

Veselin Jovović

Filozofski fakultet, Nikšić – Studijski program fizičke kulture

NEKE ANTROPOMETRIJSKE KARAKTERISTIKE DVANAESTOGODIŠNJE DJECE U NIKŠIĆU

UVOD

Fizički razvoj čovjeka karakteriše se sveukupnošću bioloških procesa koji se vrše tokom ontogeneze. On se prati na osnovu izučavanja osnovnih pokazatelja a to su masa, površina i forma tijela. U praksi se to određuje preko visine tijela, tjelesne mase i obima grudi. Pored ovih osnovnih pokazatelja za praćenje fizičkog razvoja, prati se čitav niz drugih antropoloških dimenzija.

Faktori koji utiču na rast i razvoj jedinke mogu da se podijele na endogene i egzogene. Od endogenih faktora najvažniji su genetski faktor, odnosno dispozicija, zatim pol, rasa itd. Veliki uticaj imaju i spoljašnji egzogeni faktori kao što su: uslovi života, tjelesna aktivnost, godišnje doba, higijena i način ishrane. Ovi faktori djeluju uzajamno i regulišu kod svake individue tjelesni rast, razvoj i način ponašanja.

METODOLOGIJA RADA

Cilj ovog rada je da se utvrde neke osnovne antropometrijske mjere kod dvanaestogodišnje djece oba pola i izvrši uporedna analiza dobijenih rezultata sa istraživanjima drugih autora sprovedenim u različitim sredinama i vremenskim periodima.

Uzorak je brojao 117 istraživačkih jedinica – (52 djevojčice i 65 dječaka), učenika petog razreda osnovne škole «L. Simonović» iz Nikšića, prosječne starosti 11,8 godina. Ovaj uzrasni period karakterističan je po tome što su morfološke dimenzije dosta ujednačene kod oba pola.

Procjenu stanja morfoloških dimenzija utvrdili smo na osnovu mjerenja sljedećih varijabli.

1. Visina tijela VIT
2. Težina tijela TET
3. Obim grudnog koša (srednji) OGK

4. Obim nadlaktice (opružene ruke) ONL
5. Obim podlaktice (opružene ruke) OPL
6. Obim nadkoljenice (u stojećem stavu) ONK

Primijenjene varijable, po svojoj klasifikaciji, pripadaju sljedećim dimenzionalnostima:

1. **Longitudinalnu dimenzionalnost skeleta** predstavlja visina tijela.
2. **Masu tijela** predstavlja težina tijela.
3. **Cirkularnu dimenzionalnost** predstavljaju obimi: grudnog koša, nadlaktice, podlaktice i natkoljenice.

Transverzalno antropometrijsko ispitivanje je izvršeno u maju 2006. godine, prema IBP.

Iako je aritmetička sredina (X) mjera koja se najčešće primjenjuje, da bi joj procijenili valjanost i objektivnost potrebno je analizirati i ostale deskriptivne parametre: standardnu devijaciju (SD), standardnu grešku aritmetičke sredine (SX), minimalni (MIN), maksimalni (MAX) rezultat i raspon varijacije (RV).

DISKUSIJA REZULTATA

Visina tijela ima poseban značaj kao kriterij za ocjenu fizičkog razvoja djece i omladine. U poređenju sa drugim pokazateljima fizičkog razvoja javlja se kao najstabilniji i odražava složene unutrašnje procese (naročito «plastične») koji nastaju u organizmu.

Prosječna visina djevojčica našeg uzorka iznosi 154,6 cm, a dječaka 154,8 cm (tabela 1). Ovako ujednačene mjere rasta pokazuju da u ovom uzrasnom periodu djevojčice intenzivnije rastu od dječaka, što je uslovljeno ranijim polnim sazrijevanjem.

Tabela 1. Osnovni statistički pokazatelji antropometrijskih varijabli kod djevojčica (Ž) i dječaka (M)

Varij.	Pol	Statistički pokazatelji						
		N	X	SX	SD	MIN	MAX	RV
VIT	Ž	52	154.6	11.1	80.3	138.7	179.0	40.3
	M	65	154.8	9.1	73.3	135.1	172.2	49.5
TET	Ž	52	41.1	11.6	83.9	26.5	74.9	48.4
	M	65	45.1	13.6	109.5	26.5	76.0	49.5
OGK	Ž	52	69.2	8.5	61.8	52	87.0	35.0
	M	65	71.4	9.2	73.8	60	93.6	33.6
ONL	Ž	52	20.5	3.0	22.1	15.4	27.0	11.6
	M	65	21.8	4.4	35.2	17.0	32.5	15.5
OPL	Ž	52	20.0	1.8	13.5	16.7	23.6	6.9
	M	65	21.3	2.6	20.6	17.6	27.0	9.4
ONK	Ž	52	42.6	6.5	47.2	30.2	57	26.8
	M	65	44.3	7.3	59.2	32.3	57	24.7

Poznato je da polno sazrijevanje, a povezano sa njim, ubrzanje procesa rasta počinje kod djevojaka za dvije godine ranije. Zbog toga su u tom periodu djevojke krupnije od dječaka. Kada oko 13. godine kod dječaka nastupi pubertet, oni po svojim apsolutnim razmjerama vrlo brzo prevazilaze djevojke. Smatra se da se dječaci i djevojčice do pubertetnog ubrzanja razlikuju po tjelesnoj visini za samo 2%, a nakon puberteta u prosjeku za 8%.

Iz tabele 2 vidi se da djevojčice našeg uzorka imaju 0.5 cm veću visinu od vršnjakinja iz Novog Sada, a dječaci 2.3. cm. U odnosu na ranija mjerenja pokazalo se da su djevojčice našeg uzorka visočije 2.8 cm od ispitanica mjerenih 1980. god. u Nikšiću (Agramović) a 2.4 cm od istodobnog uzrasta mjerenog u Nišu 1986. god. (G. Kozarov). Kod dječaka ova razlika je veća i kreće se do 5.1 cm (Nikšić 1980). Ovo ukazuje na činjenicu da prosječna visina našeg uzorka znatno veća od istodobnog uzrasta Nikšića iz 1980. god.

Veliki raspon varijacije visine tijela kod dječaka i djevojčica je vjerovatno posljedica nejednakog tempa razvoja različitih subjekata u toku perioda intenzivnog razvoja (puberteta). Dok kod nekih polno sazrijevanje počinje ranije, zbog čega započinje i brži rast, kod drugih polno sazrijevanje počinje kasnije, pa kasnije započinje i akceleracija rasta.

Težina tijela, poznato je, pretežno zavisi od faktora voluminoznosti i dimenzionalnosti skeleta, kao i od faktora podkožnog masnog tkiva. Zato je, za razliku od visine tijela, ona dosta labilan pokazatelj rasta i razvoja organizma. Naime, tjelesna težina je pod uticajem najrazličitijih uzroka endogenog i egzogenog karaktera.

Prosječna težina djevojčica našeg uzorka iznosi 41,6 kg, a dječaka 45,1 kg. Iz ovoga se vidi da dječaci posjeduju nešto veću tjelesnu masu od svojih vršnjakinja (3,5 kg).

Veliki varijabilitet težine tijela vjerovatno je posljedica nejednakog nastupanja intenzivnijeg razvoja različitih morfoloških karakteristika.

Iz tabela 3 i 4 vidi se da djevojčice našeg uzorka imaju 5.4 cm manju težinu tijela od novosadskog, a dječaci 0.4 kg. Imajući u vidu srednje vrijednosti visine tijela može se konstatovati da naše djevojčice i dječaci imaju visočiji rast i vitkiji stas od svojih vršnjaka iz Novog Sada.

Tabela 2. Uporedni rezultati antropometrijskih mjera kod 12-godišnjih djevojčica (Ž) i dječaka (M)

Varij.	Pol	Naši rezult. Nikšić 2006	Božić- Krstić Novi Sad 2005	Kozarov Niš 1986	Agramović Nikšić 1980	Agramović Titograd 1980	Ivanović Crna Gora 1880
AVT	Ž	154.6	154.1	152.2	151.8	152.1	150.9
	M	154.8	152.5	149.0	149.7	151.5	149.2
ATT	Ž	41.1	46.5	41.4	39.0	41.9	39.1
	M	45.1	45.5	44.7	39.2	40.3	38.1
OGK	Ž	69.2	76.0	70.1	68.1	67.8	67.7
	M	71.4	74.9	69.2	70.3	67.2	68.8

Obim grudnog koša i njegova veličina zavisi od obima organa koji su u njemu smješteni (pluće, srce) i od njihovog funkcionalnog stanja. U praksi se široko koristi odnos veličine grudnog koša i tjelesne visine. Obim grudnog koša smatra se dobrim ako je jednak polovini ili prelazi polovinu tjelesne visine i nedovoljnim kada je manji od polovine tjelesne visine.

Posječan obim grudnog koša kod djevojčica našeg uzorka iznosi 69.2 cm, dok je kod dječaka veći za 2.2 cm i iznosi 71.4 cm.

Prema Kazarovu (1986) prosječan obim grudnog koša dječaka u Nišu iznosi 69.1 cm, što je za 2.3 cm manje od prosječne mjere našeg uzorka.

Prosječan obim grudnog koša kod djevojčica u Nišu (Kozarov1986) iznosi 70.1 cm, što je za 0.9 cm više od prosječnog obima grudnog koša našeg uzorka.

Više autora ističe da je apsolutni rast obima grudnog koša kod djevojčica prisutan između 11 i 12 godine, a kod dječaka između 13 i 15 godine, što zavisi od faze apsolutnog porasta.

Obim nadlaktice ukazuje na određene morfološke karakteristike naših ispitanika. Prosječan obim nadlaktice kod djevojčica iznosi 20,5 cm, a kod dječaka 21,8 cm. Iz ovoga se vidi da dječaci imaju nešto veći obim (1,3 cm) od djevojčica.

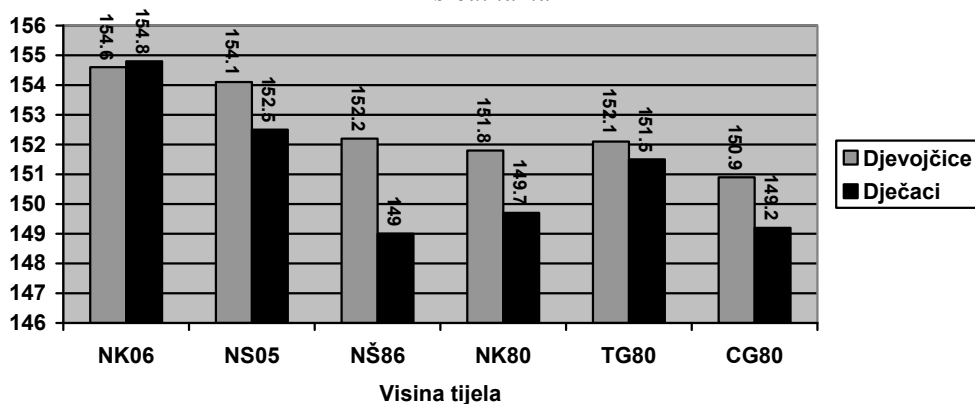
Kurelić i sar (1975) ističu da cirkularne dimenzije gornjih ekstremiteta i grudnog koša kod djevojčica imaju najveći prirodni prirast između 11 i 13 godine, a kod dječaka između 13 i 15 godine.

Obim podlaktice pokazao je slične karakteristike u kretanju osnovnih statističkih pokazatelja kao i obim nadlaktice. Prosječni obim podlaktice kod djevojčica našeg uzorka iznosi 20 cm, a kod dječaka 21,3 cm. Vezana za nadlakticu

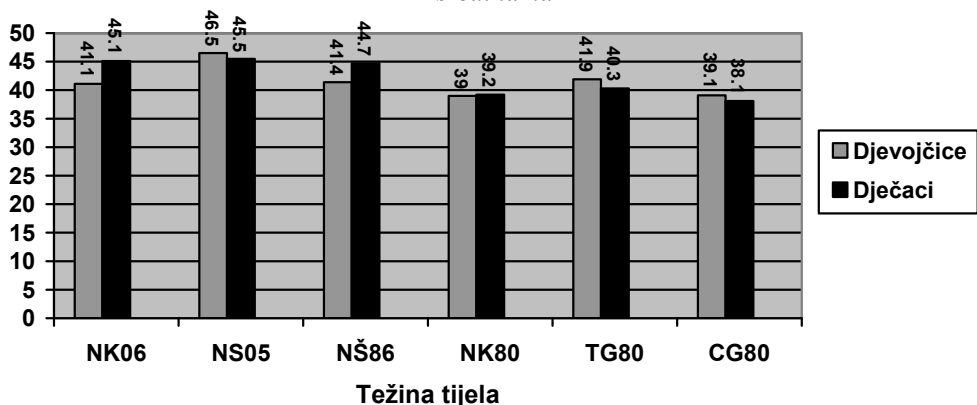
podlaktica, takođe, pokazuje prosječno veći obim od 1,3 cm kod dječaka u odnosu na djevojčice.

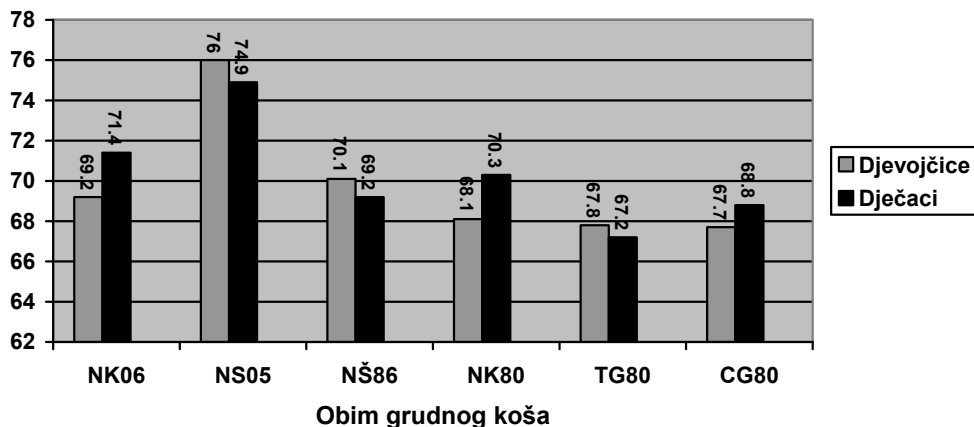
Obim natkoljenice, takođe, ukazuje na neke morfološke karakteristike i uzrasne osobenosti ispitivanog uzorka. Prosječan obim natkoljenice kod djevojčica iznosi 42,5 cm, kod dječaka 44,3 cm. Iz ovoga se vidi da je prosječan obim natkoljenice dječaka za 1,8 cm veći od prosjeka kod djevojčica iste starosne dobi.

Grafik 1. Visina tijela 12-godišnjaka mjerena u različito vrijeme i u različitim sredinama



Grafik 2. Težina tijela 12-godišnjaka mjerena u različito vrijeme i u različitim sredinama



Grafik 3. Obim grudnog koša 12-godišnjaka mjerena u različito vrijeme i u različitim sredinama

ZAKLJUČCI

1. Našim ispitivanjem smo pokazali da ispitivane antropološke karakteristike dječaka i djevojčica odgovaraju ili su nešto veće od istodobnih uzrasta u Novom Sadu i Nišu.

2. Upoređujući ih sa sa podacima adekvatnih populacija mjenjenih 1980. godine u Podgorici i drugim gradovima Crne Gore, može se konstatovati da su utvrđene znatno veće vrijednosti kod naših ispitanika.

3. Prosječna visina tijela, tjelesna težina i obim grudi naših ispitanika pokazuju konstantan trend rasta u poslednjih trideset godina. Naime, zapaža se da su prosječne mjere ovih parametara našeg uzorka veće od iste uzrasne populacije ispitivane u Nikšiću 1980. godine.

3. Utvrđeno je da postoji veliki raspon varijacije antropoloških vrijednosti kako kod dječaka tako i kod djevojčica. To je, prije svega, posljedica nejednakog tempa razvoja različitih subjekata u toku perioda intenzivnog razvoja (puberteta). Dok kod nekih polno sazrijevanje počinje ranije, zbog čega započinje i brži rast, kod drugih polno sazrijevanje počinje kasnije, pa kasnije započinje i akceleracija rasta.

LITERATURA

1. Agramović, Lj. (1980): Dinamika razvoja školske omladine Crne Gore. Fizička kultura, br. 2-3:23-31. Titograd.
2. Božić-Krstić, V., Pavlica, T., Rakić, R. (2005): Neke antropološke karakteristike dece u tri osnovne škole u Novom Sadu. Glasnik antropološkog društva Jugoslavije, sv. 40:95-103. Beograd.
3. Ivanović, B. (1970): Dinamika fizičkog razvoja učenika Titograda. Institut za biološka istraživanja u Beogradu i Biološki zavod u Titogradu.
4. Jovović, V. (1999): Tjelesni deformiteti adolescenata, Filozofski fakultet, Nikšić.
5. Jovović, V. (1986): Uticaj zagrijavanja različitog trajanja na pokretljivost u zglobovima kuka, ramena i kičmenog stuba. NIO «Univerzitetska riječ», Nikšić.
6. Kozarov, G. (1986): Fizički razvoj školske djece i omladine, Univerzitet u Nišu.
7. Kurelić, N. i sar. (1975): Struktura i razvoj morfoloških i motoričkih sposobnosti omladine. Institut za naučna istraživanja Fakulteta za fizičko vaspitanje, Beograd.

CERTAIN ANTHROPOMETRIC CHARACTERISTICS OF THE TWELVE-YEAR OLDS IN THE TOWN OF NIKŠIĆ

ABSTRACT

At the sample of 117 subjects – twelve-year-old pupils of both sexes, the average height, weight and the circumference of chest, brachium, forearm and upper leg were determined. The research was carried out in the primary school «L. Simonović», located in the central area of the town Nikšić.

Based on the results of the research it was determined that basic anthropological features of children of the given age group correlate with the values of the population to which they belong. However, comparative research has shown that the subjects from our sample had somewhat higher average values of the parameters than those subjects of the same age participating in the research carried out some years back both in Nikšić and Podgorica.

Key words: *height, weight, circumference, pupils, urban area*