

Gojković Dejan¹, Mićović Dušan²,

1.Fakultet fizičkog vaspitanja i sporta,Istočno Sarajevo,Republika Srpska

Išoso,,kosovski božur-specijalna škola

Kosovska Mitrovica

2.Fakultet fizičkog vaspitanja i sporta,Istočno Sarajevo,Republika Srpska

KVANTATIVNE PROMJENE ANTROPOLOŠKIH DIMENZIJA POD UTICAJEM MOTORIČKE SNAGE I AGILNOSTI KOD SPORTISTA

Sažetak:

Motoričke sposobnosti su genetski uslovljene sa relativno visokim koeficijentima urođenosti,osim dimenzije repetativne snage,statičke snage i fleksibilnosti.Da bi se povećale moraju se identifikovati mjernim instrumentima.Istraživanja sedamdestih godina u svijetu i kod nas uz primjenu faktorskih analiza i velikog broja testova na velikom uzorku ispitanika dala su veoma dobre rezultate u definisanju lateralnih dimenzija motoričkog prostora.Uzorak ispitanika je bio 54 ispitanika srednjih škola u Banja Luci uzrasta 15 godina obuhvaćeni redovnom nastavom fizičkog vaspitanja i dodatnim trenažnim radom za razvoj snage i agilnosti u okviru sportskog društva za fizičku kulturu škole. Cilj istraživanja je bio da pored redovne nastave fizičkog vaspitanja,utvrdi i uticaj motoričke snage i agilnosti na časovima dodatne nastave na promjene motoričkih sposobnosti kod ispitanika. Uzorak varijabli za motoričke sposobnosti činile su dimenzije:eksplozivne snage i to skok u dalj iz mjesta(SKDM),troskok iz mjesta(MTRS),bacanje medicinke iz stojećeg stava(MBMS) i repetativne snage i to dizanje trupa na švedskoj klupi MDTK, mešoviti zgibovi (MMZG),čučnjevi (MČUČ).Rezultati kanoničke diskriminativne funkcije ukazuju da je u finalnom u odnosu na inicijalno mjerenje kod ekperimentalne grupe došlo do statistički značajnih promjena motoričkih sposobnosti.Postavljene hipoteze su se potvrdile.Primjenom T testa i kanoničke diskriminativne analize pokazalo se da se ispitanici učenici koji su uključeni u dodatni trenažni rad u okviru sportskog društva za fizičku kulturu u okviru škole i redovnu nastavu fizičkog vaspitanja statistički značajno razlikuju u motoričkim sposobnostima od učenika obuhvaćeni samo redovnom nastavom fizičkog vaspitanja

Ključne riječi: motoričke sposobnosti, djeca, agilnost, sportista

UVOD

Motorička sposobnost čovjeka predstavlja sistem kretnih manifestacija kojima čovjek radi zadovoljavanja životnih radnih potreba,premještanjem tijela ili njegovih dijelova komunicira sa svojom sredinom.(Sanader,2005).

Motoričke sposobnosti su genetski uslovljene sa relativno visokim koeficijentima urođenosti,osim dimenzije repetativne snage,statičke snage i fleksibilnosti.Da bi se povećale moraju se identifikovati mjernim instrumentima.Istraživanja sedamdestih godina u svijetu i kod nas uz primjenu faktorskih analiza i velikog broja testova na velikom uzorku ispitanika dala su veoma dobre rezultate u definisanju lateralnih dimenzija motoričkog prostora.

Kurelić i saradnici 1975. I Gredelj i saradnici iste godine utvrđuju funkcionalne mehanizme motoričkih sposobnosti u namjeri da utvrde generalni faktor motoričkih sposobnosti. Dobili su faktore prvog, drugog i trećeg reda.

Uzimajući u obzir sva naučna saznanja dobijena o ovom prostoru (*Zatsiorski 1975, Kurelić i sar. 1975 i Gajić 1985*), može se reći da postoji sedam bazičnih motoričkih sposobnosti: snaga, brzina, izdržljivost, koordinacija, fleksibilnost, preciznost i ravnoteža.

Fizičko vaspitanje predstavlja značajan faktor u razvoju motoričkih sposobnosti, jačanju zdravlja i prevenciji od raznih oboljenja (Đurašković, 2001).

METOD RADA

Uzorak ispitanika je bio 54 ispitanika srednjih škola u Banja Luci uzrasta 15 godina obuhvaćeni redovnom nastavom fizičkog vaspitanja i dodatnim trenažnim radom za razvoj snage i agilnosti u okviru sportskog društva za fizičku kulturu škole. Svi ispitanici uključeni u eksperiment su bili zdravi što je utvrđeno ljekarskim pregledom prije i poslije eksperimenta.

Cilj istraživanja je bio da pored redovne nastave fizičkog vaspitanja, utvrdi i uticaj motoričke snage i agilnosti na časovima dodatne nastave na promjene motoričkih sposobnosti kod ispitanika. Postavljeni su sljedeći zadaci: utvrditi inicijalno stanje motoričkih sposobnosti učenika, utvrditi finalno stanje motoričkih sposobnosti kod učenika i utvrditi promjene između inicijalnog i finalnog stanja u prostoru motoričkih sposobnosti učenika. Postavljene i sledeće hipoteze: postoje statistički značajne promjene rezultata motoričkih sposobnosti na finalnom mjerenju u odnosu na inicijalno stanje ispitanika.

Uzorak varijabli za motoričke sposobnosti činile su dimenzije: eksplozivne snage i to skok u dalj iz mjesta (SKDM), troskok iz mjesta (MTRS), bacanje medicine iz stojećeg stava (MBMS) i repetitivne snage i to dizanje trupa na švedskoj klupi MDTK, mešoviti zgibovi (MMZG), čučnjevi (MČUČ). Mjerni instrumenti za procjenu motoričkih sposobnosti uzeti su na osnovu istraživanja Kurelića i saradnika.

REZULTATI I DISKUSIJA

Tabela 1. Osnovni statistički parametri ispitanika za procjenu motoričkih sposobnosti na inicijalnom mjerenju

Varijable	N	Mean	Min	Max	SD	Skewn	Kurtos
SKDM	54	154.10	139.00	182.00	3.93	0.824	-1.444
MTRS	54	464.32	423.00	536.00	6.65	0.755	-0.152
MBMS	54	548.64	495.00	595.00	4.53	0.016	-1.58
MDTK	54	12.48	9.00	19.00	6.32	0.209	0.155
MMZG	54	15.73	11.00	23.00	2.52	0.952	2.114
MČUČ	54	19.24	14.00	27.00	0.14	0.257	0.364

Analizom tabele 1 kod ispitanika u prostoru testova motoričkih sposobnosti ukazuju da nema statistički značajnih odstupanja rezultata od normalne distribucije. Rezultati testova kojima su procjenjivane motoričke sposobnosti ispitanika ukazuju da je distribucija pozitivna. To

potvrđuje rezultati asimetrije distribucije (skjunosis) koji ne prelazi 1.00 a to znači da testovi nisu teški (do +1.00) ni laki (do – 1.00) već odgovaraju istraživačkoj populaciji i ispod su jedinice. Homogenost rezultata ukazuje da je prisutna dobra osjetljivost jer su dobijene vrijednosti ispod 2.75. Dobijeni rezultati motoričkih sposobnosti ne odstupaju od rezultata istraživanja proverenih kod nas na ovoj populaciji ispitanika.

Tabela 2. Osnovni statistički parametri ispitanika za procjenu motoričkih sposobnosti na finalnom mjerenju

Varijable	N	Mean	Min	Max	SD	Skewn	Kurtos
SKDM	54	166.32	142.00	195.00	8.86	0.881	1.265
MTRS	54	513.84	454.00	542.00	9.53	0.365	1.554
MBMS	54	624.91	520.00	670.00	14.85	0.255	1.535
MDTK	54	17.27	11.00	21.00	8.47	0.256	-1.788
MMZG	54	19.52	14.00	25.00	11.88	0.698	1.547
MČUČ	54	24.84	16.00	29.00	9.42	0.257	2.355

Prikazani rezultati u tabeli 2 kod ispitanika na finalnom mjerenju ukazuju da nema statistički značajnih rezultata od normalne distribucije. Rezultati testova kojim su procjenjivane motoričke sposobnosti ispitanika seoskog područja ukazuju da je distribucija pozitivna. To potvrđuju rezultati asimetrije distribucije (skjunis) koji ne prelazi 1.00 a to znači da testovi nisu teški (do + 1.00) ni laki (do – 1.00), već odgovaraju istraživačkoj populaciji i ispod su jedinice. Homogenost rezultata (kurosis) ukazuje da je prisutna dobra osjetljivost jer su dobijene vrijednosti ispod 2.75. Dobijeni rezultati motoričkih sposobnosti ne odstupaju od rezultata sličnih istraživanja proverenih kod nas na ovoj populaciji ispitanika te je time omogućena primjena multivarijantnih metoda obrade rezultata u ovom istraživanju.

Tabela 3. Interkorelaciona matrica motoričkih sposobnosti ispitanika na inicijalnom mjerenju u motoričkim sposobnostima

	SKDM	MTRS	MBMS	MDTK	MMZG	MČUČ
SKDM	1.00					
MTRS	-0.51	1.00				
MBMS	-0.36	-0.65	1.00			
MDTK	0.11	-0.11	-0.36	1.00		
MMZG	0.25	0.35	0.55	0.27	1.00	
MČUČ	0.27	0.28	-0.25	0.38	0.48	1.00

U tabeli 3 je prikazana interkorelaciona matrica na inicijalnom mjerenju na motoričkim sposobnostima. Raspon korelacije se kreće od 0.11 do 0.65. Najveću korelaciju imaju motzorički testovi bacanje medicine iz sjeda (MBMS) i troskok iz mjesta (MTRS) u vrijednosti od 0.65.

Tabela 4. Interkorelaciona matrica motoričkih sposobnosti ispitanika na finalnom mjerenju
mjerenju u motoričkim sposobnostima

	SKDM	MTRS	MBMS	MDTK	MMZG	MČUČ
SKDM	1.00					
MTRS	0.26	1.00				
MBMS	0.54	0.21	1.00			
MDTK	0.21	-0.24	0.43	1.00		
MMZG	0.10	0.18	0.24	0.22	1.00	
MČUČ	0.19	0.55	0.39	0.19	0.33	1.00

U tabeli 4 je prikazana interkorelaciona matrica na finalnom mjerenju u motoričkim sposobnostima. Raspon korelacije se kreće od 0.10 do 0.55. Najveću korelaciju imaju motorički testovi troskok iz mjesta (MTRS) i čučnjevi (MČUČ) koja iznosi 0.55.

Tabela 5. Značajnost razlika između aritmetičkih sredina inicijalnog i finalnog mjerenja motoričkih sposobnosti ispitanika

Testovi	Mean(i)	Mean(f)	T-value	p
SKDM	154.10	166.32	5.69	.000
MTRS	464.32	513.84	9.26	.000
MBMS	548.64	624.91	11.50	.000
MDTK	12.48	17.27	6.33	.000
MMZG	15.73	19.52	5.99	.000
MČUČ	19.24	24.84	7.45	.000

U tabeli 5 sadrži rezultate T-testa motoričkih sposobnosti između inicijalnog i finalnog mjerenja. Nakon analize dobijenih rezultata zaključuje se da postoji statistički značajna razlika u skoku u dalj iz mjesta (SKDM .005), u troskoku iz mjesta (MTRS .000), bacanje medicine iz sjeda (MBMS .000), dizanju trupa na klupi (MDTK .000), mješovitim zgibovima (MMZG .000) i čučnjevima (MČUČ .000).

Tabela 6. Faktorska struktura izolovane diskriminativne funkcije

Varijable	Root 1
MDTK	0.587
MBMS	0.578
SKDM	0.435
MTRS	0.475
MMZG	0.257
MČUČ	0.214

U tabeli 6 data je struktura diskriminativne funkcije učešća varijabli motoričkih sposobnosti u formiranju značajnih diskriminativnih funkcija. Prikazani centriodi grupa predstavljaju aritmetičke sredine rezultata inicijalnog i finalnog mjerenja. U cilju provjere efikasnosti programskih sadržaja redovne nastave fizičkog vaspitanja i eksperimentalnog modela

motoričke snage i agilnosti izmereno je šest motoričkih testova, za koje se ukazuju da najveći doprinos diskriminativnoj funkciji ima dizanje trupa na klupi (MDTK 0.587) i bacanje medicinke i sjeda (MBMS 0.578).

Tabela 7. Centroidi mjerenja

Mjerenje	Root
Inicijalno	3.536
Finalno	-3.536

Rezultati u tabeli 7 predstavljaju diskriminativnu funkciju centroida na osnovu svih motoričkih testova koja iznosi 3.536 i -3.536. Značajnos razlika prikazanih centroida mjerenja koja je testirana kroz značajnost diskriminativne funkcije ukazuje da je njihova udaljenost značajna.

ZAKLJUČAK

Uzorak ispitanika je bio 54 ispitanika srednjih škola u Banja Luci uzrasta 15 godina obuhvaćeni redovnom nastavom fizičkog vaspitanja i dodatnim trenažnim radom za razvoj snage i agilnosti u okviru sportskog društva za fizičku kulturu škole.

Svi ispitanici uključeni u eksperiment su bili zdravi što je utvrđeno ljekarskim pregledom prije i poslije eksperimenta.

Cilj istraživanja je bio da pored redovne nastave fizičkog vaspitanja, utvrdi i uticaj motoričke snage i agilnosti na časovima dodatne nastave na promjene motoričkih sposobnosti kod ispitanika.

Postavljeni su sljedeći zadaci: utvrditi inicijalno stanje motoričkih sposobnosti učenika, utvrditi finalno stanje motoričkih sposobnosti kod učenika i utvrditi promjene između inicijalnog i finalnog stanja u prostoru motoričkih sposobnosti učenika.

Postavljene i sledeće hipoteza: postoje statistički značajne promjene rezultata motoričkih sposobnosti na finalnom mjerenju u odnosu na inicijalno stanje ispitanika.

Utvrđeni su sljedeći zaključci:

Rezultati kanoničke diskriminativne funkcije ukazuju da je u finalnom u odnosu na inicijalno mjerenje kod ekperimentalne grupe došlo do statistički značajnih promjena motoričkih sposobnosti. Postavljene hipoteze su se potvrdile.

Primjenom T testa i kanoničke diskriminativne analize pokazalo se da se ispitanici učenici koji su uključeni u dodatni trenažni rad u okviru sportskog društva za fizičku kulturu u okviru škole i redovnu nastavu fizičkog vaspitanja statistički značajno razlikuju u motoričkim sposobnostima od učenika obuhvaćeni samo redovnom nastavom fizičkog vaspitanja. Dosadašnja iskustva ukazuju i potvrđuju da školsko fizičko vaspitanje ne dostiže nivo koji odgovara sposobnostima, željama i mogućnostima učenika te se ukazuje da školsko

fizičko vaspitanje nedovoljno utiče na fizičke sposobnosti učenika i da rezultati koje postižu nisu zadovoljavajući.(Milenković(2001)).Jedan od bitnih faktora bkoji karakteriše tehnologiju savremenog izvođenaj nastave fizičkog vaspitanja i treninga svakako je u činjenici da se optimalan nivo motoričkih sposobnosti školske djece obuhvaćene samo redovnom nastavom fizičkog vaspitanja ne može razviti i održati samo odgovarajuća relativna antropološka obilježja.(Željaskov 2004,Krsmanović 2007,Milanović 2007,Pržulj 2008).

Rezultati istraživanja motoričkog vježbanaj snage i agilnosti kod ispitanika imaju praktičnu vrijednost za:

- Kvalitetnije metodičko oblikovanje trenažnog rada na razvoj motoričke snage i agilnosti
- selekciju i usmjeravanje nadarene djece za pojedini sport ili disciplinu
- praćenje i evaluaciju trenažnog procesa motoričke snage i agilnosti
- planiranje programa rada za razvoj snage i agilnosti prema individualnim sposobnostima i osobinama ispitanika.

Rezultati istraživanja mogu da posluže i kao osnova za buduća istraživanaj koja bi obuhvatila i ostala antropološka obilježja pri čemu bi svakako dobile i validnije informacije o transformacionim procesima antropoloških obilježja pod uticajem vježbanja motoričke snage i agilnosti kod mladih sportista.

LITERATURA

Gojkovic Dejan¹, Micovic Dusan²,
1.Fakultet Physical Education and Sport, East Sarajevo, Serbian Republic
2.soso ., Kosovo peony-special school
Kosovska Mitrovica, Serbia

CHANGES QUANTITATIVE ANTHROPOLOGICAL DIMENSIONS UNDER THE INFLUENCE OF MOTOR POWER AND AGILITY IN ATHLETES

Abstract:

Motor skills are genetically conditioned by relatively high coefficients of congenitality, with the exception of the size of the repetitive force, static power and flexibility. In order to magnify, they must be identified by measuring instruments. The seventies' research in the world and in our country, using factor analysis and a large number of tests on a large sample of respondents gave very good results in defining the lateral dimensions of the motor space. The sample of the respondents was 54 examinees of secondary schools in Banja Luka, aged 15 years, enrolled in regular physical education instruction and additional training work for development of strength and agility within the sports club for physical education of the school. The aim of the research was to determine, in addition to regular teaching of physical education, the influence of motor power and agility in classes of additional classes on changes in motor skills in the respondents. Sample variables for motor skills were dimensions: explosive forces, long-range jump (SKDM), MTRS, MBMS and repetitive forces, and hiring a hull on the Swedish bench MDTK, mixed (MMZG), squats (MCUC). The results of the canonical diminutive function indicate that the statistically significant changes in motor abilities were statistically significant in relation to the initial measurement in the experimental group. The hypotheses confirmed were confirmed. The T test and canonical discriminant analysis showed that the respondents of pupils involved in additional training in the sports club for physical culture within the school and regular physical education are statistically significantly different in the motor skills of the students covered only by the regular teaching of physical education

Keywords: motor skills, children, agility, athlete

Korespondencija

Prof.dr Dejan Gojković

Fakultet fizičkog vaspitanja i sporta

Istočno Sarajevo

Email:dejangojkovic@mail.com

