

Dr Vesko Milenković,

Mr Dragana Aleksić

Fakultet za fizičku kulturu, Leposavić

EFEKTI PRIMENE ELEMENATA SPORTSKE GIMNASTIKE NA RAZVOJ GIPKOSTI KOD UČENICA MLAĐEG ŠKOLSKOG UZRASTA

1. Uvod

Osnovni cilj nastave fizičkog vaspitanje je da planski i svrsishodno ostvari pozitivan uticaj na psihosomatski status, odnosno, obezbede podsticaji za normalan rast i razvoj učenika, kao i njihovo osposobljavanje da samostalno kontrolišu i proveravaju svoje zdravlje i svoje fizičke sposobnosti. Ukoliko se želi značajnije delovati na antropološke dimenzije mlađe školske dece, potrebno je izabrati sredstva fizičkog vežbanja opšteg karaktera, a primenjivati ih znatno većim intenzitetom, nego što je to trenutna praksa. Drugim rečima, većinu principa i metoda sportskog treninga treba ugraditi u fizičko vaspitanje i prilagoditi ih mlađem školskom uzrastu, delujući na generalnu motoriku, odnosno, na njihovo motoričko ponašanje, a time i na ostale antropološke dimenzije (Bala, 1996). Ovakva razmišljanja bila su polazište za ovo istraživanje, čija je namera da se na redovnim časovima fizičkog vaspitanja, sa učenicama trećeg i četvrtog razreda osnovne škole, znatnije intenzivira dejstvo na motorički prostor učenica putem oplemenjivanja nastave elementima sportske gimnastike, kao sredstvom u nastavi fizičkog vaspitanja.

2. Metode istraživanja

U ovom radu predmet istraživanja je samo jedan segment antropološkog prostora koji se odnosi na ispoljavanje odgovarajućih motoričkih sposobnosti, tj. gipkosti. Faktor gipkosti pojmovno ima više termina - pokretljivost, gibljivost, savitljivost, elastičnost, fleksibilnost. Agrež definiše gipkost kao sposobnost za izvođenje velikih amplituda gibanja u predelu kičme, kuka, ramenog pojasa (Aleksić, 2005). Zaciorski (1975) smatra da je gipkost sposobnost izvođenja pokreta što većom amplitudom. De Vris (1976) ističe da je gipkost opseg mogućeg pokreta u jednom zglobu, kao na pr. zglobu kuka ili nizu zglobova. Kurelić (1967) definiše gipkost kao osobinu koja se zasniva na elastičnosti i pokretljivosti aparata za kretanje. To je sposobnost da se vrše pokreti ne samo sa proširenom pokretljivošću, već i sa povećanim amplitudama. Gipkost se, po većini autora, deli na aktivnu (sposobnost da se postigne velika amplituda pokreta u nekom zglobu, aktivnošću sopstvenih mišićnih grupa koje prelaze preko zgloba) i na pasivnu (najveću amplitudu pokreta koja se postiže delovanjem spoljnih sila).

Predmet ovog istraživanja je izučavanje efekata predloženog eksperimentalnog programa nastave fizičkog vaspitanja, u trajanju od jedne školske godine, u kome elementi sportske gimnastike kao sredstvo fizičkog vaspitanja imaju primarnu ulogu, za transformaciju jednog od segmenata antropološkog prostora koji se odnosi na ispoljavanje odgovarajućih motoričkih sposobnosti, tj. gipkosti učenica mlađih razreda osnovnih škola u Nišu.

Traženje adekvatnih sadržaja nastave fizičkog vaspitanja koji će omogućiti veću efikasnost školskog fizičkog vaspitanja, odnosno optimalizaciju rada na ovom vaspitno - obrazovnom području osnovni **problem** ovog istraživanja.

2.1. Uzorak ispitanika

Populacija iz koje je izvučen uzorak ispitanika za istraživanje definisana je kao populacija učenica mlađeg školskog uzrasta, starosti 9-10 godina.

Na osnovu cilja istraživanja predložen je uzorak od minimalno 107 ispitanica, razvrstanih u dva subuzorka (eksperimentalna i kontrolna grupa) koji je relativno optimalan da bi se planirano istraživanje moglo prihvatiti.

Istraživanje se sprovodilo sa učenicama III i IV razreda Osnovnih škola u Nišu, „Bubanjanski heroji“ i „Radoje Domanović“.

Ispitanice, koje sačinjavaju uzorak, mora da zadovolje sledeći uslov:

- da redovno pohađaju nastavu fizičkog vaspitanja.

2.2. Uzorak motoričkih varijabli

Procena motoričkih sposobnosti tj. gipkosti, značajne za ovaj program merenja, sprovedena je pomoću sledećih mernih instrumenata:

1. Duboki pretklon na klupici - MDPK
2. Iskret palicom - MISK
3. Bočna špaga - MBŠP

2.3. Nacrt istraživanja

Istraživanje longitudinalnog karaktera sprovedeno u trajanju od 36 nedelja (jednu školsku godinu) u okviru koga je sprovedeno vežbanje dva puta nedeljno u trajanju od 45 minuta.

Zapravo, dve trećine predviđenog fonda časova za obavljanje nastave fizičkog vaspitanja po trenutno važećem Nastavnom planu i programu za obrazovanje u osnovnim školama oplemenjen je implementiranjem elementima sportske gimnastike, tako da su ti časovi podsećali na sportski trening.

Prvu odnosno eksperimentalnu grupu čine učenice OŠ „Bubanjanski heroji“ u Nišu, sa eksperimentalnim programom u nastavi fizičkog vaspitanja implementiranim elementima sportske gimnastike (grupa 1).

Drugu grupu koje čine učenice OŠ „Radoje Domanović“ u Nišu, predstavljaju kontrolnu grupu, odnosno, nemaju eksperimentalni tretman već obavljaju redovnu nastavu fizičkog vaspitanja po programu Republike Srbije (grupa 2).

Pre početka eksperimenta je sprovedeno inicijalno merenje motoričkih sposobnosti koji su praćene u toku eksperimenta kod svih subjekata eksperimentalne i kontrolne grupe. Finalno merenje relevantnih segmenata motoričkog prostora sprovodilo se na kraju školske godine, po završetku eksperimentalnog tretmana.

2.4. Program eksperimentalnog tretmana

U eksperimentalnoj grupi biće primenjene vežbe specifične fizičke pripreme karakteristične za sportsku gimnastiku, koje su prilagođene uzrastu i stepenu znanja polazni-

ka, a koje su razvrstane po nastavnim jedinicama:

1. hodanja i trčanja uz pravilno držanje tela, brzo i polako, hodanje na prstima, spoljnom svodu stopala, hodanje u stranu, ukršteni korak, koraci sa počučnjem, trčenje mekano, sa zabacivanjem potkolenica nazad, sa visokim podizanjem kolena, trčanje unazad, krivolinijsko (vijugavo) trčanje, trčanje različitim tempom, brzo trčanje iz visokog, sedećeg, ležećeg starta ograničene dužine. Jednonožni i sunožni poskoci u mestu, napred-nazad, preskakanje prepreke, „dečiji“ poskok, „mačiji“ poskok, daleko-visoki skok, „makazice“ skok, skok udalj, uvis i u dubinu.
2. jednostavno i talasasto kretanje ruku (čeoni, bočni i horizontalni lukovi i krugovi, osmice, talas telom, pozicije ruku i nogu), razvijanje pravilnog osećaja napetosti, istezanja i labavljenja mišića, savladavanje pravilnog prenosa težine tela u čeonj i bočnoj ravni, savladavanje stilizovanih koraka sa privlačenjem, ukrštenih koraka uz rad telom i rukama, galop poskok strance, napred i nazad, „valcerov“ trokorak, „polkin“ korak, kratke celine sa kombinacijom naučenih elemenata.
3. preskok - zalet i naskok na odskočnu dasku, sunožni naskok na švedski sanduk visine 40 cm, pruženim telom preskok preko švedskog sanduka, leteći kolut na strunjaču visine 50-60 cm.
4. dvovisinski razboj – visovi uzneto, strmoglavi i jašući, iz upora jašućeg spad nazad u vis zavesom u upor jašući, uzmah zamahom jedne noge na n/p, kovrtljaj nazad u uporu, zanjihom saskok (zamahom nogama u zanoženje).
5. greda – razne forme hodanja: napred, nazad i bočno, okret u usponu za 180° (iz hodanja) i u čučnju za 180°, skok pruženo u vis sa promenom nogu, „dečiji“ poskoci, trčeći koraci, vaga, okret u usponu za 90°, naskok na gredicu u stav na desnoj, zanožiti levom, sunožnim odskokom saskok pruženim telom sa okretom za 180°.
6. parter – okret u usponu na jednoj nozi istoimeni za 360°, galop poskok, „mačiji“ skok, „makazice“ skok u prednoženju, „makazice“ skok u zanoženju, kolut napred, vaga, kolut nazad, sunožnim odrazom skok uvis sa okretom za 180°, premet strance, pozicije ruku, pozicije nogu.

U okviru ekperimentalnog tretmana biće savladani obavezni sastavi predviđeni za takmičenje učenika osnovnih škola u sportskoj gimnastici od I-IV razreda, predviđenih programom Saveza za školski sport i olimpijsko vaspitanje Srbije.

2.5. Metode statističke obrade podataka

Za sve varijable, koje su predmet istraživanja, ustanovljeni su osnovni deskriptivni statistički parametri:

- aritmetička sredina (SR. VR.);
- standardna devijacija (ST. DEV);
- koeficijent varijacije (KO. VAR.%) i intervala poverenja;
- granice raspona, u kome se kreću vrednosti minimalnog (MIN) i maksimalnog rezultata (MAX);

- Skjunis, Kurtozis;
- i Kolmogorov-Smirnov test normalne raspodele.

U ovom istraživanju koristiće se multivarijantni postupci i to MANOVA, MANOCOVA i diskriminativna analiza, a od univarijantnih postupaka primeniće se analize ANOVA, ANOCOVA i interval poverenja na razlici korigovanih sredina.

3. Rezultati i diskusija

Tabela 1. Centralni i disperzioni parametri procene motoričkih sposobnosti-gipkosti ispitanika na inicijalnom i finalnom merenju grupa 1 (59)

I	sr.vr	std.d	min	maks	koef.vr	interv.pov	Skewnes	Kurtosi	p
mdpk	41.63	6.76	20.00	59.00	16.23	39.87 43.39	-.52	1.38	.984
misk	71.88	11.30	47.00	110.00	15.72	68.94 74.83	.46	1.59	1.000
mbsp	28.24	13.39	.00	100.00	47.42	24.75 31.73	2.63	12.34	.926
F	sr.vr	std.d	min	maks	koef.vr	interv.pov.	Skewnes	Kurtosi	p
mdpk	45.82	6.41	25.00	59.00	13.99	44.14 47.49	-.49	1.12	.661
misk	56.49	10.73	35.00	100.00	19.00	53.69 59.29	.94	3.31	.646
mbsp	19.05	16.24	.00	82.00	85.26	14.82 23.28	1.95	5.02	.101

Tabela 2. Centralni i disperzioni parametri procene motoričkih sposobnosti-gipkosti ispitanika na inicijalnom i finalnom merenju grupa 2 (48)

	sr.vr	std.d	min	maks	koef.vr	interv.pov	Skewnes	Kurtosi	p
mdpk	40.75	7.26	23.00	56.00	17.82	38.64 42.86	-.31	-.31	1.000
misk	69.85	11.08	53.00	89.00	15.86	66.64 73.07	-.19	-1.41	.426
mbsp	24.25	14.37	3.00	100.00	59.27	20.08 28.42	3.00	14.18	.894
	sr.vr	std.d	min	maks	koef.vr	interv.pov.	Skewnes	Kurtosi	p
mdpk	42.40	7.41	23.00	55.00	17.47	40.24 44.55	-.74	.32	.875
misk	60.25	10.52	40.00	80.00	17.45	57.20 63.30	.30	-.84	.398
mbsp	20.63	13.73	3.00	82.00	66.55	16.64 24.61	2.02	6.38	.890

Pregledom tabela centralnih i disperzionih parametra motoričke sposobnosti gipkosti po grupama stiće se utisak da su rezultati oba subuzoraka prilično homogeni i da nema veličina koje bitnije odstupaju od očekivanih i realno mogućih vrednosti.

3.1. Analiza efekta tretmana na motoričke dimenzije učenica (gipkost)

Analiza finalnog stanja nakon korekcije srednjih vrednosti za uočenu razliku izračunatih vrednosti na inicijalnom merenju, potvrdila je da u analizirani prostor između eksperimentalne i kontrolne grupe ovog subuzorka postoji značajna razlika, odnosno da postoji značajna razlika u doprinosu tretmana.

Tabela 3. Značajnost razlike između tretmana

	n	F	p
MANOCOVA	3	5.541	.000
DISKRIMINATIVNA	3	5.120	.000

U motoričkom prostoru za procenu gipkosti, rezultati multivarijantne analize kovarijance (MANOCOVA) i diskriminativne analize (Tabela 3) saglasno su potvrdile da i posle neutralizacije razlika u inicijalnom stanju, između analiziranih grupa na finalnom merenju postoji značajna razlika, što praktično znači da postoji i značajna razlika u doprinosu tretmana.

Tabela 4. Značajnost razlika efekata tretmana za obeležja gipkosti kod učenica

ANOCOVA	F	p	koeficijent diskriminacije
mdpk	4.945	.003	.109
misk	6.668	.000	.084
mbsp	5.870	.001	.031

Može se reći, na osnovu vrednosti p, da postoji značajna razlika između eksperimentalne i kontrolne grupe kod svih obeležja (Tabela 4). Na osnovu koeficijenta diskriminacije za učenike na finalnom merenju za procenu motoričke sposobnosti gipkosti, vidi se da razlici doprinose sve varijable.

Tabela 5. Interval poverenja na razlici korigovanih sredina na osnovu efekata tretmana u prostoru gipkosti učenica

grupe		obeležje	korigovane sredine	interval poverenja	
Eksper.	Kontrol.	mdpk	45.88	43.20	1.26 4.11
Eksper.	Kontrol.	misk	54.23	59.28	-7.83 -2.27
Eksper.	Kontrol.	mbsp	15.99	21.05	-8.07 -2.05

Saglasno prethodnoj tabeli (Tabela 5) pokazuje u čiju korist je razlika nakon izvršene korekcije rezultata finalnog merenja. Pregledom tabele (Tabela 5) na osnovu intervala poverenja vidimo da se značajna razlika javlja kod svih testova, a upoređivanjem korigovanih srednjih vrednosti rezultata eksperimentalne grupe i kontrolne grupe, možemo utvrditi da je ta razlika u korist učenika eksperimentalne grupe u svim testovima. Na osnovu toga možemo zaključiti da je eksperimentalni program značajno doprineo u potpunosti, na razvijanju gipkosti. To ujedno određuje i karakteristike jednog i drugog tretmana. Eksperimentalni program utiče na poboljšanje gipkosti, dok nasuprot tome tretman kontrolne grupe nije uspeo da značajno poboljša gipkost.

Tabela 6. Homogenost analiziranih grupa na osnovu izvedenih karakteristika u prostoru gipkosti, na osnovu efekata tretmana

	m/n	%
Eksper.	44/59	74.58
Kontrol.	28/48	58.33

Definisane karakteristike eksperimentalne grupe imaju 44 od 59 ispitanika, homogenost je 74.576% (veća), to znači da 15 ispitanika ima druge karakteristike a ne karakteristike svoje grupe.

Definisane karakteristike kontrolne grupe 28 od 48 ispitanika, homogenost je 58.333% (manja) jer 20 ispitanika ima druge karakteristike.

Tabela 7. Distanca između grupa na osnovu izdvojenih motoričkih varijabli gipkosti na osnovu efekata tretmana

	Eksper.	Kontrol.
Eksper.	.00	1.10
Kontrol.	1.10	.00

Distanca takođe upućuje na postojanje razlike između grupa učenika u motoričkom prostoru gipkosti. Računanjem Mahalanobisove distance između tretman ispitanika dobija se još jedan pokazatelj sličnosti ili razlika. Distance različitih prostora mogu se upoređivati. Rezultati iz tabele ukazuju da su tretmani ispitanika veoma udaljeni.

4. Zaključak

Dobijeni rezultati nas navode na zaključak da je za značajne promene kod procene gipkosti učenika eksperimentalne grupe prvenstveno odgovoran eksperimentalni faktor.

Od tri motoričke varijable za procenu gipkosti koje smo pratili, kod svih je uticaj eksperimentalnog tretmana imao primarnu ulogu i tu je proizveo statistički značajnu razliku između eksperimentalne i kontrolne grupe. Analizom programa po kojima su grupe vežbale možemo reći da su ovakvi rezultati i očekivani.

S obzirom na razliku dejstva tretmana može se reći da je eksperimentalni program sportske gimnastike sa svim svojim obeležjima doprineo značajno u svim svojim segmentima na poboljšanje gipkosti u celini, dok tretman kontrolne grupe koji je činio zvanični aktuelni program fizičkog vaspitanja za učenice mlađih razreda osnovne škole ni u jednom segmentu motoričke sposobnosti gipkosti ispitivanih učenika nije dao bolje rezultate.

5. Literatura

1. Aleksić, D. (2005). *Prediktivna vrednost baterije testova za procenu bazičnih motoričkih sposobnosti, s obzirom na uspeh u studiju fizičke kulture, a sa posebnim osvrtom na uspeh u sportskoj i ritmičkoj gimnastici*. Neobjavljen magistarski rad, Niš: Fakultet za fizičku kulturu, Univerzitet u Nšu.

2. Bala, G. (1981). *Struktura i razvoj morfoloških i motoričkih dimenzija dece SAP Vojvodine*. Novi Sad: Fakultet fizičke kulture u Novom Sadu, OOUR Institut fizičke kulture.

3. De Vris, H. A. (1976). *Fiziologija fizičkih napora u sportu i fizičkom vaspitanju*. Beograd: RZFK SR Srbije.

4. Kurelić, N. i sar. (1975). *Struktura i razvoj morfoloških i motoričkih dimenzija omladine*. Beograd: FFK, Institut za naučna istraživanja, Univerziteta u Beogradu.

5. Milenkovoć, V. (2001). *Antropometrijske karakteristike i efikasnost primene eksperimentalnog programa sportske gimnastike na neke motoričke sposobnosti učenika VII razreda osnovne škole*. Neobjavljena doktorska disertacija, Leposavić: Fakultet za fizičku kulturu, Univerzitet u Prištini.

6. Veličković, S. (1999). *Aplikativna vrednost primenjenih situaciono-motoričkih testova koordinacije u selekciji za sportsku gimnastiku*. Neobjavljen magistarski rad, Niš: Filozofski fakultet, Stidijska grupa za fizičku kulturu.

7. Zaciorski, V. M. (1975). *Fizička svojstva sportista*. Beograd: SOFK Jugoslavije.

SUMMARY**EXAMINATION OF EFFECTS OF ARTISTIC GYMNASTICS ON FLEXIBILITY OF 3rd & 4th GRADE PUPILS OF ELEMENTARY SCHOOLS**

In this work, the subject of the research is only one segment of the anthropological area, which refers to the appearance of appropriate motor abilities- flexibility. Flexibility is responsible to perform a movement together with other motor abilities. It appears like ability to perform a movement with maximum amplitude. It is conditional with bone-joint system, it is a backward area of human body. The appropriate level of flexibility is necessary during each motor activity. Size and character of flexibility depend mostly on a kind of activity and on forms of the specific ability demonstration, when specific branch or discipline is concerned. The battery for the evaluation of flexibility consists of the following tests: MDPK, MISK, MBŠP. During the 2005/06 academic year, a research was conducted so as to determine the effects of current program of physical education teaching on motor abilities flexibility of female pupils. The research involved a total sample of 107 girls from the 3th and 4th grade of elementary school. The subjects were classified in experimental and control groups. The experimental group was made of 59 students and they were practicing according to planning instruction where the artistic gymnastics had the primary part. The control group of 48 students was practicing according to official instructional plan and program for P.E. of the Republic of Serbia. At the beginning of the academic year, initial (first) measurement was performed, followed by experimental final (second) measurement at the end of experiment. Research data was processed using SPSS standard statistics procedure. The multi-variant procedures were used in this research and those were: the multi-variant analysis of the variable (MANOVA) and the discriminative analysis. Also, the mono-variant procedures were used and those were: the variable analysis (ANOVA) and the interval of entrust. After the experimental treatment, i.e. at the final testing, significant differences were found with female pupils in experimental and control groups concerning the all tests for the evaluation of flexibility. The basic conclusion is that the female pupils of experimental group achieved significantly higher teaching effects than the control group, in view of partly increased motor abilities, being the result of the effects of the experimental treatment, as well as other external and internal factors.

Key words: *research, elementary school, teaching effects, artistic gymnastics, flexibility*