

*Mladen Hraste  
Nikša Đurović  
Jelena Matas*

*Originalni znanstveni rad*

## **RAZLIKE U NEKIM ANTROPOLOŠKIM OBILJEŽJIMA KOD DJECE PREDŠKOLSKE DOBI**

### **1. UVOD I PROBLEM**

Na rast i razvoj djetetovih antropoloških obilježja u velikoj mjeri utječe i okolina u kojoj živi i odrasta. Istraživanja su pokazala da se navike za bavljenje tjelovježbom trebaju razvijati već u predškolskoj dobi, jer im tako usađene navike mogu puno pomoći u razvijanju zdrave i potpune ličnosti (Wais i Ebbec, 1995.; Malina, Boushard i Bar-or, 2004.). Uz iznimku genetskih faktora, na koje se vrlo malo može utjecati, postoji niz utjecajnih elemenata kao što su prehrana, socioekonomski status i tjelesna aktivnost kojima se može djelovati na rast i razvoj djece (Hraski i Živičić, 1996.; Malina, Boushard i Bar-or, 2004.; De Privitellio i sur., 2007.). Od neprocjenjivog je značaja da djeca od najranijeg djetinjstva započnu s pravilnim tjelesnim vježbanjem koje će prije svega biti usmjereno k skladnom rastu i razvoju, razvoju osnovnih motoričkih sposobnosti, te usvajanju i usavršavanju osnovnih motoričkih znanja i vještina. Procjena antropološkog statusa predstavlja temelj za kvalitetnu primjenu trenažnih stimulansa. Neprimjereni mjerni instrumenti vrlo često istraživačima i stručnjacima predstavljaju problem, jer samo pouzdani i valjani testovi koji su primjereni predškolskoj dobi predstavljaju preduvjet za svrhovito znanstveno istraživanje (Rajtmajer i Proje, 1990.; Hraski i Živičić, 1996.). Na osnovi dobivenih inicijalnih pokazatelja u prostoru morfoloških i motoričkih obilježja može se obaviti optimalno planiranje i programiranje tjelesne aktivnosti, kao i kontrola ontogenetskog razvoja.

Prvi cilj ovog rada je utvrditi razlike u nekim antropološkim obilježjima između dječaka i djevojčica predškolske dobi. Drugi cilj ovog rada je utvrditi razlike u nekim antropološkim obilježjima između sportaša i nespportaša predškolske dobi.

Skupinu nespportaša čine djeca predškolske dobi koji će pohoditi samo tjelesnu aktivnost prema redovitom programu vrtića. Skupinu sportaša čine djeca predškolske dobi koji će osim pohađanja tjelesne aktivnosti prema redovitom programu vrtića dodatno pohoditi sportsku aktivnost prema posebno oblikovanom programu koji se sastoji od različitih prirodnih oblika kretanja te bazičnih metodskih postupaka iz raznih aktivnosti (plivanje, judo, ples, nogomet itd.). Mjerenje se provelo na početku izvođenja programa u Dječjem vrtiću "Marjan" iz Splita.

U ovom istraživanju upotrijebljeni su motorički testovi koji su primjereni djeci predškolskog uzrasta (Rajtmajer i Proje, 1990.).

## 2. METODE ISTRAŽIVANJA

Uzorak ispitanika sastavljen je od 81 djeteta predškolskog uzrasta kronološke dobi 6 godina iz splitskih vrtića “Marjan”. S obzirom na prvi cilj ovog rada, programom ispitivanja je obuhvaćeno 36 djevojčica i 45 dječaka. S obzirom na drugi cilj ovog rada, programom ispitivanja je obuhvaćeno 33 sportaša i 48 nesportaša. U istraživanju je upotrijebljena baterija od šest motoričkih testova i dvije morfološke mjere. Bateriju od šest motoričkih testova činili su sljedeći testovi: MSDM – skok udalj iz mjesta, MPBPO – bočni poskoci preko konopca, MPKL – pretklon na klupici, MPUL – puzanje s loptom, MTPS – trčanje s promjenom smjera, MSPK – stajanje jednom nogom poprečno na kvadru. Dvije antropometrijske mjere činili su sljedeći testovi: AVIS – visina tijela i ATEŽ – težina tijela. Deskriptivnom statistikom su utvrđeni osnovni statistički parametri (aritmetička sredina i standardna devijacija), a t-testom utvrđene su razlike i značajnost razlika između skupina ispitanika.

## 3. REZULTATI I RASPRAVA

U Tablici 1. prikazani su rezultati mjerenja i testiranja na odabranom uzorku ispitanika. Ustaljenim deskriptivnim postupcima ustanovljene su karakteristike varijabli. Izračunate su aritmetičke sredine, te standardne devijacije.

*Tablica 1. Rezultati centralnih i disperzivnih parametara varijabli kod dječaka i djevojčica*

Varijable	Aritmetička sredina dječaci (n=45)	SD	Aritmetička sredina djevojčice (n=36)	SD
ATV	122,38	5,93	121,73	4,20
ATT	23,70	4,09	22,87	3,04
MSDM	99,34	14,62	98,02	18,82
MPBPO	9,56	3,03	10,64	2,90
MPKL	29,24	7,22	30,46	7,08
MPUL	9,54	3,27	10,09	3,13
MTPS	7,16	0,83	7,47	0,81
MSPK	12,49	16,27	11,91	16,26

U daljnjoj je analizi t-testom izračunata značajnost razlika mjerenih skupina zasebno za svaku motoričku sposobnost i antropometrijsku mjeru. Postavljene su nulta i alternativna hipoteza. Nulta hipoteza (HO) pretpostavlja nepostojanje statistički značajne razlike između mjerenih skupina i prihvatit će se, ako izračunati t bude manji od tabličnog. Alternativna hipoteza (HA) pretpostavlja postojanje statistički značajne razlike između mjerenih skupina i prihvatit će se, ako je izračunati t jednak ili veći od tabličnog.

**Tablica 2.** Rezultati t-testa između dječaka i djevojčica

Varijable	Aritmetička sredina dječaci	Aritmetička sredina djevojčice	t-vrijednost	p
ATV	122,38	121,73	0,56	0,58
ATT	23,70	22,86	1,03	0,31
MSDM	99,34	98,02	0,36	0,72
MPBPO	9,56	10,64	-1,65	0,10
MPKL	29,24	30,46	-0,76	0,45
MPUL	9,54	10,09	-0,78	0,44
MTPS	7,16	7,47	-1,67	0,10
MSPK	12,49	11,92	0,16	0,86

Inspekcijom rezultata iz Tablice 2. vidljivo je da nema spolnih razlika u morfološkom i motoričkom prostoru na razini od 0,05, što je uvjet da se odbaci u potpunosti alternativna, a prihvati nulta hipoteza. Navedeni rezultati nedvojbeno upućuju na zaključak da djevojčice i dječaci predškolskog uzrasta, kronološke dobi 6 godina pripadaju istom uzorku. Rezultati ovog istraživanja ne ukazuju na potrebu diskriminiranja predškolaca s obzirom na spol u oblikovanju skupine nesportaša i skupine fakultativne usmjerenosti na sportsku aktivnost. Rezultati dobiveni ovim istraživanjem imaju istoznačne rezultate s drugim istraživanjima koja su provedena s ciljem utvrđivanja razlika između dječaka i djevojčica predškolskog uzrasta u morfološkom prostoru (Kosinac i Katić, 1999.; Bala, 2004.). Međutim, rezultati istraživanja u motoričkom prostoru, s obzirom na spolne razlike, utvrđuju nepotpunu diferenciranost motoričkih sposobnosti na ovom uzrastu djece (Kosinac i Katić, 1999.; Bala, 2003.; Bala, 2004.; Zorc, Pišot, i Strojnik, 2005.; De Privitellio i sur., 2007.).

**Tablica 3.** Rezultati t-testa između sportaša i nesportaša

Varijable	Aritmetička sredina sportaši	Aritmetička sredina nesportaši	t-vrijednost	p
<b>ATV</b>	123,70	120,99	-2,37	0,02
<b>ATT</b>	24,25	22,70	-1,88	0,06
<b>MSDM</b>	100,86	97,30	-0,95	0,34
<b>MPBPO</b>	10,52	9,71	-1,21	0,23
<b>MPKL</b>	29,17	30,21	0,64	0,52
<b>MPUL</b>	9,49	9,98	0,67	0,50
<b>MTPS</b>	7,17	7,38	1,11	0,27
<b>MSPK</b>	11,95	12,43	0,13	0,90

Na osnovi dobivenih rezultata iz Tablice 3. vidljivo je da u velikoj većini varijabli nema razlika aritmetičkih sredina na razini od 0,05. Iznimka je varijabla ATV uz značajnost od 0,02, a koja predstavlja morfološku mjeru u vidu visine tijela. U motoričkom prostoru promatranih varijabli moguće je u potpunosti odbaciti alternativnu, a prihvatiti nultu hipotezu. Navedeni rezultati upućuju na zaključak da se djeca predškolskog uzrasta, s obzirom na preferenciju bavljenja sportom, kronološke dobi 6 godina u početnom mjerenju statistički značajno ne razlikuju.

#### 4. ZAKLJUČAK

Na osnovi obavljenih analiza i dobivenih rezultata može se zaključiti da u motoričkom prostoru analiziranih varijabli, s obzirom na spol i usmjerenost na fakultativnu sportsku aktivnost, između dječaka i djevojčica predškolskog uzrasta kronološke dobi 6 godina ne postoje statistički značajne razlike u vidu eksplozivne snage, repetativne snage, fleksibilnosti, koordinacije i ravnoteže, dok morfološkom prostoru jedina statistički značajna razlika postoji u visini tijela između skupine sportaša i nesportaša. Rezultati ovog istraživanja ukazuju na mogućnost organizacije zajedničke tjelesne aktivnosti dječaka i djevojčica u vrtićima i sportskim klubovima, a predstavljaju inicijalnu osnovu u praćenju i provjeravanju stanja antropološkog statusa analiziranih skupina ispitanika. Istraživanje nameće potrebu longitudinalnog praćenja razlika u navedenim antropološkim obilježjima analiziranih skupina ispitanika.

## 5. LITERATURA

1. Bala, G. (2003). Quantitative differences in motor abilities of pre-school boys and girls. *Kinesiologia Slovenica*, 9(2), 5-16.
2. Bala, G. (2004.). Quantitative differences in basic anthropometric characteristics and motor abilities of pre-school boys and girls. *Glasnik Antropološkog društva Jugoslavije*, 39, 219-227.
3. De Privitellio, S., Caput-Jogunica, R., Gulan, G., Bosci, V. (2007.). Utjecaj sportskog programa na promjene motoričkih sposobnosti predškolaca. *Medicina*, 43, 204-209.
4. Hraski, Ž., Živčić, K. (1996.). Mogućnost razvoja potencijala djece predškolske dobi. U D. Milanović (ur.), *Zbornik radova Fitness*, Zagreb, 1996. (str. II:16-9). Zagreb: Fakultet za fizičku kulturu.
5. Kosinac, Z., Katić, R. (1999.). Longitudinalna studija razvoja morfološko-motoričkih karakteristika dječaka i djevojčice od 5. do 7. godine. U D. Milanović (ur.), *Zbornik radova 2. međunarodne konferencije "Kineziologija za 21. stoljeće"*, Dubrovnik, 1999, (str. 144-146). Zagreb: Fakultet za fizičku kulturu.
6. Malina, R.M., Bouchard, C., Bar-or, O. (2004.). Strength and Motor Performance. U: *Growth, Maturation and Physical Activity* (pp. 215-231). Europe: Human Kinetics.
7. Rajtmajer, D., Proje, S. (1990.). Analiza zanesljivosti in faktorska struktura kompozitnih testov za spremljanje in vrednotenje motoričnega razvoja predškolskih otrok. *Šport*, 38(1-2), 48-51.
8. Weiss, M.R., Ebbec, V. (1995.). Self-esteem and perception of competence in youth sport: Theory, research and enhancement strategies. U: Bar-or o. *The encyclopedie of sports medicine*, vol. VI. *The child & adolescent athlete* (pp. 460-467). Oxford, Blackwell Scientific.
9. Zorc, J., Pišot, R., Strojnik, V. (2005).. Gender differences in motor performance in 6.5-year-old children. *Kinesiologia Slovenica*, 11(1), 90-104.