

Izudin Tanović, Univerzitet „Džemal Bijedić“ u Mostaru, Sport i zdravlje, Mostar, BIH

Nikolina Gerdijan, Univerzitet u Banja Luci, Fakultet za fizičku kulturu i sport, Banja Luka, BIH

Vesna Bratovčić, Univerzitet u Tuzli, Edukacijsko-rehabilitacijski fakultet, Tuzla, BIH

Fatmir Pireva, Univerzitet u Prištini, Fakultet za fizičku kulturu i sport, Priština, KOS

EFEKTI VANNASTAVNIH TJELESNIH AKTIVNOSTI NA KVALITATIVNE PROMJENE MOTORIČKOG STATUSA UČENIKA OSNOVNOŠKOLSKOG UZRASTA

Uvod

Populacija učenika viših razreda osnovne škole predstavljaju jednu od karika u lancu kompleksnog edukacijskog i sistematskog društvenog utjecaja u tjelesnom i zdravstvenom odgoju, kojem su podvrgnuti novi naraštaji (Mikić 1991.). Uzimajući u obzir da se radi o jednoj vrlo osjetljivoj populaciji po pitanju rasta i razvoja kao i fazi ulaska u adolescentno doba, neophodno je da kroz nastavu tjelesnog odgoja i dodatne vannastavne tjelesne aktivnosti obezbjedimo dovoljnu količinu i obim motoričke aktivnosti, koji će u potpunosti zadovoljiti potrebe djece ovog uzrasta, te im u potpunosti obezbjediti normalan biopsihosocijalni razvoj.

Psihomotorni status učenika treba uvijek posmatrati kao zavisno promjenjivu varijablu, koja zavisi od većeg broja stalnih i promjenljivih činilaca, te u tom kontekstu možemo zasigurno tvrditi da i tjelesna aktivnost u ma kojem obliku, doprinosi opštem napretku svih životnih funkcija i aktivnosti (Tanović 2006).

Nastava tjelesnog odgoja i vannastavne tjelesne aktivnosti, kao kompleksne i delikatne pedagoško- obrazovne djelatnosti, imaju za cilj da uz primjenu različitih operatora tjelesnih vježbi, metoda rada i različitih metodičko-organizacijskih oblika rada, obezbude pozitivne promjene antropoloških obilježja učenika. Ovako postavljeni cilj nastave i vannastavnih tjelesnih aktivnosti, iziskuje kontinuirani planirani i programirani rad, koji će svakom učeniku omogućiti potrebu količinu motoričke aktivnosti i obezbjediti emotivno zadovoljstvo kako bi se isti mogao iskazati (motorički dar) i dokazati (prestiž u sportskom rezultatu), te indentifikovati sa samim sobom i sa okolinom, kao slobodna, stvaralačka i autentična ličnost.

Istraživanja efekata dodatne nastave tjelesnog odgoja u okviru školskih sportskih sekcija učenika osnovnih škola, ukazuju da se pravilnim planiranim i programiranim radom, koji podrazumjeva odgovarajući izbor adekvatnih metoda i operatora rada, mogu postići značajne transformacije psihomotornog statusa učenika (Malacko 2002).

Cilj ovog istraživanja, bio je da se utvrdi uticaj vannastavnih tjelesnih aktivnosti na nivo kvalitativnih promjena strukture motoričkog prostora učenika, ovnoškolskog uzrasta, pod uticajem primjenjenog programa vannastavnih tjelesnih aktivnosti. Uz pomoć faktorske analize, metodom kongruencije istražena je struktura motoričkog prostora na početku i na kraju primjenjenog eksperimentalnog programa vannastavnih tjelesnih aktivnosti te došlo do zaključka, da promjene koje su nastale u strukturi

istraživanog motoričkog prostora, ukazuju na pozitivan uticaj vannastavnih, tjelesnih aktivnosti u smislu transformacije i poboljšanja motoričkog statusa istraživanog uzorka..

2. Metodologija istraživanja

2.1 Uzorak ispitanika

Uzorak ovog istraživanja, bili su učenici VII I IV OŠ u Mostaru, muškog pola, hronološkog uzrasta od 13 do 15 godina, koji su pored redovne nastave tjelesnog odgoja, bili angažovani, po vlastitom izboru u različitim vannastavnimo tjelesnim aktivnostima, jednom nedeljno u trajanju od 90 minuta.

2.2 Uzorak varijabli

U ovom istraživanju primjenjena je baterija od 15 varijabli za procjenu motoričkih sposobnosti koordinacije(MKOS3M – slalom sa tri medicinke, MKOKUS – koraci u stranu, MAGTUP – trčanje u pravokutniku – koverta test), preciznosti (MPGVCN – gađanje vertikalnog cilja nogom, MPGHCR – gađanje horizontalnog cilja rukom, MPGPIK – pikado), fleksibilnosti (MFLPRK – pretklon na klupi, MFLISK – iskret sa palicom), eksplozivna snage (MFESUN – skok u vis sunožno iz mjesta, MFESDM – skok u dalj s mjesta, MFEBML – bacanje medicinke iz ležećeg položaja), repetativne snage (MRCPTL – podizanje trupa iz ležećeg položaja, MRCZTL – zakloni trupa u ležanju) i frekvencije pokreta(MBFTAR – taping rukom i MBFTAN – taping nogom).

3. Analiza rezultata

3.1 Faktorska analiza rezultata motoričkih sposobnosti metodom kongruencije na inicijalnom mjerenju

Rezultati analize kvalitativnih promjena 15 motoričkih varijabli, na uzorku od 70 ispitanika eksperimentalne, izvedeni su faktorskom analizom – metod kongurencije. Također je prvo preko Bartlett-ovog testa testirana mogućnost podvrgavanja ovog skupa morfoloških varijabli bilo kakvom tipu faktorizacije.

Podaci iz tabela 1. i 5. (inicijalno i finalno mjerenje) potvrdili su nam da se podaci mogu podvrgnuti faktorizaciji (Sig ,000).

Metodom kongruencije – slaganjem faktorskih skorova inicijalnog i finalnog mjerenja željelo se utvrditi da li je došlo do strukturalnih promjena pod uticajem trenajnih operatora u okviru vannastavnih tjelesnih aktivnosti.

Tabela 1
KMO and Bartlett's Test

Kaiser-Meyer-Olkin Measure of Sampling Adequacy.		,680
Bartlett's Test of Sphericity	Approx. Chi-Square	358,050
	df	105
	Sig.	,000

Tabela 2
Total Variance Explained

Component	Initial Eigenvalues			Extraction Sums of Squared Loadings			Rotation Sums of Squared Loadings(a)
	Total	% of Variance	Cumulative %	Total	% of Variance	Cumulative %	Total
1	4,941	32,937	32,937	4,941	32,937	32,937	4,228
2	1,532	10,213	43,150	1,532	10,213	43,150	2,589
3	1,195	7,966	51,116	1,195	7,966	51,116	1,180
4	1,105	7,366	58,482	1,105	7,366	58,482	2,444
5	1,026	6,838	65,320	1,026	6,838	65,320	1,500

Extraction Method: Principal Component Analysis.

U tabelama 2 i 5 prikazani su karakteristični korijeni i objašnjeni dijelovi varijanse inicijalnog i finalnog mjerenja varijabli za procjenu motoričkih sposobnosti istraživnog uzorka.

Kao što se vidi na inicijalnom mjerenju (tabela 2) izolovano je pet latentnih dimenzija koje ukupni manifestni prostor objašnjavaju sa 65,32 % zajedničke varijanse. Pojedinačan doprinos u objašnjenju zajedničke varijanse iznosi za prvu glavnu komponentu 32,94 %, za drugu 10,21 %, za treću 7,97 %, za četvrtu 7,37 % i za petu izolovanu komponentu 6,84 %.

Uvidom u tabelu 3 (matricu strukture na inicijalnom mjerenju), najveći dio objašnjenja varijanse iscrpljuje prva glavna komponenta koja se može definisati kao faktor koordinacije, jer na njega najveće projekcije imaju varijable: MAGTUP – trčanje u pravokutniku – koverta test i MKOKUS – koraci u stranu.

Na drugu glavnu komponentu, značajne projekcije imaju varijable: MFLPRK – pretklon na klupi i MPGHCR – gađanje horizontalnog cilja rukom. Na osnovu toga se druga glavna komponenta može definisati kao mješoviti faktor fleksibilnosti i preciznosti.

Na treću glavnu komponentu, značajnu projekciju ima varijabla MFLISK – iskret sa palicom te istu glavnu komponentu možemo definisati kao čisti faktor fleksibilnosti (fleksibilnost ramenog pojasa).

Na četvrtu glavnu komponentu, značajne projekcije imaju varijabla MKOS3M – slalom sa tri medicinke te drugu glavnu komponentu možemo definisati kao čisti faktor koordinacije kao i kod prve glavne komponente.

Na petu glavnu komponentu koja je izolovana iz rezidualnog varijabiliteta svih primjenjenih varijabli za procjenu motoričkih sposobnosti, značajne projekcije imaju varijabla MPGPIK – pikado i MPGVCN – gađanje vertikalnog cilja nogom. Ovu izolovanu glavnu komponentu možemo definisati kao čisti faktor preciznosti.

Tabela 3
Structure Matrix

	Component				
	1	2	3	4	5
MKOS3M	-,296	-,030	,099	-,883	,136
MKOKUS	-,753	-,195	,222	-,242	,120
MAGTUP	-,823	-,184	-,068	-,061	-,029
MPGVCN	,175	,290	-,306	,348	,623
MPGHCR	,124	,774	-,158	,209	,210
MPGPIK	,128	,140	-,084	,297	-,606
MFLPRK	,224	,784	,115	-,105	,029
MFLISK	-,094	-,059	,929	-,049	-,082
MFESUN	,702	,408	-,125	,429	,336
MFESDM	,760	,308	,141	,362	,187
MFEBML	,480	,449	,238	,624	,323
MRCPTL	,465	,563	-,018	,403	-,084
MRCZTL	,517	,504	-,012	,147	,553
MBFTAR	,695	,250	-,126	,478	,000
MBFTAN	,711	,313	-,074	,468	,307

Extraction Method: Principal Component Analysis.
Rotation Method: Oblimin with Kaiser Normalization.

Tabela 4
Component Correlation Matrix

Component	1	2	3	4	5
1	1,000	,319	-,025	,330	,094
2	,319	1,000	-,023	,205	,159
3	-,025	-,023	1,000	-,102	-,021
4	,330	,205	-,102	1,000	,042
5	,094	,159	-,021	,042	1,000

Extraction Method: Principal Component Analysis. Rotation Method: Oblimin with Kaiser Normalization.

Na osnovu dobijenih rezultata unutar componentne korelacione matrice (Tabela 4), vidimo da su statistički značajni koeficijenti korelacije ostvareni između FAK – 4 i FAK-1 uz ostvareni koeficijent korelacije .330.

Ovakva veza je logična iz razloga što se radi u oba faktora o koordinaciji pokreta. Također statistički značajni koeficijenti korelacije ostvareni između FAK - 2 (koji je definisan kao mješoviti faktor fleksibilnosti i preciznosti) i FAK-1 (koji je definisan kao čisti faktor koordinacije), uz ostvareni koeficijent korelacije .319.

3.2 Faktorska analiza rezultata motoričkih sposobnosti metodom kongruencije na finalnom mjerenju

Tabela 5
KMO and Bartlett's Test

Kaiser-Meyer-Olkin Measure of Sampling Adequacy.	,802
Bartlett's Test of Approx. Chi-Square Sphericity	366,146
df	105
Sig.	,000

U tabeli 6 prikazani su karakteristični korijeni i objašnjeni dijelovi varijanse finalnog mjerenja varijabli za procjenu motoričkih sposobnosti istraživanog uzorka eksperimentalne grupe.

Tabela 6
Total Variance Explained

Factor	Initial Eigenvalues			Extraction Sums of Squared Loadings			Rotation Sums of Squared Loadings(a)
	Total	% of Variance	Cumulative %	Total	% of Variance	Cumulative %	Total
1	4,781	38,871	38,871	4,781	38,871	38,871	4,326
2	1,443	16,216	55,087	1,443	16,216	55,087	1,105
3	1,384	8,071	66,158	1,384	8,071	66,158	,761
4	1,123	6,058	72,216	1,123	6,058	72,216	3,794

Extraction Method: Principal Component Analysis.

Kao što se vidi na finalnom mjerenju (tabela 6), za razliku od inicijalnog mjerenja izolovano je četiri latentne dimenzije koje ukupni manifestni prostor objašnjavaju sa 72,22 % zajedničke varijanse. Pojedinačan doprinos u objašnjenju zajedničke varijanse iznosi za prvu glavnu komponentu 38,87 %, za drugu 16,22 %, za treću 8,07 %, za četvrtu izolovanu komponentu 6,06 %.

Tabela 7
Structure Matrix

	Component			
	1	2	3	4
MKOS3M	-,424	-,089	,054	-,541
MKOKUS	-,740	,150	,157	-,499
MAGTUP	-,484	-,090	,474	-,503
MPGVCN	,373	,212	,303	,180
MPGHCR	,229	,065	,335	,307
MPGPIK	,101	,129	-,420	,103
MFLPRK	,324	,046	-,032	,667
MFLISK	-,071	,499	-,100	-,089
MFESUN	,741	,328	,035	,576
MFESDM	,826	,135	-,040	,468
MFEBML	,550	,741	,094	,544
MRCPTL	,597	,137	,029	,652
MRCZTL	,627	,035	,017	,459
MBFTAR	,479	,107	-,175	,689
MBFTAN	,491	-,207	,274	,671

Extraction Method: Principal Component Analysis.
Rotation Method: Oblimin with Kaiser Normalization.

Tabela 8
Component Correlation Matrix

Component	1	2	3	4
1	1,000	,136	,027	,600
2	,136	1,000	-,014	,070
3	,027	-,014	1,000	-,005
4	,600	,070	-,005	1,000

Uvidom u tabelu 7 (matrica strukture na finalnom mjerenju), najveći dio objašnjenja ukupnog varijabiliteta iscrpljuje prva glavna komponenta koja se može definisati kao mješoviti faktor eksplozivne snage i koordinacije, jer na njega najveće projekcije imaju varijable: MFESDM – skok u vis iz mjesta, MFESUN - skok u vis sunožno (iz mjesta) i MKOKUS – koraci u stranu.

Na drugu glavnu komponentu, značajne projekcije ima varijabla: MFEBML - bacanje medicinke iz ležećeg položaja, te se ista može se definisati kao čisti faktor eksplozivne snage ramenog pojasa.

Na treću glavnu komponentu, značajnu projekciju imaju varijable MAGTUP – trčanje u pravokutniku – koverta test i MPGPIK – pikado, te treću glavnu komponentu možemo definisati kao mješoviti faktor koordinacije i preciznosti.

Na četvrtu glavnu komponentu, značajne projekcije imaju varijabla MBFTAR – taping rukom, MBFTAN – taping nogom, MFLPRK predklon na klupi i MRCPTL – podizanje trupa iz ležećeg položaja. Ovu izolovanu glavnu komponentu možemo definisati kao mješoviti faktor brzine alternativnih pokreta, faktor fleksibilnosti i repetativne snage.

Na osnovu dobijenih rezultata unutar componentne korelacione matrice na finalnom mjerenju (Tabela 8), vidimo da je statistički značajan koeficijent korelacije ostvaren između FAK – 4 (brzine alternativnih pokreta, faktor fleksibilnosti i repetativne snage) i FAK-1 (faktor eksplozivne snage i koordinacije pokreta) uz ostvareni vrlo visok koeficijent korelacije od .600. Ovakva veza je logična iz razloga što se radi o motoričkim sposobnostima koje su međusobno uslovljene i direktno povezane.

4. Zaključak

Ovo istraživanje je imalo za cilj da pokaže kako i u kojoj mjeri primjena dodatnih vannastavnih tjelesnih aktivnosti utiče na transformaciju motoričkog prostora istraživanog uzorka.

Upoređujući rezultate inicijalnog i finalnog mjerenja možemo konstatovati da je na finalnom mjerenju došlo do sužavanja hiperkonusa glavnih izolovanih komponenti koje objašnjavaju znatno veći procenat zajedničkog varijabiliteta, što predstavlja svojevrsnu potvrdu da je došlo do strukturalnih promjena u istraživanom motoričkom prostoru, a samim tim i da je došlo do pozitivnih kvalitativnih efekata pod uticajem primjenjenog programa vannastavnih tjelesnih aktivnosti.

Rezultati ovog mini istraživanja pokazali su da primjenom različitih vannastavnih tjelesnih aktivnosti, možemo uticati na kvalitativne promjene unutar strukture istraživanog motoričkog prostora, što su i potvrdili rezultati faktorske analize metodom kongruencije na inicijalnom i finalnom mjerenju.

5. Literatura

1. Agrež, F. I Šturm, J. (1978), *Zanesljivost in faktorska struktura motoričkih testov*. Ljubljana, Visoka škola za telesno kulturo. Telesna kultura, br.4.,
2. Bala, G, (1981). *Struktura i razvoj morfoloskih dimenzija dece SAP Vojvodine*. Novi Sad: Fakultet fizicke kulture Univerziteta u Novom Sadu (DOUR Institut fizicke kulture).
3. Bjeković, G (2003). *Osnove fizičke kulture i metodika fizičkog vaspitanja mlađeg školskog uzrasta*. Isočno Sarajevo: Zavod za udžbenike i nastavna sredstva.
4. Malacko, J., Popović, D. (2001). *Metodologija kineziološko-antropoloških istraživanja*. Leposavić,
5. Brown, L., Ferrigno; V. & Santana, C. (2000). *Training for speed, agility and quickness.(Trening brzine, agilnosti i eksplozivnosti)*. Champaign IL: Human Kinetics.
6. Mikić,B.,Tanović, I. (2009). *Kvantitativne promjene u strukturi motoričkog prostora pod uticajem vannastavnih sportskih aktivnosti kod djece mlađeg školskog uzrasta*. Zenica. Didaktički putokazi br.3, str.37.
7. Mraković, M., Findak, V., Metikoš, D., Neljak, B., Prot, F.(1998), *Hijerarhijska vrijednost sadržaja nastave tjelesne i zdravstvene kulture učenika osnovnih škola*. Zagreb, Napredak Časopis za pedagogijsku teoriju i praksu, 139(4):412-423,
8. Tanović, I., Mikić, B. (20010). *Rezultati primjene različitih organizacijsko-metodičkih oblika rada u nastavi TZO-a učenika V razreda osnovne škole*. Banja Luka, II Međunarodni simpozijum sporta. FFVIS u Banja Luci.

EFFECTS OF OUTSCHOOL BODY ACTIVITIES ON QUALITATIVE CHANGES OF MOTORICAL STATUS PUPILS OF PRIMARY SCHOOL STRATURE

Population of pupil high classes primary school present one of cariks in chain of complex education and systematic social influence in body and health education, which are used a new generations (Mikić,1991.)

Including that we have a very sensibility population in way of strature and development in phase of adolesental period, it is necessary that throw the classes body education and extra outschool activities, give enough quantity of motorical activities, which will completly satisfied necessary of children this strature and also completly give them normal biopsychosocial growth. Explorations of effects extra outschool activities in frame of school sport sections pupils of primary school tell us that with a correct planning and programming work, which understand correctly choice adequate methods and operators of work could been very significant transformations of anthropological status of pupils (Malacko 2002.) The basic target of this explorations was that confirm influence of outschool body activities on level qualitative changes of structure motorical space of pupils primary school strature, under influence applying programme of outschool activities. With help of factory analise, but also of method of congruation, it was explored structure of motorical space in the start but also at the end of this applying experimental programme of outschool body activities , and we concluded that changes which was appear in structure of explored motorical space, tell us on positive influence outschool body activities in sense transformation and progressing of motorical status of explored sample.

Key words: *outschool body activities, effects,motorical abilities, factory – analyse*