

**Dr Nevenka Zrnzević**

*Učiteljski fakultet, Prizren – Leposavić*

## **UTICAJ EKSPERIMENTALNOG PROGRAMA NASTAVE FIZIČKOG VASPITANJA NA MOTORIČKE SPOSOBNOSTI UČENICA**

### **1. UVOD**

Razvoj nauke i tehnike počeo je ozbiljno da ugrožava biološki status čoveka, a naročito decu, jer veći deo dana provode sedeći u školi i u kući ispred kompjutera i televizora, što za posledicu ima smanjenu kretnu aktivnost, a to dovodi do smanjenja motoričkih i funkcionalnih sposobnosti. Zato bi trebalo posvetiti više pažnje fizičkoj aktivnosti dece, posebno ovog uzrasta. Kako bi se to realizovalo u praksi potrebno je mnogo znanja i iskustva, a pre svega dobro poznavanje uzrasnih karakteristika. Posebno moramo posvetiti pažnju pri planiranju i izvođenju aktivnosti, a pre svega pravilnom opterećenju, jer umereno i pravilno doziranje u ovom periodu je izuzetno važno. Rezultati odgovarajućeg rada u nastavi fizičkog vaspitanja sa decom mlađeg školskog uzrasta neće biti vidljivi samo u sferi fizičkog razvoja nego u celokupnom razvoju, te zato i ciljeve fizičkog vaspitanja treba postaviti što šire kako bi uticali na svestrani razvoj dece.

Mlađi školski uzrast predstavlja pogodan period za razvijanje motoričkih sposobnosti, a ako taj razvoj u ovom periodu izostane, kasnije ga je teško nadoknaditi. Da bi se obezbedio pravilan razvoj pojedinih sposobnosti neophodna su optimalna opterećenja, jer bez adekvatnog opterećenja ne mogu se očekivati pozitivne promene. Dakle, neophodno je obezbediti određene aktivnosti i kvalitet vežbanja koja doprinose pre svega razvijanju fizičkih sposobnosti i sportsko tehničkom obrazovanju. U stručnim publikacijama konstatovana je nedovoljna efikasnost nastave fizičkog vaspitanja u mlađem školskom uzrastu, a mnoga istraživanja pokazala su da časovi fizičkog vaspitanja nisu dovoljno intenzivni, te ne ostavljaju nikakve tragove na organizam.

### **2. PREDMET I CILJ ISTRAŽIVANJA**

Predmet istraživanja je uticaj eksperimentalnog programa nastave fizičkog vaspitanja u trajanju od jedne školske godine, sa primenom sadržaja iz atletike, vežbi na spravama i tlu, ritmike i plesa i sportskih igara, uz primenu dopunskih vežbi na promene motoričkih sposobnosti učenica prvog razreda osnovne škole.

Osnovni cilj bio je da se utvrdi da li se primenom predloženog eksperimentalnog programa nastave fizičkog vaspitanja mogu ostvariti pozitivni uticaj na promene motoričkih sposobnosti učenica. Cilj istraživanja je i uticaj važećeg nastavnog Plana i programa fizičkog vaspitanja na promene motoričkih sposobnosti učenica kontrolne grupe.

### **3. UZORAK ISPITANIKA**

Uzorak ispitanika definisan je kao populacija učenica prvog razreda osnovnih škola iz Leposavića i Zvečana. Učenicke ovih škola pohađaju redovnu nastavu fizičkog vaspitanja po nastavnom Planu i programu Republike Srbije. Broj učenica koje su obu-

hvaćene ovim istraživanjem je 97. Uzorak je podeljen u dve grupe: eksperimentalna (56 učenica) i kontrolna (41 učenica). Na početku eksperimentalnog programa starost ispitanica bila je 7 godina  $\pm$  6 meseci.

#### 4. UZORAK VARIJABLI

Prilikom izbora testova za procenu motoričkih sposobnosti vodilo se računa da se ravnomerno pokriju svi prostori latentnih motoričkih sposobnosti, odnosno, mehanizmi odgovorni za rešavanje pojedinih motoričkih zadataka.

Na osnovu hijerarhijske strukture motoričkog prostora primenjeni su sledeći testovi:

- a. za procenu mehanizma za strukturiranje kretanja
  - o taping rukom (MTAP) broj ispravnih pokušaja;
  - o poligon natraške (MPOL) u sec;
  - o slalom sa dve medicinke (od 2 kg) (MS2M) u sec;
- b. za procenu mehanizma za regulaciju tonusa i sinergijsku regulaciju
  - o dubki pretklon na klupi (MDPR) u cm;
  - o stajanje na jednoj nozi (MBAS) u sec;
  - o koordinacija sa palicom (MKOP) u sec;
- c. za procenu mehanizma za regulaciju intenziteta ekscitacije
  - o skok u dalj iz mesta (MSDM) u cm;
  - o trčanje 30m iz visokog starta (M30V) u sec;
  - o bacanje medicinke (od 1 kg) (MBMD) u cm;
- d. za procenu mehanizma za regulaciju trajanja ekscitacije
  - o vis u zgibu (MVIS) u sec;
  - o podizanje nogu iz ležanja na leđima (MDNO) broj ispravnih pokušaja;
  - o podizanje trupa iz ležanja na leđima (MDTR) broj ispravnih pokušaja;

Provera motoričkih sposobnosti realizovana je na početku i na kraju školske godine u sali za fizičko vežbanje i sportskim terenima škole.

#### 5. METOD ISTRAŽIVANJA I OBRADJE PODATAKA

Ovo istraživanje ima longitudinalni karakter. Eksperimentalni program realizovan je u eksperimentalnoj grupi na redovnim časovima fizičkog vaspitanja, u toku jedne školske godine u trajanju od 36 nedelja sa po tri časa nedeljno. Nastavu u kontrolnoj grupi realizovali su u istom periodu učitelji razredne nastave po nastavnom Planu i programu Republike Srbije.

Za utvrđivanje razlika između inicijalnog i finalnog merenja unutar grupa primenjena je multivarijantna i univarijantna analiza varijanse za ponovljena merenja (MANOVA i ANOVA – repeated measures).

#### 6. REZULTATI ISTRAŽIVANJA SA DISKUSIJOM

Najpre će biti prezentovani rezultati osnovnih statističkih parametara, a zatim razlike između inicijalnog i finalnog merenja.

### **6.1 Osnovni statistički parametri motoričkih sposobnosti učenica na inicijalnom i finalnom merenju**

Usled smanjenog obima rada neće biti prikazane tabele sa rezultatima osnovnih statističkih parametara, već kratka analiza postignutih rezultata na inicijalnom i finalnom merenju učenica eksperimentalne i kontrolne grupe.

Na osnovu rezultata osnovnih statističkih parametara motoričkih sposobnosti učenica eksperimentalne grupe na finalnom merenju, može se konstatovati da je došlo do poboljšanja rezultata u svim ispitivanim motoričkim sposobnostima u odnosu na inicijalno merenje. Prosečne vrednosti pokazuju da su učenice eksperimentalne grupe napredovale na testu ravnoteže, stajanje na jednoj nozi (MBAS), od 14.34 sec. Na testu segmetarne brzine, taping rukom (MTAP), su poboljšale rezultat za više od pet dvostrukih pokreta, zatim, skok u dalj iz mesta (MSDM), gde prosečna vrednost povećala za 19.39 cm. Došlo je do poboljšanja i na testovima koordinacije (MPOL, MS2M i MKOP) i testu brzine (M30V). Napredak je zapažen na testovima repetitivne snage, podizanje nogu iz ležanja na leđima (MDNO), kao i podizanje trupa iz ležanja na leđima (MDTR), gde su učenice eksperimentalne grupe udvostručile rezultat.

Na osnovu rezultata osnovnih statističkih parametara motoričkih sposobnosti učenica kontrolne grupe na finalnom merenju, na osnovu prosečnih vrednosti može se konstatovati da je došlo do poboljšanja u svim ispitivanim motoričkim sposobnostima u odnosu na inicijalno merenje, osim kod testova ravnoteže, stajanje na jednoj nozi (MBAS) i podizanje trupa iz ležanja na leđima (MDTR), gde su prosečne vrednosti manje na finalnom nego na inicijalnom merenju. Na testu segmetarne brzine, taping rukom (MTAP), poboljšale su rezultat za tri dvostruka pokreta i na testu skok udalj iz mesta (MSDM), povećale su dužinu skoka za 5.29 cm.

Učenice eksperimentalne grupe postigle su numerički bolje rezultate na svim testovima za procenu motoričkih sposobnosti od učenica kontrolne grupe.

Rezultati učenica eksperimentalne i kontrolne grupe dobijeni na inicijalnom i finalnom merenju nalaze se u granicama rezultata dosadašnjih istraživanja, koja su vršena na istoj populaciji (Bala, 1981; Madić, 1983; Krsmanović, 1985; Petrović, 1988; Ivanić, 1996; Babin i saradnici, 1999; Sabo, 2002; Zrnzević, 2003; Kragujević, 2004; Ivanović, 2005 i Milanović, 2005).

### **6.2 Razlike između inicijalnog i finalnog merenja u motoričkim sposobnostima**

Kako bi utvrdili koliko su učenice napredovale u toku eksperimentalnog tretmana u svim primenjenim varijablama motoričkog prostora, primenjena je multivarijantna analiza varijanse za ponovljena merenja (MANOVA-repeated measure), koja testira razlike između inicijalnog i finalnog stanja na multivarijantnom nivou i univarijantna analiza varijanse za ponovljena merenja (ANOVA-repeated measure), koja testira razlike između inicijalnog i finalnog stanja na univarijantnom nivou za svaku varijablu posebno. Za statistiki značajne razlike smatraće se one, čija su vrednosti F testa značajne na nivou značajnosti  $p \leq .05$ .

U Tabeli 1, prikazani su rezultati multivarijantne analize varijanse za ponovljena merenja motoričkih sposobnosti učenica eksperimentalne grupe. Na osnovu dobijenih rezultata može se zaključiti da je nakon primene eksperimentalnog programa došlo do statistički značajnih promena na multivarijantnom nivou ( $p = .000$ ).

**Tabela 1.** Multivarijantne razlike između inicijalnog i finalnog merenja (MANOVA-repeated measure) motoričkih sposobnosti eksperimentalne grupe učenica

Wilk's Lambda	F	Effect df	Error df	p
.016	225.17	12	44	.000

Na Tabeli 2, su prikazani rezultati univarijantne analize varijanse za ponovljena merenja motoričkih sposobnosti učenica eksperimentalne grupe.

**Tabela 2.** Unvarijantne razlike između inicijalnog i finalnog merenja (ANOVA-repeated measure) motoričkih sposobnosti eksperimentalne grupe učenica

Test	Mean Inicijalno	Mean Finalno	F (1,55)	p
MTAP	9.73	15.00	1449.10	.000
MPOL	27.31	21.75	50.11	.000
MS2M	38.80	30.45	201.11	.000
MDPR	30.77	34.29	116.21	.000
MBAS	23.65	38.09	79.57	.000
MKOP	6.11	4.93	141.70	.000
MSDM	106.86	126.25	383.13	.000
M30V	7.09	6.30	343.04	.000
MBMD	236.43	290.00	132.85	.000
MVIS	11.02	21.76	158.56	.000
MDNO	9.59	19.29	255.40	.000
MDTR	6.46	15.27	204.93	.000

Na osnovu dobijenih rezultata primenom univarijantne analize može se konstatovati da je nakon primene eksperimentalnog programa došlo do statistički značajnih promena kod svih varijabli i to u pozitivnom smislu, na nivou značajnosti ( $p < .000$ ).

Uvidom u Tabelu 3, gde su prikazani rezultati multivarijantne analize varijanse za ponovljena merenja motoričkih sposobnosti učenica kontrolne grupe, na osnovu dobijenih rezultata može se zaključiti da je nakon eksperimentalnog perioda došlo do statistički značajnih promena na multivarijantnom nivou ( $p = .000$ ).

**Tabela 3.** Multivarijantne razlike između inicijalnog i finalnog merenja (MANOVA-repeated measure) motoričkih sposobnosti kontrolne grupe učenica

Wilk's Lambda	F	Effect df	Error df	p
.087	25.45	12	29	.000

Na Tabeli 4, su prikazani rezultati univarijantne analize varijanse za ponovljena merenja motoričkih sposobnosti učenica kontrolne grupe, kojim je testirana razlika između inicijalnog i finalnog merenja.

**Tabela 4.** Univarijantne razlike između inicijalnog i finalnog merenja (ANOVA-repeated measure) motoričkih sposobnosti kontrolne grupe učenica

Test	Mean Inicijalno	Mean Finalno	F (1,40)	p
MTAP	9.90	12.85	155.42	.000
MPOL	28.50	26.07	10.95	.002
MS2M	37.34	33.99	13.84	.001
MDPR	30.66	31.41	12.75	.001
MBAS	16.83	14.69	2.80	.102
MKOP	5.90	5.74	.90	.348
MSDM	109.22	114.51	39.66	.000
M30V	7.12	6.83	12.46	.001
MBMD	250.61	265.24	31.44	.000
MVIS	10.46	11.24	.38	.542
MDNO	10.98	12.00	2.03	.162
MDTR	8.10	7.46	.86	.359

Na osnovu dobijenih rezultata može se konstatovati da je nakon eksperimentalnog perioda došlo do statistički značajnih promena kod većine varijabli i to u pozitivnom smislu, na nivou značajnosti ( $p < .05$ ), osim kod varijabli: vis u zgibu (MVIS), podizanje nogu iz ležanja na leđima (MDNO), podizanje trupa iz ležanja na leđima (MDTR), stajanje na jednoj nozi (MBAS) i koordinacija sa palicom (MKOP), kod kojih nije utvrđena statistički značajna razlika.

## 7. ZAKLJUČAK

Istraživanje je pokazalo da je eksperimentalni program fizičkog vežbanja, sa akcentom na sadržaje iz: atletike, vežbi na spravama i tlu, ritmike i plesa i sportskih igara

i primenom dopunskih vežbi u glavnom delu časa, statistički značajno uticao na promene motoričkih sposobnosti učenica eksperimentalne grupe na finalnom merenju.

Kod provere uticaja dvaju programa utvrđeno je da su i jedan i drugi program uticali na statistički značajne promene motoričkih sposobnosti učenica obeju grupa.

Eksperimentalni program fizičkog vežbanja imao je podjednak uticaj na sve merene sposobnosti, što ukazuje na činjenicu da je obuhvatio širok spektar vežbi za ravnomeran razvoj svih motoričkih sposobnosti.

Kod kontrolne grupe došlo je do statistički značajnih promena kod svih varijabli, osim kod testa podizanje nogu iz ležanja na leđima (MDNO), vis u zgibu (MVIS) i testa koordinacija sa palicom (MKOP). Kod testa podizanje trupa iz ležanja na leđima (MDTR) i stajanje na jednoj nozi (MBAS) došlo je do opadanja srednjih vrednosti na finalnom merenju, ne i statistički značajno.

Promene koje su evidentirane kod motoričkih sposobnosti učenica kontrolne grupe su manjeg intenziteta u odnosu na promene kod učenica eksperimentalne grupe, što je vidljivo iz veličina vrednosti F-testa. Vrednosti F-testa kod eksperimentalne grupe kreću se u rasponu od 1449.10 do 204.93, dok kod kontrolne grupe od 155.42 do 31.44, što ukazuje da je uticaj koji je proizveo eksperimentalni program znatno veći od važećeg školskog programa.

Primenjeni program nastave školskog fizičkog vaspitanja nije sadržao dovoljno vežbi za razvoj ovih sposobnosti, ili realizacija programa nije bila adekvatna u ovim segmentima.

Poboljšanje motoričkih sposobnosti učenica eksperimentalne grupe je nastalo delom usled prirodnog priraštaja, ali većim delom uticaja eksperimentalnog programa.

Na osnovu ovog i dosadašnjih istraživanja može se zaključiti da dobro programirana nastava fizičkog vaspitanja značajno utiče na poboljšanje motoričkih sposobnosti.

Više puta na naučnim skupovima doneti su zaključci da je neophodno preispitati nastavne planove i programe, jer nisu adekvatni i ne zadovoljavaju u potpunosti potrebe dece.

## 8. LITERATURA

1. **Bala, G.** (1981). *Struktura i razvoj morfoloških i motoričkih dimenzija dece SAP Vojvodine*. Novi Sad: Fakultet fizičke kulture.
2. **Babin, J., Katić, R., i Vlahović, L.** (1999). Utjecaj posebno programirane nastave tjelesne i zdravstvene kulture na motoričke sposobnosti sedmogodišnjih učenica. U D. Milanović (Ur.), *Druga međunarodna znanstvena konferencija "Dubrovnik 1999". Kineziologija za 21 stoljeće (zbornik radova)*. (str.115 – 116). Zagreb: Fakultet za fizičku kulturu Sveučilišta u Zagrebu.
3. **Đorđević, D.** (1979). *Telesno vaspitanje u prvom razredu osnovne škole*. Priručnik za učitelje. Beograd: Zavod za izdavanje udžbenika SRS.
4. **Ivanić, S.** (1988). Kriterijumi za procenu fizičkog razvoja i fizičkih sposobnosti dece i omladine uzrasta od 7 do 19 godina. *Fizička kultura, (4)*, 233 – 239.

5. **Ivanić, S.** (1996). *Metodologija praćenja fizičkog razvoja i fizičkih sposobnosti dece i omladine*. Beograd: Gradski sekretarijat za sport i omladinu Grada Beograda.
6. **Ivanović, M.** (2005). *Bukvar fizičkog i zdravstvenog vaspitanja*. Beograd: Narodna knjiga.
7. **Kosinac, Z., i Katić, R.** (1999). Longitudinalna studija razvoja morfološko – motoričkih karakteristika dječaka i djevojčica od pete do sedme godine. U D. Milanović (Ur.), *Druga međunarodna znanstvena konferencija "Dubrovnik 1999". Kineziologija za 21 stoljeće (zbornik radova)*. (str.144–146). Zagreb: Fakultet za fizičku kulturu Sveučilišta u Zagrebu.
8. **Kragujević, G.** (1985). *Metodika nastave fizičkog vaspitanja*. Beograd: Zavod za udžbenike i nastavna sredstva.
9. **Kragujević, G., i Rakić, I.** (2004). *Fizičko i zdravstveno vaspitanje u prvom razredu osnovne škole: priručnik za učitelje*. Beograd: Zavod za udžbenike i nastavna sredstva.
10. **Krsmanović, B.** (1985). *Efikasnost nastave fizičkog vaspitanja u zavisnosti od modela nastavnih programa*. Neobjavljena doktorska disertacija, Novi Sad: Fakultet fizičke kulture.
11. **Nićin, Đ.** (2000). *Antropomotorika (teorija)*. Novi Sad: Fakultet fizičke kulture.
12. **Stojiljković, S.** (2003). *Osnove opšte antropomotorike*. Niš: Studentski kulturni centar.
13. **Strel, J.** (1981). *Zanesljivost in struktura nekaterih motoričkih sposobnosti in morfoloških značilnosti šest in pol učencev i učenki (Razvoj i struktura nekih motoričkih sposobnosti i morfoloških karakteristika učenika i učenica od šest i po godina)*. Ljubljana: VŠTK, Institut za kinezijologijo.
14. **Višnjic, D.** (2004). *Metodika fizičkog vaspitanja*. Beograd: Fakultet sporta i fizičkog vaspitanja.
15. **Zdanski, I.** (1984). *Metod dopunskog vežbanja i metod stanica kao mogućnost intenzifikacije nastave fizičkog vaspitanja*. Beograd: Zavod za unapređenje vaspitanja i obrazovanja grada Beograda.
16. **Zrnzević, N.** (2003). *Efikasnost ostvarivanja programskih sadržaja u nastavi fizičkog vaspitanja u nižim razredima osnovne škole*. Neobjavljen magistrski rad, Novi Sad: Fakultet fizičke kulture.

#### THE INFLUENCE OF THE EXPERIMENTAL PROGRAMME OF PHYSICAL EDUCATION CURRICULUM ON SCHOOLGIRLS MOTOR ABILITIES

*The main purpose of this research was to determine the influence of the suggested experimental program of physical education on motor abilities of the experimental group of schoolgirls. The research purpose was also to determine the influence of the current curriculum concerning teaching physical education of motor abilities of the*

control group of schoolgirls. The experimental program was carried out on the sample of 97 first-grade schoolgirls of the elementary schools in Leposavic and Zvecan, age of 7 years  $\pm$  6 months. The applied experimental program was composed of athletics exercises, sports games, exercises on the pieces of equipment and on the floor, rhythmic and dancing exercises and some additional exercises. The control group was taught according to the current curriculum. 12 metrical instruments were used to estimate motor abilities. Multivariant and univariant analyses of variance for repeated measures (MANOVA and ANOVA – repeated measures) were applied to determine the differences between the initial and final measuring within the groups. On the basis of the results and discussion, it can be concluded that the experimental program has statistically significant effects on the changes all of the motor abilities. Comparing the two programs, it was concluded that both of them caused the change in motor abilities, but the experimental program had statistically more significant effects.

**Key words:** schoolgirls, experimental program, motor abilities, multivariant analysis, univariant analysis

“Dan”, 11. februar 2010.

ФАКУЛТЕТ ЗА СПОРТ И ФВ НАСТАВЉА  
МЕЂУНАРОДНУ САРАДЊУ

## Споразум Никшића и Београда

На Факултету за спорт и физичко васпитање у Никшићу у петак ће ова високошколска установа потписати споразум о стручној и научној сарадњи са Факултетом спорта и физичког васпитања у Београду. Интензивна међународна сарадња која се води на Никшићком факултету добија посебну, још јачу димензију успостављајући званични протокол са чувеним „београдским ДИФ-ом“, што су у непосредним контактима током вишемјесечних припрема око договора будуће сарадње и потврдили проф. др Душан Митић и проф. др Душко Бјелица, декани два факултета.

– Након потписаних споразума о стручној и научној сарадњи са сродним факултетима из Кијева, Сарајева, Тузле, За-

греба и Љубљане, потписивањем уговора са Факултетом физичког васпитања и спорта из Београда који је дуги низ година перјаница развоја научне мисли у спорту на просторима читавог Балкана, који је изъедрио велики број најзначајнијих имена када је у питању наука у нашој струци онда не треба посебно појашњавати шта то значи за наш факултет. На тај начин заокружујемо један озбиљан посао који смо започели кроз сарадњу са најбољим јер желимо да и даље подижемо стандарде у својој кући на још већи ниво, а то можемо само уз најбоље, рекао је проф. др Душко Бјелица, декан Факултета за спорт и физичко васпитање из Никшића. ТБ.