

Rijad Novaković  
 Damir Đedović  
 Almir Popo

UDK 796.012.1:796.42

**KVANITITATIVNE PROMJENE MOTORIČKIH SPOSOBNOSTI I SITUACIONO-MOTORIČKIH SPOSOBNOSTI IZ ATLETIKE I AKROBATIKE UČENIKA UZRASTA 17– 18 GODINA**

**Izvorni naučni rad**

**Sažetak**

Cilj ovog istraživanja bio je je utvrđivanje nivoa kvantitativnih promjena motoričkih sposobnosti i situaciono-motoričkih sposobnosti iz atletike i akrobatike, učenika srednjoškolskog uzrasta od 17 do 18 godina, pod utjecajem redovne nastave tjelesnog i zdravstvenog odgoja. Populacija iz koje je izveden uzorak bili su učenici od 17 do 18 godina srednjoškolskog uzrasta iz „Gimnazije Mostar“ i „Ujedinjenjog svjetskog koledža Mostar“, ukupno 66 učenika. U ovom istraživanju primijenjeno je sedamnaest (17) varijabli motoričkih sposobnosti i šest (6) varijabli situaciono-motoričkih sposobnosti iz atletike i akrobatike. Ovo istraživanje imalo je longitudinalni karakter. Uvidom u rezultate aritmetičkih sredina i istraživanih varijabli motoričkih sposobnosti i situaciono-motoričkih sposobnosti iz atletike i akrobatike na inicijalnom i finalnom mjerenju za uzorke ispitanika, te na osnovu značajnosti promjena (razlika) testiranih T – testom za zavisne uzorke, jasno je vidljivo da su programski sadržaji nastave primijenjeni kod grupe ispitanika proizveli statistički značajne parcijalne kvantitativne efekte u oba istraživana prostora.

**Ključne riječi:** učenici, nastava, motoričke sposobnosti, situaciono-motoričke sposobnosti, t-test

**QUANTITATIVE CHANGES OF MOTOR ABILITIES AND SITUATIONAL-MOTOR ABILITIES OF ATHLETICS AND GYMNASTICS PUPILS AGED 17-18 YEARS**

**Original scientific work**

**Abstract**

The aim of this study was to determine the level of quantitative changes of motor skills and situational - motor abilities in athletics and acrobatics high school students ages 17-18 years under the influence of regular teaching physical education and health . The population from which the sample was derived were students 17-18 years of secondary age "Gymnasium Mostar" , "Unification of World College Mostar " 66 students . In this study applied the seventeen ( 17 ) variables of motor skills , and six ( 6 ) variables situational- motor ability too in athletics and acrobatics . This study was longitudinal character . After examining the results of arithmetic means and the studied variables of motor skills and situational - motor ability too in athletics and acrobatics on the initial and final measurements for samples of respondents , and based on the significance of the change ( difference ) of the T - test for dependent samples , it is clear that the program contents of teaching applied in the group of subjects produced a statistically significant partial quantitative effects in both study areas .

**Keywords:** students, teaching, motor ability , situation-motor ability , t-test

## 1. UVOD

Rast i razvoj učenika odvija se u relativno pravilnim i predvidljivim etapama, što nije uvjetovano kalendarskom nego biološkom zrelošću (Đurašković, 2001), međutim postoje razlike od djeteta do djeteta u tempu rasta, razvoja i učenja. Zbog toga je potrebno uvažavati posebnosti i jedinstvenosti svakog djeteta, ali i periode senzibiliteta u razvoju motoričkih sposobnosti. Uspjeh u tjelesnom i zdravstvenom odgoju uvjetovan je nizom dimenzija antropološkog statusa, a od kojih motoričke sposobnosti i motorička znanja (kretne strukture) imaju dominantan utjecaj. Uz to su motoričke sposobnosti i motorička znanja najdirektnije vezani za efikasnost u pojedinim sportskim aktivnostima. Sve se više ističe da je transformacija antropološkog statusa učenika primarni cilj nastave tjelesnog i zdravstvenog odgoja, a da su sportske aktivnosti sredstvo za postizanje tog cilja. Ovo istraživanje imalo je za cilj utvrditi kvantitativne promjene u motoričkim i situaciono-motoričkim sposobnostima između dvije vremenske tačke kod učenika III i IV razreda srednje škole u nastavi tjelesnog i zdravstvenog odgoja.

## 2. METOD RADA

### 2.1. Uzorak ispitanika

U ovo istraživanje bilo je uključeno 66 ispitanika, učenika III i IV srednje škole „Gimnazija Mostar“ i „Ujedinjenog svjetskog koledža“, starosne dobi 17 – 18 godina, muškog spola.

### 2.2. Uzorak varijabli

Uzorak varijabli za procjenu motoričkih sposobnosti (17 varijabli) sastojao se od sljedećih testova: MBFTAR – taping rukom, MBFTAN – taping nogom, MFLPRK – pretklon na klupi, MFLISK – iskret sa palicom, MAGTUP – trčanje u pravouglu – koverta test, MFESUN – skok u vis sunožno (iz mjesta), MFESDM – skok u dalj s mjesta, MFEBML – bacanje medicine iz ležećeg položaja, MRCPTL – podizanje trupa iz ležećeg položaja, MRCZTL – zakloni trupa u ležanju, MPGVCN – gađanje vertikalnog cilja nogom, MPGHCR – gađanje horizontalnog cilja rukom, MPGPIK – pikado, MAGONT – okretnost na tlu, MAGOUZ – okretnost u zraku. Uzorak varijabli za procjenu situaciono- motoričkih sposobnosti iz atletike i akrobatike (6 varijabli) sastojao se od sljedećih testova: atletika (BLOPTC – bacanje loptice 150 gr, TRĆ30M – trčanje na 30 metara, TR800M – trčanje na 800 metara); akrobatika ( AKKNKZ - kolut naprijed – kolut nazad, AKSTKN - stav u uporu – kolut naprijed, AKPRST - premet strance)

## 3. REZULTATI I DISKUSIJA

Uvidom u Tabelu 1 i odnosom rezultata između inicijalnog i finalnog mjerenja možemo potvrditi da je u većine varijabli došlo do pozitivnog transfera kod motoričkih sposobnosti i situaciono-motoričkih sposobnosti iz atletike i akrobatike. Kod određenih sposobnosti programski sadržaji redovne nastave tjelesnog i zdravstvenog odgoja nisu proizvele pozitivne efekte (MFLISK, MKOS3M, MPGHCR, MPGPIK, MAGONT, MAGOUZ, TRC30M, TR800M, AKKTKN), pa je očigledno da programski sadržaji redovne nastave tjelesnog i zdravstvenog odgoja nisu proizveli značajne transformacije u prostoru preciznosti, agilnosti i okretnosti. Razlog tome možemo potražiti u malom broju nastavnih jedinica koje tretiraju područje preciznosti, agilnosti i okretnosti, broj časova za ponavljanje, a naravno i u samom načinu realizacije i uvjeta rada odgojno – obrazovne djelatnosti. U cilju utvrđivanja parcijalnih kvantitativnih razlika (parcijalni kvantitativni efekti promjena u istraživanim prostorima nastalih između inicijalnog i finalnog mjerenja) u testovima za procjenu motoričkih sposobnosti i situaciono-motoričkih sposobnosti iz akrobatike i atletike primijenjen je univarijantni nivo testiranja (T-test za zavisne uzorke).

Tabela 1.- Odnos rezultata između inicijalnog i finalnog mjerenja

Variable	Mean	N	Std. Deviation	Std. Error Mean
MBFTAR i&f	26,62-27,76	66	3,96-3,82	0,49-0,47
MBFTAN i&f	24,62-25,89	66	3,81-3,40	0,47-0,42
MFLPRK i&f	11,77-14,15	66	5,05-5,15	0,62-0,63
MFLISK i&f	80,91-76,06	66	14,09-15,10	1,73-1,86
MKOS3M i&f	32,20-31,64	66	1,99-2,30	0,24-0,28
MKOKUS i&f	12,43-12,83	66	0,95-1,22	0,12-0,15
MAGTUP i&f	26,74-26,93	66	1,35-1,15	0,17-0,14
MFESUM i&f	32,39-34,14	66	3,46-3,46	0,43-0,43
MFESDM i&f	201,03-207,38	66	15,03-15,06	1,85-1,85
MFEBML i&f	1154,09-1255,64	66	158,62-138,41	19,52-17,04
MRCPTL i&f	18,47-24,14	66	6,32-6,37	0,78-0,78
MRCZTL i&f	29,86-35,92	66	6,25-6,07	0,77-0,75
MPGVCN i&f	11,94-12,98	66	5,62-4,55	0,69-0,56
MPGHCR i&f	19,61-19,56	66	6,84-6,14	0,84-0,76
MPGPIK i&f	26,83-24,14	66	7,82-7,49	0,96-0,92
MAGONT i&f	21,11-20,96	66	2,41-2,90	0,30-0,36
MAGOUZ i&f	13,42-13,06	66	1,43-1,40	0,18-0,17
BLOPTC i&f	78,00-79,52	66	8,25-8,23	1,02-1,01
TRC30M i&f	5,85-5,49	66	0,63-0,54	0,08-0,07
TR800M i&f	2,43-2,32	66	0,14-0,10	0,02-0,01
AKKNKZ i&f	3,08-3,12	66	0,66-0,67	0,08-0,08
AKKTKN i&f	2,62-2,56	66	0,72-0,63	0,09-0,08
AKPRST i&f	2,74-2,78	66	0,71-0,76	0,09-0,09

U Tabeli 2 prikazane su aritmetičke sredine i vrijednosti t-testa za sve varijable. Na osnovu dobivenih rezultata vidljivo je da su statistički značajne razlike između inicijalnog i finalnog mjerenja kod grupe ispitanika dobivene kod svih primijenjenih motoričkih varijabli, osim varijabli MPGHCR - gađanje horizontalnog cilja rukom i MPGPIK – pikado, MAGONT – okretnost na tlu, MAGOUZ – okretnost u zraku, MKOKUS – koraci u stranu i MAGTUP – trčanje u pravouglu. Daljnim uvidom jasno je da su statistički značajne razlike između inicijalnog i finalnog mjerenja kod grupe ispitanika dobivene kod većine primijenjenih varijabli za procjenu situaciono-motoričkih sposobnosti iz akrobatike i atletike na početku i na kraju sprovedenih programskih sadržaja redovne nastave tjelesnog i zdravstvenog odgoja, osim za varijable TRC800M – trčanje na 800 m, AKKNKZ – kolut naprijed - kolut nazad, AKPRST – premet strance, AKSTKN – stav u upor - kolut naprijed, kod kojih redovna nastava tjelesnog i zdravstvenog odgoja očito nije proizvela pozitivne efekte. Promjene koje su evidentirane kod motoričkih sposobnosti i kretnih struktura iz atletike i akrobatike učenika III i IV razreda srednje škole su manjeg intenziteta, ali su ipak pozitivne i prisutne. Ovo nam očito ukazuje na činjenicu da je redovni program proizveo statistički značajne promjene većine motoričkih sposobnosti i kretnih struktura.

Tabela 2.- Rezultati T-testa

Varijabla	Paired Differences				t	df	Sig. (2-tailed)	
	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference				
MBFTAR i&f	-1,14	1,28	0,16	-1,45	-0,82	-7,24	66	0,00
MBFTAN i&f	-1,27	1,57	0,19	-1,66	-0,89	-6,57	66	0,00
MFLPRK i&f	-2,38	1,44	0,18	-2,73	-2,02	-13,38	66	0,00
MFLISK i&f	4,85	5,19	0,64	3,57	6,12	7,59	66	0,00
MKOS3M i&f	0,55	1,23	0,15	0,25	0,86	3,65	66	0,00
MKOKUS i&f	1,04	0,97	0,12	1,36	0,84	5,01	66	0,17
MAGTUP i&f	0,81	0,64	0,08	1,65	1,30	10,30	66	0,09
MFESUM i&f	-1,74	1,57	0,19	-2,13	-1,36	-9,00	66	0,00
MFESDM i&f	-6,35	4,95	0,61	-7,56	-5,13	-10,42	66	0,00
MFEBML i&f	-101,55	53,30	6,56	-114,65	-88,44	-15,48	66	0,00
MRCPTL i&f	-5,67	4,27	0,53	-6,72	-4,62	-10,78	66	0,00
MRCZTL i&f	-6,06	4,61	0,57	-7,19	-4,93	-10,68	66	0,00
MPGVCN i&f	-1,05	3,80	0,47	-1,98	-0,11	-2,23	66	0,03
MPGHCN i&f	-0,42	6,03	0,74	-1,91	1,06	-0,57	66	0,57
MPGPIK i&f	-1,02	6,85	0,84	-2,70	0,67	-1,20	66	0,23
MAGONT i&f	0,43	1,49	0,18	1,06	0,79	1,32	66	0,08
MAGOUZ i&f	1,35	0,84	0,10	1,15	0,56	0,43	66	0,16
BLOPTC i&f	-1,52	2,14	0,26	-2,04	-0,99	-5,74	66	0,00
TRC30M i&f	0,36	0,23	0,03	0,30	0,41	12,85	66	0,00
TR800M i&f	0,06	0,08	0,01	0,04	0,08	1,23	66	0,17
AKKNKZ i&f	-0,56	0,59	0,07	-0,70	-0,42	-0,78	66	0,00
AKKTKN i&f	-0,35	0,57	0,07	-0,49	-0,21	-1,98	66	0,00
AKPRST i&f	-0,23	0,60	0,07	-0,38	-0,08	-1,06	66	0,00

#### 4. ZAKLJUČAK

Na osnovu dobivenih rezultata i izvedenih zaključaka možemo konstatirati da svaki pažljivo planirani program rada sa ciljno osmišljenim kineziološkim operatorima, obimom i intenzitetom rada postavljenim na osnovu rezultata ulaznog dijagnosticiranja dovodi do očekivanih transformacionih procesa u nastavi tjelesnog i zdravstvenog odgoja. U ovom istraživanju utvrđen je nivo transformacionih promjena motoričkih sposobnosti i kretnih struktura iz atletike i akrobatike pod utjecajem redovne nastave. Na kraju, postavlja se pitanje, a na osnovu rezultata koje smo dobili, priznavajući da su pozitivnog efekta, ali ipak skromni, da li je ovo maksimum koji se može pružiti učenicima u današnjim uvjetima rada. Promjene su potrebne i nužne, da li se one nalaze u pokušaju povećanja godišnjeg fonda sati za nastavu tjelesnog i zdravstvenog odgoja, poboljšanju uvjeta, manjim brojem učenika u odjeljenjima, boljom organizacijom školskog sporta i sl. Sve to prije svega zahtjeva jednu temeljnu analizu cijelokupnog odgojno-obrazovnog sistema, a i analizu nas samih.

#### 5. LITERATURA

1. Bala, G. (1986). Kvantitativne metode u fizičkoj kulturi, Fakultet za fizičku kulturu, Novi Sad.
2. Čolakhodžić, E. (2010). Razlike u dimenzionalnosti razvojnih karakteristika i motoričkih sposobnosti nogometaša mlađih uzrasnih kategorija različitih nivoa takmičenja. (Doktorska disertacija). Mostar. Nastavnički fakultet Univerziteta "Džemal Bijedić" Mostar.

3. Hadžikadunić, M. (2000). Testiranje i mjerenje učenika po metodologiji „Eurofit“, Sarajevo, Savjetovanje pedagoga fizičke kulture, FFK, PPZ Kantona.
4. Malacko, J., Rađo, I. (2004). Tehnologija sporta i sportskog treninga, Sarajevo, Fakultet za sport i tjelesni odgoj.
5. Mikić, B. (1999). Testiranje i mjerenje u sportu, Tuzla, Filozofski fakultet.

**Korespondencija:**

Rijad Novaković  
Nastavnički fakultet  
Ul. Sjeverni logor bb  
88000 Mostar  
Tel: 036 514 215  
E-mail: [rijad.novakovic@unmo.ba](mailto:rijad.novakovic@unmo.ba)