

**Nevenka Zrnzević**

*Učiteljski fakultet, Prizren – Leposavić*

## **MORFOLOŠKE KARAKTERISTIKE UČENIKA PRVOG, DRUGOG I TREĆEG RAZREDA OSNOVNE ŠKOLE**

### **1. UVOD**

Urbani način života doprineo je da fizičke sposobnosti dece konstantno opadaju, a pojavljuje se problem akseleracije (pogotovu kod gradske dece) koji ukazuje na nesklad fizičkog razvoja i fizičkih sposobnosti, zbog smanjene mogućnosti i potrebe dece za kretanjem.

Fizičko vaspitanje treba da postane takav mehanizam pomoću koga će se efikasno parirati negativnom uticaju savremenog načina života. Neophodan je izbor nastavnih sadržaja koji će izazvati optimalne reakcije organizma, odnosno, promene u domenu morfoloških karakteristika, što je osnovni zadatak fizičkog vaspitanja u osnovnoj školi. Postojeći program za niže razrede, preobiman je po broju tematskih područja i po broju nastavnih jedinica i ne pruža dovoljno vremena za uvežbavanje i usavršavanje nastavnog gradiva.

Izbor sadržaja i metoda je težak i obiman posao, ali nezadovoljavajući efekti aktuelne nastave zahtevaju neprekidan rad na iznalaženju naprednijih rešenja koja će omogućiti bolju organizaciju i veću efikasnost fizičkog vaspitanja. Takođe, još uvek nedostaje sistematsko i stalno praćenje učenika, odnosno, njihovo napredovanje, a to je potreba kako bi se dobile povratne informacije i na vreme preduzele odgovarajuće mere.

Poslednjih godina usledile su izmene (zakoni, planovi, programi) koje tek treba da pokažu bolja rešenja koja će omogućiti bolju organizaciju i efikasnost fizičkog vaspitanja u celini.

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

Predmet istraživanja u ovom radu su morfološke karakteristike učenika prvog, drugog i trećeg razreda osnovne škole. Osnovni cilj istraživanja je analiza stanja morfoloških karakteristika učenika.

### 3. UZORAK ISPITANIKA

Za ovo istraživanje odabran je uzorak ispitanika koji se može definisati kao nameran uzorak učenika prvih, drugih i trećih razreda osnovnih škola iz Trstenika. Uzorkom je obuhvaćeno 256 učenika koji su pohađali redovnu nastavu i gde se nastava fizičkog vaspitanja odvija pod rukovodstvom učitelja razredne nastave.

*Tabela 1. Broj učenika po razredima*

	<b>I</b>	<b>II</b>	<b>III</b>	<b>Ukupno</b>
<b>Broj učenika</b>	82	74	100	256

### 4. UZORAK VARIJABLI

Za procenu morfološkog statusa primenjeni su sledeći testovi:

- visina tela (**AVIS**) u mm ;
- telesna masa (**AMAS**) u dkg ;
- indeks telesne uhranjenosti (body mass index) (**ABMI**)

### 5. METOD OBRADJE PODATAKA

Svi prikupljeni podaci dobijeni ovim istraživanjem su statistički obrađeni i izračunati su osnovni statistički parametri, izvršena je analiza normalnosti distribucije rezultata i utvrđena eventualna razlika multivarijantnom analizom varijanse.

### 6. REZULTATI ISTRAŽIVANJA SA DISKUSIJOM

Uvidom u tabele 2, 3 i 4, gde su prikazani centralni i disperzioni parametri morfoloških karakteristika učenika I, II i III razreda osnovne škole, može se zapaziti da se prosečni rezultati kreću u granicama očekivanih.

Međutim, sagledavanjem minimalnih i maksimalnih rezultata visine tela (**AVIS**) može se uočiti da se učenici I razreda u priličnoj meri razlikuju, jer najniži učenik ima samo 1.205,0 mm, dok najviši ima preko 1.473,0 mm. Kod učenika drugog razreda takođe postoji velika razlika u visini. Najniži učenik ima rezultat 1.205,0 mm, a najviši 1.490,0 mm. Kod učenika trećeg razreda razlika je najveća jer najniži učenik ima samo 1.245,0 mm, a najviši 1.570,0 mm. Očigledno je da su individualne razlike prisutne, ali uvidom u koeficijent varijacije (**KV**) ta

odstupanja su u granicama normalne raspodele, jer se rezultati kreću u granicama od 4,34% do 4,60%, što ukazuje na priličnu homogenost uzorka ispitanika.

Telesna visina (AVIS), predstavlja dobar pokazatelj longitudinalne dimenzionalnosti skeleta, za koju je odgovoran rast kostiju u dužinu, u najvećoj meri genetski je uslovljena, a koeficijent urođenosti je preko 99%. Razlika u visini između učenika I i II razreda iznosi oko 47 mm, što predstavlja nešto sporiji rast u visinu i potvrđuje konstataciju da deca u ovom periodu sa polaskom u školu doživljavaju izvesnu krizu u rastu i razvoju (zbog promene kretnog režima, načina života i rada, ishrane). Razlika u visini između učenika I i II razreda iznosi oko 70 mm, te se može konstatovati da učenici sve tri grupe prate vrednosti prirodnog priraštaja.

**Tabela 2.** Centralni i disperzioni parametri morfoloških karakteristika učenika I razreda

N=82	srd.vre.	std. Dev.	min	max	k.v.%	interv.	pov.	p
AVIS	1.304,48	56,58	1.205,00	1.473,00	4,34	1.292,04	1.316,91	0,92
AMAS	279,29	53,39	215,00	460,00	19,12	267,56	291,03	0,18
ABMI	16,31	2,09	13,41	24,89	12,80	15,85	16,76	0,14

**Tabela 3.** Centralni i disperzioni parametri morfoloških karakteristika učenika II razreda

N=74	srd.vre.	std. Dev.	min	max	k.v.%	interv.	pov.	p
AVIS	1.349,51	59,39	1.205,00	1.490,00	4,40	1.335,75	1.363,28	1,00
AMAS	307,73	58,80	210,00	525,00	19,11	294,10	321,35	0,82
ABMI	16,77	2,15	14,05	24,63	12,81	16,28	17,27	0,34

**Tabela 4.** Centralni i disperzioni parametri morfoloških karakteristika učenika III razreda

N=100	srd.vre.	std. Dev.	min	max	k.v.%	interv.	pov.	p
AVIS	1.426,87	65,67	1.245,00	1.570,00	4,60	1.413,84	1.439,90	0,99
AMAS	347,10	64,55	215,00	625,00	18,60	334,29	359,91	1,00
ABMI	16,93	2,19	13,31	25,45	12,91	16,50	17,37	0,63

Kada je u pitanju masa tela (AMAS) takođe se može zapaziti da se prosečni rezultati kreću u granicama očekivanih vrednosti, imajući u vidu da rast u visinu kada je ovaj uzrast u pitanju prati vrednosti prirodnog priraštaja u masi tela..

Prosečna vrednost telesne mase (AMAS) učenika II razreda u proseku je veća za oko 25dkg u odnosu na učenike I razreda, što je u granicama očekivanog godišnjeg priraštaja za ovaj uzrast (20 do 30 dkg.), prema navodima: Krsmanovića (1985), Ivanića (1996), Đuraškovića (2002), Kragujević (2004) i Ivanovića (2005).

Prosečna vrednost telesne mase (AMAS) učenika III razreda u proseku je veća za oko 40dkg u odnosu na učenike II razreda.

Telesna težina je pod određenim uticajem endogenih faktora (oko 50%), ali u velikoj meri zavisi i od egzogenih (ishrane, telesne aktivnosti) koji imaju uticaj na ovu morfološku dimenziju.

Upravo iz tog razloga interesantno je pogledati minimalne i maksimalne vrednosti koje se kreću između 210 dkg. kod jednog učenika II razreda, pa do 625 dkg. kod jednog učenika III razreda. Homogenost rezultata je nešto manja i koeficijent varijacije kreće se između 18 i 19%.

Analizom rezultata indeksa telesne mase (ABMI) koji je korišćen za predstavljanje stepena telesne uhranjenosti ( $\text{kg}/\text{m}^2$ ) i koji je izračunavan i razvrstan prema preporukama Harisona za normalnu uhranjenost, korišćen je opseg od 18,5 do 24,9. Ispod 18,4 predstavlja podhranjenost, a iznad 25,0 preterana uhranjenost.

Najniža vrednost indeksa telesne uhranjenosti (ABMI) zabeležena je kod učenika I razreda (13,41), što se objašnjava činjenicom da sa polaskom dece u školu dolazi do izvesne stagnacije u rastu i razvoju. Ovaj rezultat je ipak na donjoj granici normalne uhranjenosti tako da se ne može generalno dati zaključak da se radi o podhranjenosti.

Međutim, ako se posmatra minimalna i maksimalna vrednost ovog testa kod učenika III razreda može se videti da je najniža vrednost (13,31), što ide u prilog činjenici da ima dece koja su nedovoljno uhranjena pa do maksimalnih vrednosti (25,45) na gornjoj granici kada se za učenike tog razreda može konstatovati da se radi o gojaznoj osobi.

Bez obzira na uočene individualne razlike kada je u pitanju rast učenika rezultati Kolmogorov-Smirovljevog testa (p) ukazuju da nema statistički značajnog odstupanja od normalne raspodele.

### **1.1. Razlika u morfološkim karakteristikama učenika I, II i III razreda**

Pregledom tabela (2, 3 i 4) gde su prikazani osnovni statistički parametri morfoloških karakteristika učenika I, II i III razreda može se zapaziti da se prosečni rezultati učenika po razredima dosta numerički razlikuju u svim posmatranim varijablama morfološkog prostora.

Da li se razvojne promene u rastu i razvoju menjaju sa starosti i da li su te promene statistički značajne utvrđivano je multivarijantnom analizom varijanse (MANOVA).

S obzirom da je  $p = .000$  može se konstatovati da postoji statistički značajna

razlika između učenika I, II i III razreda u sistemu primenjenih morfoloških parametara (tabela 5.).

**Tabela 5.** Značajnost razlika između učenika u prostoru morfoloških karakteristika

	<b>n</b>	<b>F</b>	<b>p</b>
<b>MANOVA</b>	3	29,97	0,00

Univarijantnom analizom varijanse (ANOVA) utvrđene su značajne razlike u pojedinim varijablama između učenika I, II i III razreda. Na osnovu analize rezultata može se videti da postoji statistički značajna razlika između učenika za obeležja AVIS i AMAS, dok za obeležje ABMI ne postoji statistički značajna razlika  $p = .135$  (tabela 6.). Dakle, kada je u pitanju rast u visinu i masa tela učenici se znatno razlikuju između ova tri razreda, dok kada je u pitanju stepen uhranjenosti takva razlika nije dobijena što se moglo i očekivati.

**Tabela 6.** Značajnost razlika između grupa za obeležja morfoloških karakteristika

<b>VARIJABLA</b>	<b>F</b>	<b>p</b>
<b>AVIS</b>	93,94	0,000
<b>AMAS</b>	29,83	0,000
<b>ABMI</b>	2,02	0,135

Ako se posmatraju rezultati prosečnih vrednosti, odnosno, aritmetičkih sredina može se videti da postoji razlika između I i II razreda II i III i I i III razreda u svim varijablama, jedino nema statistički značajne razlike u indeksu telesne uhranjenosti (ABMI) između I i II razreda i II i III razreda (tabela 7.), mada uz povećan rizik i on bi se mogao smatrati značajnim.

**Tabela 7.** Značajnost razlike između učenika za obeležja morfoloških karakteristika

<b>Varijabla</b>	<b>razred</b>	<b>razred</b>	<b>Srednja vrednost</b>		<b>t</b>	<b>p</b>
<b>AVIS</b>	<b>I</b>	<b>II</b>	1.304,47	1.349,51	4,84	0,000
<b>AVIS</b>	<b>I</b>	<b>III</b>	1.304,47	1.426,87	13,30	0,000
<b>AVIS</b>	<b>II</b>	<b>III</b>	1.349,51	1.426,87	7,99	0,000
<b>AMAS</b>	<b>I</b>	<b>II</b>	279,29	307,73	3,16	0,002
<b>AMAS</b>	<b>I</b>	<b>III</b>	279,29	347,10	7,75	0,000
<b>AMAS</b>	<b>II</b>	<b>III</b>	307,73	347,10	4,13	0,000
<b>ABMI</b>	<b>I</b>	<b>III</b>	16,30	16,93	1,96	0,051

U daljem postupku interesovalo nas je da li dobijene razlike dopuštaju mogućnost stavljanja jasne granice između učenika različitog uzrasta imajući u vidu veoma često izraženu heterogenost u rastu dece ovog uzrasta, pre svega se misli na disperziju hronološke i fiziološke starosti.

Kada su u pitanju morfološke karakteristike može se reći da su po rezultatima učenici III razreda najhomogeniji (77,00%), zatim učenici I razreda (69,51%), a najmanje homogenu grupu čine učenici II razreda (39,18%) gde samo 29 učenika ima karakteristike svoje grupe (tabela 8.).

**Tabela 8.** Homogenost grupa u prostoru morfoloških karakteristika

GRUPE	n/m	%
Učenici I razreda	57/82	69,51
Učenici II razreda	29/74	39,18
Učenici III razreda	77/100	77,00

Dakle, može se zaključiti da između učenika I, II i III razreda postoje statistički značajne razlike u morfološkim karakteristikama.

Razlike su najizraženije između I i III razreda, što je i razumljivo jer se radi o učenicima različitog kalendarskog uzrasta. Razlika između I i II i II i III razreda je manja, ali statistički značajna.

Kada je u pitanju homogenost grupa ona je najveća kod učenika III razreda, a najmanja kod učenika II razreda.

Napred navedeni rezultati potvrđuju da se sa rastom i razvojem menjaju morfološke karakteristike i grupe postaju homogenije. Dobijeni rezultati su veoma značajni za sagledavanje rasta i razvoja učenika ovog uzrasta, posebno sa aspekta razmatranja morfološkog prostora što je za nastavu fizičkog vaspitanja i te kako značajno.

## 7. ZAKLJUČAK

U sistemu primenjenih varijabli morfološkog prostora dobijeni rezultati pokazali su da postoje numeričke razlike između učenika prvog, drugog i trećeg razreda. Tim razlikama najviše su doprinele individualne razlike. Međutim, srednje vrednosti i vrednosti Kolmogorov-Smirnovljevog testa pokazali su da se rezultati kreću u granicama očekivanih vrednosti i da sa polaskom dece u školu dolazi do određene krize u rastu i razvoju zbog promene načina života i rada, kretnog režima, ishrane i da ovaj uzrast prati vrednost prirodnog priraštaja. Najveću homogenost učenici su ispoljili kod telesne visine (AVIS), a zatim kod indeksa telesne uhranjenosti (ABMI) a najmanju kod telesne mase (AMAS), jer na masu tela pored genetske uslovljenosti veliki uticaj ima faktor spoljašnje sredine, način ishrane, kretni režim itd.

Razlika je najveća između učenika I i III razreda u sva tri posmatrana obeležja morfološkog prostora (AVIS, AMAS, ABMI).

## 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 programirane nastave tjelesne i zdravstvene kulture na promjene morfoloških karakteristika sedmogodišnjih učenika. U D. Milanović (Ur.), *Druga međunarodna znanstvena konferencija "Dubrovnik 1999". Kineziologija za 21 stoljeće (zbornik radova)*. (str.117 – 119). Zagreb: Fakultet za fizičku kulturu Sveučilišta u Zagrebu.
3. **Bižaca, J., i Kučić, R.** (1999). Povezanost nekih specifičnih pedagoških opterećenja s patološkim promjenama stopala u djece prvog do četvrtog razreda osnovne škole. U D. Milanović (Ur.), *Druga međunarodna znanstvena konferencija "Dubrovnik 1999". Kineziologija za 21 stoljeće (zbornik radova)*. (str.120 – 122). Zagreb: Fakultet za fizičku kulturu Sveučilišta u Zagrebu.
4. **Đurašković, R.** (2001). *Biologija razvoja čoveka sa medicinom sporta*. Niš: "Sven".
5. **Đurašković, R.** (2002). *Sportska medicina*. Niš: S.I.I.C.
6. **Ivanić, S.** (1996). *Metodologija praćenja fizičkog razvoja i fizičkih sposobnosti dece i omladine*. Beograd: Gradski sekretarijat za sport i omladinu Grada Beograda.
7. **Ivanović, M.** (2005). *Bukvar fizičkog i zdravstvenog vaspitanja*. Beograd: Narodna knjiga.
8. **Krsmanović, B.** (1985). *Efikasnost nastave fizičkog vaspitanja u zavisnosti od modela nastavnih programa*. Neobjavljena doktorska disertacija, Novi Sad: Fakultet fizičke kulture.
9. **Zrnzević (Zotović), N., i Milenović, B.** (1984). Antropometrijske, biomotoričke i funkcionalne karakteristike dece od 7 do 11 godina selekcionisane za sportsku gimnastiku. U A. Kerković (Ur.), *Zbornik radova, (3)*. (str.187-198). Niš: Filozofski fakultet Univerziteta u Nišu – OOUR Fizičko vaspitanje.
10. **Harisson's 14th Edition CD-ROM, 1998**

## ABSTRACT

*The aim of this research was to establish the differences in some morphological characteristics between male students from the first, second and third grade of primary school. 256 male students from the primary schools in Trstenik were tested for the research.*

*Morphological characteristics were estimated according to three variables (body height, body weight and body mass index).*

*The differences between male students of primary school were estimated according to the multivariate analysis of variance.*

*The results of the research showed that, viewing from the aspect of morphological characteristics, there are differences between male students from the first, second and third grade of primary school and they are statistically significant.*

„Dan“, 8. mart 2007.

У СУСРЕТ НАУЧНИМ СКУПОВИМА ЦРНОГОРСКЕ СПОРТСКЕ АКАДЕМИЈЕ

## Научна елита у Бијелој

Поводом предстојећих научних скупова Црногорске спортске академије јуче је у просторијама Министарства спорта одржана конференција за новинаре, на којој су говорили **мр. Драган Дробњак**, помоћник министра спорта у Влади РЦГ и **доц. др. Душко Бјелица**, предсједник Црногорске спортске академије.

–У организацији Црногорске спортске академије ће се по четврти пут за редом, од 5. до 8. априла у Бијелој, одржати трећи конгрес и четврта међународна научна конференција ове асоцијације, на којој ће еминентни стручњаци из земље и иностранства излагати своје радове на четири задате теме: 1. Методологија рада у спорту, 2. Нове технологије у спорту, 3. Спорт и медицина, 4. Друштвено-економски односи у спорту, рекао је на почетку Драган Дробњак, помоћник министра спорта. На овим

скуповима, који имају значајан утицај на креирање спорта, биће обухваћена укупна дешавања у спорту као дјелатности. Претходни скупови, на којим су презентовани бројни радови су добили позитивне оцјене и ефекте, па смо ми из Министарства препознали значај оваквих научних окупљања, па смо и ове године један од покровитеља, рекао је Дробњак.

Предсједник Црногорске спортске академије доц. др. Душко Бјелица сматра да ће овогодишњи скуп надићи претходне, пошто је сваке године била евидентан напредак и у квалитету и квантитету.

–Највећа вриједност ових скупова је што ми остављамо траг иза себе. Сви презентовани и прихваћени радови на скуповима

претходних година у Бару, Котору и Бијелој су објављени у нашем индексираним часопису Спорт Монт–на преко 2300 страна, рекао је др. Бјелица. Већ на данашњи дан, мјесец дана прије одржавања можемо рећи да су ови скупови успјели, јер ће све земље из экс Југославије, као и шире имати своје представнике у Бијелој. Ово ће бити рекордан скуп и по броју учесника и по броју пријављених тема. До сада је пристигло 109 радова, али то није, иако је истекао рок за пријаву коначан број, јер ће учествовати и многи еминентни гости, ако што су Павле Опавски, Владимир Шијап, Спасоје Бјелица, Димитрије Попоски, Проко Радо-сављевић, Александар Волков и други, рекао је између осталог доц. др. Душко Бјелица. Т.Б.