

# RAZLIKE U MOTORIČKIM SPOSOBNOSTIMA I TELESNOJ KOMPOZICIJI IZMEĐU DEČAKA I DEVOJČICA OD 7 GODINA

HALAŠI SABOLČ, JOSIP LEPEŠ

*Učiteljski fakultet na mađarskom nastavnom jeziku u Subotici,  
Univerzitet u Novom Sadu, Srbija*

---

## Kratko saopštenje /Short Notice/

*Primljeno: 30. januara 2012. godine  
Izmjene primljene: 22. februara 2012. godine  
Odobreno: 30. marta 2012. godine*

---

## Korespondencija:

*Halaši Sabolč  
szabius@hotmail.com*

**Apstrakt:** S obzirom da se tokom rasta i razvoja relacije motoričkih sposobnosti i morfoloških karakteristika menjaju, neophodno ih je pratiti u različitim uzrasnim dobima. Na uzorku od 125 ispitanika, 62 dečaka i 63 devojčice, koji su pohađali prve razrede osnovnih škola iz Subotice od 7,39 decimalnih godina, izmerene su osnovne antropometrijske karakteristike, motorika je utvrđena na osnovu 7 motoričkih testova, a telesna kompozicija je utvrđena aparatom In Body 230. Na osnovu rezultata MANOVA-e može se zaključiti da postoje statistički značajne razlike u korist dečaka u motoričkim varijablama: Trčanje 20 m iz visokog starta, Poligon natraške i Skok udalj iz mesta, a u varijabli Pretklon u sedu raznožno u korist devojčica. Dečaci su u varijablama za procenu telesne kompozicije, Ukupna količina mišića i Ukupna količina vode u organizmu imali bolje i statistički značajnije prosečne rezultate u odnosu na devojčice.

**Ključne reči:** motoričke sposobnosti, telesna kompozicija, deca od 7 godina.

---

## UVOD

Na motoričke sposobnosti deteta, omladine i ljudi utiču različita strukturalna obeležja koja ga određuju kao bio-psiho-socijalno integrisano biće. Da bi se ostvario svestrani razvoj motoričkih potencijala, neophodno je poznavati elemente na koje možemo delovati, i koji su presudni za realizaciju kinezioloških aktivnosti. U osnovi svake fizičke aktivnosti odvija se veliki broj fizioloških i metaboličkih procesa. Telo angažovano fizičkom aktivnošću reaguje promenama u gotovo svim fiziološkim sistemima, u prvom redu mišićno-koštanom, kardio-vaskularnom, respiratornom, endokrinom i imunom sistemu (Mikalački, 2000; Mišigoj–Duraković, 2006).

Bez obzira na područje interesovanja neke osnovne informacije, kao što su rast, razvoj, stanje uhranjenosti i bezmasna telesna masa, često su potrebne u praksi istraživačima, naučnicima na medicinskim klinikama i drugim stručnjacima koji se bave profesijama vezanim za zdravstvo, fizičku kulturu i sport. U istraživanjima Branta et al. (1984) i Jess et al. (1998) je utvrđeno da postoji korelacija između dečije igre i buduće fizičkih aktivnosti odraslih

Uslovi života, socijalni status, fizička aktivnost, kao i genetska predispozicija samo su neki od faktora koji utiču na sastav telesne kompozicije pojedinca. Na osnovu telesne kompozicije pojedinca može se steći utisak o životnom stilu koji uključuje i dobre i loše navike, a odražava se na strukturu tela, dajući mu svojevrsno lično obeležje (Maksimović i Milošević, 2008; Korovljević, Mikalački i Čokorilo, 2010).

## METOD RADA

Metod rada je bio transverzalnog karaktera, što je podrazumevalo samo jedno merenje i procenu motoričkih sposobnosti dece iz Subotice. Sva merenja i testiranja su sprovedena na uzorku od 125 ispitanika, koja su bila iz Subotice, iz dve osnovne škole, „Majšanski put“ i „J. J. Zmaj“. Svi dečaci (N=62) i devojčice (N=63) su pohađali prve razrede, te su tri puta nedeljno pohađali časove fizičkog vaspitanja, koje je držala učiteljica za svako odeljenje u toku čitave školske godine sa primenjenim programom vežbanja na časovima. Uzrast ispitanika je definisan na osnovu decimalnih godina, izračunavanjem aritmetičke sredine (AS) i standardne devijacije (S).

Kao uzorak mernih instrumenata za potrebe rada su izabrane sledeće antropometrijske karakteristike:

1. Visina tela (cm) – bila je izmerena uz pomoć antropometra po Martinu i
2. Telesna masa (0,1 kg) – bila je izmerena pomoću InBody 230 (Biospace Co., Ltd, Seul, Korea), Telesna kompozicija je bila procenjena pomoću:
  1. Ukupne količine telesne masti (0,1 kg) – bila je izmerena pomoću InBody 230 (Biospace Co., Ltd, Seul, Korea),
  2. Ukupna količina vode (0,1 kg) – bila je izmerena pomoću InBody 230 (Biospace Co., Ltd, Seul, Korea) i
  3. Ukupna količina mišića (0,1 kg) – bila je izmerena pomoću InBody 230 (Biospace Co., Ltd, Seul, Korea).

Za procenu antropometrije kod dece mlađeg školskog uzrasta su korišteni standardni motorički testovi (prema modelu Bale, Stojanović M. V. i Stojanović M. (2007)), i primenjena sledeća baterija testova:

### **1. za procenu faktora strukturiranja kretanja:**

- reorganizacija stereotipa kretanja: 1) Poligon natraške (0,1 s),
- koordinacija celog tela: 2) Skok u dalj iz mesta (cm), 3) brzina trčanja, Trčanje 20 m iz visokog starta (0,1 s),

### **2. za procenu faktora funkcionalne sinergije i regulacije tonusa:**

- brzina frekvencije: 4) Taping rukom (frek.),
- gipkost: 5) Pretklon u sedu raznožno (cm),

### **3. za procenu faktora trajanja ekscitacije motoričkih jedinica:**

- repetitivna snaga trupa: 6) Podizanje trupa za 60 s (frek.),
- statička snaga ruku i ramenog pojasa: 7) Izdržaj u zgibu (0,1 s).

Merenje antropometrijskih karakteristika je bilo sprovedeno u sali za fizičko vežbanje navedenih osnovnih škola u Subotici. Sala je bila dovoljno prostrana i prozračna, sa minimalnom temperaturom oko 20 °C, kako bi se ispitanici osećali što komotnije.

## REZULTATI

Primenom multivarijantne analize varijanse (MANOVA) i jednofaktorske univarijantne analize varijanse (ANOVA) utvrđena je značajnost razlika između dečaka i devojčica u ispoljavanju motoričkih sposobnosti i telesnoj kompoziciji uzrasta 7godina (AS=7,39; S=0,44). Dobijeni rezultati prikazani su u Tabelama 1. i 2.

**Tabela 1.** Razlike u motoričkim varijablama kod dečaka i devojčica

VARIJABLA	Dečaci (n=62)		Devojčice (n=63)		f	P
	AS	S	AS	S		
Trčanje 20 m (0,1 s)	45.85	4.26	49.79	5.65	19.35	<b>0.00</b>
Poligon natraške (0,1s)	208.47	60.23	262.43	101.73	12.97	<b>0.00</b>
Taping rukom (frek.)	22.63	3.85	22.03	3.39	0.85	0.36
Pretklon u sedu raznožno (cm)	35.84	6.72	41.49	7.15	20.71	<b>0.00</b>
Izdržaj u zgibu (0,1 s)	119.52	95.84	111.25	98.85	0.23	0.64
Podizanje trupa (frek.)	27.48	7.26	25.94	6.30	1.62	0.21
Skok u dalj iz mesta (cm)	137.94	15.84	124.62	17.85	19.44	<b>0.00</b>
		F=11.432		P= <b>0.00</b>		

AS - aritmetička sredina, S - standardna devijacija, f - F-test za univarijantnu analizu varijanse, p - nivo značajnosti razlike između grupa za jednu varijablu, F - F-test za multivarijantnu analizu varijanse, P - nivo značajnosti razlike između grupa u celokupnom prostoru varijabli

Na osnovu dobijenih rezultata može se zaključiti da postoje statistički značajne razlike između dečaka i devojčica u motoričkim varijablama Trčanje 20 m iz visokog starta (p=0,00), Poligon natraške (p=0,00) i Skok u dalj iz mesta (p=0,00) u korist dečaka i varijabli Pretklon u sedu raznožno (p=0,00) u korist devojčica.

**Tabela 2.** Razlike u varijablama telesne kompozicije kod dečaka i devojčica

VARIABLE	Dečaci (n=62)		Devojčice (n=62)		f	P
	AS	S	AS	S		
Totalna mišićna masa (0,1kg)	11.95	2.02	11.04	2.05	6.30	<b>0.01</b>
Totalna masnoća (0,1 kg)	5.44	4.44	5.84	4.29	0.26	0.61
Totalna voda (0,1 kg)	17.34	2.50	16.31	2.50	5.33	<b>0.02</b>
		F=3.87		P= <b>0.01</b>		

Dečaci su u varijablama za procenu telesne kompozicije u Tabeli 2. Ukupna količina mišića i Ukupna količina vode u organizmu imali bolje i statistički značajnije prosečne rezultate u odnosu na subuzorak devojčica istog uzrasta.

## DISKUSIJA

Dečaci zaslugom bogatijeg motoričkog života ostvarenog jurnjavom za loptom, penjanjem po drveću i trčanjem, te i većom željom za pobedom i većim motivom za postignućem u tom periodu razvoja (Bujas, 1980; prema Maslov, 1982) postižu bolje rezultate u testovima snage, koordinacije i brzine trčanja u odnosu na devojčice. One imaju drugačija interesovanja, vode malo „mirniji život“ po pitanju igara. Devojčice su bolje u finim, preciznijim pokretima (Burton, 1998). Bolje razvijene motoričke sposobnosti kod dečaka potiču od intenzivnijeg kretanja u predškolskom, a i u mlađem školskom uzrastu.

Upravo zahtevi i karakteristike igara koje su najčešće predmet dečjeg interesovanja u ovim uzrastima, mogu se smatrati i uzročnicima razvijanja pojedinih motoričkih sposobnosti. Tako dečaci brzinu, snagu i koordinaciju razvijaju tokom raznovrsnih skakanja, puzanja, penjanja, trčanja itd., za razliku od

devojkica koje uglavnom upražnjavaju igre na manjem prostoru, sa manje kretanja, ali nešto preciznijim i fleksibilnijim pokretima koje doprinose razvoju gipkosti (Matić, 2008). Trend dominacije dečaka u pogledu motoričkih sposobnosti iz predškolskog perioda se nastavlja i u mlađem školskom periodu (Milne, 1976). Naravno izuzimajući ispoljavanje gipkosti gde su devojkice čitav period u znatnoj prednosti (Branta, 1984). Bala, Popović i Sabo (2006) navode da se "razlika u motoričkim sposobnostima između dečaka i devojkica u predškolskom periodu dešava zbog "motoričkog potencijalnog kapaciteta", ali i drugih faktora koji pomažu da se takav kapacitet razvija i manifestuje".

Verovatno je viši nivo motoričkih sposobnosti kod dečaka uslovljen bržim protokom impulsa od kore velikog mozga ka efektorima u mišićima. Svaka nova naučena aktivnost bogati motoriku deteta u mlađem školskom uzrastu, što se posebno odražava na njegovu generalnu motoričku sposobnost.

Devojkice su ostvarile statistički značajnije i bolje rezultate u varijabli za procenu gipkosti zadnje lože natkolenice i donjeg dela leđa, Pretklon u sedu raznožno ( $p=0,00$ ). Ova pojava se povezuje sa većom gipkošću devojkica u periodu rasta i razvoja u odnosu na dečake istog uzrasta (Gajić i Kalajdžić, 1986). Doprinos ove razlike je i u biološkom položaju karlice devojkica i manjem uglu pripajanja butne kosti u zglobnu površinu karlice.

Oni koji se redovno bave fizičkim aktivnostima, nije samo da održavaju svoju zdraviju telesnu masu, nego smanjuju rizik stvaranja nekih hroničnih bolesti (Blair & Hardman, 1995). Intenzivno bavljenje fizičkim aktivnostima ima jasnu povezanost sa održavanjem telesne mase.

Dečaci su u varijablama za procenu telesne kompozicije, Ukupna količina mišića i Ukupna količina vode u organizmu imali bolje i statistički značajnije prosečne rezultate u odnosu na subuzorak devojkica istog uzrasta. Ta povećana mišićna masa u korist dečaka se i odrazila na bolje motoričke sposobnosti (gore navedene) koje su se ogledale u motoričkim testovima tipa snage, brzine i koordinacije.

## ZAKLJUČAK

Između dečaka i devojkica, uzrasta 7 godina postoji statistički značajna razlika u pojedinim motoričkim varijablama (Trčanje 20 m iz visokog starta, Poligon natraške i Skok u dalj iz mesta) u korist dečaka, u varijabli Pretklon u sedu raznožno u korist devojkica. U varijabli za procenu telesne kompozicije, Ukupna količina mišića i Ukupna količina vode statistički značajnije i bolje rezultate su imali dečaci, pa su se stoga i posmatrali kroz ceo rad kao dve nezavisne, različite grupe ispitanika.

Ovaj rad treba da bude samo smernica u daljem praćenju i istraživanju dece mlađeg školskog uzrasta u praćenju razvoja antropometrijskih karakteristika, komponenti telesne kompozicije i motoričkih sposobnosti. To bi trebalo da bude jedno longitudinalno istraživanje na istoj grupi dece koje bi dalo mnogo više podataka o njihovom motoričkom ponašanju.

## LITERATURA

1. Bala, G., Popović B. i Sabo, E. (2006). Istraživanja na predškolskoj deci u Novom Sadu. U G. Bala (Ur.), *Fizička aktivnost dečaka i devojkica predškolskog uzrasta* (str. 75-102). Novi Sad: Fakultet fizičke kulture.
2. Bala, G., Stojanović, M., Stojanović, M. V. (2007). *Merenje i definisanje motoričkih sposobnosti dece*. Novi Sad: Fakultet sporta i fizičkog vaspitanja.
3. Blair, S.N. & Hardman, A. (1995). Special issue: Physical activity, health and wellbeing an international scientific consensus conference. *Research Quarterly for Exercise and Sport*, 66 (4), 141-149.

4. Branta, C., Haubenstricker, J., and Seefeldt, V. (1984). Age changes in motor skills during childhood and adolescence, *Exercise Sport Sci. Rev.*, 12, 467.
5. Burton, W. A. & Miller, D. E. (1998). *Movement Skill Assessment*. Human Kinetics, Champaign.
6. Gajić, M. i Kalajdžić, J. (1986). *Promene koordinacije, eksplozivne snage i gipkosti u periodu ontogeneze od 11-14 godina*, (elaborat). Novi Sad: Fakultet fizičke kulture.
7. Jess, M.C., Collins, D., and Burwitz, L. (1998). Children and physical activity: the centrality of basic movement skill development, in *Active Living Through Quality Physical Education*, Fischer, R., Laws, C., and Moses, J., Eds., London, 90-95.
8. Korovljević, D., Mikalački, M. i Čokorilo, N. (2010). Uticaj telesne kompozicije na performanse snage kod žena starih 19 godina. *Glasnik Antropološkog društva Srbije*, 45, 483-491.
9. Maksimović, N. i Milošević, Z. (2008). *Stil života mladih Vojvodine*. Novi Sad: Fakultet sporta i fizičkog vaspitanja, Savez za školski sport i olimpijsko vaspitanje.
10. Maslov, H.A. (1982). *Motivacija i ličnost*. Beograd: Nolit.
11. Matic, R. (2008). *Relacije motoričkih sposobnosti, morfoloških i socio-ekonomskih karakteristika dece mlađeg školskog uzrasta*. Magistrski rad, Novi Sad: Fakultet sporta i fizičkog vaspitanja.
12. Mikalački, M. (2000). *Teorija i metodika sportske rekreacije*. Novi Sad: Fakultet fizičke kulture.
13. Milne, C., Seefeldt, V., & Reuschlein, P. (1976). *Relationship between grade, sex, race, and motor performance in young children*, Res. Q. Exercise Sport, 47, 726.
14. Mišigoj-Duraković, M. (2006). *Kinantropologija - biološki aspekti tjelesnog vježbanja*. Zagreb: Kineziološki fakultet.

---

## THE DIFFERENCES IN MOTOR ABILITIES AND BODY COMPOSITION BETWEEN BOYS AND GIRLS AGE OF 7

HALAŠI SABOLČ, JOSIP LEP EŠ

*Teachers ' Training Faculty in Hungarian in Subotica, University of Novi Sad, Serbia*

**Summary:** Considering that during the growth and development motor abilities and morphological characteristics are changing, it is inevitable to follow them in different ages. On the example of 125 respondents, 62 boys and 63 girls at 7.39 decimal years, who attended first grade at primary schools in Subotica, basic anthropometrical characteristics are measured, general motor abilities are proved on the basis of 7 motor tests, and body composition is showed by In Body 230 machine. On the basis of the results of MANOVA it could be concluded that there are statistically important differences in favour of boys in motor variables of 20-m dash, standing broad jump, obstacle course backwards, and the variable seated straddle stretch are in favour of girls. Boys in the variables for the percent of body composition, whole quantity of muscles and water in the organism had better and statistically more important percentage results contrary to girls.

**Key words:** motor abilities, body composition, children of age 7.