

Horvatin-Fučkar

Sonja Tkalčić

Sandra Vraneković

ANTROPOMETRIJSKE KARAKTERISTIKE UČENIKA OD 1. DO 4. RAZREDA OSNOVNE ŠKOLE

UVOD

Učenje i usvajanje velikog broja različitih motoričkih sadržaja, razvijanje primarnih motoričkih sposobnosti i stjecanje osnovnih higijenskih i životnih navika samo su neki od osnovnih ciljeva i zadataka u radu s djecom mlađe školske dobi na satu tjelesne i zdravstvene kulture. Metodologija praćenja i vrednovanja učenika daje nam uvid u trenutno, realno stanje motoričkih znanja i sposobnosti i promjena antropometrijskih karakteristika određene kronološke dobi djeteta, koje su nas u ovom istraživanju posebno i zanimanja.

Utvrđiti realno stanje, utvrditi razlike s obzirom na kronološku dob, te odrediti krivulje razvoja mjernih antropometrijskih karakteristika dječaka u dobi od 6 do 10 godine života, bio je osnovni cilj ovog istraživanja.

UZORAK ISPITANIKA

Uzorak ispitanika je činilo 400 učenika tri osnovne škole iz grada Zagreba, muškog spola, starosti od 6-10 godina. Svi učenici razvrstani su u razrede od 1. do 4., s jednakim brojem entiteta od 100 učenika po razredu.

UZORAK MJERNIH INSTRUMENATA

U istraživanju smo analizirali tri standardne varijable antropometrijskih karakteristika definiranih kao mjera: longitudinalnosti skeleta – *visina tijela* (ATV), mase tijela – *težina tijela* (ATT), te *opseg podlaktice* (AOP), kao reprezent voluminoznosti tijela.

METODE OBRADJE REZULTATA

Dobiveni rezultati su obrađeni statističkim paketom za obradu podataka *STATISTICA for Windows, ver. 5.5*. Razlika u antropometrijskim varijablama u određenim dobnim skupinama izvršena je multivarijatom analizom varijance uz primjenu F-testa. Unutar koje su izračunati osnovni statistički parametri promatranih varijabli; aritmetička sredina (AS), standardna devijacija

(SD), minimalna vrijednost rezultata (MIN), maksimalna vrijednost rezultata (MAX). struktura centroida grupa i struktura diskriminativne funkcije dobivena je diskriminativnom analizom.

REZULTATI I DISKUSIJA

Analizom skupina učenika (diskriminativnom analizom= utvrđene su statistički značajne razlike, uz pomoć tri diskriminativne funkcije.

U prvoj diskriminativnoj funkciji, na osnovi centroida grupa, učenici prvih razreda (6 i 7 godišnjaci) se u analiziranim varijablama najviše razlikuju od ostalih skupina. Druga diskriminativna funkcija, za uspostavljene razlika najodgovorniji su rezultati učenika drugog razreda, koji su vrlo homogeni u odnosu na ostale razrede. Na trećoj diskriminativnoj funkciji, došlo je do polarizacije, tako da su u analiziranim varijablama vrlo bliski učenici 2-3 razreda i 1-4 razreda.

CENTROIDI GRUPA	I	II	III
1.	- 1.1	0.2	- 0.1
2.	- 0.1	- 0.5	0.3
3.	- 0.2	0.2	0.3
4.	1.0	0.1	- 0.2

Tablica 1 prikazuje rezultate centroida grupa po razredima učenika

Analizom prve diskriminativne funkcije uočljivo je da skupine diskriminiraju sve tri analizirane varijable. Prva diskriminativna funkcija je odgovorna za razlike u visini, druga za razlike u težini, a treća za razlike u opsezima što dopušta pretpostavku da se analizirane grupe u jednom djelu razlikuju u tjelesnoj masi. Opći je zaključak iz uvida u diskriminativne funkcije da se učenici po kronološkoj dobi praktički razlikuju u svim analiziranim varijablama uz napomenu da je za diskriminaciju ponajviše odgovorna tjelesna visina koja dominira ovim prostorom, a relativno manje tjelesna težina i konačno opsezi. Dominantno obilježje ove dobi je u najvećim promjenama longitudinalne dimenzionalnosti skeleta.

ATV	1.0	0.1	0.0
ATT	0.8	0.1	- 0.6
AOP	0.7	- 0.4	- 0.6

Tablica 2 prikazuje rezultate analize diskriminativne funkcije

Analizom varijance i trendova razvoja antropometrijskih karakteristika učenika u tablici 3, možemo kod varijable *visine tijela* (ATV) uočiti da između 7 i 8 godišnjaka postoji najveća razlika od čak 8.7 cm, između 8 i 9 godišnjaka se ta razlika smanjuje na 4.3 cm, dok je između 9 i 10 godišnjaka ponovo nastupio porast razlike od 6.8 cm. Rasponi minimalnih i maksimalnih vrijednosti prema dobi dječaka znatno se mijenjaju, pod utjecajem endogenih faktora pojedine testirane grupe, no visina tijela ipak pokazuje kontinuirani rast.

RAZRED	A.S.	S.D.	MIN.	MAX.
ATV – visina tijela				
1.	121.9	6.8	108.0	150.0
2.	130.6	6.4	117.0	146.0
3.	134.9	6.3	115.0	150.0
4.	141.7	6.6	121.0	160.0
T – test = 167.4		Q = 0.0		
ATT – težina tijela				
1.	23.5	4.7	15.0	40.0
2.	27.8	5.7	18.0	45.0
3.	29.7	4.9	18.0	47.0
4.	35.9	8.3	21.0	75.0
T – test = 76.7		Q = 0.0		
AOP – opseg podlaktice				
1.	17.5	1.6	14.5	23.5
2.	19.3	1.7	16.0	25.0
3.	19.0	1.5	15.5	23.0
4.	20.7	1.7	17.0	26.5
T – test = 63.0		Q = 0.0		

Tablica 3 prikazuje rezultate analize varijance težine i visine tijela, te opsega podlaktice

Težina tijela kao što je bilo i za očekivati prati porast u visini tijela i kontinuirano se povećava od 7. do 10. godine. Najveći je prirast težine tijela ipak uočen između 9 i 10 godišnjaka od 6,2 kg. To je najvjerojatnije uzrokovano intenzivnijim rastom i razvojem, te povećanjem ne samo težine kostiju, već i težine mekog tkiva - najteži je 10 godišnjak imao čak 75 kg. Težina tijela je osim endogenim uvjetovana i egzogenim faktorima.

Kod opsega podlaktice najveće su razlike uočene između 7 i 8 godišnjaka od 1,8 cm, te između 9 i 10 godišnjaka od 0.9 cm, dok je razlika između 8 i 9 godišnjaka nešto manja od 0.3 cm. Na temelju dobivenih rezultata možemo zaključiti da porast opsega podlaktice progresivno prati i prirast u visini, odnosno ukupnu količinu balastne mase.

ZAKLJUČAK

Cilj rada bio je utvrditi realno stanje nekih antropometrijskih karakteristika, utvrditi kolike su razlike između učenika od 1. do 4. razreda osnovne škole, dobi od 6. do 10. godina, te utvrditi trendove razvoja tih antropometrijskih karakteristika. Općenito se može zaključiti da kada je riječ o ovom uzorku ispitanika, razlike su u pojedinim varijablama očito i to prvenstveno s obzirom na faktor porasta u visinu gdje ta razlika između dobnih skupina dominira, dok ostala antropometrijska obilježja prate porast u visinu na način da su težina i opsezi homogeniji u odnosu na visinu. Rezultati ovog istraživanja govore da na učenike treba djelovati pravilnim kineziološkim tretmanom, te bi im se, uz pravilnu prehranu, mogao osigurati optimalni rast i razvoj.

LITERATURA

1. FINDAK, V. (1999). *Metodika tjelesne i zdravstvene kulture*. Priručnik za nastavnike tjelesne i zdravstvene kulture. Školska Knjiga. Zagreb.
2. FINDAK, V., D. METIKOŠ, M. MRAKOVIĆ, B. NELJAK (1996). *NORME – primjenjena kineziologija u školstvu*. Hrvatski pedagoško književni zbor, Fakultet za fizičku kulturu Sveučilišta u Zagrebu.
3. MIŠIGOJ-DURAKOVIĆ, M. (1995). *Morfološka antropometrija u sportu*. Fakultet za fizičku kulturu. Zagreb.
4. PETZ, B. (1985). *Osnovne statističke metode za nematematičare*. Sveučilišna naknada Liber. Zagreb.