

**Mr Dragana Aleksić,
Dr Branimir Mekić**

Fakultet za sport i fizičko vaspitanje, Leposavić, Univerzitet u Prištini, Kosovo, Srbija

EFEKTI PRIMENE ELEMENATA SPORTSKE GIMNASTIKE U NASTAVI FIZIČKOG VASPITANJA NA RAZVOJ STATIČKE SNAGE KOD UČENICA MLAĐEG ŠKOLSKOG UZRASTA

UVOD

Osnovni cilj nastave fizičkog vaspitanje je da planski i svrshodno 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 (Milenković, 2001.). 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, 1981). 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. **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. statičke snage 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.

Određujući opšti predmet istraživanja (Šta istraživati?), potrebno je pristupiti definisanju cilja istraživanja. U tom smislu **cilj** istraživanja smo definisali na sledeći način:

- Utvrditi efikasnost posebno programirane nastave fizičkog vaspitanja (sa akcentom na sportsku gimnastiku) na transformaciju nekih antropoloških karakteristika (motoričkih sposobnosti – statičke snage) učenica mlađeg školskog uzrasta u toku jedne školske godine.

Statička snaga je sposobnost zadržavanja veće izometrijske kontrakcije mišića kojom se telo održava u određenom položaju. Faktor statičke snage kod mlađih uzrasta najčešće je vezan faktor repetativne snage. Izvestan pozitivan transfer se zapaža između statičke i eksplozivne snage, a temelj transfera je u zajedničkoj crti aktiviranja većeg broja motornih jedinica (Zaciorski, V. M., 1975). Statički rad u fizičkom smislu kod

statičke snage i ne postoji, jer nema ni kretanja, ali pri kvalitativnoj oceni statičkog rada mišića treba poći od fiziološkog shvatanja rada i koristi se ne ispoljavanjem snage na određenom putu nego u toku njenog delovanja. Ipak, rad na statičkoj snazi (sili) u trenažnom procesu nije napušten, ali je sveden na potrebnu meru. Naime, statičke mišićne kontrakcije aktiviraju veliki broj motornih jedinica (slično kao kod eksplozivne snage i brzine), pa se ovakav rad na statičkoj sili preporučuje u trenažnom procesu upravo zbog adaptacije mobilizacijske funkcije mišićnog sistema na maksimalne napore, odnosno opterećenja, jer će samo aktiviranjem maksimalnog broja motornih jedinica čovek (sportista) uspeti da mobilize svoj sveukupni motorički potencijal (De Vris, H. A., 1976).

MATERIJAL I METOD

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, „Bubanjski heroji“ i „Radoje Domanović“.

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

- da redovno pohađaju nastavu fizičkog vaspitanja.

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

1. Vis u zgibu - MVIS
2. Izdržaj u prednosu - MIPR
3. Izdržaj nogu na sanduku - MINS

Polazeći od rezultata dosadašnjih istraživanja, do kojih su u području motoričkih sposobnosti došli: Kurelić, Stojanović, Hošek, Momirović, Gredelj, Metikoš, Šturm i drugi, izabran je blok parametara na koji neće biti primenjen poseban postupak za proveru njihovih metrijskih karakteristika. Pomenuti autori su proveravali metrijske karakteristike kod većine primenjenih parametara eksperimentalnim postupcima, i to na uzorcima ispitanika jugoslovenske populacije (Kurelić, N. i sar., 1975).

Polazeći od pretpostavke da savremena nastava fizičkog vaspitanja ne doprinosi u dovoljnoj meri adekvatnoj transformaciji antropoloških dimenzija učenica, sprovedeno je istraživanje longitudinalnog karaktera u trajanju od 36 nedelja (jednu školsku godinu) u okviru koga je bilo 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, ritmičke gimnastike i generalne gimnastike, tako da ti časovi liče na sportski trening.

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

Istraživanje se sprovelo na uzorku od 107 ispitanica, razvrstanih u dva subuzorka, koji je relativno optimalan da se sprovedeno istraživanje prihvati.

Istraživanje se sprovelo sa učenicama III i IV razreda Osnovnih škola u Nišu „Bubanjski heroji“ i „Radoje Domanović“. Eksperimentalnu grupu čine učenice OŠ „Bubanjski heroji“ u Nišu, sa eksperimentalnim programom u nastavi fizičkog vaspitanja implementiranim elementima sportske gimnastike. Kontrolna grupa, koju čini učenice OŠ „Radoje Domanović“ u Nišu, nema eksperimentalni tretman već obavlja redovnu nastavu fizičkog vaspitanja po programu Republike Srbije.

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 sprovedo se na kraju školske godine, po završetku eksperimentalnog tretmana.

U okviru eksperimenata primenjene su aktivnosti opšte fizičke pripreme, koje obuhvataju:

- vežbe brzine, snage, koordinacije, fleksibilnosti, izdržljivosti, ravnoteže.
- od sprava za sportsku gimnastiku korešćeni su preskok, dvovisinski razboj, greda i parter a od rekvizita korišćeni su vijača i lopta za ritmičku gimnastiku i palice i obručevi za generalnu gimnastiku.

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 korišćiće 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.

REZULTATI

Tabela 1 Značajnost razlike između grupa ispitanika u odnosu na procenu statičke snage - finalno

	n	F	p
MANOCOVA	3	6.120	.000
DISKRIMINATIVNA	3	9.478	.000

U postupku analiziranja finalnog stanja, primenom multivarijantne analize kovarijance (MANOCOVA) i diskriminativne analize utvrđeno je da se analizirane grupe učenica u svojim motoričkim sposobnostima međusobno statistički značajno razlikuju (**Error! Reference source not found.**) i da postoji jasno definisana granica između nekih grupa ispitanika, što znači 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 2 Značajnost razlike između grupa ispitanika u odnosu na procenu statičke snage - finalno

ANOCOVA	F	p
mvis(mvis)	26.104	.000
mipr(mipr)	4.385	.005
mins(mins)	1.788	.149

Već uočenu razliku učenica eksperimentalnih i kontrolne grupe za svako pojedinačno obeležje motoričkog prostora repetitivne snage daje analiza kovarijance (ANOCOVA) (**Error! Reference source not found.2**). Ona je pokazala da razlike postoje kod dva obeležja i to:

1. vis u zgibu (mvis) $p=.000$,
2. izdržaj u prednosu (mipr) $p=.005$.

Tabela 3 Značajnost razlike između grupa na osnovu intervala poverenja korigovanih sredina ispitanika kod procene statičke snage - finalno

grupe	obeležje	korigovane sredine	interval poverenja
Grupa 1 Grupa 4	mvis	6.23 4.87	.38 2.34
Grupa 1 Grupa 4	mipr	3.42 3.18	-.17 .64
Grupa 1 Grupa 4	mins	52.93 50.02	-3.44 9.26

Rezultati iz tabele 3 pokazuju u čiju korist je razlika nakon izvršene korekcije rezultata finalnog merenja. Pregledom tabele i upoređivanjem korigovanih srednjih vrednosti rezultata eksperimentalnih i kontrolne grupe vidimo da se razlika javlja u zavisnosti od tretmana kojim su eksperimentalne grupe bile podvrgnute.

Kod 1. eksperimentalne grupe koja je bila podvrgnuta tretmanom iz oblasti sportske gimnastike dobijeni su rezultati intervala poverenja koji ukazuju na postojanje razlika u korist eksperimentalne grupe kod jednog obeležja motoričkog prostora statičke snage i to:

1. vis u zgibu (mvis) (.378 2.343).

Analize MANOCOVA, ANOCOVA i DISKRIMINATIVNA su ukazale na postojanje statistički značajnih razlika između grupa, nameće se zaključak da su ispitanice i posle eksperimentalnog tretmana ispoljile različite motoričke sposobnosti statičke snage.

DISKUSIJA

Dobijeni rezultati nas navode na zaključak da je za značajne promene motoričkog statusa učenica kod eksperimentalnih grupa prvenstveno odgovoran eksperimentalni faktor.

- Od tri praćene motoričke varijable za procenu statičke snage kod eksperimentalne grupe kod varijable vis u zgibu, možemo reći da je uticaj primenjenog tretmana imao primarnu ulogu i da je proizveo statistički značajnu razliku između eksperimentalne i kontrolne grupe učenica, što je dovoljno, da bi smo mogli da izvedemo konstataciju i kada je reč o ukupno posmatranom motoričkom prostoru statičke snage. 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 motoričkog prostora statičke snage.

S obzirom na razliku dejstva tretmana može se reći da je eksperimentalni program gimnastike sa svim svojim obeležjima doprineo značajno u svim svojim segmentima na poboljšanje statičke snage u celini, dok tretman kontrolne grupe koji je činio zvanični aktuelni program fizičkog vaspitanja za učenice mlađjih razreda osnovne škole ni u jednom segmentu motoričke sposobnosti statičke snage ispitivanih učenica nije dao bolje rezultate. Do sličnih rezultata došao je Milenković (2001) koji je za eksperimentalni program imao elemente sportske gimnastike implementirane u nastavu fizičkog vaspitanja u sedmom razredu osnovne škole. Tada su u motoričkom prostoru učenica utvrđene razlike između eksperimentalne i kontrolne grupe, i to su potvrdile sve analize MANOCOVA, ANOCOVA; interval poverenja i diskriminativna. Od 12 varijabli, u deset postoji značajna razlika u korist učenica eksperimentalne grupe.

Tabela 1. Značajnost razlika efekata tretmana za motoričkom obeležja, Milenković, 2001

	n	F	p
MANOCOVA	24	48.349	.000
DISKRIMINATIVNA	12	471.803	.000

Na osnovu rezultata autor je zaključio da je eksperimentalni program značajno doprineo u potpunosti, na razvijanju snage, brzine, ravnoteže, fleksibilnosti, i koordinacije. To ujedno određuje i karakteristike jednog i drugog tretmana. Eksperimentalni program utiče na poboljšanje svih motoričkih sposobnosti učenika, dok nasuprot tome tretman kontrolne grupe nije uspeo da značajno poboljša ni jednu motoričku sposobnost (Milenković, 2001).

Dosadašnja iskustva i rezultati istraživanja nedvosmisleno su pokazali da se efikasnije osavremenjavanje i intenzifikacija fizičkog vaspitanja, i realnije planiranje i programiranje ovih delatnosti može postići samo ukoliko se raspolaze dovoljnom koli-

činom objektivnih stručnih informacija na osnovu kojih se može dijagnosticirati postojeće stanje i utvrditi postupci za dalji rad. Naravno ovo istraživanje treba da inicira ne samo stručnjake iz oblasti fizičke kulture već i ostale na dalja kompleksnija i daleko šira istraživanja na većim populacijama i širim prostornim područjima koja će voditi ka efikasnijim poboljšanjima psihosomatskog statusa, motoričkih sposobnosti i dr. Rezultati dobijeni ovim istraživanjem egzaktno pokazuju da je efikasnost različitih programskih sadržaja nastave fizičkog vaspitanja bila različita. Naime, eksperimentalna nastava sa akcentom na sportsku, ritmičku i generalnu gimnastiku bitno je više doprinela transformaciji pojedinih dimenzija antropološkog statusa učenica mladih razreda, od postojećih programskih sadržaja.

LITERATURA

1. 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.
2. De Vris, H. A. (1976). *Fiziologija fizičkih napora u sportu i fizičkom vaspitanju*. Beograd: RZFK SR Srbije.
3. Kurelić, N. i sar. (1975). *Struktura i razvoj morfoloških i motoričkih dimenzija omladine*. Beograd: FFK, Institut za naučna istraživanja, Univerziteta u Beogradu.
4. Milenković, 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.
5. Zaciorski, V. M. (1975). *Fizička svojstva sportista*. Beograd: SOFK Jugoslavije.

EXAMINATION OF EFFECTS OF ARTHYSTIC GYMNASTICS TEACHING OF PHYSICAL EDUCATION ON STATIC STRENGTH OF 3TH & 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-coordination. Static strength Static strength is ability to retain in nonmetrics contraction of muscle that body is preserved in certain position. Static work as physical work doesn't exist in static strength, because development doesn't exist, but quality of static work the muscle should start with physiology's opinion of work. Static work is used for demonstration the power during that last. The battery for the evaluation of static strength consists of the following tests: MVIS, MIPR, MINS. 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 coordination of female pupils. The research involved a total sample of 107 girls from the 3th and 4th grade of elementary school. The su-

jects were classified in one experimental and one control group. 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 the experimental and control groups concerning the all tests for the evaluation of static strength. The basic conclusion is that the female pupils of all, experimental groups 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.

Keywords: research, elementary school, teaching effects, arthystic gymnastics, static strength

“Dan”, 10. novembar 2009.

ИНТЕЗИВНА МЕБУНАРОДНА САДАРЊА ФАКУЛТЕТА
ЗА СПОРТ И ФВ ИЗ НИКШИЋА

Споразум са факултетом из Тузле

Декан Факултета за спорт и физичко васпитање из Никшића доц. др Душко Бјелица, сходно потписаном споразуму о сарадњи са Факултетом за тјелесни одгој и спорт из Тузле, на радном састанку са сарадницима и деканом Тузланског факултета проф. др Бранимиром Микићем, одржаном у Никшићу, утврдили су нове облике сарадње.

– Проф. др Бранимир Микић одржао је вишечасовна предавања студентима друге генера-

ције постдипломских магистарских студија на нашем факултету. Такође, размијенили смо одређени број јединица уџбеничке литературе и стручних часописа, а наставак сарадње ће се одвијати у другој половини јануара када ће се студенти два факултета наћи на Јахорини, гдје ће у истом термину обављати наставу скијања, задовољан је након састанка био доц. др Душко Бјелица, декан факултета из Никшића.

Т.Б.