Jukić, I., Milanović, D., Metikoš, D. (2003). Struktura kondicionog treninga. U D. Milanović i I. Jukić (Ur), *Međunarodni naučno-stručni skup Kondicijska priprema sportaša*. (26-32). Zagreb: Zagrebački velesajam.
8. Karpljuk, D., Videmšek, M. (2000). The influence of an experimental training programme on endurance development among boys in their early puberty age. *Acta Universitatis Palackianae Olomucensis, Gymnica*, 30(2), 25-34.
9. Kroječ, V.L., Škof, B., Milić, R. (2002). Achievement of VO₂ plateau in children (Dostizanje VO₂ platoa kod dece). In D. Milovanović &

- F. Prot (Eds.), *Proceedings Book of 3rd International Scientific Conference*, Opatija, 2002, »Kinesiology: New Perspectives« (pp. 511-514).
Zagreb: Faculty of Kinesiology, University of Zagreb.
10. Kondrić, M. (2002): Prilog poznavanju relacija morfoloških i motoričkih obilježja 7 19 – godišnjih učenika. *Kineziologija*, 34, 1, 5-14.
 11. Oyono-Enguelle, S., Heitz, A., Marbach, J., Ott, C., Gartner, M., Pope, A., Vollmer, J.C. (1990). Blood lactate during constant-load exercise at aerobic and anaerobic thresholds. *European Journal of Applied Physiology*, 60, 321-30.
 12. Radovanović, D., Bratić, M., Todorov, I. i Jonis, K. (2006). Funkcionalne sposobnosti kao odrednice takmičarskog uspeha u džudou. *Nacionalni skup sa međunarodnim učešćem „Fis Komunikacije 2006“*. Niš: Fakultet sporta i fizičkog vaspitanja.
 13. Rakovac, M., Heimar, S. (2003). Uticaj kondicione pripreme aerobnog tipa na transportni sistem za kiseonik i neke energetske karakteristike organizma sportista, *Međunarodni naučno-stručni skup, Kondiciona priprema sportaša*, Zbornik radova. Zagreb: Fakultet za fizičku kulturu Sveučilišta u Zagrebu.
 14. Safrid, M.J. (1990). The validity and reliability of fitness tests for children: A review. *Pediatric Exercise Science*, 2, 9-28.
 15. Stewart J.A., Dennison D.A., Kohl, H.W., Doyle, J.A. (2004). Exercise level and energy expenditure in the Take 10! in-class physical activity program. *J Sch Health*. 74: 397–400.
 16. Strojnik, V., Komi, P.V. (2000). Fatigue after submaximal intensive stretch-shortening cycle exercise. *Medicine and Science in Sport and Exercise*, 32 (7), 1314-9.
 17. Željaskov, M. (2002). *Osnovi na sportnata trenirovka*. Sofija: gera art ood.

EFFECTS OF ADDITIONAL ACTIVITIES IN THE DEVELOPMENT OF FUNCTIONAL ABILITY AT SCHOOLCHILDREN

NATAŠA BRANKOVIĆ, DEJAN MILENKOVIĆ, NIKŠA LOLIĆ
University of Niš, Faculty of Physical Education, Niš, Serbia

Abstract: The study was conducted on 26 subjects, elementary school students, ages 13 and 14 years, involved in educational work in the additional classes of primary schools in Niš.

The study was performed 3 variable for assessment of functional abilities such as: vital lung capacity (FVKPL) Margaria test (FMARG) and a maximum of consumption of oxygen (FO2LM).

The main objective of this study was to determine the overall quantitative changes (differences) of functional capabilities that were created under the influence of the programmed work within further on.

For the analysis of possible changes (differences) between the initial and final measurements of functional capacity was used canonical discriminant analysis.

Based on gotten results of canonical discriminant analysis showed that programmed teaching work within the additional classes produced a statistically significant quantitative changes in global functional abilities.

Key Words: students, functional skills, canonical discriminant analysis.

MOGUĆNOSTI RAZVOJA PEINTBOLA NA FRUŠKOJ GORI

ALEKSANDRA VUJKO, JOVAN PLAVŠA

Univerzitet u Novom Sadu, Prirodno-matematički fakultet, Novi Sad, Srbija

Sažetak: Peintbol bi u prirodnom okruženju uticao na kompletan bio-psiho-socijalni status čoveka, tako da bi sama aktivnost bila jedan od najboljih sredstava otklanjanja negativnih efekata modernog načina života. U tom smislu za cilj rada je postavljeno da se prikažu dobrobiti koje peintbol može imati za čoveka i potencijali Fruške gore za njegovo upražnjavanje. Intervju sa stručnjacima iz Pokrajinskog sekretarijata za zaštitu životne sredine, Nacionalnog Parka i kluba za peintbol, pomoglo je u analizi prednosti i nedostataka, povoljnosti i nepovoljnosti peintbola kao dela turističke sportsko-rekreativne antistres ponude Fruške gore.

Ključne reči: rekreacija, turizam, antistres, peintbol, Fruška Gora

Uvod

Razvoj nekog područja za određen oblik sportsko-rekreativnih aktivnosti u okviru sportsko-rekreativnog turizma, pre svega zavisi od prirodno-geografskih predispozicija za razvoj određene aktivnosti ali i od afiniteta, zdravstvenih i kondicionih predispozicija turista (Plavša, Romelić, Vuksanović, 2009). Fruška gora predstavlja jedan od dva planinska predela u Vojvodini i jedan od najatraktivnijih rekreativnih prostora za velike emitivne centre u Srbiji, pre svih Novi Sad i Beograd. Svojim pravcem pružanja, zapad - istok, i dužinom od oko 80 km, ova niska planina ostrvskog tipa sa vrhovima Crveni čot (539 m), Orlovac (512 m), Iriški venac (490 m) i drugi (Petković i drugi, 1976; Dragutinović, 2000; Obradović, 2006), a predstavlja planinu čiji se potencijali prvenstveno mogu usmeriti ka razvoju turizma izletničkog tipa, a posebno peintbola kao dopunskog sadržaja mnogih rekreativnih aktivnosti (Hayward, 2001; Hudson, 2003; Buckley i drugi, 2007; Vujko, 2008). Imajući sve ovo u vidu, postavila su se dva cilja do kojih se u radu pokušalo doći. Prvi je da se peintbol prikaže kao specifična sportsko-rekreativna aktivnost, pogodna za gotovo sve populacije i kao takva veoma delotvorna u borbi protiv stresa. S tim u vezi je i drugi cilj rada kojim su se nastojali prikazati potencijali Fruške gore za ovakav vid sportsko-rekreativne aktivnosti.

METODOLOGIJA

Istraživanje je bilo kombinacija kvantitativnih metoda (statistika i internet analize) i kvalitativnih metoda (intervju, razgovor i pisani dokumenti). Uzorak je sačinjavao 191 ispitanik, „slučajni prolaznik“, sa područja Novog Sada. Dobijeni podaci su obrađeni odgovarajućim statističkim metodama deskriptivnog i komparativnog karaktera, čime je omogućena eksplikacije rezultata istraživanja i izvođenje određenih zaključaka. Za potrebe rada urađena je i analiza prednosti i nedostataka, povoljnosti i nepovoljnosti peintbola a u tu svrhu razgovarano je sa svima koji direktno ili indirektno čine da turizam nacionalnog parka i njegove neposredne okoline funkcioniše u sadašnjem obliku. Razgovarano je sa zaposlenima u Nacionalnom parku, predstavnicima turističke organizacije Vojvodine, zaduženima za pitanje Fruške gore pri pokrajinskom sekretarijatu za zaštitu životne sredine i predsednikom peintbol kluba „Monks“, iz Vrdnika.

REZULTATI I DISKUSIJA

Iz tabela 1 i 2 kao i iz grafikonona 1 se vidi da je ukupan broj ispitanika koji su rangirali mogućnosti za razvoj paintbola kao oblika sportsko-rekreativnog turizma na Fruškoj gori, bilo 191, od čega je bilo 94 muškog pola i 97 ženskog pola.

Tabela 1. Rangiranje mogućnosti za razvoj paintbola kao oblika sportsko-rekreativnog turizma na Fruškoj gori

		Rangiranje mogućnosti za razvoj paintbola kao oblika sportsko-rekreativnog turizma na Fruškoj gori.					Ukupno
		1	2	3	4	5	
Pol	muški	1	12	15	18	48	94
	ženski	1	12	14	23	47	97
Ukupno:		2	24	29	41	95	191

Najveći broj ispitanika 95 (49,74%), je za potencijale Fruške gore za razvoj paintbola kao oblika sportsko-rekreativnog turizma, dalo najvišu ocenu pet (5).

Tabela 2. Či skver (Pearson Chi-Square) test

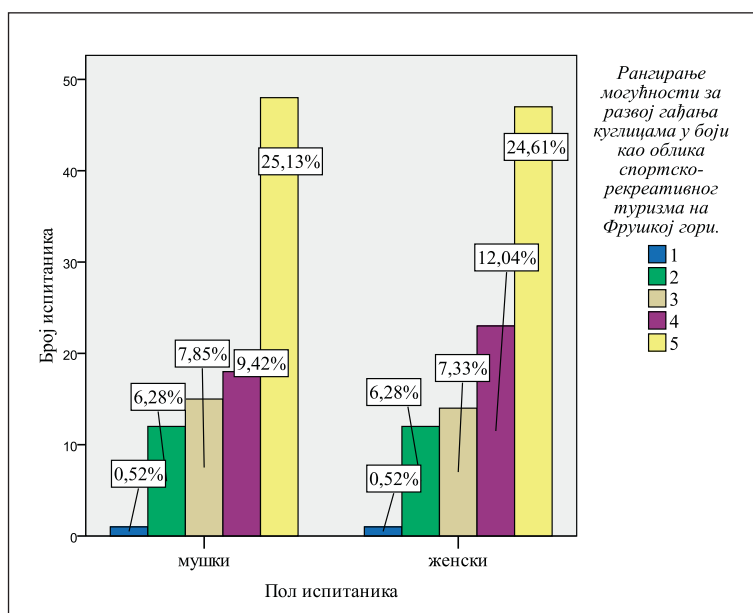
	Vrednost	df	Statistička značajnost (p)
Či skver test	0,608	4	0,962

S obzirom da je $p = 0,962$ tako da se uočava se da nije bilo statistički značajne razlike u odgovorima ispitanika oba pola.

Imajući u vidu da je osnovna hipoteza od koje se pošlo u radu bilo ispitivanje mišljenja ispitanika o potencijalima Fruške gore za ovakav oblik sportsko-rekreativne aktivnosti. Pozitivan stav o tome i ujednačeni odgovori bez obzira na pol ispitanika, bili su dovoljni iniciatori u nastojanju da se ukaže koji su to potencijali kao i na dobrobiti aktivnosti kada je borba protiv stresa u pitanju, a posebno s toga što na planini trenutno postoji samo jedan registrovani klub za gađanje. Paintbol je kao krajnje neobičan sport u Srbiju stigao 2001. godine, a danas u zemlji postoji oko trideset što takmičarskih, što rekreativnih klubova (www.paintball.in.rs).

Grafikon 1. Rangiranje mogućnosti za razvoj paintbola kao oblika sportsko-rekreativnog turizma na Fruškoj gori

Na Fruškoj gori ima mnogo potencijalnih terena za paintbol. Ono što bi moglo imati poseban značaj u ovom kontekstu su upravo tereni na naduvavanje koji bi mogli biti skoncentrisani unutar potencijalnih kam-



pova na planini ali i kupališnim zonama, što znači na fruškogorskim jezerima gde bi doprineli atraktivnosti i kompleksnosti ponude. Važno je istaći da tereni mogu biti postavljeni gotovo svuda a posebno u blizini naseljenih mesta (Tereni kluba „Monks“ se nalaze u blizini *Vrdnika*), *ili drugih smeštajnih kapaciteta, što bi omogućilo upražnjavanje aktivnosti kao dopunskog sadržaja smeštajnih objekata i turističkih lokaliteta*. Što se same igre tiče, paintbol je igra taktike i timskog rada a tek onda spretnosti, brzine i mašte. U opremu spadaju kombinezon, maska i puška a od vrsta igara najčešće se igraju igre “eliminacije” ili “zarobi zastavicu”.

Imajući u vidu da Fruška gora predstavljaju potencijal za razvoj paintbola, bilo je neophodno preći na drugi korak, a to je analiza prednosti (jake strane) i nedostataka (slabe strane) paintbola na planini kao i povoljnosti (šanse) i nepovoljnosti (pretnje) za razvoj ovakvog oblika turizma u budućnosti.

Tabela 3. Prednosti za razvoj sportsko-rekreativne aktivnosti paintbola na Fruškoj gori

Prednosti
- Uzbudljiva endorfinna igra; - Rekreativna aktivnost koja pomaže borbi protiv stresa; - Vid dopunskog sadržaja za mnoge druge aktivnosti na planini; - Održivi vid turizma. - Boja je netoksična, lako rastvorljiva u vodi i ne zagađuje okolinu.
Nedostaci
- Nedostatak saradnje sa zvaničnim institucijama (Nacionalni park, grad Novi Sad, opštine, putničke agencije, klubovi i slično); - Nedostatak marketing aktivnosti kojim bi se igra promovisala;
Povoljnosti
- Umrežavanje klubova među sobom u cilju promovisanja igre na planini; - Osnivanje baznih logora sa kojih bi se mobilni tereni mogli preneti na bilo koji deo planine; - Vid dopunske ponude za što duži i kvalitetniji boravak.
Nepovoljnosti
- Slaba promocija igre na nivou cele države; - Nepostojanje aranžmana baziranih na gađanju kuglicama u boju kao vidu dopunske ponude; - Neinformisanost građana o postojanju terena.

Rezultati analize dali su veoma interesantne podatke. Potencijali za razvoj paintbola su realni, a sportsko-rekreativni turizam baziran na antistres aranžmanima, čak poželjan oblik turizma na prostoru nacionalnog parka Fruška gora.

ZAKLJUČAK

Prednosti za razvoj paintbola kao oblika sportsko-rekreativnog turizma na Fruškoj gori ogledaju se u uređenju i opremanju prostora Fruške gore u funkciji razvoja takvog oblika turizma, ali i obezbeđenja uslova za aktivan odmor i rekreaciju stanovnika kontraktivne zone i drugih posetilaca. Imajući to u vidu, onda bi se razvoj paintbola kao oblika sportsko-rekreativnog turizma na Fruškoj gori trebao usmeriti na opremanje, uređenje i korišćenje prostora usklađeno sa principima održivog razvoja koji podrazumevaju zadovoljenje potreba zaštite, očuvanja i unapređenja prostora, ali i obezbeđenje uslova da boravak u toj sredini. Sledeća povoljnost bi se ogledala u opredeljenju za one oblike sportsko-rekreativnog turizma, odnosno takav turistički proizvod koji je konkurentan na turističkom tržištu – bilo kao specifičan (oslonjen na primarne atraktivnosti prostora), ili koji je deficitaran na turističkom tržištu Srbije (sportsko-rekreativna

ponuda bazirana na paintbolu u Srbiji jeste deficitarna tako da se upravo u uspostavljanju takve ponude ogleda jedna od šansi za razvoj sportsko-rekreativnog turizma na planini).

Posmatrajući sve do sada navedeno, možemo zaključiti da je u radu dokazano da bi se buduća sportsko-rekreativna ponuda Fruške gore trebala oslanjati i na ponudu paintbola u sklopu drugih sportsko-rekreativnih ponuda planine (planinarenje, biciklizam, terensko jahanje i drugo). Za razvoj aktivnosti postoje realni potencijali kada je planina u pitanju ali i određeno interesovanje od strane potencijalnih korisnika. Dakle, razvoj paintbola kao oblika sportsko-rekreativnog turizma potrebno je koncipirati tako da teče stalno u vremenu i prostoru, a u prvoj fazi opredeliti se za one prostore na Fruškoj gori čija organizacija može startovati odmah i bez velikih finansijskih ulaganja (mobini tereni na naduvavanje postavljeni u neposrednoj blizini objekata za smeštaj). To znači da jedna od šansi za razvoj ovakvog oblika sportsko-rekreativnog turizma leži u razvijanju svih onih prostora na Fruškoj gori koji ne zahtevaju velika ulaganja ali traže dobru organizaciju turizma i kompletan marketing. Imajući u vidu da je motiv zdravlja jedan od vodećih motiva savremenog sportsko-rekreativnog turizma, onda su utemeljene sve neophodne determinante razvoja paintbola kao oblika sportsko-rekreativnog turizma, a samo od ljudskog faktora zavisi tempo tog razvoja.

LITERATURA

1. Buckley, R., and other (2007): Adventure Tourism, CABI Publishing, Wallingford.
2. Vujko, A., (2008): Fruška gora - destinacija za biciklistički turizam, (magistarski rad), Fakultet za sport i turizam, Novi Sad.
3. Dragutinović, Z. (2000): Turistička prezentacija geo-nasleđa Fruške gore, diplomski rad, Prirodno matematički fakultet, Institut za geografiju, turizam i hotelijerstvo, Novi Sad.
4. Obradović, S. (2006): Turistička valorizacija Nacionalnog parka «Fruška gora» i održivi razvoj, magistarski rad, Prirodno matematički fakultet, Institut za geografiju, turizam i hotelijerstvo, Novi Sad.
5. Plavša, J., i dr. (2009): Active Holiday in Mt. Zlatibor County. Naučno stručni časopis iz turizma Turizam, Vol. 13 Issue 1 (2009), p. 28-44, Prirodno matematički fakultet, Novi Sad.
6. Petković, K. i dr. (1976): Fruška gora- monografski prikaz grade i tektonskog sklopa. Matica Srpska, Novi Sad.
7. Hayward, P. (2001): Leisure and Tourism, Heinemann GNVQ Intermediate, Heineman, Oxford.
8. Hudson, S. (2003): Sport and adventure tourism. The Haworth Press, Inc., Binghamton.
9. www.paintball.in.rs

DETERMINANTS OF DEVELOPMENT PAINTBALL ON FRUŠKA GORA MOUNTAIN

ALEKSANDRA VUJKO, JOVAN PLAVŠA
University of Novi Sad, Faculty of Science, Novi Sad, Serbia

Abstract: Paintball in the natural environment affected the entire bio-psycho-social status of man, so that the activity itself was one of the best means to remove the negative effects of modern life. In this sense, the goal of study was to show the benefits of paintball that may have and the potential of Fruška gora mountain for its exercise. Interviews with experts from the Provincial Secretariat of Environment, the National Park and paintball club "Monks" from Vrdnik, assist in the SWOT analysis.

Keywords: Recreation, Tourism, Antistress, Paintball, Fruška Gora

FAKTORSKA STRUKTURA ORGANIZACIJE PLESNOG KLUBA

VELIBOR SRDIĆ, VIDOSAV LOLIĆ

Fakultet sportskih nauka, Panevropski univerzitet „Apeiron“ Banja Luka, BiH

Sažetak: Istraživanje je sprovedeno na uzorku od 116 ispitanika, članova i njihovih roditelja, Plesnog kluba "Gemma" iz Banja Luke. Cjelokupan uzorak ispitanika je podijeljen na 4 subuzorka: 76 ispitanika su takmičari (17 muških i 59 ženskih) i 40 ispitanika su njihovi roditelji (9 muških i 31 ženski). Uzorak varijabli predstavlja 16 varijabli za procjenu organizovanosti kluba.

Osnovni cilj istraživanja je bio da se utvrde osnovni faktori na osnovu kojih se može izvršiti procjena organizovanosti u klubu u zavisnosti od statusa ispitanika- plesača i njihovih roditelja.

Za utvrđivanje latentne strukture istraživanog prostora primijenjena je faktorska analiza. Analizom dobijenih rezultata može se vidjeti da su izolovane 4 latentne dimenzije (faktora), koji se mogu interpretirati kao: faktor okruženja u kojem egzistira plesni sport, faktor roditelji, faktor menadžment plesnog kluba i faktor uloga i pozicija trenera kluba.

Ključne riječi: ples, organizovanost kluba, takmičari, roditelji, faktorska analiza.

Uvod

Savremeni vid rekreacije podrazumijeva razne vrste fizičke aktivnosti, a svakako jedna od njih je i ples. Sa druge strane, takmičarski- sportski ples je mlada sportska grana, koja tek treba da zauzme svoje mjesto u sportskom svijetu. Sportski menadžment u oblasti sportskog plesa je nedovoljno izučen i kao takav predstavlja izazov naučnim istraživačima i praksi uopšte. Brzi razvoj plesa i broj polaznika plesnih škola kao i broj aktivnih takmičara sa trendom postizanja visokih rezultata na međunarodnim takmičenjima, potiču naučne radnike da na naučnoj osnovi doprinesu rasvjetljavanju problematike u plesu.

Jedna od funkcija sportskog menadžmenta je i funkcija organizovanja, koja se odnosi na članove organizacije i njihove aktivnosti. Organizovanim djelovanjem se lakše postižu ciljevi sportske organizacije. Sportska organizacija je složen sistem. Poznavanje elemenata i karakteristika ovog sistema olakšava organizovanje istog.

Do sada je veoma malo radova objavljeno o menadžmentu sportskih organizacija u plesu, te se uglavnom, u ovoj oblasti koriste saznanja iz organizacije i upravljanja u drugim sportskim granama. Glavni razlog nepostojanja saznanja o menadžmentu plesnih klubova leži u činjenici da je sportski ples nedavno doživio ekspanziju i da nije bio dovoljno afirmisan u okruženju. Plesni klubovi imaju jednostavnu organizacionu strukturu, gdje veći dio aktivnosti kluba nose sami treneri.

Malacko i Rađo (2004) ističu da se isključivo primjenom menadžmenta obezbjeđuje sportska i poslovna funkcija, a samim tim efikasnost i efektivnost sportske organizacije, kao i stabilnost organizacije na duži rok.

Prema Mihajloviću (2005) u sportskim organizacijama nema unaprijed definisanog šablona sportske organizacije, jer svaka organizaciona cjelina ima svoje specifičnosti u zavisnosti od sportske grane, takmičarskog nivoa i promjena u okruženju. Isti autor navodi da mogući model okruženja sportske organizacije podrazumijeva internu sredinu (menadžment i njegove funkcije) i eksternu sredinu (društveno, ekonomsko i političko okruženje, sistem takmičenja i industriju sporta).

Nešić (2007) ističe da je trener bitan faktor u sportskoj organizaciji, ako ne i najznačajniji resurs menadžmenta u karate sportu. Isti autor, dalje navodi i da su treneri nosioci najvećeg dijela poslova vezanih

za organizaciju, upravljanje i rukovođenje klubom, uz obavljanje one najvažnije funkcije- trenažnog procesa. Naravno ovdje se podrazumijevaju mali klubovi sa prostom organizacionom strukturom.

Unutrašnji segment (entitet), koji podrazumijeva sportistu odnosno sportsku ekipu (Bonacin, 2007) ne može samostalno funkcionisati i vršiti programiranu aktivnost transformacionih procesa bez pravovremene intervencije segmenta koji se definiše kao potpora odnosno menadžment koji je spona sportske organizacije sa okolinom.

Menadžment sportskih klubova kod nas još uvijek se u najvećoj mjeri oslanja na rad i angažman trenera, koji su pored u upravljanju i u organizovanju trenažnog procesa angažovani i u realizaciji svih najvažnijih aktivnosti kluba, što je saglasno s drugim oblicima organizovanja (Raić i saradnici, 2003; Dunđerović, 2004; Maslov, 2004; prema Nešiću, 2007).

Cilj istraživanja je bio da se utvrde osnovni faktori na osnovu kojih se može izvršiti procjena organizovanosti u klubu u zavisnosti od statusa ispitanika- plesača i njihovih roditelja.

METODOLOGIJA RADA

Uzorak ispitanika

Uzorak ispitanika za ovo istraživanje odabran je iz populacije članova-takmičara (osnovnoškolskog i srednjoškolskog uzrasta) Plesnog kluba "Gemma" iz Banja Luke i njihovih roditelja. Cjelokupan uzorak predstavlja 116 ispitanika, koji su podijeljeni na 4 subuzorka: 76 ispitanika su takmičari (17 muških i 59 ženskih) i 40 ispitanika su njihovi roditelji (9 muških i 31 ženski). Nivo obrazovanja nije posebno analiziran u radu s obzirom na to da ne predstavlja relevantan kriterijum za ispoljavanje varijabilnosti rezultata.

Uzorak varijabli

Uzorak varijabli predstavlja 16 varijabli za procjenu organizovanosti kluba.

Uzorak varijabli za procjenu organizovanosti plesnog kluba:

1. Uticaj trenera u postavljanju opštih ciljeva kluba(OTOI)
2. Uloga trenera u postavljanju opštih ciljeva kluba(OTOR)
3. Uloga trenera u postavljanju i realizaciji takmičarskih, sportskih ciljeva kluba(OTSR)
4. Efikasnost rukovodstva kluba u obezbjeđivanju materijalno-finansijskih uslova(ORMU)
5. Uloga rukovodstva kluba u dosadašnjim sportskim rezultatima(ORSR)
6. Uticaj rukovodstva kluba u dosadašnjim sportskim rezultatima(ORSI)
7. Uloga roditelja u dosadašnjim sportskim rezultatima(OPSR)
8. Uticaj roditelja u dosadašnjim sportskim rezultatima(OPSI)
9. Efikasnost nagrađivanja stručnog rada u odnosu na postignute rezultate.....(ONER)
10. Uticaj novih internacionalnih takmičarskih pravila na promjene i razvoj sportskog plesa kod nas(OIPi)
11. Opštu organizovanost plesa kao sporta u Bosni i Hercegovini(OOBH)
12. Opštu organizovanost plesa kao sporta u entitetu (RS, FBiH)(OOEN)
13. Podrška roditelja rukovodstvu kluba(OPPR)
14. Organizovanost kluba u cjelini(OOKL)
15. Kvalitet rada administrativno-tehničke službe kluba- tehnički sekretar, sekretar i sl(OOAD)
16. Uslovnost prostora za izvođenje treninga.....(OUVJ)

METODE OBRADE PODATAKA

Procjena organizovanosti kluba od strane članova kluba-takmičara i njihovih roditelja izvršena je putem upitnika i skale sociološkog tipa, pri čemu je korištena petostepena skala zadovoljstva Likert-ovog tipa. Ispitanici su svoje stavove o ponuđenim tvrdnjama mogli izraziti kao: slaba, zadovoljavajuća, dobra, vrlo dobra i odlična.

Anketiranje je izvršeno odvojeno za članove kluba-takmičare i odvojeno za roditelje, u periodu maj-jun 2009. godine.

Za utvrđivanje latentne strukture istraživanog prostora primijenjena je faktorska analiza uz pret-hodnu analizu korelacione matrice primijenjenih varijabli (tvrdnji), a u ovom slučaju varijabli za procjenu organizovanosti kluba.

REZULTATI

Analizom matrice interkorelacija primijenjenih 16 varijabli za procjenu organizovanosti kluba (ta-bela 1.) može se vidjeti da matrica u najvećoj mjeri sadrži osrednje i značajne koeficijente korelacija.

Dobijeni koeficijenti korelacija između najvećeg broja varijabli za procjenu organizovanosti kluba se kreću u rasponu od .30 do .70. Takođe je vidljivo da je vrlo mali broj koeficijenata korelacije koji nisu statistički značajni. U nauci se smatra da je svaka korelacija veća od .235 statistički značajna na nivou $p = .01$, a svaka korelacija veća od .181 statistički značajna na nivou $p = .05$. Sve ovo omogućuje konstataciju da je skoro svaka primijenjena varijabla statistički značajna, a to znači da te varijable pripadaju homogenoj grupi varijabli. Iz svega navedenog može se zaključiti da je test-baterija upitnika dobro koncipirana i adekvatno prilagođena uzorku ispitanika i njegovom uzrastu.

Tabela 1. Matrica interkorelacija varijabli za procjenu organizovanosti kluba

	OTOI	OTOR	OTSR	ORMU	ORSR	ORSI	OPSR	OPSI	ONER	OIPI	OOBH	OOEN	OPPR	OOKL	OOAD	OUVJ
OTOI	1.00	0.70	0.68	0.33	0.55	0.51	0.28	0.28	0.34	0.32	0.33	0.36	0.28	0.50	0.25	0.25
OTOR		1.00	0.73	0.31	0.50	0.49	0.36	0.32	0.38	0.45	0.49	0.50	0.29	0.50	0.36	0.33
OTSR			1.00	0.26	0.55	0.43	0.21	0.25	0.42	0.47	0.45	0.46	0.33	0.52	0.23	0.25
ORMU				1.00	0.48	0.45	0.24	0.29	0.53	0.23	0.35	0.33	-0.04	0.50	0.39	0.35
ORSR					1.00	0.86	0.28	0.30	0.54	0.45	0.47	0.45	0.21	0.66	0.49	0.33
ORSI						1.00	0.36	0.38	0.51	0.42	0.41	0.39	0.25	0.63	0.54	0.31
OPSR							1.00	0.84	0.32	0.16	0.13	0.15	0.45	0.31	0.40	0.17
OPSI								1.00	0.35	0.15	0.09	0.11	0.48	0.40	0.41	0.18
ONER									1.00	0.37	0.45	0.44	0.32	0.58	0.53	0.24
OIPI										1.00	0.60	0.66	0.35	0.37	0.34	0.32
OOBH											1.00	0.89	0.29	0.46	0.42	0.30
OOEN												1.00	0.29	0.45	0.39	0.39
OPPR													1.00	0.26	0.29	0.00
OOKL														1.00	0.55	0.41
OOAD															1.00	0.35
OUVJ																1.00

Da su nekim slučajem dobijeni niski koeficijenti korelacija to bi značilo da su pitanja u testu divergentna i da ista ne odgovaraju izabranom uzorku ispitanika. U suprotnom, da su nekim slučajem dobijeni previsoki koeficijenti korelacija, to bi značilo da pitanja u upitniku procjenjuju gotovo istu stvar.

U tabelama 2, 3 i 4. prikazani su rezultati faktorske analize varijabli za procjenu organizovanosti kluba. Iz tabele 2. u kojoj su prikazani karakteristični korjeni i objašnjeni dijelovi zajedničke varijanse vidljivo je da su u prostoru varijabli za procjenu organizovanosti kluba izolovane 4 glavne komponente koje objašnjavaju 71.74% zajedničke varijanse. Kriterij (Gutmann-Kaiser) je definisao donji nivo granice (1.00), koji je definisao ukupan broj glavnih komponenti.

Tabela 2. Faktorska analiza varijabli za procjenu organizovanosti kluba
Glavne komponente

	Eigenval	% total Variance	Cumul. Eigenval	Cumul. %
1	6.99	43.67	6.99	43.67
2	1.87	11.67	8.85	55.34
3	1.40	8.72	10.25	64.06
4	1.23	7.68	11.48	71.74

Pojedinačni doprinos u objašnjenju zajedničke varijanse iznosi:

- za prvu glavnu komponentu, 43.67%,
- za drugu glavnu komponentu, 11.67%,
- za treću glavnu komponentu, 8.72% i
- za četvrtu glavnu komponentu, 7.68%.

Prva glavna komponenta objašnjava najveći dio zajedničkog varijabiliteta.

Analizom matrice strukture izolovanih glavnih komponenti-faktora (tabela 3 i 4.) lako je uočljivo da na prvu glavnu komponentu najveće projekcije ostvaruju sljedeće varijable: uticaj novih internacionalnih takmičarskih pravila na promjene i razvoj sportskog plesa kod nas (OIPi), opšta organizovanost plesa kao sporta u Bosni i Hercegovini (OOBH) i opšta organizovanost plesa kao sporta u entitetu- RS, FBiH (OOEN) pa se ovaj faktor može definisati kao **faktor okruženja u kojem egzistira plesni sport**.

Na drugu glavnu komponentu najveće projekcije ostvaruju sljedeće varijable: uloga roditelja u dosadašnjim sportskim rezultatima (OPSR), uticaj roditelja u dosadašnjim sportskim rezultatima (OPSI) i uloga roditelja u dosadašnjim sportskim rezultatima (OPPR) pa se ova glavna komponenta može definisati kao **faktor roditelji**.

Tabela 3. Matrica strukture izolovanih glavnih komponenti-faktora (organizovanost kluba)
Struktura

	Factor 1	Factor 2	Factor 3	Factor 4	From 4 Factors	Multiple R-Square
OTOI	0.68	0.02	0.19	-0.55	0.80	0.61
OTOR	0.75	0.08	0.27	-0.34	0.75	0.69
OTSR	0.71	0.16	0.33	-0.41	0.81	0.69
ORMU	0.57	0.02	-0.55	-0.02	0.64	0.48
ORSR	0.80	0.06	-0.23	-0.20	0.74	0.81
ORSI	0.78	-0.07	-0.24	-0.15	0.69	0.79
OPSR	0.50	-0.73	0.11	0.13	0.81	0.73

OPSI	0.52	-0.76	0.06	0.09	0.86	0.76
ONER	0.70	-0.06	-0.21	0.16	0.57	0.53
OIPI	0.64	0.33	0.27	0.27	0.67	0.52
OOBH	0.70	0.44	0.16	0.36	0.84	0.83
OOEN	0.71	0.45	0.19	0.37	0.88	0.84
OPPR	0.45	-0.37	0.58	0.25	0.75	0.48
OOKL	0.79	-0.03	-0.23	-0.08	0.68	0.61
OOAD	0.66	-0.18	-0.27	0.32	0.64	0.50
OUVJ	0.48	0.16	-0.31	0.08	0.36	0.31
Expl.Var	6.99	1.87	1.40	1.23		
Prp.Totl	0.44	0.12	0.09	0.08		

Na treću glavnu komponentu značajne projekcije ostvaruju sljedeće varijable: efikasnost rukovodstva kluba u obezbjeđivanju materijalno-finansijskih uslova (ORMU), uloga rukovodstva kluba u dosadašnjim sportskim rezultatima (ORSR), uticaj rukovodstva kluba u dosadašnjim sportskim rezultatima (ORSI), efikasnost nagrađivanja stručnog rada u odnosu na postignute rezultate (ONER), organizovanost kluba u cjelini (OOKL), kvalitet rada administrativno-tehničke službe kluba-tehnički sekretar, sekretar i sl. (OOAD), uslovnost prostora za izvođenje treninga (OUVJ) pa se ova glavna komponenta može definisati kao **faktor menadžment plesnog kluba**.

Četvrtu glavnu komponentu u najvećoj mjeri definišu sljedeće varijable: uticaj trenera u postavljanju opštih ciljeva kluba (OTOI), uloga trenera u postavljanju opštih ciljeva kluba (OTOR), uloga trenera u postavljanju i realizaciji takmičarskih-sportskih ciljeva kluba (OTSR) pa se ova glavna komponenta može nazvati kao **faktor uloga i pozicija trenera kluba**.

Na osnovu iznesenih rezultata može se sa sigurnošću konstatovati da u percepciji organizacije kluba u prostoru organizovanosti, postoje četiri nadređena mehanizma.

Tabela 4. Matrica strukture izolovanih glavnih komponenti-faktora (organizovanost kluba-Varimax)

Varimax normalized				
	Factor 1	Factor 2	Factor 3	Factor 4
OTOI	0.09	0.13	0.23	0.85
OTOR	0.30	0.19	0.22	0.76
OTSR	0.31	0.10	0.15	0.82
ORMU	0.05	0.02	0.79	0.12
ORSR	0.20	0.11	0.66	0.50
ORSI	0.15	0.23	0.66	0.43
OPSR	-0.02	0.86	0.23	0.12
OPSI	-0.08	0.87	0.28	0.14
ONER	0.31	0.28	0.60	0.16
OIPI	0.74	0.10	0.19	0.26
OOBH	0.84	0.02	0.31	0.20
OOEN	0.86	0.02	0.30	0.21
OPPR	0.40	0.71	-0.17	0.21

OOKL	0.21	0.21	0.66	0.39
OOAD	0.30	0.40	0.63	-0.01
OUVJ	0.24	-0.04	0.54	0.10
Expl.Var	2.72	2.43	3.48	2.85
Prp.Totl	0.17	0.15	0.22	0.18

DISKUSIJA I ZAKLJUČAK

Faktor *okruženja* u kome egzistira plesni sport je ostvario najveće projekcije u istraživanom prostoru i time bi trebalo da predstavlja dominantni faktor organizacije plesnog kluba na našim prostorima. Menadžment plesnih klubova trebalo bi da poveže različite interesne grupe koje bi, prije svega, finansijski podržale razvoj plesa. Naime, plesni klubovi se najvećim dijelom oslanjaju na sopstvene izvore prihoda od članarine (faktor roditelji), koji su dovoljni za djelovanje menadžmenta na kratkoročne ciljeve. U tom smislu je i izražena velika potreba za podrškom okruženja u plesnom sportu, ali postavlja se pitanje u kojoj mjeri se ona može očekivati kada prilike za razvoj sporta, generalno, nisu povoljne.

Izazov menadžmentu je u prepoznavanju interesa i potreba lokalnih, entitetskih i državnih vlasti, sponzora, kao i očekivanja samog društva. Bosna i Hercegovina je nestabilno društvo, u tranziciji. Globalna kriza očekivano je donijela i dodatnu ekonomsku krizu na našim prostorima. Samom ambijentu dodatno je doprinio nedostatak strategije razvoja sporta u Republici Srpskoj.

Plesni klub djeluje kao i svaki drugi sportski klub; u turbulentnom (dinamičnom) okruženju sa brzim, radikalnim i čestim promjenama (Tomić, 2007), koje se javljaju bez najave i upozorenja ili naznake takvih tendencija. Samim tim, što je nestabilnije okruženje, to je prostija organizaciona struktura klubova, a u ovom slučaju se to odnosi i na nepovoljne prilike za razvoj plesne organizacije.

Plesni klubovi, da bi se mogli "nametnuti" u navedenom ambijentu, trebalo bi da imaju jasnu viziju, misiju i ciljeve. Kategorizacijom sportskih grana u Republici Srpskoj, ples je svrstan u četvrtu (posljednju) kategoriju, što bi svakako trebalo promijeniti u budućnosti. Prije svega, ulaganje u znanje trenera, koji bi donijeli rezultat u radu sa sportistima, doprinijelo bi novom zamahu u razvoju plesa na ovim prostorima. Ulaganje u znanje se ne odnosi samo u operativni nivo menadžmenta plesnih klubova, već i u kompletan menadžment, koji bi se morao uspješno nositi sa svim promjenama iz okruženja. Dosadašnji pojedinačni istupi u rezultatima su odraz pojedinačnog ulaganja i lobiranja roditelja u plesu i zato su oni prepoznati kao jedan od faktora organizovanosti plesnog sporta.

Dobijeni rezultati istraživanja potvrđuju ranija istraživanja koja se odnose na druge sportske grane, gdje se kao neophodan faktor funkcionisanja sportske organizacije pojavljuje *trener* na operativnom nivou menadžmenta plesnog kluba (Nešić, 2007; Srdić, 2009). Faktor *menadžmenta* omogućava postojanje i djelovanje plesnog kluba u okruženju, a svakako su dio tog okruženja i *roditelji* kao vanjska podrška članovima kluba u realizaciji njihovih aktivnosti unutar plesnog kluba.

Rezultati ovog i buduća istraživanja u oblasti organizacije plesnih klubova mogu u značajnoj mjeri doprinijeti boljem razumijevanju organizovanosti plesnog sporta na širim prostorima, zbog čega bi i djelovanje menadžmenta trebalo usmjeriti na poboljšanje i usavršavanje navedenih faktora organizovanosti.

LITERATURA

1. Bonacin, D., Bonacin Da. (2007). Model cjelovitog djelovanja u sportu. U Đ. Nićin (Ur.) *Zbornik radova III međunarodne konferencije "Menadžment u sportu"*. Beograd: Fakultet za menadžment u sportu Univerziteta "Braća Karić" i Olimpijski komitet Srbije, str. 115-9.
2. Bonacin, D. (2010). *Uvod u kvantitativne metode*. Travnik: Univerzitet u Travniku.
3. Malacko, J., Rado, I. (2004). *Tehnologija sporta i sportskog treninga*. Sarajevo: Fakultet sporta i tjelesnog odgoja.
4. Mihajlović, M. (2005). *Menadžment sportskih organizacija*. Beograd: Fakultet za menadžment u sportu, Univerzitet "Braća Karić".
5. Nešić, M. (2007). *Sport i menadžment*. Novi Sad: Tims.
6. Nešić, M. Žene i karate sport. *Acta Kinesiologica*; 1(2)-str. 65-70.
7. Srdić, V. (2009). Trenažni proces kao faktor sportskog menadžmenta. *Magistarski rad*. Panevropski univerzitet "Apeiron". Banja Luka.
8. Tomić, M. (2007). *Sportski menadžment*. Beograd: Data status.

FACTOR STRUCTURE IN THE ORGANIZATION OF THE DANCE CLUB

VELIBOR SRDIĆ, VIDOSAV LOLIĆ

Pan-European University "Apeiron", Faculty of Sports Sciences, Banja Luka, B&H

Abstract: The research was conducted on a sample of 116 respondents, members of the Dance Club „Gemma“ from Banja Luka, and their parents. The entire sample of respondents was divided into four sub-samples: 76 respondents were contestants (17 male and 59 female) and 40 respondents were their parents (9 male and 31 female). The sample of variables is 16 variables to assess the organization of the club.

The main objective of this research was to determine the basic factors on the basis of which the evaluation of the organization at the club may be done, depending on the status of the respondents/dancers and their parents. Four latent dimensions (factors) were isolated by the use of the factor analysis of variables to assess the organization which could be interpreted as: factor ambience in which exists dance sport, factor parents, factor management of dance sport club and factor role and position of club trainer.

Keywords: dance, club organization, contestants, parents, factor analysis.

STAVOVI PREMA REKLAMIRANJU U SPORTU U ODNOSU NA UČESTALOST POSMATRANJA SPORTSKIH DOGAĐAJA

DUŠKO BJELICA, STEVO POPOVIĆ

Univerzitet Crne Gore, Fakultet za sport i fizičko vaspitanje, Nikšić, Crna Gora

Sažetak: Cilj ove studije se odnosi na provjeravanje i analiziranje stavova potrošača prema reklamiranju u sportu u odnosu na učestalost posmatranja sportskih događaja, dok je uzorak ispitanika obuhvatio 433 punoletna građanina koji su bili podijeljeni na sljedeće entitete, prije svega one koji, uopšte ne posmatraju sportske događaje, zatim one koji ih posmatraju od jednog do 30 minuta, 31–60 minuta, 61–90 minuta, 91–120 minuta, kao i one koji sportske događaje posmatraju više od 120 minuta tokom uobičajenog dana. Uzorak promjenljivih je sačinjavao sistem od tri suda, a ispitanici su ih ocjenjivali prema sedmo-stepenoj Likertovoj skali vrijednosti. Od statističkih procedura, korišćene su multivarijatna analiza varijanse (MANOVA), univarijatna analiza varijanse (ANOVA) i LSD Post Hoc test putem kojih je utvrđeno da se značajne razlike između subuzoraka pojavljuju na multivarijantnom nivou kao i kod sve tri promjenljive na nivou značajnosti od $p=0.05$. Rezultati su pokazali da ispitanici koji učestaliije posmatraju sportske događaje imaju značajno pozitivnije stavove prema reklamiranju u sportu, u odnosu na ispitanike koji uopšte ne posmatraju sportske događaje, ali i na ispitanike koji posmatraju sportske događaje u maloj mjeri.

Ključne reči: marketing, promocija, sportski događaj, Crna Gora

Uvod

Reklamni mediji, prema Džefkinsu (2003), generalno predstavljaju svako sredstvo kojim se poruka, koja je poslata sa ciljem da se proda neki proizvod, prenosi do krajnjih potrošača. Prema tome, reklamni mediji su sredstvo za prenos poruka u procesu komuniciranja između organizacija i potrošača sa ciljem da proizvod postane što prije prepoznat i povezan sa apsolutnim, po mogućnosti jedinstvenim identitetom (Hartli, 2007). Samim tim se, često postavlja pitanje, kako bi reklamni mediji trebalo da koriste sportske događaje i putem njih utiču na stavove potrošača prema reklamiranju u sportu. Sa ovim problemom se nije susretalo mnogo autora do sada (Akpınar, Popović, & Micoogullari, 2010), pa zbog toga upravo on i predstavlja cilj ove studije.

MATERIJAL I METOD

Populaciju u ovoj studiji su činili punoljetni građani koji su, u vrijeme anketiranja, imali prebivalište na teritoriji Crne Gore, dok je uzorak ispitanika organizovan putem kombinovanja ili raslojavanja, tako da su obrađena različita svojstva navedene populacije i različiti prostori na kojima je ona egzistirala. Anketa je sprovedena tokom 2010. godine a upitnici su distribuirani u tri grada koji su se nalazili u različitim regijama Crne Gore, prije svega u Budvi koja se nalazi u južnoj regiji, zatim Cetinju koje se nalazi u srednjoj regiji, kao i u Plavu koji se nalazi u sjevernoj regiji, dok su se ispitanici koji su bili anketirani putem interneta i telefonskog razgovora nalazili i na drugim lokacijama u Crnoj Gori. Ukupno je prikupljeno 500 upitnika, ali je 67 upitnika bilo isključeno iz analize, budući da nisu bili adekvatno popunjeni, tako da je u istraživanju učestvovalo, ukupno 433 ispitanika. Instrument istraživanja je predstavljao standardizovani upitnik koji je bio prilagođen prema Pyunu (2006) i sastojao se iz dva dijela, generalnih stavova prema reklamiranju u sportu i socio-demografskih karakteristika ispitanika kada je učestalost kupovine sportskih proizvoda tokom mjeseca u pitanju. Sistem promjenljivih u ovom upitniku je sadržao tri tvrdnje koje su is-

pitanici trebali da ocijene prema sedmo-stepenoj Likertovoj skali vrijednosti, kao i šest socio-demografskih karakteristika ispitanika (uopšte ne posmatraju, 1–30 minuta, 31–60 minuta, 61–90 minuta, 91–120 minuta, i više od 120 minuta). Popunjavanje upitnika nije trajalo, u prosjeku više od 10 minuta a ispitanici su u anketi učestvovali na dobrovoljnoj osnovi. Važno je naglasiti da je anketa bila anonimna i da su svi odgovori bili strogo povjerljivi. Vrijedno je napomenuti i da su ispitanici, i pored svega navedenog imali mogućnost da u svakom momentu opozovu svoje učešće u anketi, ali se niko od njih nije na tako nešto odlučio.

Empirijski podaci su analizirani putem statističkog paketa za društvene nauke (SPSS 15.0), a kao prvi korak, bila je primijenjena deskriptivna statistika kojom su izračunati, prije svega frekvencija, zatim aritmetička sredina, standardna devijacija, kao i mjere asimetrije (Skewness) i spljoštenosti (Kurtosis) za svaku od tvrdnji. Budući da su se promjenljive u ovoj studiji nalazile na naparametrijskim skalama, radi detaljnijih analiza koje su slijedile, bilo je neophodno da se one, primjenom Blomovog postupka, transformišu u skale višeg reda. Zatim su primjenom multivarijatne analize varijanse (MANOVA), univarijatne analize varijanse (ANOVA) i LSD Post Hoc testa utvrđene razlike u generalnim stavovima ispitanika prema reklamiranju u sportu u odnosu na učestalost posmatranja sportskih događaja.

REZULTATI I DISKUSIJA

U prvoj tabeli su prikazani deskriptivni statistici za sve tri tvrdnje koje su se odnosile na generalne stavove ispitanika prema reklamiranju u sportu. Prije svega, prikazana je aritmetička sredina koja oslikava pozitivne vrijednosti stavova kada su sve tri tvrdnje u pitanju, dok vrijednosti standardne devijacije pokazuju da elementi skupa, u prosjeku ne odstupaju značajno od aritmetičke sredine. Kada se govori o mjerama asimetrije (Skewness) i spljoštenosti (Kurtosis), negativne vrijednosti asimetrije kod svih promjenljivih pokazuju da je većina rezultata desno od srednje vrijednosti, među većim vrijednostima. Negativne vrijednosti spljoštenosti kod dvije promjenljive (GSS1 i GSS3) pokazuju da je raspodjela pljosnatija od normalne tj. da ima više slučajeva na repovima dok pozitivna vrijednost kod jedne promjenljive (GSS2) pokazuje da je raspodjela šiljatija od normalne tj. da ima više rezultata nagomilanih oko centra raspodjele.

Tabela 1. Generalni stavovi prema reklamiranju u sportu

	Mean	S.D.	Skewness		Kurtosis	
			Statistic	S.E.	Statistic	S.E.
GSS1	5,39	1,601	-,752	,117	-,288	,234
GSS2	5,79	1,514	-1,272	,117	,860	,234
GSS3	5,14	1,670	-,671	,117	-,357	,234

Legenda:

GSS1 – Moje opšte mišljenje je naklonjeno reklamiranju u sportu

GSS2 – Sveobuhvatno, smatram da je reklamiranje u sportu dobra stvar

GSS3 – Sveobuhvatno, da li ne volite ili volite reklamiranje u sportu

S obzirom da su rezultati pokazali da ispitanici imaju veoma pozitivan stav prema reklamiranju u sportu što potvrđuje visoka vrijednost aritmetičke sredine za sve tri promjenljive, kao i da skoro dvije trećine ispitanika imaju pozitivan stav prema reklamiranju u sportu što se ogleda u izrazito negativnim vrijednostima mjera asimetrije, trebalo bi naglasiti da su ovi rezultate usaglašeni sa rezultatima prethodnih istraživanja (Pyun, 2006; Akpınar i sar. 2010), i da ne postoje značajne razlike koje bi trebalo pomenuti.

Dobijeni rezultati upoređeni sa prethodnim, takođe jasno ukazuju da ispitanici koji žive na različitim lokacijama, kao što su Sjedinjene države, Turska i Crna Gora, imaju pozitivne stavove prema reklamiranju u sportu, dok je, ipak, poređenja radi, vrijedno navesti da, prema Mittalu (1994), različite studije ukazuju na negativne stavove kada je reklamiranje proizvoda u tradicionalnim industrijama u pitanju. Prema tome, više je nego evidentno da je primjena sporta u savremenoj poslovnoj komunikaciji uticala da se generalni stavovi potrošača značajno promijene kada je reklamiranje u pitanju, a prepoznavanje privlačnosti sporta je omogućilo poslovnim organizacijama da se približe sportskim potrošačima i na mnogo bezbolniji način utiču na njihovo ponašanje.

U nastavku ove studije su prikazani komparativni statistici generalnih stavova prema reklamiranju u sportu koji su dobijeni primjenom multivarijatne analize varijanse (MANOVA), univarijatne analize varijanse (ANOVA) i LSD Post Hoc testa, a u cilju utvrđivanja razlike u generalnim stavovima ispitanika prema reklamiranju u sportu u odnosu na učestalost posmatranja sportskih događaja.

Inspekcijom druge tabele u kojoj su prikazani rezultati multivarijatne analize, jasno se uočava da u cijelom sistemu upoređivanih parametara postoji statistički značajna razlika u generalnim stavovima prema reklamiranju u sportu u odnosu na vrijeme koje ispitanici provedu u gledanju sportskih događaja ($p=,000$).

Tabela 2. Multivarijatna značajnost razlika u sistemu generalnih stavova prema reklamiranju u sportu kod ispitanika sa različitim navikama kada je posmatranje sportskih događaja u pitanju

		N	Mean	S.D.
GSS1	Ne posmatraju	46	4,57	1,573
	1 – 30	143	5,08	1,679
	31 – 60	89	5,62	1,426
	61 – 90	63	5,81	1,330
	91 – 120	38	5,74	1,870
	< 120	54	5,80	1,392
	Ukupno	433	5,39	1,601
GSS2	Ne posmatraju	46	5,20	1,641
	1 – 30	143	5,54	1,635
	31 – 60	89	5,92	1,471
	61 – 90	63	6,16	1,019
	91 – 120	38	5,89	1,798
	< 120	54	6,22	1,144
	Ukupno	433	5,79	1,514
GSS3	Ne posmatraju	46	3,98	1,626
	1 – 30	143	4,85	1,654
	31 – 60	89	5,25	1,646
	61 – 90	63	5,68	1,293
	91 – 120	38	5,63	1,880
	< 120	54	5,76	1,373
	Ukupno	433	5,14	1,670

F=3,753; $p=,000$

Inspekcijom treće tabele u kojoj su prikazani rezultati univarijatne analize, jasno se uočava da je došlo do statistički značajnih razlika u generalnim stavovima prema reklamiranju u sportu u odnosu na vrijeme koje ispitanici provedu u posmatranju sportskih događaja kod sve tri promjenljive.

Tabela 3. Univarijatna značajnost razlika u sistemu generalnih stavova prema reklamiranju u sportu kod ispitanika sa različitim navikama kada je posmatranje sportskih događaja u pitanju

	F	p
GSS1	6,014	,000
GSS2	4,177	,001
GSS3	9,969	,000

Inspekcijom naredne tri tabele gdje su prikazani rezultati Post Hoc testa koji ukazuju na značajnost razlika između parova pojedinačnih entiteta sa različitim navikama kada je posmatranje sportskih događaja u pitanju za svaku promjenljivu, budući na rezultate koji su se pojavili na univarijatnom nivou, očekivano se uočava da postoje statistički značajne razlike pojedinih parametara.

Rezultati Post Hoc testa u četvrtoj tabeli ukazuju da postoje statistički značajne razlike između određenih parova pojedinačnih entiteta sa različitim navikama kada je posmatranje sportskih događaja u pitanju za promjenljivu „moje opšte mišljenje je naklonjeno reklamiranju u sportu“, prije svega između ispitanika koji ne posmatraju sportske događaje uopšte i svih ostalih entiteta, kao i između ispitanika koji posmatraju sportske događaje od jednog do 30 minuta tokom uobičajenog dana i svih ostalih entiteta.

Tabela 4. Utvrđivanje značajnih razlika u sistemu generalnih stavova prema reklamiranju u sportu primjenom Post Hoc testa između pojedinačnih entiteta sa različitim navikama kada je posmatranje sportskih događaja u pitanju kod tvrdnje „moje opšte mišljenje je naklonjeno reklamiranju u sportu“

vs	Ne posmatraju	1 – 30	31 – 60	61 – 90	91 – 120
1 – 30	,045				
31 – 60	,000	,018			
61 – 90	,000	,003	,445		
91 – 120	,000	,017	,546	,967	
< 120	,000	,004	,427	,951	,925

Rezultati Post Hoc testa u petoj tabeli ukazuju da postoje statistički značajne razlike između određenih parova pojedinačnih entiteta sa različitim navikama kada je posmatranje sportskih događaja u pitanju za promjenljivu „sveobuhvatno, smatram da je reklamiranje u sportu dobra stvar“, prije svega između ispitanika koji ne posmatraju sportske događaje uopšte i svih ostalih entiteta, osim ispitanika koji posmatraju sportske događaje od jednog do 30 minuta tokom uobičajenog dana, kao i između ispitanika koji posmatraju sportske događaje od jednog do 30 minuta tokom uobičajenog dana i svih ostalih entiteta, osim ispitanika koji posmatraju sportske događaje od 91 do 120 minuta tokom uobičajenog dana.

Tabela 5. Utvrđivanje značajnih razlika u sistemu generalnih stavova prema reklamiranju u sportu primjenom Post Hoc testa između pojedinačnih entiteta sa različitim navikama kada je posmatranje sportskih događaja u pitanju kod tvrdnje „sveobuhvatno, smatram da je reklamiranje u sportu dobra stvar“

vs	Ne posmatraju	1 – 30	31 – 60	61 – 90	91 – 120
1 – 30	,119				
31 – 60	,004	,050			
61 – 90	,001	,019	,578		
91 – 120	,016	,144	,992	,662	
< 120	,000	,004	,247	,560	,350

Rezultati Post Hoc testa u šestoj tabeli ukazuju da postoje statistički značajne razlike između određenih parova pojedinačnih entiteta sa različitim navikama kada je posmatranje sportskih događaja u pitanju za promjenljivu „sveobuhvatno, da li ne volite ili volite reklamiranje u sportu“, prije svega između ispitanika koji ne posmatraju sportske događaje uopšte i svih ostalih entiteta, kao i između ispitanika koji posmatraju sportske događaje od jednog do 30 minuta tokom uobičajenog dana i svih ostalih entiteta osim ispitanika koji posmatraju sportske događaje od 31 do 60 minuta tokom uobičajenog dana.

Tabela 6. Utvrđivanje značajnih razlika u sistemu generalnih stavova prema reklamiranju u sportu primjenom Post Hoc testa između pojedinačnih entiteta sa različitim navikama kada je posmatranje sportskih događaja u pitanju kod tvrdnje „sveobuhvatno, da li ne volite ili volite reklamiranje u sportu“

vs	Ne posmatraju	1 – 30	31 – 60	61 – 90	91 – 120
1 – 30	,002				
31 – 60	,000	,056			
61 – 90	,000	,001	,103		
91 – 120	,000	,004	,156	,975	
< 120	,000	,000	,057	,744	,798

Utvrđivanjem razlike u generalnim stavovima ispitanika prema reklamiranju u sportu u odnosu na navike kada je posmatranje sportskih događaja u pitanju, autori su pronašli razlike u stavovima između ispitanika koji provode različite periode vremena posmatrajući sportske događaje. Ove razlike su se pojavile kod sve tri promjenljive a, interesantno je naglasiti da se kod promjenljive „moje opšte mišljenje je naklonjeno reklamiranju u sportu“ izdvajaju stavovi ispitanika koji uopšte ne posmatraju i onih koji posmatraju sportske događaje od jednog do 30 minuta dnevno, budući da pokazuju značajno negativnije stavove od ostalih entiteta ispitanika, dok su stavovi ispitanika koji ne posmatraju uopšte sportske događaje, značajno negativniji od stavova ispitanika koji posmatraju sportske događaje od jednog do 30 minuta dnevno. Sličan je slučaj i kod promjenljive „sveobuhvatno, smatram da je reklamiranje u sportu dobra stvar“, osim što se kod ove promjenljive stavovi ispitanika koji uopšte ne posmatraju i ispitanika koji posmatraju sportske događaje od jednog do 30 minuta dnevno ne razlikuju. Kod promjenljive „sveobuhvatno, da li ne volite ili volite reklamiranje u sportu“ se značajno izdvajaju ispitanici koji uopšte ne posmatraju sportske događaje sa mnogo negativnijim stavovima prema reklamiranju u sportu u odnosu na sve ostale ispitanike, dok se javljaju razlike i kada su u pitanju ispitanici koji posmatraju sportske događaje od jednog do 30 minuta, ali ne kod svih parametara što ukazuje da njihovi stavovi nisu dramatično negativniji u odnosu na ostale. U

poređenju sa prethodnim istraživanjem koje su sproveli Akpinar i saradnici (2010), jasno se uočava da se generalni stavovi prema reklamiranju u sportu između ispitanika sa različitim navikama kada je posmatranje sportskih događaja u pitanju, takođe značajno razlikuju.

ZAKLJUČAK

Prema svemu navedenom, trebalo bi zaključiti da ispitanici koji učestalije posmatraju sportske događaje imaju pozitivniji stav prema reklamiranju u sportu, te se preporučuje marketarima da, posebno obrate pažnju na ispitanike koji uopšte ne posmatraju sportske događaje, ali i na ispitanike koji posmatraju sportske događaje u maloj mjeri, budući da se očekuje da predstavljaju potrošače sa kritičnim stavovima kada je reklamiranje u sportu u pitanju.

LITERATURA

1. Akpinar, S., Popović, S., & Micoogullari, O. (2010). Attitudes and beliefs toward advertising through sport at METU. *Unpublished manuscript*.
2. Harli, Dž. (2007). *Kreativne industrije*. Beograd: Clio.
3. Džefkins, F. (2003). *Oglašavanje*. Beograd: Clio.
4. Mittal, B. (1994). Public assessment of TV advertising: Faint praise and harsh criticism. *Journal of Advertising Research*, 34(1), 35-53.
5. Pyun, D.Y. (2006). *The proposed model of attitude toward advertising through sport*. Unpublished Doctoral Dissertation. Tallahassee, FL: The Florida State University.

ATTITUDES TOWARD ADVERTISING THROUGH SPORT AMONG THE FREQUENCY OF WATCHING SPORTS EVENTS

DUŠKO BJELICA, STEVO POPOVIĆ

University of Montenegro, Faculty for sport and Physical Education, Nikšić, Montenegro

Abstract: This research was aimed at gaining relevant knowledge about the attitudes toward advertising through sport among the question how often consumers watch sports events. The sample included 433 respondents, divided into six sub-sample groups: consumers, who do not watch sports events at all, then consumers who watch sports events 1-30 minutes, next 31-60 minutes, 61-90 minutes, 91-120 minutes, as well as consumers who watch sports events more than 120 minutes during the typical day. The results of the measuring were analyzed by multivariate analysis (MANOVA) and univariate analysis (ANOVA) and Post Hoc test. Based on the results it was concluded that significant differences occur at multivariate level, as well as between all three variables at a significance level of $p=.05$. It is interesting that it was found that the significant differences showed up between the consumers who often watch sports events with positive attitudes and consumers who don't watch sports events at all as well as consumers who watch sports events less with negative attitudes toward advertising through sport.

Key Words: marketing, promotion, sports event, Montenegro

EVALUACIJA EFEKATA TRANSFORMACIONIH PROCESA FUNKCIONALNIH SPOSOBNOSTI PRIMJENOM DVA MODELA RADA KOD UČENIKA

SLOBODAN GORANOVIĆ¹, NIKŠA LOLIĆ², PANE MANDIĆ², VELIBOR SRDIĆ²

¹Fakultet fizičkog vaspitanja i sporta Univerziteta u Banjoj Luci, BiH

²Fakultet sportskih nauka, Panevropski univerzitet „Apeiron“ Banja Luka, BiH

Sažetak: U ovom radu urađena je evaluacija kumulativnih efekata transformacionih procesa funkcionalnih sposobnosti, nakon primjene dva modela rada, a na osnovu procjene finalnog stanja. Uzorak ispitanika čini 52 učenika osnovnih škola, hronološke starosti od 11-12 godina (± 6 mjeseci), podjeljenog u dvije grupe: I grupu (kontrolnu) čini 26 učenika kojima je redovna nastava fizičkog vaspitanja bila jedini oblik vježbanja, a II grupu (eksperimentalnu) čini 26 učenika koji su pored nastave fizičkog vaspitanja bili uključeni u precizno definisani eksperimentalni program rada (intenzivno hvatanja i dodavanja lopte u rukometu), u trajanju od 12 sedmica. U ovom istraživanju su obrađeni podaci prikupljeni nakon inicijalnog i finalnog testiranja učenika, sa ciljem da se utvrde transformacije funkcionalnih sposobnosti učenika, metodom paralelne analize rezultata eksperimentalne grupe u odnosu na kontrolnu grupu. Rezultati istraživanja ukazuju da je kod ispitanika eksperimentalne grupe na kraju eksperimentalnog perioda u odnosu na kontrolnu grupu došlo do statistički značajnog povećanja nivoa kod svih primjenjenih testova funkcionalnih sposobnosti.

Ključne riječi: evluacija efekata, eksperimentalni trenažni model, funkcionalne sposobnosti

Uvod

Primjena naučnih saznanja u pedagoškoj praksi (sportu i nastavi fizičkog vaspitanja), u cilju što uspješnijeg planiranja, programiranja i realizacije predviđenih sadržaja, preduslov je efikasnog uticaja na rast i razvoj učenika, a kasnije i ostvarivanje vrhunskih sportskih rezultata (Kurelić i sar., 1975; Momirović 1984; Burton i Miller 1998; Malacko i Rađo 2005. Hodžić i Mekić, M. (2008). Samo u uslovima povećanog broja časova u nastavi, sa kibernetičkim pristupom u ovom procesu, gdje će nastavnici još preciznije upravljati transformacionim procesima (inicijalno, tranzitivno i finalno stanje), uz optimalno korišćenje prostora i vremena, a na osnovu utvrđenog inicijalnog stanja učenika izraditi planove i programe, postaviti zadatke i ciljeve koje treba ostvariti u određenom ciklusu, a nakon analize postignutog vidjeti šta treba promijeniti da bi se postigli još bolji rezultati.

METOD RADA

Za potrebe ovog istraživanja korišten je uzorak od 52 ispitanika izvučen iz populacije redovnih učenika osnovnih škola, uzrasta 11 i 12 godina ± 6 mjeseci. Uzorak ispitanika je metodom slučajnog izbora podjeljen na dva subuzorka.

Prvi subuzorak obuhvatio je 26 učenika Osnovne škole “Vuk Karadžić” koji su pored redovne nastave fizičkog vaspitanja bili uključeni u precizno definisani eksperimentalni program rada (obučavanje i usavršavanje hvatanja i dodavanja lopte u rukometu) - *eksperimentalna grupa*.

Drugi subuzorak je takođe obuhvatio 26 učenika Osnovne škole „Petar Petrović Njegoš“ koji su imali samo redovnu nastavu fizičkog vaspitanja (*kontrolna grupa*).

Ispitanici eksperimentalne grupe su bili obuhvaćeni specifičnim trenažnim modelom (intenzivnog hvatanja i dodavanja lopte u rukometu), sa programskim sadržajem po dvije vježbe: rad u parovima, rad u trojkama, rad u četvorkama i rad u kolonama – izmjena mjesta kod svih vježbi) u trajanju od 16 sedmica,

tri treninga sedmično po 45 minuta (48 treninga) u okviru rukometnog kluba. Da bi obezbjedili potreban kvalitet i intenzitet kretanja korišten je preporučeni interval odmora (rad : odmor, 1:2 ili 1:3). Trening eksperimentalne grupe imao je klasičnu strukturu: 1. Uvodni dio treninga: 5 minuta pripremni aktivnosti, 2. pripremni dio treninga: vježbe oblikovanja 10 minuta, 3. glavni dio treninga: 30 minuta vježbanja, 4. završni dio treninga: 5 minuta – opuštajuće aktivnosti. Vodilo se računa da učenje planiranih motoričkih znanja iz rukometa bude u funkciji intenziteta opterećenja koje će kod eksperimentalne grupe ispitanika omogućiti pozitivne adaptivne promjene.

Svi ispitanici (roditelji) su dali saglasnost za učešće u testiranju i eksperimentalnom programu.

PROBLEM, CILJ I ZADACI ISTRAŽIVANJA

Predmet istraživanja je proučavanje funkcionalnih sposobnosti učenika osnovnih škola, uzrasta 11 i 12 godina, obuhvaćenih redovnom nastavom fizičkog vaspitanja sa dodatnim eksperimentalnim programom (intenzivnog hvatanja i dodavanja lopte u rukometu) - *eksperimentalna grupa ispitanika*. *Predmet istraživanja* su funkcionalne sposobnosti učenika osnovnih škola, uzrasta 11 i 12 godina, obuhvaćenih samo redovnom nastavom fizičkog vaspitanja u Tesliću - *kontrolna grupa ispitanika*.

Problem ovog istraživanja je bio da se ispita da li će učenici eksperimentalne grupe pod uticajem specifičnog trenažnog modela postići bolje rezultate kod testiranja funkcionalnih sposobnosti na finalnom u odnosu na inicijalno mjerenje i da li se eksperimentalna grupa u odnosu na kontrolnu grupu na finalnom mjerenju statistički značajno razlikuje u funkcionalnim sposobnostima. *Cilj* je bio da se utvrde efekti specifičnog trenažnog modela na razvoj funkcionalnih sposobnosti eksperimentalne grupe u finalnom mjerenju u odnosu na inicijalno stanje. *Zadaci* istraživanja su utvrditi inicijalno, a zatim i finalno stanje funkcionalnih sposobnosti eksperimentalne i kontrolne grupe, utvrditi razlike u funkcionalnim sposobnostima između eksperimentalne i kontrolne grupe na finalnom mjerenju.

Hipoteze istraživanja

Na osnovu postavljenog problema i utvrđenog cilja istraživanja postavljene su sljedeće hipoteze:

H₁ – Postoje statistički značajne promjene funkcionalnih sposobnosti na finalnom u odnosu na inicijalno stanje kod ispitanika eksperimentalne grupe (kanonička diskriminativna analiza).

H₂ – Postoje statistički značajne razlike kod rezultata funkcionalnih sposobnosti na finalnom mjerenju između eksperimentalne i kontrolne grupe (multivarijantna analiza varijanse (MANOVA)).

Mjerni instrumenti za procjenu funkcionalnih sposobnosti

1. Puls u miru - FPUM

2. Frekvencija pulsa poslije opterećenja - FPPO

3. Vitalni kapacitet pluća - FVKPL

Instrumenti za procjenu funkcionalnih sposobnosti uzeti su na osnovu istraživanja Kurelić, Momić, Stojanović, Šturm, Viskić-Štaleb, 1975; Šošić i Rađo, 1998.

REZULTATI ISTRAŽIVANJA SA DISKUSIJOM

Osnovni statistički parametri ispitanika kontrolne grupe

Tabela 1. Osnovni statistički parametri za procjenu funkcionalnih sposobnosti kontrolne grupe na inicijalnom mjerenju

Var.	N	Mean	Min.	Max.	Std.Dev	St.Error	Skewn.	Kurtos.
FPUM	26	75.20	57.00	97.00	6.65	1.177	0.108	1.456
FPPO	26	165,80	159.00	173.00	603.12	107.120	-0.276	-0.086
FVKPL	26	2391.10	2120.00	2794.50	548.12	97.742	-0.263	0.219

Analizom rezultata tabele 1 kod upoređivanja rezultata standardne devijacije (St. Dev.) sa rasponom minimalnih (Min.) i maksimalnih (Max.) rezultata može se konstatovati normalna osjetljivost izabranih testova. U intervalima minimalnih (Min.) i maksimalnih (Max.) rezultata nalazi se najmanje pet standardnih devijacija (St. Dev.), što ukazuje na značajnu raspršenost, tj. osjetljivost funkcionalnih testova. Vrijednosti skjuna ukazuju da ni kod jedne mjere nema značajnih odstupanja rezultata od normalne distribucije, s obzirom na to da vrijednosti ni kod jednog testa ne prelaze 1.00. Rezultati kurtosisa se kreću ispod normalne vrijednosti distribucije 2,75, što čini distribuciju platikurtičnom – rasplinutom.

Tabela 2. Osnovni statistički parametri za procjenu funkcionalnih sposobnosti kontrolne grupe na finalnom mjerenju

Var.	N	Mean	Min.	Max.	Std.Dev	St.Error	Skewn.	Kurtos.
FPUM	26	76.18	57.00	96.00	6.83	1.197	-0.019	1.381
FPPO	26	165.50	148.40	173.00	433.98	77.127	0.751	0.223
FVKPL	26	2406.50	2152.60	2821.40	0.98	0.115	0.452	-0.782

U tabeli 2 su prikazani osnovni statistički parametri za procjenu funkcionalnih sposobnosti kontrolne grupe na finalnom mjerenju. Može se konstatovati normalna osjetljivost izabranih testova kod upoređivanja rezultata standardne devijacije (St. Dev.) sa rasponom minimalnih (Min.) i maksimalnih (Max.) rezultata. U intervalima minimalnih (Min.) i maksimalnih (Max.) rezultata nalazi se najmanje pet standardnih devijacija (St. Dev.), što ukazuje na značajnu raspršenost, tj. osjetljivost funkcionalnih testova. Vrijednosti skjuna ukazuju da ni kod jedne mjere nema značajnih odstupanja rezultata od normalne distribucije, s obzirom na to da vrijednosti ni kod jednog testa ne prelaze 1.00. Rezultati kurtosisa se kreću ispod normalne vrijednosti distribucije 2,75, što čini distribuciju platikurtičnom – rasplinutom.

Osnovni statistički parametri ispitanika eksperimentalne grupe

Tabela 3. Osnovni statistički parametri za procjenu funkcionalnih sposobnosti eksperimentalne grupe na inicijalnom mjerenju

Var.	N	Mean	Min.	Max.	Std.Dev	St.Error	Skewn.	Kurtos.
FPUM	26	75.92	65.00	91.00	5.14	0.913	-0.407	1.235
FPPO	26	163.30	148.00	171.00	0.62	0.104	-0.175	1.045
FVKPL	26	2382.10	2106.50	2881.30	651.04	115.262	-0.174	-0.214

Analizom rezultata tabele 3 kod upoređivanja rezultata standardne devijacije (St. Dev.) sa rasponom

minimalnih (Min.) i maksimalnih (Max.) rezultata može se konstatovati normalna osjetljivost izabranih testova. U intervalima minimalnih (Min.) i maksimalnih (Max.) rezultata nalazi se najmanje pet standardnih devijacija (St. Dev.), što ukazuje na značajnu raspršenost, tj. osjetljivost funkcionalnih testova. Vrijednosti skjunisa ukazuju da ni kod jedne mjere nema značajnih odstupanja rezultata od normalne distribucije, s obzirom na to da vrijednosti ni kod jednog testa ne prelaze 1.00. Rezultati kurtosisa se kreću ispod normalne vrijednosti distribucije 2,75, što čini distribuciju platikurtičnom – rasplinutom.

Tabela 4. Osnovni statistički parametri za procjenu funkcionalnih sposobnosti eksperimentalne grupe na finalnom mjerenju

Var.	N	Mean	Min.	Max.	Std.Dev	St.Error	Skewn.	Kurtos.
FPUM	26	68.39	54.00	76.00	5.51	0.967	-0.915	0.469
FPPO	26	154,48	146.00	168.00	0.42	0.071	0.578	0.365
FVKPL	26	2431.00	2121.50	2894.20	521.95	92.288	-0.015	0.504

Analizom tabele 4 na kojoj su prikazani osnovni statistički parametri za procjenu funkcionalnih sposobnosti eksperimentalne grupe na finalnom mjerenju, može se konstatovati normalna osjetljivost izabranih testova kod upoređivanja rezultata standardne devijacije (St. Dev.) sa rasponom minimalnih (Min.) i maksimalnih (Max.) rezultata. U intervalima minimalnih (Min.) i maksimalnih (Max.) rezultata nalazi se najmanje pet standardnih devijacija (St. Dev.), što ukazuje na značajnu raspršenost, tj. osjetljivost funkcionalnih testova. Vrijednosti skjunisa ukazuju da ni kod jedne mjere nema značajnih odstupanja rezultata od normalne distribucije, s obzirom na to da vrijednosti ni kod jednog testa ne prelaze 1.00. Rezultati kurtosisa se kreću ispod normalne vrijednosti distribucije 2,75, što čini distribuciju platikurtičnom – rasplinutom.

Razlike između kontrolne i eksperimentalne grupe ispitanika u funkcionalnim sposobnostima na inicijalnom mjerenju

U ovom radu da bi se došlo do adekvatnih odgovora na postavljene hipoteze, primjenjena je multivarijantna analiza varijanse (MANOVA) radi utvrđivanja postojanja statistički značajnih razlika između kontrolne i eksperimentalne grupe u funkcionalnim sposobnostima na inicijalnom mjerenju. Izračunate su sljedeće vrijednosti za analizirane parametre:

WILK'S LAMBDA TEST (testiranje nulte hipoteze, odnosno da li su centriodi statistički jednaki zajedničkom centroidu)

RAO-va F-aproksimacija (testiranje vrijednosti Wilksove lambde)

Q (vjerovatnoća), grupe ispitanika (K – kontrolna grupa, E – eksperimentalna grupa), N – broj ispitanika, Mean (srednja vrijednost), MS Effect, MS Error, F (F – odnos), P-Level (značajnost, probabilitet F – odnosa).

Tabela 5. Multivarijantna analiza varijanse između kontrolne i eksperimentalne grupe u funkcionalnim sposobnostima na inicijalnom mjerenju

WILK'S LAMBDA TEST	.557
RAO-va F-aproksimacija	3.23
Q	.068

Rezultati testiranja značajnosti razlika nivoa aritmetičkih sredina svih testova funkcionalnih sposobnosti između kontrolne i eksperimentalne grupe ukazuju da nije utvrđena statistički značajna razlika, jer WILK'S LAMBDA iznosi .557, što RAO-om F-aproksimacijom od 3.23 daje značajnost razlika na nivou od $Q=.068$.

Tabela 6. Univarijantna analiza varijanse između kontrolne i eksperimentalne grupe u funkcionalnim sposobnostima na inicijalnom mjerenju

	Mean (K)	Mean (E)	MS Effect	MS Error	F-odnos	P-Level
FPUM	75.20	75.92	10.52	35.41	0.32	.576
FPPO	165,80	163.30	23.13	18.41	0.94	.538
FVKPL	2391.10	2382.10	50631.00	362407.53	0.12	.707

Rezultati univarijantne analize varijanse (na osnovu koeficijenta F-odnosa i njihove značajnosti P-Level) ukazuju da nije utvrđena statistički značajna razlika između kontrolne i eksperimentalne grupe u funkcionalnim sposobnostima na inicijalnom mjerenju.

Analiza razlika između inicijalnog i finalnog mjerenja funkcionalnih sposobnosti kod ispitanika kontrolne grupe (T-test).

Tabela 7. Značajnost razlika između aritmetičkih sredina funkcionalnih sposobnosti K-grupe

	Mean (i)	Mean (f)	T-value	p
FPUM	75.20	76.18	-0.69	.511
FPPO	165,80	165.50	-0.78	.543
FVKPL	2391.10	2406.50	1.07	.101

Nakon analize dobijenih rezultata (Tabela 7.) može se zaključiti da ne postoje statistički značajne razlike između inicijalnog i finalnog mjerenja funkcionalnih sposobnosti kod ispitanika kontrolne grupe.

Tabela 8. Značajnost razlika između aritmetičkih sredina funkcionalnih sposobnosti E-grupe

	Mean (i)	Mean (f)	T-value	p
FPUM	75.92	68.39	5.67	.000
FPPO	163.30	154,48	3.42	.044
FVKPL	2382.10	2431.00	3.34	.047

Analizom dobijenih rezultata (T-test) može se zaključiti da postoje statistički značajne razlike između inicijalnog i finalnog mjerenja funkcionalnih sposobnosti kod ispitanika eksperimentalne grupe.

Analiza razlika između inicijalnog i finalnog stanja funkcionalnih sposobnosti kod ispitanika kontrolne i eksperimentalne grupe (kanonička diskriminativnom analizom).

U cilju utvrđivanja globalnih kvantitativnih razlika između inicijalnog i finalnog stanja funkcionalnih sposobnosti kod ispitanika kontrolne i eksperimentalne grupe, diskriminativnom analizom izračunat je:

1. Kvadrat koeficijenta diskriminacije prikazan preko Eugenvalue,
2. Koeficijent kanoničke korelacije prikazan preko Canonical R,
3. Razdvajanje (diskriminativna jačina) prikazana preko Bertovljevog testa Wilk's Lambda,
4. Statistička značajnost svake varijable prikazana je pomoću Hi kvadrat testa Chi-Sqr,
5. Stepni slobode prikazani su preko df,
6. Eventualna greška pri odbacivanju hipoteze, gdje je stvarna vrijednost kanoničke korelacije jednaka nuli, prikazana je pomoću P-Level.

Razlike između inicijalnog i finalnog stanja funkcionalnih sposobnosti kod ispitanika eksperimentalne grupe.

Tabela 9. Značajnost izolovane diskriminativne funkcije eksperimentalne grupe

Disc Func.	Eugenvalue	Canonical R	Wilk's Lambda	Chi-Sqr	df	P-Level
0	.729	.64	.571	32.78	4	.000

U tabeli 9 uočava se jedna značajna diskriminativna funkcija srednje visokog intenziteta (CR=64%), koja pokazuje u kojoj je korelaciji skup podataka na osnovu kog je izvršena diskriminativna analiza dobijenih rezultata. Rezultati diskriminativne jačine varijabli funkcionalnih sposobnosti prikazani su testom Wilk's Lambda (.571), što ukazuje da su razlike između inicijalnog i finalnog stanja funkcionalnih sposobnosti kod eksperimentalne grupe značajne ($p=.000$), jer veličina Hi kvadrat testa ima visoku vrijednost (Chi-Sqr=32.78).

Tabela 10. Faktorska struktura izolovane diskriminativne funkcije eksperimentalne grupe

Varijable	Root 1
FPUM	-0.827
FPPO	-0.199
FVKPL	-0.051

Prikazani centroidi grupa predstavljaju aritmetičke sredine rezultata inicijalnog i finalnog mjerenja. U cilju provjere efikasnosti primjenjenog modela „intenzivno hvatanja i dodavanja lopte“ na transformacione procese funkcionalnih sposobnosti analizirana su tri testa funkcionalnih sposobnosti za koje se pretpostavlja da su dobri prediktori istraživačkog prostora.

Tabela 11. Centroidi mjerenja eksperimentalne grupe

Mjerenje	Root 1
Inicijalno	-.842
Finalno	.842

Rezultati predstavljaju diskriminativnu funkciju centroida na osnovu svih primjenjenih testova funkcionalnih sposobnosti koja iznosi -.842 i .842, što ukazuje da je njihova udaljenost (diskriminacija) značajna.

Tabela 12. Klasifikaciona matrica eksperimentalne grupe

Mjerenje	Inicijalno	Finalno	Ukupno
Inicijalno	25	5	30
Finalno	5	25	30
Inicijalno	83,33%	16,67%	100%
Finalno	16,67%	83,33%	100%

U tabeli 12 je prikazano razdvajanje grupa kao Percentila, tj. ukazuje da se izvršeno razdvajanje (diskriminacija) rezultata mjerenja pojašnjava sa preciznošću od 83.33% (srednja vrijednost procenta samih grupa) od koeficijenta kanoničke korelacije koji iznosi $Cr=64\%$.

Dobijeni rezultati diskriminativne analize u finalnom, u odnosu na inicijalno stanje kod eksperimentalne grupe, ukazuje da je pod uticajem modela „intenzivno hvatanja i dodavanja lopte“, došlo do značajnih promjena funkcionalnih sposobnosti ispitanika.

Kod ispitanika kontrolne grupe svi dobijeni rezultati ukazuju da ne postoje statistički značajne razlike pri utvrđivanju razlika između inicijalnog i finalnog stanja funkcionalnih sposobnosti. Rezultati diskriminativne jačine varijabli funkcionalnih sposobnosti prikazani su testom Wilk's Lambda (.957), ($p=.234$), a veličina Hi kvadrat testa ima nisku vrijednost ($Chi-Sqr=9.56$).

Razlike između kontrolne i eksperimentalne grupe ispitanika u funkcionalnim sposobnostima na finalnom mjerenju.

Tabela 13. Multivarijantna analiza varijanse između kontrolne i eksperimentalne grupe u funkcionalnim sposobnostima na finalnom mjerenju

WILK'S LAMBDA TEST	.231
RAO-va F-aproksimacija	23.05
Q	.000

Rezultati testiranja značajnosti razlika nivoa aritmetičkih sredina svih testova funkcionalnih sposobnosti između kontrolne i eksperimentalne grupe ukazuju da je utvrđena statistički značajna razlika, jer WILK'S LAMBDA iznosi.231, što RAO-vom F-aproksimacijom od 23.05 daje značajnost razlika na nivou od $Q=.000$.

Tabela 14. Univarijantna analiza varijanse između kontrolne i eksperimentalne grupe u funkcionalnim sposobnostima na finalnom mjerenju

	Mean (K)	Mean (E)	MS EFFECT	MS ERROR	F-ODNOS	P-LEVEL
FPUM	76.18	68.39	982.46	37.9	24.91	.000
FPPO	165.50	154.48	236787135.	93895.2	24.61	.000
FBKPL	2406.50	2431.00	229434271.	135683.7	12.93	.000

Rezultati univarijantne analize varijanse (na osnovu koeficijenta F-odnosa i njihove značajnosti **P-Level**) ukazuju da je utvrđena statistički značajna razlika između kontrolne i eksperimentalne grupe u funkcionalnim sposobnostima na finalnom mjerenju.

ZAKLJUČAK

S obzirom da su rezultati primjene eksperimentalni program rada (intenzivno hvatanja i dodavanja lopte u rukometu), u trajanju od 12 sedmica pozitivno valorizovani, ovo istraživanje ima određenu primenljivost u trenažnoj praksi:

- rezultati mogu da doprinesu racionalizaciji nastavnog procesa u planiranju, programiranju i sprovođenju rada u procesu redovne i dodatne nastave fizičkog vaspitanja primjenom eksperimentalnog programa rada, ne samo sadržajima rukometa, a po mogućnosti prema individualnim željama ispitanika;
- rezultati mogu da doprinesu i pravilnom usmjeravanju i izboru potencijalnih kandidata za bavljenje rukometom.

Rezultati dobijeni u ovom istraživanju sugerišu da je primijenjeni eksperimentalni model rada kod učenika eksperimentalne grupe doveo do značajnih pozitivnih transformacija funkcionalnih sposobnosti kod svih analiziranih testovima: puls u miru – *FPUM*, frekvencija pulsa poslije opterećenja – *FPPO*, vitalni kapacitet pluća – *FVKPL*.

Eksperimentalni tretman je također diferencirao ove dvije grupe ispitanika u svim testovima funkcionalnih sposobnosti.

Drugi pozitivni efekat programa ogleda se u njegovim obrazovnim efektima i direktnom poboljšanju kretnih sposobnosti ispitanika. Nedostaci programa mogu se pronaći u njegovom vremenskom trajanju, koji sa sadašnje distance trebao trajati nešto duže. Mogućnosti programa se mogu planirati u kontinuiranim dužim vremenskim intervalima, kada bi ovi rezultati služili kao tranzitivne informacije koje bi mogle u organizacionom smislu uticati na dalji tok i sadržaj programa. Opasnosti koje mogu rezultirati iz ovog programa su da se program nastavi bez korekcija i evaluacija.

LITERATURA

1. Burton, A.W. & Miller, D.E. (1998). *Movementskill assesment*. Champaign: Human kinetics.
2. Delija, K., Šimenc, Z., Vuleta, D. (1995): Relacije u nekim općim i situacijskim testovima motoričkih sposobnosti rukometaša i nerukometaša, *Kineziologija*, 27 (1995)1, 57-61.
3. Faletar, L., Bonacin, D. (2007). Evaluacija kinezioloških transformacija procesa u uzrastu od 13-14 godina, procijenjena finalnim statusom dva različita uzorka, *Acta Kinesiologica*, Vol.1 Br.1, 2007.
4. Fratrić, F. (2006). *Teorija i metodika sportskog treninga*, Pokrajinski zavod za sport, Novi Sad.
5. Gredelj, M., Metikoš, D., Hošek, K., Momirović, K. (1975): Model hijerarhijske strukture motoričkih sposobnosti, *Kineziologija*, 5(1-2) 7-82.
6. Goranović, S., Kahvić, J., Kuzmanović, D. (2009). "Efekat specifičnog trenažnog modela rada na razvoj agilnosti kod mladih rukometaša" I Međunarodni naučni kongres "Antropološki aspekti sporta, fizičkog vaspitanja i rekreacije", Banja Luka, 3-4 juli, 2009.godine, Fakultet fizičkog vaspitanja i sporta, Banja Luka, Zbornik radova, str. 143-8.
7. Hadžikadunić, M. (1998). Uticaj programiranog vježbanja na neke antropometrijske karakteristike, motoričke i funkcionalne sposobnosti. *Homosportikus*, Vol. 1, Sarajevo.
8. Hodžić, M., Mekić, M. (2008). Utjecaj transformacionog programa dodatnih sati tjelesnog odgoja na tjelesni i motorički razvoj djece uzrasta od 14 do 16 godina, Zbornik radova IV Međunarodne konferencije „Menadžment u sportu“, Beograd, 421-441.
9. Kurelić, N., Momirović, K., Stojanović, M., Radojević, Ž., Viskić-Štalec, N. (1975). Struktura i razvoj morfoloških i motoričkih dimenzija omladine, Beograd: Institut za naučna istraživanja. Fakultet za fizičku kulturu.
10. Malacko, J., Popović, D. (1997). Metodologija kineziološko-antropoloških istraživanja, Fakultet za fizičku kulturu, Priština.
11. Malacko, J., Rado, I. (2005). *Tehnologija sporta i sportskog treninga*. Sarajevo: Fakultet sporta i tjelesnog odgoja Sarajevo.

EFFECTS EVALUATION OF FUNCTIONAL SKILLS' TRANSFORMATIONAL PROCESSES THROUGH APPLICATION OF TWO WORKING MODELS WITH STUDENTS

SLOBODAN GORANOVIĆ¹, NIKŠA LOLIĆ², PANE MANDIĆ², VELIBOR SRDIĆ²

¹Faculty of Physical Education and Sport University of Banja Luka, B&H

²Pan-European University "Aperion", Faculty of Sports Sciences, Banja Luka, B&H

Abstract: This work contains evaluation of cumulative effects of functional skills' transformational processes, after applying two working models, and based on final status estimation. The sample is made of 52 elementary school students in Teslic, age from 11-12 (± 6 months), divided into two groups: group I (control group) has 26 students who have had regular physical education classes as the only form of exercise, and group II (experimental group) has 26 students who have been a part of a precisely defined experimental work exercise schedule (intensive catching and passing of the ball in handball) for 12 weeks, apart from having regular physical education classes. Data gathered after initial and final testing of students have been processed in this work, aiming to determine students functional skills' transformations, using method of parallel analysis of experimental group results compared to control group. The results of the research show that with the examines of the experimental group at the end of experimental period, compared to control group, there have been a statistically significant increase in level with all the applied tests of functional skills.

Key words: effects evaluation, experimental training model, functional skills

KANONIČKA POVEZANOST MORFOLOŠKIH KARAKTERISTIKA I BAZIČNIH MOTORIČKIH SPOSOBNOSTI KOD UČENIKA SREDNJE ŠKOLE

OSMO BAJRIĆ¹, SENAD BAJRIĆ², MILADIN JOVANOVIĆ¹

¹Panevropski univerzitet „Apeiron“, Fakultet sportskih nauka, Banja Luka, BiH

²Mješovita srednja tehnička škola, Travnik, BiH

Sažetak: Istraživanje je provedeno na uzorku od 120 ispitanika - učenika prvog i drugog razreda srednje tehničke škole u Travniku, koji su u školskoj 2009/2010 - toj godini redovno pohađali nastavu tjelesnog i zdravstvenog odgoja. U istraživanju je primjenjen skup od sedam varijabli za procjenu morfoloških karakteristika i devet varijabli za procjenu bazičnih motoričkih sposobnosti po prijedlogu EUROFIT baterije testova.

Osnovni cilj istraživanja je utvrđivanje povezanosti morfoloških karakteristika i bazičnih motoričkih sposobnosti učenika I i II razreda srednje tehničke škole u Travniku.

Za utvrđivanje povezanosti (relacija) dva istraživana prostora, morfoloških karakteristika i bazičnih motoričkih sposobnosti primijenjena je **kanonička korelaciona analiza**.

Primjenom Bartletovog Lambda testa i njegovim testiranjem pomoću odgovarajućeg h^2 - testa, utvrđeno je da su istraživani prostori morfoloških karakteristika i bazičnih motoričkih sposobnosti međusobno povezani sa tri para kanoničkih faktora na statistički značajnom nivou $p = 0.05$

Ključne riječi: morfološke karakteristike, motoričke sposobnosti, kanonička korelaciona analiza, učenici.

Uvod

Istraživanje povezanosti (relacija) između različitih segmenata antropološkog statusa učenika je neprekidan proces koji mora da traje, jer je poznato da tjelesni i zdravstveni odgoj označava trajan, planski i sistematski proces djelovanja tjelesnim vježbanjem na učenika, posebno u njegovim mlađim uzrastima..

Određivanje dimenzija koje definišu povezanost između morfoloških karakteristika i bazičnih motoričkih sposobnosti je veoma složen i višedimenzionalan problem. Povezanost morfoloških karakteristika sa drugim dijelovima antropološkog prostora bili su predmet istraživanja mnogih istraživača, gdje se utvrdila značajna povezanost i relacije morfoloških karakteristika sa drugim antropološkim dimenzijama. Među njima se posebno ističu: Hadžikadunić, (1987), Krezić, (2002), Tanović i Mahmutović, (2005), Jašarević (2004 i 2006), Mekić, (2008), Zeljković, (2009). Sva pomenuta istraživanja su također potvrdila da je visok nivo motoričkih sposobnosti kao i morfoloških karakteristika osnovni preduslov za efikasno izvođenje ili učenje tehničko - taktičkih elemenata u sportskim igrama, tako i istraživanje pomenutih antropoloških prostora ima smisao i značaj.

Evidentno je da u oblasti tjelesnog i zdravstvenog odgoja učenicima potrebno omogućiti veći prostor djelovanja, da bi u nastavnom procesu mogli očekivati bolje rezultate uticaja tjelesnog vježbanja na antropološki status učenika. Uzorak ispitanika tretiran u ovom istraživanju je u uzrasnoj dobi kada su izloženi vrlo burnim promjenama u svim dimenzijama antropološkog statusa te je neophodno da se prisutnost eventualnih teškoća posmatraju kao sastavni dio istraživačkih poduhvata. Imajući u vidu interes koji vlada među djecom za tjelesno vježbanje i sport uopšte, koje je neophodno uvažavati, kineziološka izražavanja trebaju dati svoj doprinos usmjeravanju takve djece, da dostignu svoje maksimalno zadovoljstvo i potrebu za dokazivanjem ravnopravno sa svima i u svim aspektima društva.

U okviru ovog istraživanja analizirana je i utvrđivana međusobna povezanost morfoloških karakteristika i bazičnih motoričkih sposobnosti učenika prvog i drugog razreda srednje tehničke škole.

Informacije o povezanosti morfološkog i motoričkog prostora kao i utvrđivanje antropološkog statusa učenika neophodni su za kvalitetnije planiranje i programiranje nastave tjelesnog i zdravstvenog odgoja.

METOD RADA

Uzorak ispitanika

Istraživanje je sprovedeno je na uzorku od 120 ispitanika - učenika prvog i drugog razreda Srednje tehničke škole u Travniku koji su u školskoj 2009/2010. godini pohađali nastavu tjelesnog i zdravstvenog odgoja.

Ukupan uzorak od 120 učenika nije zasnovan ni na kakvim kriterijima koji bi mogli biti u korelaciji sa manifestnim antropološkim dimenzijama. Jedini kriterij po kojem su učenici stekli pravo da budu dio uzorka je da su bili u nastavnom procesu i potpuno zdravi (svi učenici koji su u periodu mjerenja i testiranja bili bolesni, a dolazili su i pored toga na nastavu, bili su izostavljeni iz uzorka).

Uzorak varijabli

Uzorak varijabli za procjenu morfoloških karakteristika

Za procjenu morfoloških karakteristika ispitanika primijenjene su varijable po programu Eurofit baterije testova:

1. Visina tijela (AVISTL)
2. Težina tijela..... (ATEŽTJ)
3. Kožni nabor bicepsa (ANABIC)
4. Kožni nabor tricepsa (ANATRI)
5. Kožni nabor leđa..... (ANALEĐ)
6. Kožni nabor trbuha (ANATRB)
7. Kožni nabor potkoljenice..... (ANAPOT)

Uzorak varijabli za procjenu bazičnih motoričkih sposobnosti

Za procjenu bazičnih motoričkih sposobnosti primijenjene su varijable po prijedlogu Eurofit baterije testova. Opredjeljenje za ovu bateriju testova je iz razloga što je ona obavezujuća u utvrđivanju morfološkog i motoričkog statusa učenika osnovnoškolskog i srednjoškolskog uzrasta.

1. Skok u dalj iz mjesta.....(MFESDM)
2. Ležanje - sjed.....(MRCDTL)
3. Gipkost - pokretljivost u zglobu kuka(MFLPRK)
4. Taping rukom.....(MBFTAP)
5. Trčanje 10 x 5 m (tamo - ovamo)(ŠATL10x5)
6. Izdržaj u zgibu(MSAVIS)
7. Ravnoteža „flamingo“.....(FLAMIN)
8. Dinamometrija šake(MBFDIN)
9. Trčanje na 20 m tamo - ovamo sa progresivnim ubrzavanjem.....(ŠATL 20)

Metode obrade podataka

Za utvrđivanje povezanosti (relacija) dva istraživana prostora, morfoloških karakteristika i bazičnih motoričkih sposobnosti primijenjena je kanonička korelaciona analiza.

Značajnost kanoničkih korelacija testirana je Bartletovim postupkom (Bartlett, 1947). Bartlettov postupak za utvrđivanje značajnosti kanoničkih korelacija pomoću funkcija (statističkog testa) lambda (Wilks) koja je približno distribuirana kao h^2 test, sa minimalnim stepenima slobode.

REZULTATI I DISKUSIJA

Za utvrđivanje relacija (povezanosti) morfoloških karakteristika i motoričkih sposobnosti primijenjena je kanonička korelaciona analiza, koja predstavlja izuzetno pogodnu matematičko-statističku proceduru u slučajevima kada je potrebno utvrditi povezanost odnosno relacija između dva multidimenzionalna sistema.

Primjenom Bartlettovog Lambda testa i njegovim testiranjem pomoću odgovarajućeg h^2 - testa, utvrđeno je da su prostori morfoloških karakteristika i bazičnih motoričkih sposobnosti međusobno povezani sa tri para kanoničkih faktora na statistički značajnom nivou $p=0.05$ (tabela 1).

Povezanost između prvog para kanoničkih faktora je vrlo visoka što potvrđuje veličina koeficijenta kanoničke korelacije koji iznosi ($R_c = .72$) i objašnjeni dio zajedničke varijanse od 51% ($R\text{-sqr}$). (tabela 1). Značajnost veza istraživanih prostora je (Chi-sqr.) = 186,1749.

Da bi se objasnila struktura kanoničkih dimenzija potrebno je definisati strukture izolovanih kanoničkih faktora u pojedinim prostorima.

U tabelama (2 i 3) data je struktura izolovanih kanoničkih faktora u prostoru morfoloških karakteristika i motoričkih sposobnosti.

Na prvi kanonički faktor u prostoru morfoloških karakteristika (tabela 2), najveće projekcije ostvarile su varijable: tjelesna težina (ATEŽTJ) .87 i tjelesna visina (AVISTL) .75. Visoke i statistički značajne korelacije sa prvim kanoničkim faktorom ostvarile su i sve varijable za procjenu potkožnog masnog tkiva, te se ovaj faktor može definisati kao faktor strukturne tjelesne građe.

U prostoru motoričkih sposobnosti (tabela 3) može se vidjeti da najveće projekcije na prvi izolovani kanonički faktor imaju varijable ravnoteže (FLAMIN) .51, za procjenu snage šake (MBFDIN) .57, dizanje trupa iz ležanja na leđima (MRCDTL) -.52 i aerobne izdržljivosti (ŠATL 20) -.40, ali sa negativnim predznakom. Varijable koje imaju značajne projekcije na prvi kanonički faktor u prostoru bazične motorike značajno su pod uticajem mehanizma za energetske regulaciju, te se ovaj faktor može definisati kao faktor energetske regulacije kretanja. Veza izolovanih varijabli morfološkog prostora sa varijablama bazične motorike, pokazuje da su ispitanici koji su imali bolje karakteristike morfološke građe ostvarili bolje rezultate u testovima ravnoteže (FLAMIN) i statičke snage ruku (MBFDIN), a slabije u testovima dizanje trupa (MRCDTL) i trčanje sa progresivnim ubrzanjem (ŠATL 20).

Relacije prvog para kanoničkih faktora mogu se definisati vezama generalnog faktora strukturne građe iz prostora morfologije sa faktorom snage stiska šake, odnosno da rezultat izvođenja testa u kojem se ogleda statička snaga ruku zavisi od strukturne građe ispitivane populacije.

Kanonička korelacija drugog para kanoničkih faktora je također visoka, jer koeficijent korelacije iznosi ($R_c = .63$), a objašnjeni dio zajedničke varijanse 39% ($R\text{-sqr}$). Značajnost veza istraživanih prostora je (Chi-sqr.) = 106,2343.

Na drugi izolovani kanonički faktor u prostoru morfoloških karakteristika najveće projekcije imaju sve varijable pomoću kojih se procjenjuju kožni nabori, pa se ovaj faktor može definisati kao faktor potkožnog masnog tkiva.

Drugi izolovani kanonički faktor u prostoru bazičnih motoričkih sposobnosti je bipolarnan. Na pozitivnoj, najveće projekcije imaju varijable za procjenu ravnoteže (FLAMIN), brzine pokreta ruku (MBFTAP) i brzine trčanja sa promjenom pravca - agilnosti (ŠATL10×5).

Negativnu projekciju na prvi izolovani kanonički faktor u prostoru bazične motorike imaju varijable za procjenu eksplozivne snage donjih ekstremiteta (MFESDM), statičke snage šake (MBFDIN), aerobne izdržljivosti (ŠATL 20), statičke snage ruku i ramenog pojasa (MSAVIS), repetitivne snage trbušne muskulature (MRCDTL) i fleksibilnosti (MFLPRK).

Veza izolovanih varijabli morfološkog prostora sa varijablama bazične motorike, pokazuje da su ispitanici koj su imali veću količinu potkožnog masnog tkiva ostvarili slabije rezultate u testovima eksplozivne snage (MFESDM), ubrzanja sa progresijom (ŠATL 20), repetitivne i statičke snage (MRCDTL, MSAVIS) i fleksibilnosti (MFLPRK), a bolje rezultate u testu ravnoteže (FLAMIN) i brzine pokreta ruku (MBFTAP).

Dakle, i u ovom istraživanju je potvrđeno da potkožno masno tkivo predstavlja balastnu masu koja je otežavajući faktor u realizaciji većeg broja motoričkih zadataka.

Koeficijent korelacije trećeg para kanoničkih faktora iznosi ($R_c = .41$), a objašnjeni dio zajedničke varijanse 17% ($R\text{-sqr}$). (tabela 18). Značajnost veza istraživanih prostora je (Chi-sqr.) = 50,3362.

Na treći izolovani kanonički faktor u prostoru morfoloških karakteristika, varijable za procjenu kožnih nabora (ANAPOT, ANATRI, ANABIC, ANALEĐ i ANATRB) imaju pozitivnu projekciju, a tjelesna visina (AVISTL) negativnu projekciju.

Treći izolovani kanonički faktor u sistemu bazičnih motoričkih sposobnosti, je bipolarnan. Na pozitivnoj najveće projekcije imaju varijable za procjenu fleksibilnosti (MFLPRK), statičke snage ruku (MBFDIN) i repetitivne snage trupa (MRCDTL).

Negativnu projekciju na prvi izolovani kanonički faktor u prostoru bazične motorike imaju varijable za procjenu brzine pokreta ruku (MBFTAP), ravnoteže (FLAMIN), eksplozivne snage donjih ekstremiteta (MFESDM) i statičke snage ruku ramenog pojasa (MSAVIS).

Tabela 1. Matrica koeficijenata kanoničke korelacije morfoloških varijabli i varijabli bazičnih motoričkih sposobnosti
Chi-Square Tests with Successive Roots Removed

	Canonical – R	Canonical – R-sqr.	Chi-sqr.	df	p	Lambda – Prime
0	0,715377	0,511764	186,1749	63	0,000000	0,188298
1	0,627913	0,394274	106,2343	48	0,000003	0,385670
2	0,416528	0,173496	50,3362	35	0,045135	0,636707
3	0,335757	0,112733	29,0898	24	0,216888	0,770361
4	0,301396	0,090840	15,7534	15	0,398673	0,868241
5	0,186194	0,034668	5,1349	8	0,743062	0,954992
6	0,103496	0,010711	1,2008	3	0,752822	0,989289

Tabela 2. Struktura kanoničkih faktora u prostoru morfoloških karakteristika

	KF1	KF2	KF3
AVISTL	0,754153	-0,194652	-0,489939
ATEZTJ	0,872451	-0,264054	0,330732
ANABIC	0,578942	0,182446	0,539681
ANALEĐ	0,636375	0,388759	0,336596
ANATRB	0,738000	0,413925	0,316781
ANAPOT	0,474096	0,459136	0,693727
ANATRI	0,534002	0,356255	0,638957

Tabela 3. Struktura kanoničkih faktora u prostoru bazičnih motoričkih sposobnosti

	KF1	KF2	KF3
FLAMIN	0,505740	0,359245	-0,383452
MBFTAP	0,223128	0,339608	-0,387710
MFLPRK	-0,087816	-0,518452	0,493922
MBFDIN	0,571056	-0,593694	0,363231
MFESDM	-0,093580	-0,938634	-0,248722
MRCDTL	-0,519696	-0,418811	0,307897
MSAVIS	-0,121225	-0,334566	-0,213846
ŠATL10×5	0,285058	0,561213	0,055067
ŠATL 20	-0,404711	-0,585170	0,072560

ZAKLJUČAK

U cilju utvrđivanja povezanosti (relacija), morfoloških karakteristika i bazičnih motoričkih sposobnosti analizirani su rezultati koji su dobiveni na uzorku od 120 ispitanika – učenika prvog i drugog razreda srednje tehničke škole u Travniku. U tu svrhu primijenjena je **kanonička korelaciona analiza**.

Analizom rezultata kanoničke korelacione analize utvrđeno je da postoji statistički značajna povezanost između istraživanih prostora (morfoloških karakteristika i bazičnih motoričkih sposobnosti).

Primjenom Bartletovog Lambda testa i njegovim testiranjem pomoću odgovarajućeg h^2 - testa, utvrđeno je da su istraživani prostori morfoloških karakteristika i bazičnih motoričkih sposobnosti međusobno povezani sa tri para kanoničkih faktora na statistički značajnom nivou $p=0.05$

Veza izolovanih kanoničkih faktora u prostoru i morfološkog prostora sa sa izolovanim faktorima bazične motorike, pokazuje da su ispitanici koj su imali bolje karakteristike morfološke građe ostvarili bolje rezultate u testovima ravnoteže (FLAMIN) i statičke snage ruku (MBFDIN), a slabije u testovima dizanje trupa (MRCDTL) i trčanje sa progresivnim ubrzanjem (ŠATL 20). Također, dobiveni rezultati pokazuju da su ispitanici koj su imali veću količinu potkožnog masnog tkiva ostvarili slabije rezultate u testovima eksplozivne snage (MFESDM), ubrzanja sa progresijom (ŠATL 20), repetitivne i statičke snage (MRCDTL, MSAVIS) i fleksibilnosti (MFLPRK), a bolje rezultate u testu ravnoteže (FLAMIN) i brzine pokreta ruku (MBFTAP).

Dakle, i u ovom istraživanju kao i mnogim dosadašnjim istraživanjima potvrđeno je da potkožno masno tkivo predstavlja balastnu masu koja je otežavajući (remeteći) faktor u realizaciji većeg broja motoričkih zadataka.

Dobijeni rezultati mogu biti od koristi nastavnicima tjelesnog odgoja u cilju kvalitetnijeg planiranja, programiranja, usmjeravanja i kontrole realizacije nastave odgoja.

LITERATURA

1. Babiak, J. (1980): *Relacije između motoričkih sposobnosti i uspjeha u fizičkom vaspitanju*. Fizička kultura, br. 3, Beograd.
2. Blašković, M. (1979): *Relacije morfoloških karakteristika i motoričkih sposobnosti*. Kineziologija, str. 1-2, Zagreb.
3. Hadžikadunić, M. (1987): *Kanoničke relacije motoričkih sposobnosti i zbirnih rezultata usvojenosti nastavne građe pedagoških ciklusa atletike, košarke i odbojke*. Fizička kultura, br.5, Beograd.
4. Jašarević i sar. (2006): *Kanoničke relacije antropometrijskih varijabli i varijabli situaciono – motoričkih testova sportskih igara kod dječaka učenika tromjesečnog rekreativnog vježbanja*, Sport, naučni i praktični aspekti, Tuzla.
5. Krezić, S. (2002): *Kanoničke relacije morfoloških karakteristika i bazičnih motoričkih sposobnosti (EUROFIT) kod učenika gimnazije uzrasta od 15 do 18 godina*. Magistarski rad, Fakultetu za fizičku kulturu u Sarajevu, Sarajevo.
6. Mekić i sar. (2008): *Uticaj bazičnih motoričkih sposobnosti i konativnih obilježja na rezultatsku uspješnost u nekim sportskim igrama kod učenika učiteljske škole*, časopis za sport, fizičko vaspitanje i zdravlje „Sport mont“, Podgorica.
7. Naumovski, A. (1984): *Neke relacije uticaja antropomorfnih, antropomotornih, kognitivnih i konativnih manifestnih i latentnih varijabli u predikciji uspjeha izvođenja izučenih sportskih elemenata kod učenika*. Fizička kultura, br. 2, Beograd.
8. Rađo, I., Wolf, B., Hadžikadunić, M. (1999): *Kompjuter u sportu*. Fakultet za sport, Sarajevo.
9. Rađo, I., Wolf, B. (2002): *Kvantitativne metode u sportu*. Fakultet za sport, Sarajevo.
10. Rašidagić, F. (2001): *Relacije morfoloških karakteristika i uspješnost u nastavi tjelesnog i zdravstvenog odgoja*. Magistarski rad, FFK, Sarajevo.
11. Tanović, I., Mahmutović, I. (2005): *Povezanost antropometrijskih karakteristika i bazično – motoričkih sposobnosti dječaka uzrasta 11 godina*, Sporski logos, Mostar.
12. Zeljković, M., Zeljković, D. (2009): *Relacije između motoričkih sposobnosti i morfoloških karakteristika učenika uzrasta 15 – 18 godina*, Zbornik radova, Banja Luka.

CANONICAL RELATIONSHIP OF THE MORPHOLOGICAL CHARACTERISTICS AND BASIC MOTORIC ABILITIES IN SECONDARY SCHOOL

OSMO BAJRIĆ¹, SENAD BAJRIĆ², MILADIN JOVANOVIĆ¹

¹Pan-European University “Aperion”, Faculty of Sports Sciences, Banja Luka, B&H

²Mixed Secondary Technical School, Travnik, Travnik, B&H

Abstract: The research has been carried out on the sample of 120 examinees – the students of the first and second class of the Secondary Technical School in Travnik who regularly attended teaching of the physical and health education over the school year of 2009/2010. In the research The set of seven variables has been applied for the purpose of the valuation of the morphological characteristics and nine variables for the purpose of the valuation of the basic motoric abilities on the proposal of EUROFIT battery tests.

The main aim of the research is the establishment of the relationship of the morphological characteristics and basic motoric abilities of the students of the I and II class of the Secondary Technical School in Travnik.

In order to establish the relationship (relation) of the two researched spaces, morphological characteristics and basic motoric abilities the **canonic correlation analysis** was used.

By the use of the Bartlett - Lambda test and by its testing with the help of the adequate h^2 - test it has been established that the researched spaces of the morphological characteristics and basic motoric abilities are interconnected with three pairs of canonic factors at the statically important level $p = 0.05$

Key words: morphological characteristics, motoric abilities, canonic correlation analysis, students

RAZLIKE U MOTORIČKIM SPOSOBNOSTIMA KOD DŽUDISTA RAZLIČITOG UZRASTA

DEJAN LOLIĆ¹, MIRSAD NURKIĆ²

¹Panevropski univerzitet Apeiron, Fakultet sportskih nauka, Banja Luka, BiH

²Univerzitet u Nišu, Fakultet sporta i fizičkog vaspitanja, Niš, Srbija

Sažetak: Prema strukturalnoj analizi kretanja džudo spada u polistrukturalne aciklične aktivnosti čiji konačan rezultat predstavlja binarnu varijablu pobjedio-izgubio. Cilj treninga u džudou je usavršavanje veštine koja se izvodi na takmičenju sa protivnikom. Primarni put kojim se taj cilj ostvaruje je razvoj motoričkih sposobnosti, koje se dele na bazične i specifične. Džudo je sport u kojem dominantnu ulogu imaju motoričke sposobnosti ravnoteža, koordinacija, snaga, brzina i izdržljivost. Istraživanje je sprovedeno na uzorku od 60 mladih visoko selekcionisanih džudista (30 džudista pripada kadetskom uzrastu, a 30 juniorskom uzrastu), članova šireg spiska kadetske i juniorske reprezentacije Srbije, starosne dobi od 16 do 20 godina. Cilj je bio da se utvrde razlike u motoričkim sposobnostima kod džudista različitog uzrasta. Korišćeno je 15 varijabli za procenu motorike. Na univarijantnom nivou kod dve varijable koje su merile fleksibilnost i kod jedne varijable koja je merila brzinu džudisti juniorskog uzrasta nisu pokazali statistički značajno bolje rezultate. Da bi rezultate merenih motoričkih sposobnosti proverili i na multivarijantnom nivou izvršena je kanonička diskriminativna analiza rezultata mladih džudista juniorskog i kadetskog uzrasta. Ta funkcija prvenstveno ukazuje da postoje suštinske razlike koja se ogledaju u značajno većim motoričkim sposobnostima mladih džudista juniorskog uzrasta, pre svega u većoj eksplozivnoj snazi, repetitivnoj snazi i koordinaciji.

Ključne reči: džudo, motoričke sposobnosti, mlađi sportski uzrasti

Odnos između bazičnih motoričkih sposobnosti, morfoloških karakteristika i motoričkih znanja (veština) uvek je višedimenzionalan i složen. Smatra se da je visok nivo bazičnih motoričkih sposobnosti osnovni preduslov za efikasno učenje novih motoričkih struktura, njihovo usavršavanje i uspešno korišćenje (Bratić, 2003). Prema strukturalnoj analizi kretanja džudo spada u polistrukturalne aciklične aktivnosti čiji konačan rezultat predstavlja binarnu varijablu: pobjedio - izgubio. Cilj treninga u džudou je usavršavanje veštine koja se izvodi na takmičenju sa protivnikom. Džudo je sport u kojem dominantnu ulogu imaju motoričke sposobnosti ravnoteža, koordinacija, snaga, brzina i izdržljivost. U džudo sportu je od velike važnosti dobro funkcionisanje osetljivih organa i kapacitet za opažanje i brzo delovanje pod neprekidnom promenom suparnikovih aktivnosti, gde brzina reakcije i preciznost uočavanja namere suparnika može sprečiti suparnike da uspešno izvedu taktički manevar. Ovo istraživanje obuhvata deo bazičnih motoričkih sposobnosti: eksplozivnu snagu, repetitivnu snagu, brzinu alternativnih pokreta, koordinaciju, fleksibilnost. Istraživanje je sprovedeno sa ciljem da se utvrde razlike između mladih džudista kadetskog i juniorskog uzrasta u motoričkim sposobnostima.

METOD

Istraživanje je sprovedeno na uzorku od 60 mladih visoko selekcionisanih džudista (30 džudista je pripadalo kadetskom uzrastu, a 30 juniorskom uzrastu), članova šireg spiska kadetske i juniorske reprezentacije Srbije, starosne dobi od 16 do 20 godina. Svi oni su svojim plasmanom na prvenstvima države obezbedili mesto na spisku potencijalnih reprezentativaca za Prvenstvo sveta, Prvenstvo Evrope i Prvenstvo Balkana. Svi ispitanici su ispunili sledeće uslove: da su na spisku potencijalnih reprezentativaca; da nemaju organskih i somatskih obolenja; da su stari od 16 do 20 godina.

Uzorak mernih instrumenata za procenu motoričkih sposobnosti

A) Eksplozivna snaga 1. Skok udalj s mesta u cm (MESSDM) 2. Troskok (MESTRS) 3. Abalakov test (MESABL)	D) Koordinacija 10. Polygon natraške u sekundama (MKPONA) 11. Bočno kolutanje u sekundama (MKBOKO) 12. Koordinacija sa palicom (MKKPAL)
B) Brzina 4. Taping rukom (MBTAPR) 5. Taping nogom (MBTAPN) 6. Trčanje 20m visokim startom (MBT20M)	E) Fleksibilnost 13. Duboki pretklon na klupici u cm (MFDPRK) 14. Pretklon raskoračno u cm (MFPRAS) 15. Iskret u cm (MFISKR)
C) Repetitivna snaga 7. Sklekovi (MRSSKL) 8. Podizanje trupa iz ležanja (MRSPTL) 9. Zgib na vratilu sa podhvatom (MRSZGP)	

Za utvrđivanje nivoa u manifestnom prostoru ispitivanih antropoloških dimenzija džudista primenjeni su osnovni statistički parametri. Distribucija varijabli proverena je testom Kolmogorov-Smirnov-a, izračunati su i rezultati vertikalnog i horizontalnog odstupanja od normalne krive. Za svaku varijablu je data kritična vrednost odstupanja po Kolmogorovu i Smirnovu (max D), vrednost koeficijenta spljoštenosti (Kurt) i koeficijent zakrivljenosti (Skew).

Studentovim T- testom utvrđena je statistička značajnost razlika srednjih vrednosti varijabli između džudista različitog dobnog uzrasta. Statistička značajnost razlika je analizirana na nivou .001, .01 i .05. Za utvrđivanje globalnih kvantitativnih razlika između grupa u motoričkom prostoru primenjena je kanonička diskriminativna analiza.

REZULTATI I DISKUSIJA

Tabela 1 Osnovni deskriptivni parametri za procenu motoričkih sposobnosti džudista kadetskog uzrast

	N	SV	MED	MIN	MAX	RASP	SD	K-S (MaxD)	SKW	KURT
MRSSKL	30	38.20	39.00	20.00	49.00	29.00	6.66	0.15	-0.91	0.91
MRSPTL	30	34.60	35.00	26.00	40.00	14.00	3.60	0.21	-0.56	-0.20
MRSZGB	30	13.73	14.50	6.00	20.00	14.00	3.31	0.16	-0.35	-0.31
MESSDM	30	216.30	220.00	180.00	255.00	75.00	19.65	0.10	0.01	-0.46
MESTRS	30	656.07	667.50	540.00	735.00	195.00	51.72	0.10	-0.37	-0.80
MESABL	30	48.83	50.00	40.00	60.00	20.00	5.61	0.11	0.05	-0.50
MBTAPR	30	44.17	45.00	33.00	56.00	23.00	4.59	0.11	-0.07	1.19
MBTAPN	30	27.27	27.00	22.00	30.00	8.00	1.86	0.15	-0.59	0.91
MBT20M	30	3.98	3.98	3.40	4.32	0.92	0.23	0.14	-0.73	0.29
MFDPRK	30	55.23	56.50	42.00	68.00	26.00	6.25	0.12	-0.31	0.04
MFPRAS	30	56.50	56.50	36.00	84.00	48.00	10.18	0.09	0.16	1.03
MFISKR	30	76.67	78.00	60.00	95.00	35.00	7.79	0.10	0.28	0.15
MKKPAL	30	3.43	3.25	2.58	4.42	1.84	0.53	0.16	0.48	-0.92
MKBOKO	30	13.27	12.52	9.80	19.40	9.60	2.46	0.15	0.57	-0.50
MKPOLN	30	10.09	9.68	7.88	13.69	5.81	1.67	0.19	0.66	-0.81

K-S Test =.28

Uvidom u osnovne parametre distribucije primenjenih varijabli, za procenu motoričkih sposobnosti džudista kadetskog uzrasta (Tabela 1), može se zapaziti da su rezultati dobro grupisani i normalno raspoređeni oko aritmetičke sredine. Takođe se može uočiti da nema značajnog odstupanja rezultata, izuzev donekle rezultata testova taping rukom i pretklon raskoračno. Kod ovih testova je prilično veliki raspon rezultata, što ukazuje na činjenicu da je bio jedan manji broj ispitanika sa maksimalnim, odnosno minimalnim rezultatima. Mere raspršenja rezultata pokazuju da je većina varijabli dobro prilagođena za merenje motoričkih sposobnosti kod selekcionisanih džudista. To takođe potvrđuju i vrednosti standardne devijacije i raspona rezultata što je dobar pokazatelj mogućnosti diferenciranja rezultata ispitanika. Iako je raspršenost rezultata u našem uzorku manja nego što je slučaj u opštoj populaciji, treba napomenuti da postoji prilično velika varijacija rezultata unutar svakog primenjenog testa. Vrednosti max D kod svih varijabli manje su od graničnih vrednosti testa.

Uvidom u osnovne parametre distribucije primenjenih varijabli, za procenu motoričkih sposobnosti vrhunskih mladih džudista juniorskog uzrasta (Tabela 2), može se zapaziti da su rezultati dobro grupisani i normalno raspoređeni oko aritmetičke sredine. Nema značajnog odstupanja rezultata od srednjih vrednosti. Takođe, možemo uočiti da je ispitanici uzorak vrhunskih mladih džudista juniorskog uzrasta homogeniji po svojim motoričkim sposobnostima, a ujedno i da je većina merenih sposobnosti bolja u odnosu na prosečne rezultate koji se dobijaju kod džudista kadetskog uzrasta. Takvi rezultati su bili i očekivani, s obzirom da se radi o džudistima koji imaju veći reprezentativni staž, a i prošli su ranije programe u kadetskom uzrastu. Iako je raspršenost rezultata u našem uzorku manja nego što je slučaj u opštoj populaciji, treba napomenuti da postoji prilično velika varijacija rezultata unutar svakog primenjenog testa. Ovu pojavu pripisujemo podeli na težinske kategorije. Vrednosti max D kod svih varijabli manji su od graničnih vrednosti testa.

Tabela 2 Osnovni deskriptivni parametri za procenu motoričkih sposobnosti džudista juniorskog uzrasta

	N	SV	MED	MIN	MAX	RASP	SD	SKW	KURT
MRSSKLJ	30	41.53	42.00	34.00	54.00	20.00	4.36	0.41	0.85
MRSPTLJ	30	37.00	36.00	32.00	44.00	12.00	3.07	0.71	0.03
MRSZGBJ	30	16.27	15.00	11.00	23.00	12.00	3.20	0.34	-0.97
MESSDMJ	30	240.93	245.00	195.00	275.00	80.00	17.76	-0.45	0.21
MESTRSJ	30	700.00	705.00	610.00	770.00	160.00	37.35	-0.67	0.40
MESABLJ	30	55.37	55.00	45.00	65.00	20.00	4.86	0.23	-0.28
MBTAPRJ	30	47.73	46.50	42.00	56.00	14.00	3.75	0.85	-0.37
MBTAPNJ	30	28.50	28.50	24.00	33.00	9.00	2.06	0.00	-0.07
MBT20MJ	30	3.87	3.92	3.35	4.35	1.00	0.28	-0.29	-1.08
MFDPRKJ	30	52.73	53.50	30.00	68.00	38.00	7.58	-0.91	1.94
MFPRASJ	30	63.33	63.00	25.00	99.00	74.00	18.20	0.16	-0.37
MFISKRJ	30	66.67	68.00	50.00	85.00	35.00	8.50	0.24	0.05
MKKPALJ	30	3.04	3.03	2.35	3.97	1.62	0.38	0.47	0.16
MKBOKOJ	30	11.96	11.78	10.10	14.40	4.30	1.09	0.52	-0.26
MKPOLNJ	30	9.23	9.02	6.94	11.72	4.78	1.10	0.46	0.41

Razlike u motoričkim sposobnostima kod mladih džudista kadetskog i juniorskog uzrasta

Da bi se prikazale razlike u motoričkim sposobnostima mladih džudista kadetskog i juniorskog uzrasta u tabelama 3, 4, 5, 6 i 7 su prikazane aritmetičke sredine (SV), standardne devijacije (SD), broj

ispitanika (N), vrednost t-testa (t), stepeni slobode (DF) i verovatnoća greške pri odbacivanju hipoteze da razlika nije značajna (P).

Tabela 3 Značajnost razlika varijabli motoričke sposobnosti – repetitivne snage između mladih džudista kadetskog i juniorskog uzrasta

	SV	SD	N	T	DF	P
MRSSKL	38.20	6.66				
MRSSKLJ	41.53	4.36	30	-2.57	29	0.02
MRSPTL	34.60	3.60				
MRSPTLJ	37.00	3.07	30	-2.63	29	0.01
MRSZGB	13.73	3.31				
MRSZGBJ	16.27	3.20	30	-3.89	29	0.00

Pregledom aritmetičkih sredina motoričkih testova koji su merili repetitivnu snagu jasno uočavamo da između džudista kadetskog i juniorskog uzrasta postoji statistički značajna razlika u svim merenim testovima i ta razlika je izražena na taj način da džudisti juniorskog uzrasta imaju veće vrednosti rezultata. Snaga ima dominantno mesto među motoričkim sposobnostima koje određuju uspešnost u džudo borbi (Bratić, Nurkić i Kasum, 2005). Iz tog razloga razvoju ove sposobnosti treba pokloniti punu pažnju već kod prvog ulaska u džudo dvoranu. U toku višegodišnjeg procesa treninga javljaju se sve veći zahtevi za ovom sposobnošću, što na kraju, rezultira pokazateljima koji nisu posledica samo genetskih predispozicija i faktora okoline, već i pravovremenog sistemskog metodički dobro postavljenog plana i programa treninga za njen razvoj.

Tabela 4 Značajnost razlika varijabli motoričke sposobnosti – eksplozivne snage između mladih džudista kadetskog i juniorskog uzrasta

	SV	SD	N	T	DF	
MESSDM	216.30	19.65				
MESSDMJ	240.93	17.76	30	-5.38	29	0.00
MESTRS	656.07	51.72				
MESTRSJ	700.00	37.35	30	-3.83	29	0.00
MESABL	48.83	5.61				
MESABlj	55.37	4.86	30	-5.27	29	0.00

Analizom rezultata aritmetičkih sredina motoričkih testova, koji govore o razlikama u eksplozivnoj snazi između džudista kadetskog i juniorskog uzrasta vidimo da je razlika izražena na taj način da džudisti juniorskog uzrasta imaju bolje vrednosti rezultata u odnosu na džudiste kadetskog uzrasta. Takva razlika je izražena kod sva tri primenjena testa. S obzirom na hronološku dob ispitanika dominantan je rad na izdržljivosti u snazi, ali se više pažnje u odnosu na prethodne godine poklanja eksplozivnoj snazi. Izuzetno je važno naglasiti da mladi džudisti pre započinjanja treninga sa tegovima imaju iza sebe određen broj godina treniranja i da je njihova telesna konstitucija spremna za nove nadražaje snage. U ovom periodu predstoji individualan pristup razvoju snage džudiste s obzirom na kategoriju i stepen znanja. Opterećenja se povećavaju do 90%, odmori su kraći, a postavljaju se zahtevi za rad na ciljanim mišićnim grupama na trenažerima.

Razvoj repetitivne i eksplozivne snage je još uvek dominantan, pa su najčešći tipovi kontrakcije izotonički i pliometrijski.

Tabela 5 Značajnost razlika varijabli motoričke sposobnosti– brzine između mladih džudista kadetskog i juniorskog uzrasta

	SV	SD	N	T	DF	P
MBTAPR	44.17	4.59				
MBTAPRJ	47.73	3.75	30	-3.40	29	0.00
MBTAPN	27.27	1.86				
MBTAPNJ	28.50	2.06	30	-2.54	29	0.02
MBT20M	3.98	0.23				
MBT20MJ	3.87	0.28	30	1.68	29	0.10

Analizom rezultata aritmetičkih sredina motoričkih testova koji su merili brzinu uočavamo da džudisti juniorskog uzrasta imaju bolje vrednosti rezultata u dva primenjena testa, i to kod testova koji su merili brzinu alternativnih pokreta ruku i nogu, dok kod testa trčanje na 20 m ne postoji statistički značajna razlika između rezultata. Brzina, kao motorička sposobnost, je u velikoj meri genetski uslovljena. Neka istraživanja su pokazala da je moguće adekvatnim sredstvima treninga u velikoj meri poboljšati tu sposobnost, pogotovo brzinu izvođenja kompleksnih struktura kretanja (Dintiman, Ward & Tellez, 1997). Razvoj brzine je vezan za kretne strukture i dinamičke karakteristike pojedinih sportskih disciplina pa se tako brzina pojavljuje u kombinaciji sa snagom, koordinacijom, fleksibilnošću, izdržljivošću i preciznošću.

Tabela 6 Značajnost razlika varijabli motoričke sposobnosti– fleksibilnosti između mladih džudista kadetskog i juniorskog uzrasta

	SV	SD	N	T	DF	P
MFDPRK	55.23	6.25				
MFDPRKJ	52.73	7.58	30	1.36	29	0.18
MFPRAS	56.50	10.18				
MFPRASJ	63.33	18.20	30	-1.94	29	0.06
MFISKR	76.67	7.79				
MFISKRJ	66.67	8.50	30	3.90	29	0.00

Pregledom rezultata aritmetičkih sredina testova koji su merili fleksibilnost vidimo da između džudista kadetskog i juniorskog uzrasta postoji statistički značajna razlika samo kod testa iskret i to razlika koja govori da su džudisti juniorskog uzrasta imali bolje vrednosti s obzirom da manji rezultat govori o većoj pokretljivosti u ramenom pojasu. Fleksibilnost je sposobnost koja ima dva negativna pola tj. dve negativne krajnosti. Jedna je nedovoljna, a druga preterana razvijenost ove sposobnosti. Između te dve krajnosti nalazi se optimum čije je granice teško precizno odrediti. One primarno zavise od doba, pola i, naravno, izabranog sporta. Prema Heimeru i sar. (1997.), pri merenju fleksibilnosti treba razlikovati statičku i dinamičku fleksibilnost. Prva podrazumeva merenje samo ugla ili udaljenosti pri savijanju zglobova, dok druga uključuje merenje obrtnih momenata pri različitim brzinama. Zbog složenosti metodologije testiranja dinamičke fleksibilnosti (koja se provodi samo u usko specijaliziranim i dobro opremljenim centrima) u praksi se najčešće provodi testiranje statičke fleksibilnosti.

Tabela 7 Značajnost razlika varijabli motoričke sposobnosti– koordinacije između mladih džudista kadetskog i juniorskog uzrasta

	SV	SD	N	T	DF	P
MKKPAL	3.43	0.53				
MKKPALJ	3.05	0.38	30	3.24	29	0.00
MKBOKO	13.27	2.46				
MKBOKOJ	11.96	1.09	30	2.77	29	0.01
MKPOLN	10.09	1.67				
MKPOLNJ	9.23	1.10	30	2.28	29	0.03

Dobijeni rezultati o razlikama u koordinaciji između džudista kadetskog i juniorskog uzrasta nam govore da kod svih primenjenih testova postoji statistički značajna razlika, ta razlika je izražena tako da džudisti juniorskog uzrasta imaju bolje vrednosti rezultata. I kod koordinacije manje vrednosti rezultata govore da su to i bolji rezultati. Očigledno je da su dugogodišnji sadržaji trenažnog tretmana bili tako koncipirani da u predviđenom vremenskom intervalu pozitivno utiču na promene ove motoričke sposobnosti. Koordinacija je, bez sumnje, najvažnija sposobnost sveukupnog motoričkog ponašanja ljudskih bića. Ona učestvuje u realizaciji praktično svake kretne strukture, od najjednostavnijih pa do najsloženijih oblika kretanja. Uticaj i važnost ove sposobnosti raste sa složenošću motoričkih aktivnosti, a najočitije dolazi do izražaja u situacijama brzog rešavanja problema u sportskoj borbi. Zbog toga je ova dimenzija i dobila naziv “motorička inteligencija”. Rezultati istraživanja Gredelj i sar., 1975, ukazuju sa znatnim stepenom pouzdanosti da u prostoru testova koordinacije egzistira jedan masivni generalni faktor širokog spektra uticaja kojeg su neki autori nakon niza provedenih faktorskih analiza motoričkog prostora nazvali „mehanizam za strukturiranje kretanja”. Osim ovog složenog mehanizma opšteg značaja, može se sa visokim stepenom pouzdanosti pretpostaviti da na nižem nivou upravljanja složenim motoričkim kretanjima deluje čitav niz različitih koordinacijskih sposobnosti specijalizovanih za rešavanje specifičnih grupa motoričkih problema.

Da bi rezultate merenih motoričkih sposobnosti proverili i na multivarijantnom nivou izvršena je kanonička diskriminativna analiza rezultata mladih džudista kadetskog i juniorskog uzrasta. Dobijeni podaci su prikazani u sledećim tabelama:

- u Tabeli 8 je data kanonička korelacija varijabli sa izolovanom diskriminativnom funkcijom (**Rc**), veličina Bartletovog Hi-kvadrat testa za određivanje značajnosti izolovane diskriminativne funkcije (**HI²**), verovatnoća greške pri odbacivanju hipoteze da funkcija nije značajna (**P**) uz odgovarajući broj stepeni slobode (**DF**);
- u Tabeli 9 su dati koeficijenti za izračunavanje diskriminativne funkcije
- u Tabeli 10 su centroidi diskriminativnih rezultata (**m**) za obe grupe
- u Tabeli 11 je preciznost klasifikacije merenja.

Kao što se vidi iz Tabele 8, izolovana je jedna značajna diskriminativna funkcija. Korelacija je prilično visoka i iznosi .83 a nivo značajnosti .00. Analizom strukture diskriminativne funkcije vidimo da je ona najbolje definisana motoričkim testovima: poligon natraške, podizanje trupa, skok u dalj sa mesta, Abalakov test, troskok sa mesta, iskret, taping rukom, bočno kolutanje, zgibovi, taping nogom i sklekovi. Funkcija nije definisana testovima trčanje 20 metara, duboki pretklon i pretklon raskoračno. Dakle, funkcija je najbolje definisana varijablama koje su merile koordinaciju, repetitivnu i eksplozivnu snagu, brzinu i jednom varijablom koja je merila fleksibilnost. Shodno tome možemo je definisati kao funkciju koordinacije, eksplozivne i repetitivne snage. Diskriminativna funkcija je tako skalirana da na njoj viši rezultati pripadaju

mladim džudistima juniorskog uzrasta, a niži pripadaju mladim džudistima kadetskog uzrasta. Pritom kod ove funkcije viši rezultati ukazuju na više izražene motoričke sposobnosti. Funkcija ukazuje da između dve grupe džudista različitog dobnog uzrasta (kadeta i juniora) postoji razlika kod repetitivne snage, eksplozivne snage, koordinacije i nešto slabije kod fleksibilnosti i to u korist džudista juniorskog uzrasta.

Iz same strukturalne analize džudoa proizlazi da su različite manifestacije snage, a zatim i koordinacije najvažnije sposobnosti koje determinišu uspeh u džudo borbi. Od različitih vidova snage smatra se da su za borbu od najvećeg značaja sposobnost maksimalne mobilizacije energije u jedinici vremena, sposobnost izvođenja maksimalnog broja kontrakcija uz određeni otpor, te sposobnost razvijanja maksimalne mišićne sile. Danas, modernog vrhunskog džudo borca krase naglašena muskuloznost građe tela, a što se tiče motoričkih sposobnosti izuzetna apsolutna, repetitivna i eksplozivna snaga, perfektna koordinacija, zavidna brzina, odlična ravnoteža i natprosečna fleksibilnost. Glavni cilj svakog džudiste je da stekne dobre takmičarske prednosti u odnosu na svoje sportske protivnike.

Tabela 8 Izolovana diskriminativna funkcija

	L	R	WL	HI2	DF	P
0	2.18	0.83	0.31	58.37	15	0.00

Tabela 9 Struktura izolovane funkcije

	Root 1
MKPOLN	-0.49
MRSPTL	0.45
MESSDM	0.45
MESABL	0.43
MESTRS	0.34
MESABL	0.43
MFISKR	-0.42
MBTAPR	0.29
MKBOKO	-0.24
MRSZGB	0.27
MBTAPN	0.22
MRSSKL	0.20
MBT20M	-0.15
MFDPRK	-0.12
MFPRAS	0.16

Tabela 10 Centroidi diskriminativnih rezultata za prvo i drugo merenje

	Root 1
G_1:1	-1.45
G_2:2	1.45

Tabela 11 Preciznost klasifikacije grupa

	Percent	G_1:1	G_2:2
G_1:1	90.00	27	3
G_2:2	90.00	3	27
Total	90.00	30	30

ZAKLJUČAK

Pošto primenjeni instrumenti merenja ispunjavaju pretpostavku da je njima moguće izolovati navedene dimenzije kod eksperimentalnog uzorka, kao i da su ove dimenzije značajne za uspeh u motoričkoj aktivnosti – džudou, rezultati ovog istraživanja će imati široke mogućnosti primene, te će biti od praktičnog i teorijskog značaja.

U tom slučaju moguće je individualizovati programiranje procesa treninga, uzimajući u obzir kod pojedinaca stepen razvijenosti njegovih manifestnih dimenzija, te zavisno od modela dimenzija za dotičnu sportsku aktivnost usmeravati i regulisati transformacioni proces treninga.

Osim toga, bateriju testova moguće je iskoristiti i s ciljem orijentacije i selekcije kandidata za džudo sport, pa na osnovu potencijalnih mogućnosti sportista, uzimajući u obzir i prediktivni značaj manifestnih i latentnih dimenzija, predviđati uspeh pojedinih džudista. Objektivni merni podaci o sportistima ne samo što mogu služiti kontroli, usmeravanju i regulaciji procesa treninga, već oni služe i kao samokontrola subjektivnih zapažanja trenera. Osim toga, na osnovu rezultata ovih istraživanja moguće je izvršiti niz komparativnih analiza dimenzija sportista između pojedinih sportskih aktivnosti, kao i neke komparacije u odnosu na stepen razvijenosti i strukturu dimenzija kod obične populacije.

Rezultati ovog istraživanja mogu biti značajni za džudo škole unutar kojih se vrši selekcija za dalje trenažne procese, kao i već selekcionisane džudiste i njihove trenere. Teorijska primena rezultata prisutna je u postojanju mogućih upoređivanja dobijenih rezultata sa rezultatima drugih autora.

REFERENCE

1. Bratić, M. (2003). *Džudo*. Niš: Fakultet fizičke kulture.
2. Bratić, M., Nurkić, M., & Kasum, G. (2005). Research on the effects of resistance training on the special strenght of judokas. *Acta Universitatis Palackinae Oloumucensis - Gymnica*, 35 (2), 51-7.
3. Dintiman, G., Ward, B., Tellez, T. (1997). *Sports Speed*. Champaign, IL: Human Kinetics.
4. Gredelj, M., Metikoš, D., Hošek, A. & Momirović, K. (1975). Model hijerarhijske strukture motoričkih sposobnosti, 1. rezultati dobijeni primjenom jednog neoklasičnog postupka za procjenu latentnih dimenzija. *Kineziologija*, 5 (1-2), 7-81.
5. Heimer, S., Matković, B., Medved, R., i Zuskin, E. (1997). *Praktikum kineziološke fiziologije, 2 izmijenjeno i dopunjeno izdanje*. Zagreb: Fakultet za fizičku kulturu.

DIFFERENCES IN MOTOR SKILLS IN JUDO PLAYERS OF DIFFERENT AGES

DEJAN LOLIĆ¹, MIRSAĐ NURKIĆ²

¹Pan-European University "Aperion", Faculty of Sports Sciences, Banja Luka, B&H

²University of Niš, Faculty of sport and physical education, Niš, Srbija

Abstract: According to the structural analysis of judo, movement is one of the polystructural acyclic activities whose results are a binary variable: won - lost. The aim of training in judo is to enhance the skills of running a competition with an opponent. The primary route, by which this goal is achieved, is the development of motor skills, which are divided into basic and specific. Judo is a sport in which a dominant role has motor skills balance, coordination, strength, speed and endurance. The survey was conducted on a sample of 60 highly selected young judoka (30 judokas belong to the cadet age group, and 30 are juniors), members of the broader list of cadet and junior national team of Serbia, aged 16 to 20 years. The aim was to determine differences in motor skills in judo players of different ages. 15 variables used to assess motor skills. At the univariate, level only for two variables, which are used to assess flexibility, and for one, which was used to assess speed junior judokas, did not show statistically better results. At the multivariate level, we performed a canonical discriminate analysis of young judo athletes at junior and cadet level. This function primarily indicates that there are fundamental differences that are reflected in significantly higher specific motor abilities of juniors, primary in greater explosive strength, repetitive strength and coordination.

Key Words: judo, motor abilities, younger age sports

RAZLIKE U SPECIFIČNOJ IZDRŽLJIVOSTI U ODRŽAVANJU PLITKE FORMACIJE KOD MLADIH FUDBALERA

SLOBODAN GORANOVIĆ¹, TOMISLAV GAŠIĆ¹, VELIMIR VUKAJLOVIĆ²

¹Fakultet fizičkog vaspitanja i sporta Univerziteta u Banjoj Luci, BiH

²Fakultet sportskih nauka, Panevropski univerzitet „Apeiron“ Banja Luka, BiH

Sažetak: Na uzorku od 72 mlada fudbalera iz 6 klubova, hronološke starosti od 16 do 18 godina, koji su redovno uključeni u trenažni proces i redovno se takmiče, izvršeno je istraživanje s ciljem da se ispita da li postoji statistički značajna razlika kod specifične izdržljivosti u održavanju plitke formacije, kod mladih fudbalera različitog nivoa takmičenja na finalnom mjerenju, na kraju pripremnog perioda.

Prvi subuzorak čini 37 fudbalera koji se takmiče u Premijer ligi Bosne i Hercegovine.

Drugi subuzorak čini 35 fudbalera koji se takmiče u omladinskoj ligi Republike Srpske. Inicijalno mjerenje svih 6 klubova urađeno je na početku pripremnog perioda, a finalno na kraju pripremnog perioda, takođe u približno jednakim uslovima. Centralni i disperzioni parametri, mjere Skjunisa i Kurtosisa kod specifične izdržljivost u održavanju plitke formacije ispitanika finalno ukazuju da se kod oba nivoa vrijednosti nalaze u očekivanom rasponu, a vrijednosti koeficijenta varijacije (k.var) ukazuju na homogenost oba analizirana nivoa takmičenja.

Od univarijantnih postupaka primjenjivala se ANOCOVA ($p=.951$ i $p=.821$), a dobijeni rezultati ukazuju da ne postoje značajne razlike između nivoa po analiziranim prostorima, a od multivarijantnih postupaka primjenjena je MANOCOVA ($p=.947$), a dobijeni rezultati ukazuju da nema razloga da se ne prihvati hipoteza H_0 , što znači da nisu uočena značajna razlika između dva nivoa takmičenja) i rezultati diskriminativne analize ($p=.972$) ukazuju da nije uočena značajna razlika i jasno definisana granica između kvaliteta fudbalera različitog nivoa takmičenja u održavanju plitke formacije.

Sveukupni rezultati ovog istraživanja ukazuju da nije uočena statistički značajna razlika između ispitanika dva nivoa takmičenja u specifičnoj izdržljivosti u održavanju plitke formacije.

Cljučne riječi: mladi fudbaleri, specifična izdržljivost, klubovi različitog nivoa takmičenja.

UVOD

Uspjeh u fudbalu zavisi od čitavog niza (kompleksa) antropoloških karakteristika (Aubrecht i Hošek-Momirović 1983;) (jednačina specifikacije uspjeha) među kojima su najvažnije morfološke karakteristike, (Đurašković i sar.2002; Gil i sar. 2007) funkcionalne i motoričke sposobnosti (Gabrijelić 1972,1982; Elsner i Metikoš 1983; Mekić 1985; Tabata i sar. 2006; Goranović i sar. 2009., konativne i kognitivne dimenzije, kao i motivacione strukture. Takođe treba istaći veliki značaj specifičnih motoričkih struktura koje i jesu u predmetu ovog rada - specifična (submaksimalna) izdržljivost u održavanju plitke formacije. U dosadašnjoj istraživačkoj praksi ove probleme su razmatrali (Lindquist & Bangsbo 1991; Gabrijelić, Jerković, Barišić 1991; Bangsbo & Lindquist 1992; Zbiljski 2000; Pearson 2007; Bajrić 2008; Marković i Bradić 2008; Goranović i sar.2010;

METOD RADA

Za potrebe ovog istraživanja korišten je uzorak od 72 ispitanika izvučen iz populacije mladih fudbalera u klubovima uzrasta od 16 do 18 godina.

Prvi subuzorak čini 37 fudbalera koji se takmiče u Premijer ligi Bosne i Hercegovine iz sljedećih klubova: FK „Laktaši“ iz Laktaša – 10 igrača, FK „Modriča Maksima“ iz Modriče – 13 igrača i FK „Zvijezda“ iz Gradačca – 14 igrača.

Drugi subuzorak čini 35 fudbalera koji se takmiče u omladinskoj ligi Republike Srpske iz sljedećih klubova: FK „Rudar“ iz Prijedora – 15 igrača, FK „Sloboda“ iz Novog Grada – 10 igrača i FK „Borac“ iz Kozarske Dubice – 10 igrača.

Inicijalno mjerenje svih 6 klubova urađeno je na početku pripremnog perioda u približno jednakim uslovima. Finalno mjerenje je urađeno na kraju pripremnog perioda, takođe u približno jednakim uslovima.

Cilj istraživanja (u projektu) je da se utvrde razlike u specifičnim motoričkim sposobnostima kod mladih fudbalera različitog nivoa takmičenja u Bosni i Hercegovini.

Osnovne analizirane cjeline izdržljivosti fudbalera u projektu čine:

1. specifična startna izdržljivost u otkrivanju i pokrivanju
2. specifična (submaksimalna) izdržljivost u održavanju plitke formacije
3. specifična sprinterska izdržljivost
4. specifična izdržljivost u brzom vođenju lopte
5. specifična presing izdržljivost na loptu.

U ovom radu zbog prostorne ograničenosti analizirana je specifična (submaksimalna) izdržljivost u održavanju plitke formacije na finalnom mjerenju na kraju pripremnog perioda.

Za procjenu varijabli specifične izdržljivosti u održavanju plitke formacije, izabrani su sljedeći testovi:

1. brzo trčanje 5x60 m sa odmorom od 10 sekundi – **BT5x60**
2. brzo trčanje 5x80 m sa odmorom od 10 sekundi – **BT5x80**

Opis testova za procjenu faktora specifične izdržljivosti u održavanju plitke formacije:

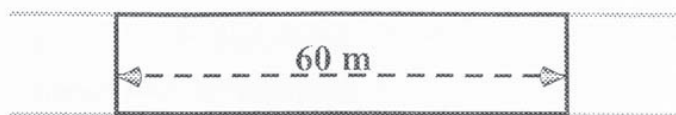
1. TEST: BT5x60 - Brzo trčanje 5x60 m s intervalnim odmorom od 10 sekundi

1. Vrijeme rada: 3 minuta za svakog ispitanika
2. Broj ispitivača: 1 ispitivač, 2 pomoćnika
3. Rekviziti: 3 štoperice, 4 zastavice, staza 60x2 metra + 10 metara s obje strane za istrčavanje
4. Opis mjesta izvođenja: Otvoreni prostor minimalnih dimenzija 80x5 metara
5. Zadatak: Ispitanik na znak „sad“ trči u sprintu 60 metara i nakon 10 sekundi ponovo starta na drugu stranu 60 metara. To se ponavlja dok ne istrči 5 puta po 60 metara.
6. Ocjenjivanje: Mjeri se vrijeme u desetinkama sekunde svih pet ispravnih trčanja na 60 metara.

NAPOMENA: Ukoliko ispitanik krene prije znaka „sad“ ili poslije isteka 10 sekundi, test se prekida i mora da se ponovi.

NAČIN MJERENJA: Pomoćni ispitivači imaju po jednu štopericu i stoje suprotno jedan od drugog na krajevima staze, odnosno na cilju i startu. Ispitivač se nalazi na sredini staze. Pomoćni ispitivač daje znak rukom ispitivaču da uključi štopericu. Istovremeno na znak „sad“ daje znak ispitaniku da krene maksimalno brzo da trči zadanu dionicu. Prolaskom kroz cilj drugi pomoćni ispitivač rukom daje znak ispitivaču da je ispitanik prošao kroz cilj, te ispitivač zaustavlja štopericu. Prolaskom ispitanika kroz cilj pomoćni ispitivač uključuje štopericu koja odbrojava 10 sekundi za odmor ispitanika. Prije isteka 10 sekundi pomoćni ispitivač pozove ispitanika da ponovo startuje. Vizuelnim i zvučnim signalom daje znak ispitaniku da startuje i ponovo izvodi zadatak, a ispitivač uključuje štopericu i mjeri vrijeme. To se ponavlja dok ispitanik ne istrči 5 puta zadanu dionicu.

7. Uputstvo ispitaniku: Ispitanik treba da se upozori da u roku 10 sekundi bude spreman za ponovni start.



2. TEST: BT5x80 - Brzo trčanje 5x80m s intervalnim odmorom od 10 sekundi

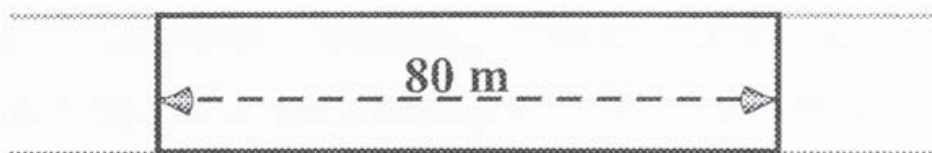
1. Vrijeme rada: 3 minuta za svakog ispitanika
2. Broj ispitivača: 1 ispitivač, 2 pomoćnika
3. Rekviziti: 3 štoperice, 4 zastavice, staza 60x2 metra + 10 metara s obje strane za istrčavanje
4. Opis mjesta izvođenja: Otvoreni prostor minimalnih dimenzija 100x5 metara
5. Zadatak: Ispitanik na znak „sad“ trči u sprintu 80 metara i nakon 10 sekundi ponovo starta na drugu stranu 80 metara. To se ponavlja dok ne istrči 5 puta po 80 metara.

6. Ocjenjivanje: Mjeri se vrijeme u desetinkama sekunde svih pet ispravnih trčanja na 80 metara.

NAPOMENA: Ukoliko ispitanik krene prije znaka „sad“ ili poslije isteka 10 sekundi, test se prekida i mora da se ponovi.

NAČIN MJERENJA: Pomoćni ispitivači imaju po jednu štopericu i stoje suprotno jedan od drugog na krajevima staze, odnosno na cilju i startu. Ispitivač se nalazi na sredini staze. Pomoćni ispitivač daje znak rukom ispitivaču da uključi štopericu. Istovremeno na znak „sad“ daje znak ispitaniku da krene maksimalno brzo da trči zadanu dionicu. Prolaskom kroz cilj drugi pomoćni ispitivač rukom daje znak ispitivaču da je ispitanik prošao kroz cilj, te ispitivač zaustavlja štopericu. Prolaskom ispitanika kroz cilj pomoćni ispitivač uključuje štopericu koja odbrojava 10 sekundi za odmor ispitanika. Prije isteka 10 sekundi pomoćni ispitivač pozove ispitanika da ponovo startuje. Vizuelnim i zvučnim signalom daje znak ispitaniku da startuje i ponovo izvodi zadatak, a ispitivač uključuje štopericu i mjeri vrijeme. To se ponavlja dok ispitanik ne istrči 5 puta zadanu dionicu.

7. Uputstvo ispitaniku: Ispitanik treba da se upozori da u roku 10 sekundi bude spreman za ponovni start.



REZULTATI ISTRAŽIVANJA

Analiza razlika na finalnom mjerenju po nivoima takmičenja

Analiza specifične izdržljivost u održavanju plitke formacije ispitanika, finalno po nivou takmičenja

U skladu sa ranije utvrđenim nacrtom istraživanja u ovom dijelu rada analiziraće se specifična izdržljivost u održavanju plitke formacije. Uzorak od 72 ispitanika, sačinjavaju ispitanici iz dva nivoa takmičenja: viši nivo takmičenja (Premijer liga BiH, 37 ispitanika) niži nivo takmičenja (Prva liga Republike Srpske, 35 ispitanika). Cilj analize je da se provjere postavljene hipoteze, odnosno, da se utvrdi postoje li ili ne postoji razlike između analiziranih grupa kod specifične izdržljivost u održavanju plitke formacije, a sve

u funkciji što uspješnijeg planiranja i programiranja rada u klubovima na poboljšanju specifične izdržljivost u održavanju plitke formacije.

Analiza je urađena kroz dva mjerenja u održavanju plitke formacije: *dva inicijalna mjerenja* (BT 5x60 m, BT 5x80 m,) i *dva finalna mjerenja* (BT 5x60 m, BT 5x80 m,) 72 mlada fudbalera.

Osnovni parametri specifične izdržljivosti u održavanju plitke formacije ispitanika, finalno po nivou takmičenja

Centralni i disperzioni parametri, mjere asimetrije i spljoštenosti kod izdržljivost u održavanju plitke formacije ispitanika inicijalno - finalno reprezentuju nivoe takmičenja i usmjeravaju na mogućnost primjena parametrijskih postupaka.

Tabela 1. Centralni i disperzioni parametri i mjere asimetrije i spljoštenosti izdržljivost u održavanju plitke formacije ispitanika, finalno viši nivo takmičenja (37)

	sr.vr	std.d	grš	min	max	k.var	INTERV.POV.	SKJ.	KUR.	P
BT 5x60 m	9.86	1.23	.20	8.3	13.9	12.43	9.45 10.27	1.24	1.51	.510
BT 5x80 m	12.73	1.76	.29	8.7	17.2	13.84	12.14 13.32	.80	1.07	.081
BT 5x60 m	9.44	.73	.12	7.9	10.8	7.76	9.19 9.68	.19	-.77	.718
BT 5x80 m	12.08	.87	.14	10.7	14.3	7.16	11.80 12.37	.79	-.03	.345

U ovoj tabeli se vidi da, minimalne (min) i maksimalne (maks) vrijednosti specifične izdržljivosti u održavanju plitke formacije ispitanika ukazuju da se vrijednosti nalaze u očekivanom rasponu. Vrijednosti koeficijenta varijacije (k.var) ukazuju na homogenost višeg nivoa takmičenja kod : brzog trčanja 5x60 m s intervalnim odmorom (BT 5x60 m) (12.43), brzog trčanja 5x80 m s intervalnim odmorom (BT 5x80 m) (13.84), brzog trčanja 5x60 m s intervalnim odmorom (BT 5x60 m) (7.76), brzog trčanja 5x80 m s intervalnim odmorom (BT 5x80 m) (7.16). Povećane vrijednosti Skjunisa (skj.) ukazuju da je raspodjela *negativno asimetrična*, to znači da kriva raspodjele rezultata naginje ka većim vrijednostima, odnosno , da ima više većih vrijednosti u odnosu na normalnu raspodjelu, kod: brzog trčanja 5x60 m s intervalnim odmorom (BT 5x60 m) (1.24), brzog trčanja 5x80 m s intervalnim odmorom (BT 5x80 m) (.80), brzog trčanja 5x60 m s intervalnim odmorom (BT 5x60 m) (.19), brzog trčanja 5x80 m s intervalnim odmorom (BT 5x80 m) (.79). Veće vrijednosti Kurtozisa (kur.) ukazuju da je kriva izdužena, kod: brzog trčanja 5x60 m s intervalnim odmorom (BT 5x60 m) (1.51), brzog trčanja 5x80 m s intervalnim odmorom (BT 5x80 m) (1.07). Negativne vrijednosti Kurtozisa (ku) ukazuju da je kriva spljoštena, kod: brzog trčanja 5x60 m s intervalnim odmorom (BT 5x60 m) (-.77). Distribucija vrijednosti, uglavnom, se kreće u okviru normalne raspodjele (p) kod: brzog trčanja 5x60 m s intervalnim odmorom (BT 5x60 m) (.51), brzog trčanja 5x60 m s intervalnim odmorom (BT 5x60 m) (.72), brzog trčanja 5x80 m s intervalnim odmorom (BT 5x80 m) (.34). Distribucija vrijednosti odstupa od normalne raspodjele (p) kod: brzog trčanja 5x80 m s intervalnim odmorom (BT 5x80 m) (.08).

Tabela 2. Centralni i disperzioni parametri i mjere asimetrije i spljoštenosti, izdržljivost u održavanju plitke formacije ispitanika, finalno niži nivo takmičenja (35)

	sr.vr	std.d	GRŠ	MIN	MAX	K.VAR	INTERV.POV.	SKJ.	KUR.	P
BT 5x60 m	9.99	1.27	.22	7.3	14.9	12.72	9.56 10.43	1.58	4.97	.241
BT 5x80 m	12.43	1.48	.25	10.5	17.3	11.92	11.92 12.94	1.35	1.79	.129
BT 5x60 m	9.45	1.18	.20	6.3	12.4	12.49	9.04 9.85	.57	1.44	.296
BT 5x80 m	12.12	2.03	.34	10.7	23.3	16.71	11.43 12.82	4.97	25.04	.000

Podaci u ovoj tabeli govore da, minimalne (min) i maksimalne (max) vrijednosti specifične izdržljivosti u održavanju plitke formacije ispitanika, (finalno niži nivo takmičenja) ukazuju da se vrijednosti nalaze u očekivanom rasponu. Vrijednosti koeficijenta varijacije (k.var) ukazuju na homogenost nižeg nivoa takmičenja kod: brzog trčanja 5x60 m s intervalnim odmorom (BT 5x60 m) (12.72), brzog trčanja 5x80 m s intervalnim odmorom (BT 5x80 m) (11.92), brzog trčanja 5x60 m s intervalnim odmorom (BT 5x60 m) (12.49), brzog trčanja 5x80 m s intervalnim odmorom (BT 5x80 m) (16.71). Povećane vrijednosti Skjuni-sa (skj.) ukazuju da je raspodjela *negativno asimetrična*, to znači da kriva raspodjele rezultata naginje ka većim vrijednostima, odnosno, da ima više većih vrijednosti u odnosu na normalnu raspodjelu, kod: brzog trčanja 5x60 m s intervalnim odmorom (BT 5x60 m) (1.58), brzog trčanja 5x80 m s intervalnim odmorom (BT 5x80 m) (1.35), brzog trčanja 5x60 m s intervalnim odmorom (BT 5x60 m) (.57), brzog trčanja 5x80 m s intervalnim odmorom (BT 5x80 m) (4.97). Veće vrijednosti Kurtozisa (kur.) ukazuju da je kriva izdužena, kod: brzog trčanja 5x60 m s intervalnim odmorom (BT 5x60 m) (4.97), brzog trčanja 5x80 m s intervalnim odmorom (BT 5x80 m) (1.79), brzog trčanja 5x60 m s intervalnim odmorom (BT 5x60 m) (1.44), brzog trčanja 5x80 m s intervalnim odmorom (BT 5x80 m) (25.04). Distribucija vrijednosti, uglavnom, se kreće u okviru normalne raspodjele (p) kod: brzog trčanja 5x60 m s intervalnim odmorom (BT 5x60 m) (.24), brzog trčanja 5x80 m s intervalnim odmorom (BT 5x80 m) (.13), brzog trčanja 5x60 m s intervalnim odmorom (BT 5x60 m) (.30). Distribucija vrijednosti odstupa od normalne raspodjele (p) kod: brzog trčanja 5x80 m s intervalnim odmorom (BT 5x80 m) (.00).

Analiza razlike između nivoa takmičenja ispitanika u odnosu na specifičnu izdržljivost u održavanju plitke formacije, finalno

U ovom poglavlju se dokazuje ili odbacuje tvrdnja da ne postoji značajna razlika između dva nivoa takmičenja ispitanika u odnosu na dva testa izdržljivosti u održavanju plitke formacije - finalno.

Tabela 3. Značajnost razlike između nivoa takmičenja ispitanika u odnosu na specifičnu izdržljivost u održavanju plitke formacije, finalno

ANOCOVA	F	P
BT60(BT60)	.004	.951
BT80(BT80)	.052	.821

Kako je $p > .1$ nema razloga da se ne prihvati hipoteza H_2 , a to znači da nije uočena značajna razlika između ispitanika dva nivoa takmičenja kod: brzog trčanja 5x60 m s intervalnim odmorom (BT 5x60 m .951), brzog trčanja 5x80 m s intervalnim odmorom (BT 5x80 m .821).

Tabela 4. Značajnost razlike između nivoa takmičenja ispitanika u odnosu na specifičnu izdržljivost u održavanju plitke formacije, finalno

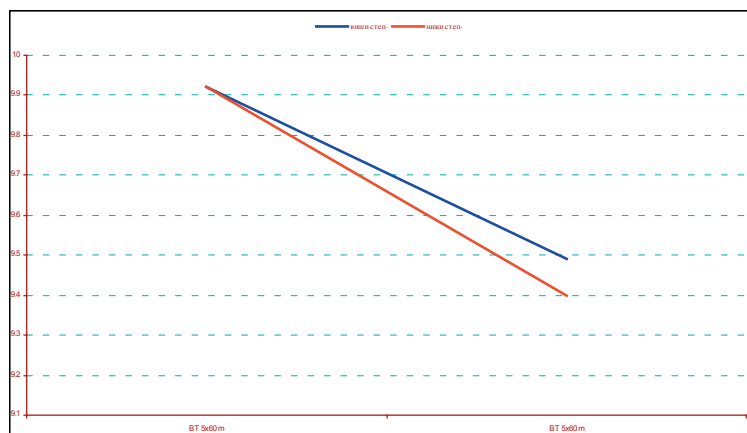
	N	F	P
MANOCOVA	2	.055	.947

Rezultati tabele broj 4 ($p = .947$) govore da nema razloga da se ne prihvati hipoteza H_1 , koja kaže da ne postoji statistički značajna razlika između fudbalera dva analizirana nivoa takmičenja po analiziranim elementima.

Tabela 5. Značajnost razlike između nivoa takmičenja na osnovu intervala povjerenja korigovanih sredina ispitanika, specifična izdržljivost u održavanju plitke formacije, finalno

GRUPE		OBILJEŽJE	KORIGOVANE SREDINE		INTERVAL POVJERENJA	
viši nivo	niži nivo	BT 5x60 m (BT 5x60 m)	9.45	9.44	-.43	.45
viši nivo	niži nivo	BT 5x80 m (BT 5x80 m)	12.06	12.15	-.81	.64

Na osnovu podataka u ovoj tabeli možemo da zaključimo, kako interval povjerenja sadrži nulu, što ukazuje da ne postoji razlika između analiziranih grupa.



Grafikon 1 pokazuje da ne postoji razlika između grupa dva nivoa takmičenja u testu (BT 5x60 m).

Tabela 6. Značajnost razlike između nivoa takmičenja ispitanika u odnosu na specifičnu izdržljivost u održavanju plitke formacije, finalno

	N	F	P
DISKRIMINATIVNA	2	.029	.972

Kako je ($p = .972$) za dvije sintetizovane izdržljivosti u održavanju plitke formacije, nema razloga da se ne prihvati hipoteza H_3 , što znači da nije uočena značajna razlika i jasno definisana granica između bilo kojeg analiziranog nivoa takmičenja ispitanika u odnosu na izdržljivost u održavanju plitke formacije, finalno za brzo trčanje 5x60 m s intervalnim odmorom i brzo trčanje 5x80 m s intervalnim odmorom.

Karakteristike stepena takmičenja ispitanika u odnosu na specifičnu izdržljivost u održavanju plitke formacije, finalno

Tabela 7.

	M/N	%
viši nivo	26/37	70.27
niži nivo	16/35	45.71

Definisane karakteristike višeg nivoa takmičenja (viši nivo) ima 26 od 37 ispitanika, homogenost je 70.3% (veća), što znači da 11 ispitanika ima karakteristike druge grupe, a ne karakteristike svoje grupe.

Definisane karakteristike nižeg nivoa takmičenja (niži nivo) ima 16 od 35 ispitanika, homogenost je 45.7% (manja) jer 19 ispitanika ima karakteristike prve grupe.

Tabela 8. Distanca (Mahalanobisova) između nivoa takmičenja ispitanika u odnosu na specifičnu izdržljivost u održavanju plitke formacije, finalno

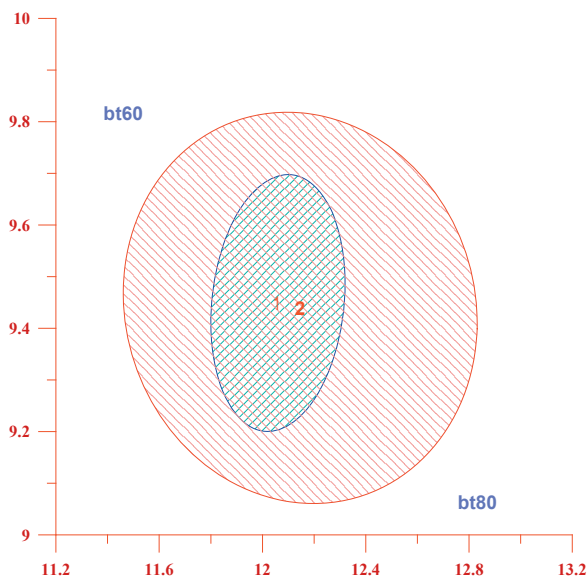
	VIŠI NIVO	NIŽI NIVO
viši nivo	.00	.06
niži nivo	.06	.00

Računanjem Mahalanobisove distance između nivoa takmičenja ispitanika dobija se još jedan pokazatelj sličnosti ili razlika. Distance različitih prostora mogu se upoređivati. Rezultati iz tabele ukazuju da je rastojanje između nivoa takmičenja ispitanika: viši nivo takmičenja i niži nivo takmičenja vrlo malo.

Grafički prikaz razlika između nivoa takmičenja kod izdržljivosti u održavanju plitke formacije ispitanika, finalno

Na osnovu grafičkog prikaza elipsi (intervala povjerenja) moguće je uočiti međusobni položaj i karakteristiku obadva nivoa takmičenja ispitanika [viši nivo takmičenja (1) niži nivo takmičenja (2)], u odnosu na dvije najdiskriminativnije (obilježja) izdržljivosti u održavanju plitke formacije i to: brzo trčanje 5x80 m s intervalnim odmorom (bt80), brzo trčanje 5x60 m s intervalnim odmorom (bt60).

Grafikon 2. Elipse (intervala povjerenja), nivoa takmičenja ispitanika kod brzog trčanja 5x80 m s intervalnim odmorom i brzog trčanja 5x60 m s intervalnim odmorom



Legenda: viši nivo takmičenja (1); niži nivo takmičenja (2); brzo trčanje 5x80 m s intervalnim odmorom (bt80); brzo trčanje 5x60 m s intervalnim odmorom (bt60)

Na grafikonu (2) apscisa (horizontalna osa) je brzo trčanje 5x80 m s intervalnim odmorom (bt80), a ordinata (vertikalna osa) je brzo trčanje 5x60 m s intervalnim odmorom (bt60).

Moguće je zapaziti da u odnosu na *brzo trčanje 5x80 m s intervalnim odmorom*, viši nivo takmičenja (1) ima najmanju vrijednost izdržljivosti u održavanju plitke formacije, a najveću vrijednost niži nivo takmičenja (2). U odnosu na *brzo trčanje 5x60 m s intervalnim odmorom*, niži nivo takmičenja (2) ima najmanju vrijednost izdržljivosti u održavanju plitke formacije, a najveću vrijednost viši nivo takmičenja (1).

ZAKLJUČAK

Istraživanje je sprovedeno s ciljem da se ispita da li postoji značajna statistička razlika između kvaliteta motoričkih sposobnosti specifičnu izdržljivost u održavanju plitke formacije, finalno kod mladih fudbalera na finalnom mjerenju na kraju pripremnog perioda. Uzorak je činilo 72 ispitanika iz 6 klubova u Bosne i Hercegovine različitih nivoa takmičenja. Statističkom obradom podataka došlo se do zaključka da rezultati centralnih i disperzionih parametara izdržljivost u održavanju plitke formacije ispitanika, finalno višeg nivoa (tabele 1) i nižeg nivoa takmičenja (tabele 2) minimalne (min) i maksimalne (maks) ukazuju da se vrijednosti nalaze u očekivanom rasponu, distribucija vrijednosti, uglavnom, se kreće u okviru normalne raspodjele, vrijednosti koeficijenta varijacije (k.var) ukazuju na homogenost oba nivoa takmičenja, a to znači da nije uočena značajna razlika između dva analizirana nivoa takmičenja ispitanika. Rezultati (tabele 3, 4 i 5) intervala povjerenja korigovanih sredina ispitanika, specifična izdržljivost u održavanju plitke formacije, finalno, takođe ukazuju da ne postoje statistički značajne razlike između posmatranih grupa, a što je vidljivo i iz priloženih grafikona (graf 1-2).

LITERATURA

1. Aubrecht, V., A. Hošek-Momirović (1983): Relacije morfoloških karakteristika i uspešnosti u nogometu, Kineziologija, br. 5, Zagreb.
2. Bajrić, O. (2008): Efekti trenažnih transformacionih procesa morfoloških karakteristika, motoričkih sposobnosti, situaciono-motoričkih sposobnosti i uspešnosti nogometaša uzrasta 14-16 godina, Doktorska disertacija, Fakultet sporta i tjelesnog odgoja, Univerziteta u Sarajevu, Sarajevo.
3. Bangsbo, J., & Lindquist, F. (1992). Comparison of various exercise tests with endurance performance during soccer in professional players. International Journal of Sports Medicine, 13, 125–132.
4. Dujmović, P. (1997). Fizička priprema nogometaša. Zagreb: Zagrebački nogometni savez – zbor trenera.
5. Elsner, B., D. Metikoš (1983): Odnosi između bazičnih motoričkih sposobnosti i uspešnosti u nogometu, Kineziologija, br. 2, Zagreb.
6. Đurašković, R., Radovanović, D., Joksimović, A. (2002). Uporedni kriterijumi antropometrijskih, funkcionalnih i motoričkih varijabli u selekciji fudbalera mlađih kategorija, Godišnjak 11, Beograd, Fakultet sporta i fizičkog vaspitanja, 125-31.
7. Gabrijević, M. (1972): Neke situacione psihomotorne sposobnosti potencijalno i aktuelno značajne za uspjeh djece u fudbalskoj igri, Kineziologija, 1, Zagreb.
8. Gabrijević, M., Jerković, S. i Barišić, V. (1991). Modeliranje i programiranje specijalne izdržljivosti nogometaša. Kineziologija, 23 (1-2), 45-58.
9. Gabrijević, M. (1982): Relacije situaciono motoričkih sposobnosti i ocjena uspešnosti nogometaša, FFK, Zagreb.
10. Gil, S., Gil, J., Ruiz, F., Irazusta, A. i Irazusta, J. (2007). Physiological and anthropometric characteristics of young soccer players according to their playing position: Relevance for the selection process. Journal of Strength and Conditioning Research, 21(2), 438-45.
11. Goranović, S., Lolić, V., Lolić, D., Srdić, V.: "Povezanost eksplozivne snage, agilnosti i preciznosti sa uspjehom u fudbalu kod mladih kategorija" V Međunarodna konferencija "Menadžment u sportu", Beograd, Univerzitet "Braća Karić" Fakultet za menadžment u sportu, Olimpijski komitet Srbije, Beograd, 2009., str. 186-95.
12. Goranović, S., Gašić, T. (2009): "Razlike u motoričkim sposobnostima mladih fudbalera različitog nivoa takmičenja u Bosni i Hercegovini", 16. Međunarodni interdisciplinarni simpozijum "Ekologija, sport, fizička aktivnost i zdravlje mladih" Univerzitet u Novom Sadu, Zbornik radova, izdanje septembar 2010. str. 270-284
13. Herm, K.P. (1991). The evidence of sportanthropology in training of young soccer players. In Reilly, T., Clarys, J., Stibbe, A. (Eds.), Science and Football, Proceedings Book (pp. 287-292). Eindhoven.
14. Lindquist, F. i Bangsbo, J. (1991). Do young soccer players need specific physical training. In Reilly, T., Clarys, J., Stibbe, A. (Eds.),

- Science and Football, Proceedings Book (pp. 275-281). Eindhoven.
16. Marković, G. i Bradić, A. (2008). Nogomet – integralni kondicijski trening. Zagreb: Udruga
 17. “Tjelesno vježbanje i zdravlje”.
 18. Mekić, M (1985): Povezanost morfoloških, motoričkih i konativnih karakteristika sa rezultatima situacijskih testova i nogometu. Doktorska disertacija, FFK, Sarajevo.
 19. Pearson, A. (2007). Speed Agility & Quickness for Soccer. London: A & C Black.
 20. Tabata, I., Nishimura, K., Kouzaki, M., Hirai, Y., Ogita, F., Miyachi, M., & Yamamoto, K. (1996). Effects of moderate-intensity endurance and high-intensity intermittent training on anaerobic capacity and VO2max. *Medicine & Science in Sports and Exercise*, 28(10), 1327- 30.
 21. Zbiljski, J. (2000) Specijalna izdržljivost nogometaša i njen uticaj na te-ta sposobnosti mladih nogometaša, Magistarski rad na Fakultetu za fizičku kulturu, Zagreb.

DIFFERENCES IN SPECIFIC ENDURANCE IN MAINTAINING SHALLOW FORMATION WITH YOUNG FOOTBALL PLAYERS

SLOBODAN GORANOVIĆ¹, TOMISLAV GAŠIĆ¹, VELIMIR VUKAJLOVIĆ²

¹Faculty of Physical Education and Sport, Banja Luka, B&H

²Pan-European University “Aperion”, Faculty of Sports Sciences, Banja Luka, B&H

Abstract: A study was performed on sample including 72 young soccer players from 6 teams ages 16-18. Who train on a regular basis and who compete on regular basis, aiming to determine if there is a statistically significant difference in specific endurance at maintaining shallow formation with young soccer players at different levels of competition, at the final survey, at the end of preparation stage.

The first sub-sample consists of 37 soccer players who compete in Premier League of Bosnia and Herzegovina.

The second sub-sample consists of 35 soccer players who compete in Youth League of Republic of Srpska. Initial survey of all six teams, was performed at the start of preparation stage, and final survey at the end of preparation stage, with approximately similar conditions.

Central and dispersion parameters, asymmetry measures Skjunisa and Kurtosis with specific endurance in maintaining shallow formation of the examinees, finally show that at both levels the values sit at expected range, and value of variation coefficient (k.var) pinpoint homogeneity of both analyzed levels.

Univariate analyses that were applied include: ANOCOVA ($p = .951$ and $p = .821$, and obtained results show that there are no significant differences among two levels according to analyzed spaces.) *Multivariate analyses* applied: MANOCOVA ($p = .947$) and obtained results show no reason not to accept hypothesis H_1 , which means that no significant difference noticed between two levels of competition) and the results of discriminative analysis ($p = .972$) show that no significant difference noticed and clearly defined boundary among any level of competition). Results of this study show that statistically important difference between two levels of examinees of competition in specific endurance at maintaining shallow formation not found including: racewalking 5x60 m with interval break (10 sec), sprint 5x80 m with interval break (10 sec).

Key words: Young soccer players, Specific endurance, Teams at different levels of competition.

STRUKTURA MOTORIČKOG PROSTORA FUDBALERA KADETSKOG UZRASTA

VIDOSAV LOLIĆ, OSMO BAJRIĆ, DEJAN LOLIĆ

Panevropski univerzitet „APEIRON“, Fakultet sportskih nauka, Banja Luka, BiH

Sažetak: Istraživanje je provedeno na uzorku od 88 ispitanika uzrasne dobi 13 do 14 godina, koji aktivno treniraju fudbal i nastupaju za svoje klubove i to: FK »Borac«, FK »BSK«, FK »Vrbas« FK »Naprijed« i FK »Omladinac« svi iz Banja Luke.

U istraživanju je primijenjen skup od deset varijabli za procjenu bazičnih motoričkih sposobnosti koji hipotetski pokrivaju prostor eksplozivne i repetitivne snage, brzine i aerobne izdržljivosti.

Osnovni cilj istraživanja bio je utvrđivanje latentne strukture bazičnih motoričkih sposobnosti ispitanika fudbalera kadetskog uzrasta.

Za utvrđivanje latentne strukture primijenjenih bazičnih motoričkih sposobnosti primijenjena je **faktorska analiza**.

Na osnovu dobijenih rezultata faktorske analize može se konstatovati da su u prostoru bazičnih motoričkih sposobnosti kod ispitivanog uzorka ispitanika ekstrahovane (izolovane) četiri latentne dimenzije (faktora) koje se definišu kao faktor *eksplozivne snage*, *faktor sprinterske brzine*, *faktor repetitivne snage* i *faktor aerobne izdržljivosti*.

Glavne riječi: bazične motoričke sposobnosti, faktorska analiza, kadeti.

Uvod

Savremena fudbalska igra i sve veći zahtjevi za postizanje vrhunskih rezultata nameću potrebu za što kvalitetnijim stručnim i naučnim pristupom, kako po pitanju same selekcije budućih fudbalera tako i po pitanju primjene trenažne tehnologije u radu sa mlađim uzrasnim kategorijama. Savremena trenažna tehnologija u radu sa mlađim selekcijama fudbalera podrazumijeva izradu takvih programa trenažnog rada koji će u potpunosti biti prilagođeni uzrasnim karakteristikama i individualnim sposobnostima svakog pojedinca i time doprinijeti optimalnom razvoju svih osobina i sposobnosti koji definišu antropološki status individue u svim fazama njenog razvoja. Dosadašnja istraživanja su pokazala da se ljudske sposobnosti i osobine najefikasnije razvijaju kada se dinamika trenažnog procesa poklapa sa dinamikom prirodnog razvoja pojedinih osobina i sposobnosti. Sa time se slaže veći broj istraživača (Gajić, 1985, Blažević, 1997, Matvejev, 2000, Malacko, 2002, Višnjić i sar. 2004, Joksimović, 2006) koji ističu da su to periodi ontogeneze kada se na osnovu prirodnih zakonitosti ostvaruje najznačajnija dinamika razvoja određenih osobina i sposobnosti svake individue i stvaraju povoljne pretpostavke za formiranje određenih motoričkih znanja. Zbog toga, u procesu programiranja trenažnog rada sa mlađim selekcijama fudbalera treba programirati i primjenjivati efikasne postupke kojima se definiše izbor, doziranje i distribucija trenažnih operatora u toku rada kao i mjera oporavka u fazi odmora. Takvim pristupom programiranju trenažnih postupaka moguće je očekivati pozitivne promjene onih antropoloških karakteristika od kojih u najvećoj mjeri zavisi uspjeh u fudbalu.

U tom kontekstu potrebno je poznavati i odrediti ulogu motoričkih sposobnosti kao posebnog subsistema fudbalske igre (Joksimović, 2005). Imajući u vidu zahtjeve savremene fudbalske igre i igračke pozicije u ekipi, a da bi igrač uspješno mogao ispuniti tako zahtjevne zadatke svakako da je neophodno posjedovati kvalitetnu motoričku strukturu sa onim motoričkim sposobnostima koje daju određenu prednost u igri (Smajić i sar., 2008). Analizom komponentne strukture otvaraju se znatno veće mogućnosti za upravljanje i usmjeravanje trenažne tehnologije u fudbalu kao i samoj selekciji budućih mladih naraštaja, a

ujedno uz pomoć takve analize moguće je obezbijediti praćenje i usmjeravanje funkcija veza između svakog sistema unutar fudbalske igre (Radosav, Molnar, Smajić, 2003; Bajrić, 2009).

Iz tog razloga istraživanje je imalo za cilj da se primjenom metode faktorske analize utvrde komponente latentne strukture bazično - motoričkog prostora mladih fudbalera uzrasta 13 – 14 godina.

METODOLOGIJA RADA

Uzorak ispitanika

Uzorak ispitanika je u tijesnoj vezi sa problemom, ciljem i zadacima istraživanja. Izbor uzorka ispitanika za ovo istraživanje bio je uslovljen organizacionim, ekonomskim i kadrovskim mogućnostima za provođenje mjerenja.

Populacija iz koje je izvučen uzorak od 88 predstavljaju fudbaleri uzrasta 13 do 14 godina koji aktivno treniraju fudbal u sljedećim klubovima: FK »Borac« , FK »BSK«, FK »Vrbas« FK »Naprijed« i FK »Omladinac« svi iz Banja Luke.

Pri izboru ispitanika za ovo istraživanje vodilo se računa o sljedećim elementima:

- da su svi ispitanici uzrasta 13 do 14 godina;
- da su svi ispitanici zdravi i bez vidljivih tjelesnih deformiteta;
- da su svi ispitanici eksperimentalne grupe aktivno uključeni u eksperimentalni model trenažnog rada u sportskim klubovima u kojima treniraju jednu od sportskih igara (fudbal, košarku, odbojku ili rukomet).

Uzorak varijabli

Varijable za procjenu bazičnih motoričkih sposobnosti

Za procjenu bazičnih motoričkih sposobnosti primijenjene su varijable, odnosno testovi pomoću kojih se mjere dimenzije motoričkog prostora, a koji su već primjenjivani u mnogim dosadašnjim istraživanjima.

Za procjenu bazičnih motoričkih sposobnosti primijenjen je skup od 10 testova koji pokrivaju područje hipotetskih faktora za koje se može pretpostaviti da su odgovorni za realizaciju kretnih struktura u fudbalskoj igri.

Varijable za procjenu eksplozivne snage

1. 1.Skok u dalj iz mjesta..... (MFESDM)
2. 2.Troskok iz mjesta..... (MFETRO)
3. 3.Petoskok iz mjesta (MFEPET)

Varijable za procjenu repetitivne snage

4. 4. Dizanje trupa na švedskoj klupi..... (MRCDTK)
5. 5. Mješoviti zgibovi..... (MRCMZG)
6. 6. Duboki čučnjevi..... (MRSČUČ)

Varijable za procjenu sprinterske brzine

7. 7.Trčanje na 20 m iz letećeg starta (MBT20L)
8. 8.Trčanje na 50 m iz visokog starta (MBT50V)

Varijable za procjenu opšte izdržljivosti

9. 9.Trčanje na 800 m (TR800)
10. 10.Trčanje na 1000 m (TR1000)

METODE RADA

Za utvrđivanje latentne strukture bazičnih motoričkih sposobnosti primijenjena je faktorska analiza. Prethodno je izvršena analiza matrice interkorelacije skupa varijabli za procjenu bazičnih motoričkih sposobnosti koja predstavlja polaznu osnovu za faktorsku analizu.

REZULTATI I DISKUSIJA

Faktorizacijom matrice interkorelacija primijenjenih manifestnih motoričkih varijabli u hiperdimenzionalnom prostoru, ehstrahirale su se latentne dimenzije (glavne komponente) kojima se objašnjava latentni prostor bazične motorike. Za procijenu značajnost izolovanih latentnih dimenzija, primijenjen je Guttman - Kaiserovog kriterija po kojem se smatraju značajnim sve one latentne dimenzije čiji je karakteristični korijen veći od jedan ili jednak jedinici. U tabeli 1 prikazani su karakteristični korjenovi i objašnjeni dijelovi zajedničke varijanse bazičnih motoričkih sposobnosti fudbalera kadetskog uzrasta. Analizom tabele 1 može se vidjeti da su izolovane četiri latentne dimenzije koje ukupni manifestni motorički prostor objašnjavaju sa 48,30 % zajedničke varijanse. Pojedinačni doprinos u objašnjenju zajedničke varijanse iznosi, za prvu glavnu komponentu 20,20%, za drugu 10,30%, za treću 9,60% i za četvrtu 8,20%.

Prva glavna komponenta nosi najveći dio varijanse (20,20%) i može se smatrati najznačajnijom mjerom svih primijenjenih mjernih instrumenata manifestnih motoričkih varijabli. Na osnovu koeficijenata matrice glavnih komponenti (korelacija vektora manifestnih varijabli sa izolovanim glavnim komponentama) tj. koordinata vektora projektovanih na ortogonalni sistem latentnih dimenzija može se definisati struktura izolovanih latentnih dimenzija. Kao što se vidi u matrici strukture (tabela 2) najveći dio objašnjene varijanse iscrpljuje prva glavna komponenta. Najveće projekcije na prvu izolovanu latentnu dimenziju ostvaruju sljedeće varijable: skok u dalj iz mjesta (MFESDM), troskok iz mjesta (MFETRO) i petoskok iz mjesta (MFEPET). Obzirom na prirodu varijabli kojima je zasićena prva latentna dimenzija može se definisati kao **faktor eksplozivne snage**, koja je vrlo važna za uspješnost u fudbalskoj igri. Na drugu glavnu komponentu značajne projekcije imaju sljedeće varijable: brzina trčanja na 20 m iz letećeg starta (MBT20L) i brzina trčanja na 50 m iz visokog starta (MBT50V). Obzirom na prirodu varijabli kojima je zasićena prva latentna dimenzija može se definisati kao **faktor sprinterske brzine**.

Na treću glavnu komponentu značajne projekcije imaju sljedeće varijable: dizanje trupa na švedskoj klupi (MRCDTK), mješoviti zgibovi (MRCMZG) duboki čučnjevi (MRSČUČ). U ovom faktoru su zastupljene sve varijable pomoću kojih se vrši procjenjivanje repetitivne snage te se ovaj faktor može definisati kao **faktor repetitivne snage**.

Na četvrtu glavnu komponentu čiji je doprinos u objašnjenju zajedničke varijanse 8.20 najveće projekcije ostvaruju varijable za procjenu opšte izdržljivosti, trčanje na 800 m i trčanje na 1000 m, te se ovaj faktor može definisati kao **faktor aerobne izdržljivosti**.

Ono što je važno jeste činjenica da ove dvije varijable u izolovanom četvrtom faktoru nose samo 8.20% varijanse cjelokupnog sistema bazične motorike, ali isto tako odslikavaju jedno samostalno područje koje se odnosi na funkcionalni prostor, odnosno varijable koje definišu funkcije aerobnih sposobnosti u okvirima motoričkog prostora. Posmatrano sa aspekta fudbalske igre to je pozitivno, jer je za uspješnost u igri neophodno posjedovanje visokog nivoa aerobnih sposobnosti, koje se integrišu sa specifičnim strukturom kretanja u fudbalskoj igri. To se naročito manifestuje kada je riječ o vrhunskim fudbalerima, gdje bi

ovaj faktor zauzeo i možda i značajnije mjesto u definisanju latentne strukture motoričkog prostora i aerobnih sposobnosti. Obzirom da su u ovom istraživanju ispitanici uzrasta 13 do 14 godina aerobne sposobnosti nisu još dominantne u poređenju sa vrhunskim fudbalerima. To je iz razloga rasta i razvoja koji karakterišu mlađe fudbalere u odnosu na vrhunske fudbalere kada se uporedi struktura trenažnog procesa u pogledu obima, intenziteta i trenažnog opterećenja.

Sve dobijene latentne dimenzije su definisane po principu fenomenološkog modela. Broj izolovanih latentnih dimenzija bazičnih motoričkih sposobnosti je očekivan obzirom na rezultate dosadašnjih istraživanja.

Skup od 10 manifestnih motoričkih varijabli je determinisan i objašnjen je sa 48.30% ukupne zajedničke varijanse sistema, pri čemu su identifikovana četiri latentna faktora koji su odredili ukupnu varijansu sistema.

Analizirajući matricu interkorelacija izolovanih glavnih komponenti može se zaključiti da sva četiri faktora koji samostalno egzistiraju u prostoru istraživanog prostora međusobno statistički značajno koreliraju.

Tabela 1. Karakteristični korjenovi i objašnjeni dijelovi zajedničke varijanse

	Eigenval	% total Variance	Cumul. Eigenval	Cum. %Variance
1	5.45	20.20	5.45	20.20
2	3.40	10.30	8.85	30.50
3	3.15	9.60	12.00	40.10
4	2.90	8.20	14.90	48.30

Tabela 2. Matrica glavnih komponenti

	FAC1	FAC2	FAC3	FAC4	h2
MFESDM	.89	.30	.11	-.34	.81
MFETRO	.91	.28	.10	.25	.86
MFEPET	.93	.23	.21	.22	.85
MRCDTK	.21	.53	.94	-.08	.74
MRCMZG	.32	.57	.81	.13	.89
MRSČUČ	.22	-.64	.84	.21	.88
MBT20L	-.40	.96	.25	.33	.76
MBT50V	-.32	.84	.36	.38	.72
AI 800M	-.27	.33	-.45	.75	.73
AI 1000M	-.19	-.15	.38	.83	.89

ZAKLJUČAK

Istraživanje je provedeno na uzorku od 88 ispitanika uzrasne dobi 13 do 14 godina, koji aktivno treniraju fudbal i nastupaju za svoje klubove i to: FK »Borac«, FK »BSK«, FK »Vrbas« FK »Naprijed« i FK »Omladinac« svi iz Banja Luke.

U istraživanju je primijenjen skup od deset varijabli za procjenu bazičnih motoričkih sposobnosti koji hipotetski pokrivaju prostor eksplozivne i repetitivne snage, sprinterske brzine i aerobne izdržljivosti.

Osnovni cilj istraživanja bio je da se primjenom faktorske analize utvrdi latentna struktura bazičnih motoričkih sposobnosti fudbalera kadetskog uzrasta koji aktivno treniraju i nastupaju za svoje kadetske ekipe u omladinskoj ligi Republike Srpske.

Analizom rezultata faktorske analize može se vidjeti da su u prostoru bazičnih motoričkih sposobnosti fudbalera kadeta izolovane četiri latentne dimenzije (faktora), koji potvrđuju vrlo značajna ulogu bazičnih motoričkih sposobnosti kao subsistema fudbalske igre. Na osnovu toga može se zaključiti da za uspješno izvršavanje složenih zadataka u fudbalskoj igri neophodno je da mladi fudbaleri posjeduju visok nivo bazičnih motoričkih sposobnosti što je i ovo istraživanje pokazalo.

Dobijeni rezultati mogu biti od koristi fudbalskim trenerima koji ovakve i slične informacije trebaju imati u vidu prilikom selektiranja budućih fudbalera kao i programiranju trenažnog procesa i izboru najadekvatnije trenažne tehnologije u radu sa mlađim uzrasnim kategorijama fudbalera.

LITERATURA

1. Delija, K. (1975): *Prediktivne vrijednosti testova eksplozivne snage u rukometu za žene*. Diplomski rad, Fakultet za fizičku kulturu Sveučilišta u Zagrebu, Zagreb.
2. Delija, K., Šimenc, Z., Vuleta, D. (1995): *Razlike u nekim općim i situacionim testovima motoričkih sposobnosti*
3. Bajrić, O. (2008): *Efekti trenažnih transformacionih procesa morfoloških karakteristika, motoričkih sposobnosti, situaciono - motoričkih sposobnosti i uspješnosti u igri nogometaša uzrasta 14 do 16 godina*, Doktorska disertacija, Fakultet sporta i tjelesnog odgoja, Sarajevo.
4. Bomp, T. (2006): *Teorija i metodologija treninga*. Zagreb: Nacionalna i sveučilišna knjižnica.
5. Bronja, A. (2006): *Uticaj eksplozivne snage na rezultate situaciono-motoričkih sposobnosti mladih fudbalera*, Magistarska teza. Niš: Fakultet fizičke kulture.
6. Gajić, M. (1985): *Osnovi motorike čoveka*. Novi Sad: Fakultet fizičke kulture.
7. Hadžić, R. (2005): *Zavisnost snage udarca po lopti u fudbalu od bazičnih motoričkih sposobnosti*, XI Nacionalni naučni skup sa međunarodnim učešćem, FIS Komunikacije 2005, Zbornik radova (133-7). Niš: Fakultet fizičke kulture.
8. Joksimović, A. (2005): *Efekti modela treninga mladih fudbalera na razvoj eksplozivne snage*, Doktorska disertacija. Niš: Fakultet fizičke kulture.
9. Joksimović, A. (2006): *Uticaj antropometrijskih mjera na rezultatsku efikasnost vođenja lopte po pravoj liniji na 20 metara*. Nacionalni skup sa međunarodnim učešćem „Fis Komunikacije 2006“. Niš: Fakultet sporta i fizičkog vaspitanja.
10. Radosav, R., Molnar, S., Smajić, M. (2003): *Teorija i metodika fudbala*. Novi Sad, Fakultet fizičke kulture.
11. Smajić, M. i sar., (2008): *Struktura bazično motoričkih sposobnosti fudbalera uzrasta 10 – 12 godina*, Sport Mont, br. 15,16,17/VI, Podgorica, str.553-6.

MOTOR SPACE STRUCTURE OF THE CADET FOOTBALL PLAYERS IN THE GAME OF FOOTBALL

VIDOSAV LOLIĆ, OSMO BAJRIĆ, DEJAN LOLIĆ
Pan-European University "Aperion", Faculty of Sports Sciences, Banja Luka, B&H

Abstract: The study was conducted on a sample of 88 respondents 13-14 years of age, who actively train football and also play for their respected clubs as follows: FC "Borac", FC "BSK", FC "Vrbas", FC "Naprijed" and FC "Omladinac", all from Banja Luka. The research employed a set of ten variables for assessing basic motor skills which are hypothesized to cover the area of explosive and repetitive strength, speed and aerobic endurance.

The main goal of this study was to determine the latent structure of basic motor skills of the cadet football players.

Factor analysis was used to determine the latent structure of applied basic motor skills.

On the basis of the results of factor analysis it can be concluded that in the area of basic motor skills of the respondents in the sample, four latent dimensions (factors) are extracted and defined as a factor of the **explosive strength of lower extremities, the speed factor, the factor of repetitive strength and aerobic endurance factor**.

Keywords: basic motor skills, factor analysis, the cadets.

ANALIZA UTICAJA MOTORIČKIH SPOSOBNOSTI UČENIKA SREDNJE ŠKOLE NA REZULTATE U NEKIM KOŠARKAŠKIM TESTOVIMA

SENAD BAJRIĆ¹, OSMO BAJRIĆ², PANE MANDIĆ²

¹Mješovita srednja tehnička škola, Travnik, BiH

²Panevropski univerzitet „APEIRON“, Fakultet sportskih nauka, Banja Luka, BiH

Sažetak: Istraživanje je provedeno na uzorku od 120 ispitanika - učenika prvog i drugog razreda Mješovite srednje tehničke škole u Travniku, koji su u školskoj 2009/2010 - toj godini redovno pohađali nastavu tjelesnog i zdravstvenog odgoja. U istraživanju je primijenjen skup od devet motoričkih varijabli po prijedlogu EUROFIT baterije testova.

Osnovni cilj istraživanja je bio da se utvrdi uticaj motoričkih sposobnosti na rezultatsku uspješnost u nekim košarkaškim testovima, kao i da se utvrdi nivo usvojenosti nastavnog gradiva iz košarke.

Za analizu uticaja motoričkih sposobnosti na rezultatsku uspješnost u nekim košarkaškim testovima primijenjena je regresiona analiza.

Analizirajući rezultate regresione analize može se zaključiti da su statistički najznačajniji uticaj na kriterijske varijable ostvarile sljedeće motoričke sposobnosti: taping rukom (MBFTAP), trčanje 10x5 m (ŠATL10x5), ravnoteža „flamingo“ (FLAMIN), skok u dalj iz mjesta (MFESDM) i izdržaj u zgibu (MSAVIS).

Ključne riječi: regresiona analiza, motoričke sposobnosti, košarka, učenici.

Uvod

Istraživanje uticaja i povezanosti različitih segmenata antropološkog statusa učenika u školi neprekidan je proces koji mora da traje, jer je poznato da tjelesni i zdravstveni odgoj označava trajan, planski i sistematski proces djelovanja tjelesnim vježbanjem na čovjeka, izrazito u njegovoj mladosti.

Tjelesni odgoj u školi treba biti usmjeren na one segmente antropološkog statusa učenika na kojima je moguće proizvesti najznačajnije transformacije. Srednjoškolski uzrast je period u kojem dolazi do značajnih promjena kod učenika u svim dimenzijama njihove ličnosti.

Veliki značaj nastave tjelesnog odgoja u školama i sve veći zahtjevi u planiranju i programiranju nastavnog procesa postavljaju pred nastavnike tjelesnog odgoja i istraživače da se više posvete naučnim istraživanjima o načinima i mogućnostima transformacija cjelokupnog antropološkog statusa učenika. Mogućnost transformacija antropološkog statusa učenika pod uticajem nastave tjelesnog odgoja izučavali su mnogi istraživači koji su dobili slične rezultate kao što su: Arunović, 1978; Hadžikadunić, 1987; Bukvić, 2002; Bradić, 2003; Ražanica, 2004, Mekić i sar. (2008), Šahbegović, (2009).

Za svako proučavanje uticaja bilo kojih antropoloških dimenzija na uspjeh u nastavnom procesu presudno je na koji način se procjenjuje nivo učeničkog dostignuća.

Poznavanje veličine i smjera uticaja pojedinih dimenzija antropološkog statusa na uspjeh u nastavi može se saznati putem permanentnog praćenja, provjeravanja i ocjenjivanja učenika.

U okviru ovog istraživanja analiziran je uticaj bazičnih motoričkih sposobnosti na rezultate u nekim situaciono – motoričkim testovima u košarci učenika prvog i drugog razreda srednje tehničke škole. Može se reći da u jednačini specifikacije uspjeha u sportskim igrama, bazične motoričke sposobnosti predstavljaju značajan faktor ako ne i najznačajniji. Tako se na osnovu nivoa bazičnih motoričkih sposobnosti sa visokim stepenom sigurnosti može izvršiti predikcija rezultata. Informacije o povezanosti morfološkog i motoričkog prostora kao i utvrđivanje antropološkog statusa učenika neophodni su za kvalitetnije planiranje i programiranje nastave tjelesnog i zdravstvenog odgoja.

METODE RADA

Uzorak ispitanika

Istraživanje je sprovedeno na uzorku od 120 ispitanika - učenika prvog i drugog razreda Mješovite srednje tehničke škole u Travniku koji su u školskoj 2009/2010 godini pohađali nastavu tjelesnog odgoja. Jedini kriterij po kojem su učenici stekli pravo da budu dio uzorka je da su bili u nastavnom procesu i potpuno zdravi (svi učenici koji su u periodu mjerenja i testiranja bili bolesni, a dolazili su i pored toga na nastavu, bili su izostavljeni iz uzorka).

Uzorak varijabli

Za procjenu bazičnih motoričkih sposobnosti primijenjene su varijable po prijedlogu Eurofit baterije testova. Opredjeljenje za ovu bateriju testova je iz razloga što je ona obavezujuća u utvrđivanju morfološkog i motoričkog statusa učenika osnovnoškolskog i srednjoškolskog uzrasta.

Uzorak varijabli za procjenu motoričkih sposobnosti

1. Skok u dalj iz mjesta.....(MFESDM)
2. Ležanje - sjed.....(MRCDTL)
3. Gipkost - pokretljivost u zglobovima kuka(MFLPRK)
4. Taping rukom.....(MBFTAP)
5. Trčanje 10 × 5 m (tamo - ovamo).....(ŠATL10×5)
6. Izdržaj u zgibu(MSAVIS)
7. Ravnoteža „flamingo“(FLAMIN)
8. Dinamometrija šake.....(MBFDIN)
9. Trčanje na 20 m tamno - ovamo sa progresivnim ubrzavanjem.....(ŠATL 20)

Uzorak varijabli za procjenu situaciono - motoričkih sposobnosti košarke

Za procjenu situaciono - motoričkih sposobnosti košarke primijenjeni su situaciono - motorički testovi pomoću kojih se utvrdilo poznavanje osnovnih elemenata tehnike: bacanje i hvatanje lopte o zid za 30", vođenje lopte u slalomu i ubacivanje lopte u koš za 30".

1. Bacanje i hvatanje lopte o zid za 30"(SMKBLZ)
2. Vođenje lopte u slalomu.....(SMKVLS)
3. Ubacivanje lopte u koš za 30"(SMKBLK)

Metode obrade podataka

Za utvrđivanje značajnosti i veličine uticaja bazičnih motoričkih sposobnosti određenih kao skup prediktorskih varijabli na rezultate u testovima situaciono - motoričkih sposobnosti u košarci određenih kao kriterij primijenjena je regresiona analiza.

Rezultati i diskusija

Regresiona analiza kriterijske varijable SMKBLZ - bacanje i hvatanje lopte o zid

Regresiona analiza kriterijske varijable SMKBLZ (tabela 1), kojom se procjenjuje bacanje i hvatanje lopte o zid za 30" u košarci i sistema bazičnih motoričkih sposobnosti pruža dovoljno informacija o uticaju primijenjenih motoričkih varijabli na uspjeh izvođenja tretirane kriterijske varijable.

Koeficijent multiple korelacije iznosi $R = .37$, ukazuje na stepen povezanosti ova dva sistema. Ta povezanost je na nivou statističke značajnosti $p = 0.02$. Na osnovu devet varijabli bazičnog motoričkog prostora objašnjeno je 15% zajedničke varijanse kriterijske varijable dodavanja i hvatanja lopte u košarci. Ostalih 85% u objašnjavanju zajedničkog varijabiliteta može se pripisati nekim drugim antropološkim karakteristikama i sposobnostima ispitanika koje nisu bile predmet ovog istraživanja.

Skroman procenat objašnjenog varijabiliteta rezultata vođenja lopte u košarci u okviru prezentovane regresione analize upućuje na zaključak da se predikcija (prognoza) uticaja prediktora na kriterijsku varijablu može izvršiti samo uz pomoć cijelog sistema prediktorskih varijabli. Iz skupa primjenjenih varijabli bazične motorike (tabela 2) značajan uticaj na kriterijsku varijablu SMKBLZ - bacanje i hvatanje lopte o zid za 30" ostvarila je varijabla: MBFTAP (BETA) = $-.28$, što je značajno na nivou $p=0.007$, a u zoni granične značajnosti varijabla ŠATL 10×5 (BETA) = $-.18$, što je značajno na nivou $p=0.08$.

Dobijeni negativni koeficijenti parcijalne korelacije sa pomenutim varijablama je rezultat suprotnog vrednovanja, jer je manji rezultat kod ovih testova u stvari bolji rezultat. Ovim testovima se procjenjuje brzina pokreta ruku i agilnost nad kojima su nadređeni faktori drugog rada mehanizam za sinergijsku regulaciju tonusa i mehanizam za struktuiranje pokreta.

Iz ovoga se da zaključiti da su za izvođenje pokreta dodavanja i hvatanja lopte u košarci odgovorna sva četiri faktora drugog reda. Dakle, hipotetski gledano područje dodavanja i hvatanja lopte u košarci pokriveno je područjem brzine i agilnosti.

Tabela 1. Model Summary

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	0,387220	0,149940	0,081016	1,783465

a Predictors: (Constant), FLAMIN, MBFTAP, MFLPRK, MBFDIN, MFESDM, MRCDTL, MSAVIS, ŠATL10x5, ŠATL 20

ANOVA

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	62,2757	9	6,919525	2,175439	0,028933
	Residual	353,0631	111	3,180749		
	Total	415,3388	120			

a Predictors: (Constant), FLAMIN, MBFTAP, MFLPRK, MBFDIN, MFESDM, MRCDTL, MSAVIS, ŠATL10x5, ŠATL20

b Dependent Variable: **SMKBLZ**

Tabela 2. Coefficients

	Beta	Std.Err. – of Beta	B	Std.Err. – of B	t	p-level
FLAMIN	-0,088874	0,099245	-0,07775	0,086823	-0,89549	0,372462
MBFTAP	-0,284355	0,103953	-0,06455	0,023599	-2,73542	0,007255
MFLPRK	-0,111597	0,099658	-0,03143	0,028069	-1,11980	0,265217
MBFDIN	0,082806	0,096994	0,02717	0,031823	0,85372	0,395098
MFESDM	0,126363	0,113867	0,01130	0,010185	1,10975	0,269507
MRCDTL	-0,045695	0,105882	-0,02259	0,052341	-0,43156	0,666897
MSAVIS	0,010328	0,104866	0,00020	0,001994	0,09849	0,921723
ŠATL10×5	-0,183367	0,104515	-0,02915	0,016613	-1,75446	0,082112
ŠATL 20	-0,142461	0,124889	-0,03562	0,031228	-1,14071	0,256448

a Dependent Variable: **SMKBLZ**

Regresiona analiza kriterijske varijable SMKVLs - vođenje lopte u slalomu

Regresiona analiza kriterijske varijable SMKVLs (tabela 3), kojom se procjenjuje vođenje lopte u slalomu u košarci i sistema bazičnih motoričkih sposobnosti pruža dovoljno informacija o uticaju primijenjenih motoričkih varijabli na uspjeh izvođenja tretirane kriterijske varijable.

Koeficijent multiple korelacije iznosi $R = .44$, ukazuje na stepen povezanosti ova dva sistema. Ta povezanost je na nivou statističke značajnosti $p = .003$. Na osnovu devet varijabli bazičnog motoričkog prostora objašnjeno je 20% zajedničke varijanse kriterijske varijable vođenja lopte u slalomu u košarci. Ostalih 80% u objašnjavanju zajedničkog varijabiliteta može se pripisati nekim drugim antropološkim karakteristikama i sposobnostima ispitanika koje nisu bile predmet ovog istraživanja. Iz skupa primjenjenih varijabli bazične motorike (tabela 4) najveći i statistički značajan uticaj na kriterijsku varijablu SMKVLs - vođenje lopte u slalomu ostvarile su varijable: FLAMIN (BETA) = $-.20$, što je značajno na nivou $p = 0.04$ i MFESDM (BETA) = $-.32$, što je značajno na nivou $p = 0.004$.

Na granici statističke značajnosti treba pomenuti varijablu MSAVIS (BETA) = $-.19$, što je značajno na nivou $p = 0.06$. Ostale varijable nemaju statističku značajnost.

Razlog formiranja ovakve značajne veze između kriterijske varijable SMKVLs - vođenje lopte u slalomu i varijabli za procjenu bazičnih motoričkih sposobnosti FLAMIN, MFESDM i MSAVIS, iz prediktorskog sistema, vjerovatno se nalazi u okviru strukture samog kretanja kod izvođenja testa vođenje lopte u slalomu, jer je neupitan uticaj eksplozivne snage na uspjeh izvođenja ovog testa. Iznenaduje činjenica da značajan uticaj na izvođenje ovako složenog tehničkog elementa u košarci nisu ostvarile varijable agilnost i koordinacije, a što su pokazala neka dosadašnja istraživanja.

Tabela 3. Model Summary

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	0,44187	0,19525	0,13000	11,05768

a Predictors: (Constant), FLAMIN, MBFTAP, MFLPRK, MBFDIN, MFESDM, MRCDTL, MSAVIS, ŠATL10x5, ŠATL 20

ANOVA

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	3292,93	9	365,8809	2,992346	0,003139
	Residual	13572,22	111	122,2723		
	Total	16865,15	120			

b Dependent Variable: SMKVLs

Tabela 4. Coefficients

	Beta	Std.Err. – of Beta	B	Std.Err. – of B	t	p-level
FLAMIN	-0,199154	0,096564	-1,11021	0,53831	-2,06239	0,041504
MBFTAP	0,023220	0,101144	0,03359	0,14632	0,22957	0,818846
MFLPRK	0,122154	0,096966	0,21924	0,17403	1,25977	0,210396
MBFDIN	-0,023027	0,094374	-0,04814	0,19731	-0,24400	0,807682
MFESDM	-0,324906	0,110791	-0,18519	0,06315	-2,93262	0,004083
MRCLDT	0,055780	0,103021	0,17571	0,32452	0,54144	0,589289
MSAVIS	-0,190880	0,102033	-0,02313	0,01236	-1,87077	0,064010
ŠATL10x5	0,117237	0,101691	0,11875	0,10300	1,15288	0,251438
ŠATL 20	0,001635	0,121515	0,00261	0,19362	0,01346	0,989286

a Dependent Variable: SMKVLs

Regresiona analiza kriterijske varijable SMKBLK - ubacivanje lopte u koš

Rezultati regresione analize testa SMKBLK - kojim se procjenjuje ubacivanje lopte u koš za 30« i sistema bazičnih motoričkih sposobnosti prikazani su u tabeli 5.

Koeficijent multiple korelacije iznosi $R = .42$ i pokazuje povezanost ova dva sistema koja je kao što se vidi na nivou značajanosti $p = 0.008$. Na osnovu 9 varijabli bazičnih motoričkih sposobnosti objašnjeno je 18% ukupne varijanse kriterijske varijable, ubacivanje lopte u koš za 30«. Ostalih 82% u objašnjavanju zajedničkog varijabiliteta može se pripisati nekim drugim antropološkim karakteristikama i sposobnostima ispitanika koje nisu bile predmet ovog istraživanja. Iz skupa primjenjenih varijabli bazične motorike (tabela 6) najveći i statistički značajan uticaj na kriterijsku varijablu SMKBLK - ubacivanje lopte u koš za 30" ostvarile su varijable: MSAVIS (BETA) = .31, što je značajno na nivou $p=0.002$ i MBFTAP (BETA) = -.20, što je značajno na nivou $p = 0.05$.

Ovakvi rezultati koeficijenata parcijalne korelacije su logični, jer ovi testovi hipotetski pokrivaju područje snage u bilo kom obliku i brzine pokreta ruku, a upravo od tih motoričkih sposobnosti u najvećoj mjeri zavisi uspješnost izvođenja ubacivanja lopte u koš za 30". Negativan predznak koeficijenta parcijalne korelacije testa SMKBLK i MBFTAP je logičan, jer je manji rezultat testa MBFTAP bolji rezultat.

Tabela 5. Model Summary

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	0,418946	0,175515	0,108665	2,945150

a Predictors: (Constant), FLAMIN, MBFTAP, MFLPRK, MBFDIN, MFESDM, MRCDTL, MSAVIS, ŠATL10x5, ŠATL 20

ANOVA

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	204,961	9	22,77342	2,625508	0,008623
	Residual	962,804	111	8,67391		
	Total	1167,765	120			

b Dependent Variable: **SMKBLK**

Tabela 6. Coefficients

	Beta	Std.Err. – of Beta	B	Std.Err. – of B	t	p-level
FLAMIN	0,093339	0,097741	0,13692	0,143376	0,95497	0,341670
MBFTAP	-0,201812	0,102377	-0,07682	0,038970	-1,97126	0,051183
MFLPRK	-0,053610	0,098147	-0,02532	0,046352	-0,54622	0,586011
MBFDIN	0,085680	0,095524	0,04714	0,052552	0,89695	0,371687
MFESDM	0,170197	0,112141	0,02553	0,016819	1,51771	0,131931
MRCLDT	-0,082146	0,104277	-0,06809	0,086433	-0,78777	0,432508
MSAVIS	0,313438	0,103276	0,00999	0,003293	3,03494	0,002997
ŠATL10x5	0,051738	0,102931	0,01379	0,027434	0,50265	0,616208
ŠATL 20	-0,184073	0,122996	-0,07718	0,051569	-1,49658	0,137342

a Dependent Variable: **SMKBLK**

ZAKLJUČAK

U cilju utvrđivanja uticaja bazičnih motoričkih sposobnosti kao sistema prediktorskih varijabli, na rezultate u testovima situaciono - motoričkih sposobnosti u košarci, kao kriterija primijenjena je **regresiona analiza**.

Analizom rezultata regresione analize može se uočiti da na rezultatsku uspješnost u testovima košarke statistički najznačajniji uticaj imaju varijable za procjenu brzine pokreta rukama, agilnosti i snage u svim svojim oblicima ispoljavanja. Ovakav rezultat je i logičan, jer je poznato da je košarka dinamična igra, sa puno dionica brzog trčanja i agilnosti što potvrđuju i prethodna istraživanja koja ističu veliki uticaj eksplozivne snage nogu. Na osnovu ovih rezultata može se konstatovati da postoji značajan uticaj bazičnih motoričkih sposobnosti na rezultate situaciono - motoričkih testova košarke.

Dobijeni rezultati mogu biti od koristi nastavnicima tjelesnog odgoja u cilju kvalitetnijeg planiranja, programiranja, usmjeravanja i kontrole relizacije nastave tjelesnog odgoja u školama.

LITERATURA

1. Arunović, D. (1978): *Uticaj nastave košarke na razvitak nekih motoričkih sposobnosti učenika uzrasta 15-16 godina*. Fizička kultura, br. 4, Beograd.
2. Babiak, J. (1980): *Relacije između motoričkih sposobnosti i uspjeha u fizičkom vaspitanju*. Fizička kultura, br. 3, Beograd.
3. Blašković, D., Milanović, B., Matković, B. (1982): *Analiza pouzdanosti faktorske valjanosti situaciono - motoričkih testova u košarci*. Fakultet za fizičku kulturu Sveučilišta u Zagrebu, Zagreb.
4. Bukvić, O. (2002): *Relacije između bazično - motoričkih i specifično - motoričkih sposobnosti košarkaša i njihov uticaj na uspjeh u košarci*. Magistarski rad, FFK, Sarajevo.
5. Bradić, A. (2003): *Relacija između hipotetskih dimenzija ličnosti i uspješnosti izvođenja situaciono - motoričkih testova kod košarkaša uzrasta od 14 - 16 godina*. Magistarski rad, FFK, Sarajevo.
6. Hadžikadunić, M. (1987): *Kanoničke relacije motoričkih sposobnosti i zbirnih rezultata usvojenosti nastavne građe pedagoških ciklusa atletike, košarke i odbojke*. Fizička kultura, br. 5, Beograd.
7. Jašarević, Z. (2004): *Uticaj, odnosi i relacije morfoloških karakteristika i bazično - motoričkih sposobnosti sa rezultatima situaciono - motoričkih testova usvojenosti nastavne građe*. Doktorska disertacija, Sarajevo.
8. Katić, R. (1988): *Kanoničke relacije između motoričkih sposobnosti i školskog znanja*. Kineziologija br. 1, str. 47-57, Zagreb.
9. Katić, R.: *Relacija između motoričkih sposobnosti i uspjeha u predmetu tjelesni odgoj kod učenika srednje škole*. Fizička kultura 2/86.
10. Kazazović, B., Mekić, M. (1998): *Osnove naučno - istraživačkog rada u kineziologiji*. FFK, Sarajevo.
11. Malacko, J., Popović D. (2000): *Metodologija kineziološkog antropoloških istraživanja, drugo izdanje*, Leposavić.
12. Mekić i sar. (2008): *Uticaj bazičnih motoričkih sposobnosti i konativnih obilježja na rezultatsku uspješnost u nekim sportskim igrama kod učenika učiteljske škole*, časopis za sport, fizičko vaspitanje i zdravlje „Sport mont“, Podgorica.
13. Ražanica, F. (2004): *Povezanost nekih motoričkih sposobnosti i konativnih regulativnih mehanizama sa uspjehom u sportskim igrama kod učenika srednje škole*, Magistarski rad, Fakultet sporta i tjelesnog odgoja, Sarajevo.
14. Šahbegović i sar. (2009): *Uticaj motoričkih sposobnosti i morfoloških karakteristika učenika uzrasta 11 – 13 godina na rezultate ostvarene u specifičnim kretnim strukturama iz košarke*, Zbornik naučnih i stručnih radova „Sport i zdravlje“, Tuzla.

THE ANALYSIS OF THE INFLUENCE OF THE MOTORIC ABILITIES OF THE SECONDARY SCHOOL STUDENTS ON THE RESULTS IN SOME BASKETBALL TESTS

SENAD BAJRIĆ¹, OSMO BAJRIĆ², PANE MANDIĆ²

¹Mixed Secondary Technical School, Travnik, B&H

²Pan-European University "Aperion", Faculty of Sports Sciences, Banja Luka, B&H

Abstract: The research has been carried out on the sample of 120 examinees – the students of the first and the second class of the Mixed Secondary School in Travnik, who regularly attended the teaching of the physical and health education over the school year of 2009/2010. In the research the set of nine motoric variables was applied on the proposal of the EUROFIT battery tests.

The main purpose of the research was to establish the influence of the motoric abilities on the result success in some basketball tests as well as to establish the level of adoption of the basketball curriculum.

The regression analysis was used in some basketball tests for the purpose of analysis of the influence of the motoric abilities on the result success.

On analyzing the results of the regression analysis it can be concluded that the following motoric abilities performed the statistically most important influence on the criterium variables: hand tapping (MBFTAP), running 10x 5m (SHUTTLE 10x5), balance „flamingo“ (FLAMIN), standing long jump (MFESDM) and endurance in push-ups (MSAVIS).

Key Words: regression analysis, motoric abilities, basketball, students.

RAZLIKE U MORFOLOŠKIM KARAKTERISTIKAMA, MOTORIČKIM I FUNKCIONALNIM SPOSOBNOSTIMA, KOD DJEČAKA DŽUDISTA I NESPORTISTA

IBRI LULZIM
Opština Priština, Odjeljenje za sport

Sažetak: Istraživanje je izvršeno sa ciljem da se utvrde razlike u nekim morfološkim, motoričkim i funkcionalnim varijablama između dječaka džudista i nesportista, uzrasta od 16 do 18 godina. Uzorak od 104 ispitanika bio je podijeljen na dva subuzoraka: uzorak (A) je činilo 52 džudista i uzorak (B) je činilo 52 učenika nesportista, koji se osim redovnom nastavom fizičkog vaspitanja ne bave organizovanim sportskim aktivnostima. Primjenom T-testa dobijeni rezultati su pokazali da se ispitanici koji se bave džudo sportom, statistički značajno razlikuju u 3 morfološke varijable: opseg grudi (AOG), kožni nabor leđa (AKNL) i kožni nabor trbuha (AKNT) i u svim primijenjenim motoričkim i funkcionalnim varijablama.

Ključne riječi: morfološke karakteristike, motoričke sposobnosti, funkcionalne sposobnosti, džudisti, nesportisti, razlike, T-test.

Uvod

Bavljenjem fizičkom aktivnošću treba razviti redovne navike čovjeka i s njima treba početi u što ranijim godinama života i tu naviku treba učvrstiti u doba osnovne škole, od čega proizlazi da ta uloga pripada u prvom redu roditeljima (Findak, 1996). Džudo kao sport spada u grupu sportova polistrukturalnih i acikličnih kretanja sa vrlo kompleksnim elementima koji se izvode u različitim fazama borbe, pa na uspjehnost kako u izvođenju zadanih tehnika, tako i u samoj borbi utiču brojni faktori i dimenzije, a u smislu specifikacije motoričkog prostora u džudou za mlađe kategorije, prva tri mjesta zauzimaju koordinacija, snaga i brzina (Sertić, 1997). Kako se pojedina situacija u borbi nikada ne ponovi dva puta na isti način, džudisti su primorani da reaguju u vrlo kratkom vremenu bez obzira da li se nalaze u fazi napada ili u fazi odbrane. Veliki je broj tehničkih elemenata i različitih varijanti u kojima se one mogu izvesti sa ciljem pobjede. Provođenje taktike u borbi svrstava džudo u sportove, gdje su osim motoričkih sposobnosti bitne i ostale osobine džudista. U džudo treningu pridaje se velika pažnja razvoju motoričkih sposobnosti (snaga, brzina, koordinacija, ravnoteža, izdržljivost i fleksibilnost). Iako su ove sposobnosti vjerojatno najbitnije za uspjeh u džudo borbi, teško je izračunati koja od njih ima najbitniju ulogu, kojoj treba posvetiti najviše pažnje i više je razvijati. Naime, dio tih sposobnosti razlikuje se kod džudista različitih uzrasnih i težinskih kategorija.

PREDMET I CILJ ISTRAŽIVANJA

Predmet istraživanja su morfološke karakteristike, motoričke i funkcionalne sposobnosti dječaka uzrasta od 16 do 18 godina. Cilj istraživanja je utvrđivanje razlike u morfološkim karakteristikama, motoričkim i funkcionalnim sposobnostima između dječaka koji se aktivno bave sa džudo sportom (uzorak A) i nesportista (uzorak B).

METODE ISTRAŽIVANJA

Uzorak ispitanika

Uzorak ispitanika sačinjavaju dva subuzorka ispitanika i to: subuzorak (A) od 52 dječaka koji se aktivno bave sa džudo sportom, i subuzorak (B) 52 učenika uzrasta od 16 do 18 godina nesportista učenici srednje škole, koji se osim redovnom nastavom fizičkog vaspitanja ne bave organiziranim sportskim aktivnostima.

Uzorak varijabli

Za procjenu morfološkog statusa izabrane su sljedeći testovi:

- Visina tijela (AVT)
- Masa tijela (AMT)
- Srednji obim grudi (AOG)
- Kožni nabor leđa (AKNL)
- Kožni nabor trbuha (AKNT)
- Za procjenu motoričkih sposobnosti izabrani su sljedeći testovi:
- Skok u dalj iz mjesta (MSD)
- Bacanje medicine ležeći (MBM)
- Sklekovi (MSKL)
- Zgibovi u visu (MZV)
- Trčanje na 400 metara (MT400M)
- Za procjenu funkcionalnih sposobnosti izabrani su sljedeći testovi:
- Broj respiracija u toku jedne minute prije fizičkog napora (FBR1)
- Broj respiracija u toku jedne minute nakon fizičkog napora (FBR2)
- Maksimalni respiracioni kapacitet prije fizičkog napora (FCV1)
- Maksimalni respiracioni kapacitet nakon fizičkog napora (FCV2)

Metode obrade podataka

Za potrebe ovog istraživanja izračunati su osnovni deskriptivni parametri za sve primijenjene varijable, posebno za džudiste, koji sačinjavaju subuzorak - A, i posebno za dječake nesportiste, koji sačinjavaju subuzorak - B. Značajnost razlika između subuzorka u rezultatima testirano je T-testom za nezavisne uzorke. Rezultati su obrađeni programskim paketom Statistica for windows ver. 7.0.

REZULTATI I DISKUSIJA

Tabela 1. Deskriptivni parametri džudista (A)

	Variable	N	Min	Max	Mean	Std	Skewnes	Kurtosis
1	ATV	52	161.00	190.50	176.1442	6.00191	.181	.273
2	ATM	52	56.00	91.00	69.9038	7.70793	.787	.910
3	AOG	52	74.00	94.00	88.0288	4.34134	-.807	.886
4	AKNL	52	.50	4.20	1.6654	.82697	.718	.169
5	AKNT	52	.70	3.10	1.4904	.56334	.925	1.515

6	MSD	52	2.15	2.72	2.3473	.10338	.900	2.037
7	MBM	52	4.80	9.60	6.7506	1.14594	.102	-.544
8	MSKL	52	16.00	62.00	29.9423	10.39497	.771	.244
9	MZV	52	14.00	36.00	21.7885	4.97577	.948	.734
10	MT400	52	1.00	1.25	1.1233	.05129	.154	.152
11	FBR1	52	16.00	28.00	19.5385	2.56264	.823	1.212
12	FBR2	52	30.00	52.00	39.3846	4.54241	.450	.370
13	FCV1	52	3600.00	5800.00	4925.0000	457.56174	-.219	.408
14	FCV2	52	3500.00	5900.00	4751.9231	535.95814	-.196	.052

U tabeli 1. prikazani su osnovni deskriptivni parametri primijenjenih varijabli za subuzorak ispitanika (A) koji se bave džudo sportom.

Rezultati prikazani u tabeli 1, kod džudista u prostoru morfoloških karakteristika, motoričkih i funkcionalnih sposobnosti, kada su u pitanju mjere asimetrije, pokazuju da su mjere asimetrije u granicama normalnih distribucija i da nemaju značajnih odstupanja od normalne distribucije, s obzirom da vrijednosti skewnesa ne prelaze 1.00. Rezultati kurtosisa se kreću ispod normalne vrednosti distribucije 2.75, što čini distribuciju platikurtičnom.

Tabela 2. Deskriptivni parametri nesportista (B)

	Variable	N	Min	Max	Mean	Std	Skewnes	Kurtosis
1	ATV	52	170.00	195.00	178.0385	6.16747	.523	-.209
2	ATM	52	55.00	83.70	68.5442	8.90797	.141	-1.309
3	AOG	52	75.00	95.50	84.4519	5.34428	-.195	-.690
4	AKNL	52	.80	6.00	2.3019	1.08691	1.414	2.492
5	AKNT	52	.60	5.50	1.8115	1.07058	1.476	2.154
6	MSD	52	1.80	2.50	2.2558	.15489	-.648	.460
7	MBM	52	3.00	9.80	5.9879	1.45628	.266	-.212
8	MSKL	52	10.00	39.00	20.0385	6.55284	1.172	1.462
9	MZV	52	1.00	22.00	10.8462	5.31142	.310	-.725
10	MT400	52	1.04	1.60	1.2140	.13042	.981	.445
11	FBR1	52	20.00	28.00	25.7692	2.01577	-.702	-.086
12	FBR2	52	35.00	52.00	42.2308	4.11413	.162	-.660
13	FCV1	52	3000.00	5500.00	4242.3077	639.95899	.016	-.659
14	FCV2	52	2500.00	5000.00	3863.4615	626.54635	-.171	-.606

U tabeli 2. prikazani su osnovni deskriptivni parametri primijenjenih varijabli za subuzorak ispitanika (B) koji su nesportisti.

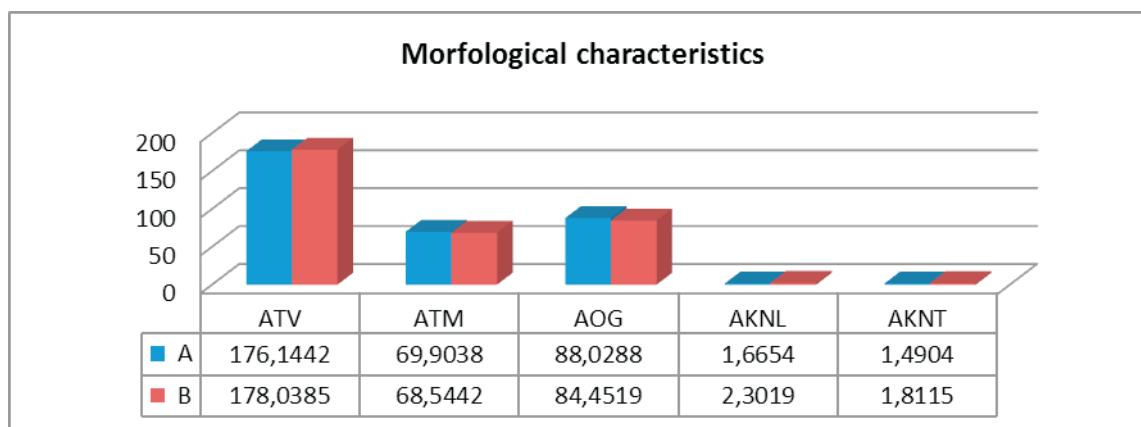
Rezultati prikazani u tabeli 2, kod nesportista u prostoru morfoloških karakteristika, motoričkih i funkcionalnih sposobnosti, kad su u pitanju mjere asimetrije, pokazuju da mjere asimetrije uglavnom su u granicama normaliteta i da nemaju značajnih odstupanja od normalne distribucije, s obzirom da vrijednosti skewnesa ne prelaze 1.00., osim kod varijable kožni nabor leđa (AKNL 1.414), kožni nabor trbuha (AKNT 1.476) i sklekovi (MSKL 1.172). Rezultati kurtosisa se kreću ispod normalne vrednosti distribucije 2.75, što čini distribuciju platikurtičnom.

Analiza razlika morfoloških karakteristika između judista (grupe A) i nesportista (grupe B)

Tabela 3. Razlike izmjerenih morfoloških karakteristika između džudista (A) i nesportista (B),

	Variable	N	Mean A	Mean B	t	df	Sig.
1	ATV	52	176.1442	178.0385	-1.537	51	.130
2	ATM	52	69.9038	68.5442	.925	51	.359
3	AOG	52	88.0288	84.4519	4.566	51	.000
4	AKNL	52	1.6654	2.3019	-3.850	51	.000
5	AKNT	52	1.4904	1.8115	-2.455	51	.018

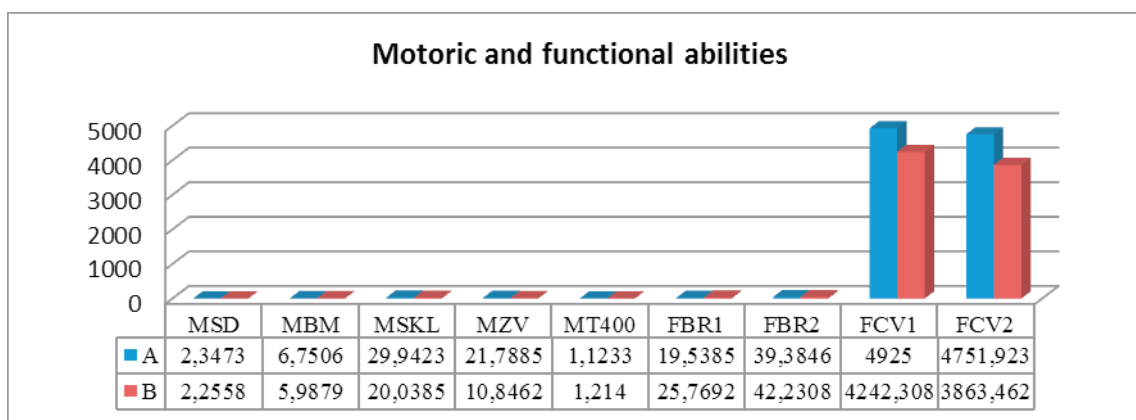
Tabela 3. sadrži rezultate T-testa morfoloških karakteristika između džudista i nesportista. Nakon analize dobijenih rezultata zaključuje se da postoji statistički značajna razlika na nivo značajnosti od $p < 0.05$ kod sljedećih morfoloških karakteristika: srednji opseg grudi (AOG .000), kožni nabor leđa (AKNL .000) i kožni nabor trbuha (AKNT .000). Na bazi dobijenih rezultata može se zaključiti da su kod testova za procjenu morfoloških karakteristika utvrđene statistički značajne razlike između džudista i nesportista.



Analiza razlika između motoričkih i funkcionalnih sposobnosti između džudista (grupe A) i nesportista (grupe B)

Tabela 4. Razlike u izmjerenim motoričkim i funkcionalnim sposobnostima između džudista (A) i nesportista (B).

	Variable	N	Mean A	Mean B	t	df	Sig.
1	MSD	52	2.3473	2.2558	3.588	51	.001
2	MBM	52	6.7506	5.9879	3.325	51	.002
3	MSKL	52	29.9423	20.0385	5.853	51	.000
4	MZV	52	21.7885	10.8462	10.087	51	.000
5	MT400	52	1.1233	1.2140	5.853	51	.000
6	FBR1	52	19.5385	25.7692	10.087	51	.000
7	FBR2	52	39.3846	42.2308	-3.241	51	.002
8	FCV1	52	4925.0000	4242.3077	-4.682	51	.000
9	FCV2	52	4751.9231	3863.4615	7.937	51	.000



U tabeli 4. su prikazani rezultati T-testa motoričkih i funkcionalnih sposobnosti između džudista i nesportista. Nakon analize dobijenih rezultata T-testa između džudista i nesportista, može se konstatovati da statistički značajna razlika na nivou značajnosti od $p < 0.05$ kod motoričkih i funkcionalnih sposobnosti između džudista i nesportista postoji u rezultatima sljedećih testova: skok u dalj iz mjesta (MSD .001), bacanje medicine (MBM .002), sklekovi (MSKL .000) zgibovi u visu (MZV .000), trčanje na 400 metara (MT400M .000), broj respiracija u toku jedne minute pre fizičkog napora (FBR1 .000), broj respiracija u toku jedne minute nakon fizičkog napora (FBR2 .000), maksimalni respiracioni kapacitet prije fizičkog napora (FCV1 .000), maksimalni respiracioni kapacitet nakon fizičkog napora (FCV2 .000). Na bazi dobijenih rezultata može se zaključiti da su kod testova za procjenu motoričkih i funkcionalnih sposobnosti utvrđene statistički značajne razlike između džudista i nesportista. Džudisti su znatno bolji od nesportista u svim primijenjenim testovima. Valja istaknuti da u antropometrijskim karakteristikama statistički značajne razlike su uočene vjerojatno zbog pravilnog izvršenog selektiranja i kao rezultat bavljenja džudo sporta. Naime kod džudista u najvećim dijelom primjenjuje se višestrana kondicijska priprema usmjerena na razvoj svih topoloških regija tijela, na podizanje efikasnosti svih motoričkih i funkcionalnih sposobnosti (Sertić 2005). Rezultati u procjeni motoričkih i funkcionalnih sposobnosti, potvrđuju da džudisti nakon redovnog i velikog broja treninga koji su usmjereni na osnovne oblike ovog sporta, kao što su bacanja, trčanja, guranja, vučenja padovi, skakanja, borbe, imaju očekivano bolji rezultat od dječaka nesportista u ovom segmentu. Ponavljanje velikog broja serija, akcija u izvođenju različitih složenih elemenata može objasniti statistički značajno bolje rezultate u testovima eksplozivne i repetitivne snage, u odnosu na nesportiste, a to je već dokazano u brojnim drugim istraživanjima (Sertić, Vuleta 1997; Sertić i sur., 1999). Program treninga džudista, koji podrazumijeva korišćenje mnogih novih tehnika i specifičnih akcija, koje se u većini slučajeva izvode brzo, snažno i koordinirano te njihovo višestruko ponavljanje kao i bezbroj borbi, ukazuje na adekvatan razvoj svih motoričkih i funkcionalnih sposobnosti nasuprot nesportista, koji se ne bave sportom. Motoričke sposobnosti važne za uspjeh u džudo borbi potrebno je pravilno održavati i unapređivati planiranim i sistematičnim trenažnim procesima. Daljnjom analizom utvrđeno je da džudisti postižu statistički značajno bolje rezultate u testovima za procjenu funkcionalnih sposobnosti, a to je rezultat trenažnog procesa i sistematičnog rada sa džudistima. Na taj način je potvrđen kvalitet višestranosti džudo sporta i perspektiva za daljnje usmjeravanje i postizanje vrhunskih rezultata.

ZAKLJUČAK

Prema dobijenim rezultatima na testovima za procjenu morfoloških karakteristika, motoričkih i funkcionalnih sposobnosti dječaka od 16 do 18 godina, moglo bi se zaključiti da džudo sport znatno utiče na

promjene u nekim morfološkim karakteristikama i motoričkim i funkcionalnim sposobnostima kod učenika sportista koji se bave džudom u odnosu na nesportiste. Razlike su potvrđene kod tri primijenjene morfološke karakteristike i u svim motoričkim i funkcionalnim sposobnostima. Džudisti su znatno bolji od dječaka nesportista, vidljivo je da redovno bavljenje džudo sportom, znatno razvija motoričke i funkcionalne sposobnosti u odnosu na učenike nesportiste. Činjenicu da su između džudista i učenika nesportista utvrđene znatne razlike u primijenjenim morfološkim, motoričkim i funkcionalnim varijablama, mogla bi biti posljedica dokazanog fenomena da džudisti svoje slobodno vrijeme provode baveći se uglavnom sportom, dok nesportisti svoje slobodno vrijeme provode uglavnom pasivno (Savić 2003, Ilišin i Radin, 2002.). Dakle, džudisti ipak svoje slobodno vrijeme provode znatno aktivnije od nesportista. Samo redovnim praćenjem efekata vežbanja moguće je planski djelovati na tjelesni razvoj, motoričke i funkcionalne sposobnosti, nivo motoričkih informacija, motoričkih dostignuća, na kognitivne i konativne dimenzije ličnosti sportista (Finđak, 1997.).

LITERATURA

1. Bala, G. (1986). Logičke osnove metoda za analizu podataka iz istraživanja u fizičkoj kulturi. Novi Sad: Fakultet za fizičku kulturu.
2. Ibri L., Shala S., Bajcinca Sh., (2010). Razlike u nekim varijablama između dječaka koji su pod utjecajem redovne nastave fizičkog vaspitanja i dječaka koji dodatno treniraju u sportskim ekipama. Međunarodna naučna konferencija 02-03.07.2010 Tuzla, BiH.
3. Njaradi, R., Matković, B., Mišigoj-Duraković, M. i Pavičić, L. (1989). Neki fiziološko funkcionalni pokazatelji u djece i omladine muškog spola od 8. do 18. godine života. Med. Vjesnik, 21 (1-2), 5-9.
4. Shala S., Ibri L., (2010). Razlike u antropometrijskim karakteristikama i funkcionalnim sposobnostima između hrvača ekipe prvaka i hrvača ekipe vice prvaka. Međunarodna naučna konferencija 17-18.07.2010 Tuzla, BiH.
5. Sertić, H., Vuleta, D. (1997.): Utjecaj varijable za procjenu repetitivne i eksplozivne snage sa uspjehom u judo borbi kod djece od 11 godina. Kineziologija, 29 (2):54-60. Zagreb.
6. Sertić, H. (1997.): Povezanost koordinacije s uspjehom i efikasnošću u judo borbi jedanaestogodišnjaka. Hrvatski športskomedicinski vjesnik, 2-3: 70-75. Zagreb
7. Sertić, H., Vračan, D., Baić, M., (2005.). Razlike u nekim antropološkim obilježjima između dvanaestogodišnjih dječaka judaša i dječaka nesportaša. Ljetna škola 2005. U: Zbornik radova 11. ljetne škole kineziologa RH (p.p.75-77). Poreč, Hrvatska: Zagreb, Hrvatski kineziološki savez.
8. Vračan, D., Sertić, H., Baić, M. (2004.): Razlike između dječaka judaša i dječaka nesportaša u nekim antropološkim obilježjima. U: I. Prskalo, Zbornik radova "Škola i razvoj" međunarodno znanstveno stručnog skupa (p.p. 161- 166). Petrinja, Hrvatska: Petrinja, Visoka učiteljska škola; Zagreb, Hrvatski pedagoško književni zbor.

DIFFERENCES IN MORPHOLOGICAL CHARACTERISTICS, MOTORS AND FUNCTIONAL ABILITIES, BETWEEN JUDO ATHLETES AND NON ATHLETES

IBRI LULZIM

Municipality Pristina, Department of Sport

Abstract: The study was conducted with the aim to determine the differences in some morphological, motor and functional variables between judo athletes and non-athletes boys, ages 16-18 years. A sample of 104 respondents was divided into two groups. Group (A) accounted for 52 judo athletes and group (B) accounted 52 student non-athletes boys, which in addition to regular physical education classes do not engage in organized sports activities. The t-test led to the results showed that judo athletes significantly differ in the three morphological variables, chest circumference (AOG), skin folds of ice (AKNL) and abdominal skin folds (AKNT), and to all applied motor abilities and functional variables.

Key words: morphological characteristics, motor abilities, functional abilities, judo athletes, non-athletes, variables, t-test.

UPUTSTVO AUTORIMA ZA IZRADU RADA

NASLOV RADA (U NAJVIŠE DVA REDA)

Ime Prezime¹, Ime Prezime²

¹Naziv organizacije, ²Naziv organizacije

Apstrakt: *Svaki rad mora da sadrži apstrakt. U apstraktu treba ukratko izložiti osnovnu ideju i postignute rezultate. Rad napisati po ugledu na tekst iz ovog uputstva. Apstrakt može da sadrži do 150 riječi.*

Ključne riječi: *Navesti do pet ključnih riječi odvojene zarezima.*

Rad treba da ima jasno dat uvod, postavku problema, način njegovog rješavanja, rezultate, zaključak i korištenu literaturu, na ne više od 8 strana B5 formata (16,8 x 24,0 cm) uključujući slike, tabele, reference. Na stranicama rada margine moraju biti: gornja i donja 2,5cm, unutrašnja 2,5cm i vanjska 2cm. Stranice nije potrebno numerisati.

Naslov rada (Times New Roman, veličina 12pt, *bold*) treba da se nalazi na sredini prve stranice pomjeren dva proreda veličine 10pt ispod gornje margine. Nakon naslova ostaviti jednu praznu liniju veličine 10pt. Rad se elektronskom poštom dostavlja Naučnom odboru skupa u PDF i DOC formatu na e-mail adresu siz@siz-au.com.

Iznad tabele treba da stoji natpis, npr. „Tabela 1. Matrica interkorelacija“. Ispod slike treba da stoji broj slike i legenda, npr. „Slika 3. Rad sa predškolicima“.

LITERATURA

Obavezno je navođenje svih bibliografskih izvora koji su korišteni za pripremu i pisanje rada. Preporučuje se *APA* standard indeksiranja literature, *APA Harvard reference system*.

INSTRUCTION FOR AUTHORS SUBMITTING PAPERS

TITLE OF PAPER (TWO LINES AT THE MOST)

First and last name of the first author¹, First and last name of the second author²

¹Name of the Organization, ²Name of the Organization

Abstract: *Each paper must include an abstract. The abstract should outline the basic idea and its results. The paper should be written according to the text in these instructions. The abstract may contain up to 150 words.*

Keywords: *Specify up to five keywords or phrases separated by commas.*

The paper must contain clear introduction, problem statement, method of resolving the problem, results, conclusion, and references. It should not contain more than 8 pages of B5 format (16,8 x 24,0 cm) including figures, tables, references. Paper margins must be: top and bottom 2,5 cm, inside 2,5 cm and outside 2 cm. Pages are not ought to be numbered.

The paper title (use 12 point Times New Roman type of text; the title must be highlighted with **Bold** option) should be positioned in the middle of the first page, shifted two spaces, font size 10pt, below top margin. After the title, one should leave one space, font size 10 pt. The paper must be sent to the Congress Programme Board in electronic form (PDF or DOC) as an email attachment to siz@siz-au.com.

There should be a caption above the table, which says, for example „Table 1. Intercorrelation matrix”. Below the figure, there should be the figure number and legend, for example “Figure 3: Work with preschoolers”.

REFERENCE

It is necessary to cite all sources used for your paper. APA citation style is recommended, APA Harvard reference system.

Sadržaj/Content:

Factorial Structure of Karate Elements in Sport Fight and Their Influence on the Achievement Effects on Karate Sportsmen (Cadets) From R.Macedonia	81
Faktorska struktura karate elemenata korištenih u sportskoj borbi kod vrhunskih karatista (kadeta) iz r.Makedonije	
<i>Žarko Kostovski</i>	
Situacioni model treninga u funkciji integracije morfoloških odlika, motoričkih i situaciono-motoričkih sposobnosti kod mladih fudbalera	89
Situation Model Training as a Function of Integration of Specific Structure of Change in General Assembly Motor	
<i>Vidosav Lolić, Osmo Bajrić</i>	
Efekti dodatne nastave na razvoj funkcionalnih sposobnosti kod učenika osnovnih škola	98
Effects of Additional Activities in the Development of Function Ability at Schoolchildren	
<i>Nataša Branković, Dejan Milenković, Nikša Lolić</i>	
Mogućnosti razvoja paintbola na Fruškoj gori	103
Determinants of Development Paintball on Fruška Gora Mountain	
<i>Aleksandra Vujko, Jovan Plavša</i>	
Faktorska struktura organizacije plesnog kluba	107
Factor Structure In The Organization Of The Dance Club	
<i>Velibor Srdić, Vidosav Lolić</i>	
Stavovi prema reklamiranju u sportu u odnosu na učestalost posmatranja sportskih događaja	114
Attitudes Toward Advertising Through Sport Among the Frequency of Watching Sports Events	
<i>Duško Bjelica, Stevo Popović</i>	
Evaluacija efekata transformacionih procesa funkcionalnih sposobnosti primjenom dva modela rada kod učenika	120
Effects Evaluation of Functional Skills' Transformational Processes Through Application of Two Working Models With Students	
<i>Slobodan Goranović, Nikša Lolić, Pane Mandić, Velibor Srdić</i>	
Kanonička povezanost morfoloških karakteristika i bazičnih motoričkih sposobnosti kod učenika srednje škole	129
Canonical Relationship of the Morphological Characteristics and Basic Motoric Abilities in Secondary School	
<i>Osmo Bajrić, Senad Bajrić, Miladin Jovanović</i>	
Razlike u motoričkim sposobnostima kod džudista različitog uzrasta	135
Differences in Motor Skills in Judo Players of Different Ages	
<i>Dejan Lolić, Mirsad Nurkić</i>	
Razlike u specifičnoj izdržljivosti u održavanju plitke formacije kod mladih fudbalera	143
Differences in Specific Endurance in Maintaining Shallow Formation With Young Football Players	
<i>Slobodan Goranović, Tomislav Gašić, Velimir Vukajlović</i>	
Struktura motoričkog prostora fudbalera kadetskog uzrasta	152
Motor Space Structure of the Cadet Football Players in the Game of Football	
<i>Vidosav Lolić, Osmo Bajrić, Dejan Lolić</i>	
Analiza uticaja motoričkih sposobnosti učenika srednje škole na rezultate u nekim košarkaškim testovima	157
The Analysis of the Influence of the Motoric Abilities of the Secondary School Students on the Results in Some Basketball Tests	
<i>Senad Bajrić, Osmo Bajrić, Pane Mandić</i>	
Razlike u morfološkim karakteristikama, motoričkim i funkcionalnim sposobnostima, kod dječaka džudista i nesportista	164
Differences in Morphological Characteristics, Motors and Functional Abilities, Between Judo Athletes and Non Athletes	
<i>Ibri Lulzim</i>	

ISSN 2232-8211



9 772232 821005