

DOI 10.51558/2490-3647.2021.6.1.477

UDK 796.012.1:572.512

Primljeno: 27. 10. 2020.

Izvorni naučni rad
Original scientific paper

Dževad Džibrić

SPOLNE DIFERENCIJACIJE MORFOLOŠKOG I POSTURALNOG STATUSA UČENIKA NIŽIH RAZREDA OSNOVNIH ŠKOLA

Na uzorku od 284 ispitanika, učenika i učenica od prvog do trećeg razreda osnovne škole, bio je primijenjen sistem od petnaest varijabli (7 morfoloških i 8 varijabli za procjenu posturalnog statusa), s ciljem da se utvrde razlike između dječaka i djevojčica. Rezultati do kojih se došlo pokazali su da između ispitivanih uzoraka postoje statistički značajne razlike u sljedećim morfološkim varijablama: u prvom razredu (tjelesna masa i kožni nabor tricepsa), u drugom razredu (tjelesna visina, tjelesna masa, kožni nabor tricepsa i kožni nabor bicepsa) i u trećem razredu (tjelesna visina, kožni nabor tricepsa, kožni nabor leđa, kožni nabor bicepsa i kožni nabor potkoljenice). Statistički značajne razlike u varijablama za procjenu posturalnog statusa postoje u sljedećim varijablama: u prvom razredu (držanje glave, držanje ramena, držanje lopatica, oblik grudnog koša i oblik nogu), u drugom razredu (držanje lopatica, oblik grudnog koša i odstupanje kičmenog stuba u frontalnoj ravni) i u trećem razredu (odstupanje kičmenog stuba u frontalnoj ravni, držanje prednjeg trbušnog zida i oblik nogu). Na osnovu dobijenih rezultata može se zaključiti kako u mlađoj školskoj dobi u morfološkom statusu postoji značajan spolni dimorfizam i s njim u vezi promjene posturalnog statusa.

Ključne riječi: dječaci, djevojčice, antropometrija, držanje tijela, primarno obrazovanje

1. UVOD

Utvrđivanje stanja morfoloških obilježja u radu sa učenicima mlađeg školskog uzrasta predstavlja važan zadatak, kako bi se mogao pratiti njihov rast i razvoj. Ovo praćenje treba da bude u funkciji ostvarivanja zadataka savremenog tjelesnog i zdravstvenog odgoja usmjerenog prije svega na unapređenje zdravlja učenika i njihovih stvaralačkih i radnih sposobnosti, razvijanje tjelesnih sposobnosti, formiranje različitih vještina i navika. Period mlađeg školskog uzrasta predstavlja prvu fazu usporenog rasta. Porast visine tijela relativno je usporen, a godišnji priraštaj visine je relativno ujednačen do pred kraj ovog perioda. Priraštaj u visinu praćen je odgovarajućim priraštajem u masi tijela. U ovom periodu djeca godišnje porastu oko pet centimetara, a u masi tijela dobijaju prosječno dva do tri kilograma (Medved 1981). Rezultati istraživanja provedenih na uzorku učenika nižih razreda osnovne škole ističu da je struktura morfološkog prostora nedefinisana i nediferencirana te se značajno razlikuje od strukture utvrđene na uzorku odraslih ispitanika (Bavčević, Vlahović i Božinović Mađor 2006; Babin, Bavčević i Moreti 2006).

Loše držanje tijela školske djece je pokazatelj zdravstvenih problema koji mogu postati veoma ozbiljni ukoliko se loše držanje ne ispravi na vrijeme. I pored toga, često se dešava da se ovakvi problemi ne uoče pravovremeno. Poremećaji držanja tijela kod djece uglavnom se javljaju zbog slabosti mišića u regionu leđa, grudi ili abdomena. Iz toga, slabost mišića karlice pojasa i donjih ekstremiteta može dovesti do sekundarnog poremećaja u gornjim dijelovima (Terzija 2015). Primarne promjene se obično najprije pojavljuju na mišićima, a zatim na ligamentima i koštanom sistemu. Automatizacija i kompjuterizacija u svim sferama života dovodi do hipokinezije, koja je jedan od primarnih preduslova za nastajanje lošeg držanja tijela. Pored toga, loše navike, nepravilno držanje tijela, nepravilno sjedenje, neadekvatnost školske klupe, školske stolice, kao i prekomjerna težina školske torbe utiču na pojavu raznih oblika i sve većeg broja posturalnih poremećaja. Slabost pojedinih mišićnih grupa, njihovo preveliko i jednostrano opterećenje, može da izazove pojavu različitih poremećaja na kičmenom stubu, grudnom košu, gornjim ili donjim ekstremitetima, a posebno na stopalu (Sabo 2006). Rana, tj. pravovremena dijagnoza najvažniji je elemenat uspješnog liječenja (Paušić 2007). Ovo istraživanje provedeno je sa ciljem utvrđivanja razlika u morfološkom i posturalnom statusu između djevojčica i dječaka nižih razreda osnovnih škola.

2. METODA

2.1 Ispitanici

Istraživanje je sprovedeno na uzorku od 284 ispitanika (učenika), od toga 144 dječaka i 140 djevojčica uzrasta 6-8 godina +/- 6 mjeseci iz tri tuzlanske osnovne škole (“Tušanj”, “Brčanska Malta” i “Slavinovići”). Za svakog ispitanika dobijen je pristanak roditelja da su saglasni s uključivanjem njihove djece u istraživanje, a što je u skladu s Etičkim kodeksom. Postupak procjene morfološkog i posturalnog statusa ispitanika obavljen je u fiskulturnim salama u okviru redovne nastave tjelesnog i zdravstvenog odgoja.

2.2. Instrumenti

Za skup varijabli u prostoru morfoloških karakteristika u ovom istraživanju korišteni su mjerni instrumenti opisani po programu Eurofit-a (Hadžikadunić, Rađo, Grozdanić i Turković 2000), i to:

- antropometrijska obilježja (tjelesna visina - AVISTJ i tjelesna masa - ATJMAS)
- varijable za procjenu potkožnog masnog tkiva (kožni nabor tricepsa - AKNTRI, kožni nabor leđa - AKNSUB, kožni nabor bicepsa - AKNBIC, kožni nabor bedra - AKNSUP i kožni nabor potkoljenice – AKNLIS).

Za procjenu posturalnog statusa, odnosno položaj pojedinih segmenata tijela korištena je metoda po Wolanskom (1975) za procjenu međusobnih odnosa 8 segmenata tijela vizu-elnom projekcijom markiranih tačaka, i to: držanje glave - ODGLA1, držanje ramena - ODRAM2, držanje lopatica - ODLOP3, oblik (razvijenost) grudnog koša - ORGRK4, odstupanje kičmenog stuba u frontalnoj ravni - OKSFR5, držanje prednjeg trbušnog zida - ODPTZ6, oblik nogu - OBLNO7 i svod stopala - OSVST8. Odstupanja se klasificiraju prema njihovoj veličini a ocjenjuju se takozvanim negativnim bodovima, pri čemu: 0 bodova - označava da nema odstupanja, 1 bod - označava neznatno odstupanje i 2 boda - označavaju izrazito odstupanje.

2.3. Statistička obrada podataka

Podaci koji su dobijeni u ovom istraživanju obrađeni su pomoću statističkog programa STATISTICA 23.0. Za utvrđivanje razlika u primijenjenim morfološkim varijablama

između ispitanika različitog spola korišten je *T-test za nezavisne uzorke*, a za utvrđivanje razlika u posturalnom statusu između ispitanika različitog spola primijenjen je neparametrijski *Mann-Whitney U test* za nezavisne uzorke.

3. REZULTATI

U Tabeli 1 prikazani su deskriptivni parametri i razlike u varijablama za procjenu morfoloških karakteristika između učenika i učenica prvog razreda (*T-test za nezavisne uzorke*), tj. nivo značajnosti razlika. Nivo statističke značajnosti postavljen je na nivou zaključivanja uz grešku ($p = 0.05$).

U Tabeli 2 prikazani su deskriptivni parametri i razlike u varijablama za procjenu morfoloških karakteristika između učenika i učenica drugog razreda (*T-test za nezavisne uzorke*), tj. nivo značajnosti razlika. Nivo statističke značajnosti postavljen je na nivou zaključivanja uz grešku ($p = 0.05$).

U Tabeli 3 prikazani su deskriptivni parametri i razlike u varijablama za procjenu morfoloških karakteristika između učenika i učenica trećeg razreda (*T-test za nezavisne uzorke*), tj. nivo značajnosti razlika. Nivo statističke značajnosti postavljen je na nivou zaključivanja uz grešku ($p = 0.05$).

U Tabeli 4 prikazane su razlike u varijablama za procjenu posturalnog statusa između učenika i učenica prvog razreda (*Mann-Whitney U test*), tj. nivo značajnosti razlika. Nivo statističke značajnosti postavljen je na nivou zaključivanja uz grešku ($p = 0.05$).

U Tabeli 5 prikazane su razlike u varijablama za procjenu posturalnog statusa između učenika i učenica drugog razreda (*Mann-Whitney U test*), tj. nivo značajnosti razlika. Nivo statističke značajnosti postavljen je na nivou zaključivanja uz grešku ($p = 0.05$).

U Tabeli 6 prikazane su razlike u varijablama za procjenu posturalnog statusa između učenika i učenica trećeg razreda (*Mann-Whitney U test*), tj. nivo značajnosti razlika. Nivo statističke značajnosti postavljen je na nivou zaključivanja uz grešku ($p = 0.05$).

Tabela 1. Osnovni deskriptivni parametri u morfološkim varijablama i spolne razlike između učenika i učenica prvog razreda

PRVI RAZRED									
Variable	Grupa (Broj)	MIN	MAX	AS	SD	VAR	SKY	KUR	T-test SIG
AVISTJ	dječaci (51)	110.90	150.60	128.25	6.54	42.78	0.36	2.18	.21
	djevojčice (45)	111.80	148.40	126.50	7.08	50.18	0.89	1.07	
ATJMAS	dječaci (51)	18.30	43.30	29.21	5.38	28.90	0.43	0.12	.01*
	djevojčice (45)	18.30	41.60	26.38	5.17	26.72	1.40	1.87	
AKNTRI	dječaci (51)	8.80	24.00	14.09	3.61	13.01	0.93	0.72	.00*
	djevojčice (45)	5.00	19.00	11.41	3.62	13.08	0.54	-0.75	
AKNSUB	dječaci (51)	5.00	23.00	10.54	4.64	21.55	1.09	0.96	.68
	djevojčice (45)	3.00	25.00	10.12	5.08	25.85	1.29	1.38	
AKNBIC	dječaci (51)	2.00	13.00	6.11	2.68	7.17	0.96	0.82	.59
	djevojčice (45)	3.00	12.00	6.40	2.59	6.73	0.71	-0.23	
AKNSUP	dječaci (51)	3.00	21.00	9.34	5.32	28.33	0.84	-0.32	.39
	djevojčice (45)	3.00	24.00	10.24	4.85	23.56	0.81	0.29	
AKNLIS	dječaci (51)	3.00	25.00	8.73	4.26	18.18	1.51	3.80	.38
	djevojčice (45)	2.00	18.00	8.03	3.39	11.50	0.50	0.66	

Legenda: MIN – minimalan rezultat; MAX – maksimalan rezultat; AS – aritmetička sredina; SD - standardna devijacija; VAR – varijansa; SKY - mjera asimetrije; KUR - mjera zakrivljenosti; SIG – nivo statističke značajnosti između grupa

Tabela 2. Osnovni deskriptivni parametri u morfološkim varijablama i spolne razlike između učenika i učenica drugog razreda

Variable	Grupa (Broj)	MIN	MAX	AS	SD	VAR	SKY	KUR	T-test SIG
AVISTJ	dječaci (45)	117.40	144.80	134.18	5.37	28.86	-0.80	1.38	.02*
	djevojčice (43)	122.00	140.70	131.76	4.38	19.21	-0.27	-0.52	
ATJMAS	dječaci (45)	21.80	47.40	33.71	6.25	39.05	-0.14	-0.67	.00*
	djevojčice (43)	18.40	31.60	28.02	2.51	6.31	-1.46	2.67	
AKNTRI	dječaci (45)	3.00	26.00	13.10	4.94	24.37	0.40	-0.12	.01*
	djevojčice (43)	4.00	22.00	10.52	4.08	16.61	0.89	0.51	
AKNSUB	dječaci (45)	3.00	27.00	10.09	5.29	27.96	1.21	1.64	.66
	djevojčice (43)	3.00	25.00	9.62	4.77	22.78	1.15	1.65	
AKNBIC	dječaci (45)	2.00	18.00	6.19	3.66	13.41	1.59	2.75	.00*
	djevojčice (43)	2.00	10.00	4.23	1.73	2.99	1.74	2.97	
AKNSUP	dječaci (45)	3.00	22.00	7.55	4.96	24.56	1.54	1.64	.16
	djevojčice (43)	3.00	24.00	9.08	5.11	26.16	1.16	0.83	
AKNLIS	dječaci (45)	2.00	20.00	9.39	4.88	23.84	0.39	-0.67	.54
	djevojčice (43)	2.00	23.00	8.78	4.46	19.97	1.02	1.66	

Legenda: MIN – minimalan rezultat; MAX – maksimalan rezultat; AS – aritmetička sredina; SD - standardna devijacija; VAR – varijansa; SKY - mjera asimetrije; KUR - mjera zakrivljenosti; SIG – nivo statističke značajnosti između grupa

Tabela 3. Osnovni deskriptivni parametri u morfološkim varijablama i spolne razlike između učenika i učenica trećeg razreda

TREĆI RAZRED									
Variable	Grupa (Broj)	MIN	MAX	AS	SD	VAR	SKY	KUR	T-test SIG
AVISTJ	dječaci (48)	128.00	159.00	142.34	5.62	31.63	0.34	1.90	.00*
	djevojčice (52)	124.00	145.30	135.03	4.83	23.29	0.38	-0.15	
ATJMAS	dječaci (48)	24.90	65.20	38.87	8.04	64.70	1.02	2.84	.40
	djevojčice (52)	22.80	63.70	37.55	7.45	55.51	1.22	3.51	
AKNTRI	dječaci (48)	7.00	26.00	12.84	4.58	21.00	0.57	-0.16	.01*
	djevojčice (52)	2.00	18.20	10.64	3.52	12.39	0.25	0.31	
AKNSUB	dječaci (48)	3.00	26.00	11.19	5.89	34.67	0.81	-0.34	.00*
	djevojčice (52)	3.00	21.00	8.19	3.97	15.79	1.32	1.40	
AKNBIC	dječaci (48)	2.00	14.00	6.67	2.41	5.79	0.78	1.01	.02*
	djevojčice (52)	2.00	16.00	5.47	2.88	8.27	1.51	2.36	
AKNSUP	dječaci (48)	3.00	28.00	12.20	6.55	42.88	0.91	0.24	.71
	djevojčice (52)	3.00	26.00	11.75	5.63	31.67	0.79	0.23	
AKNLIS	dječaci (48)	2.00	22.00	9.56	3.95	15.56	0.79	1.66	.04*
	djevojčice (52)	2.00	19.00	7.92	4.01	16.06	0.76	0.30	

Legenda: MIN – minimalan rezultat; MAX – maksimalan rezultat; AS – aritmetička sredina; SD - standardna devijacija; VAR – varijansa; SKY - mjera asimetrije; KUR - mjera zakrivljenosti; SIG – nivo statističke značajnosti između grupa

Tabela 4. Razlike u varijablama za procjenu posturalnog statusa između učenika i učenica prvog razreda (Mann-Whitney U test)

PRVI RAZRED		Mann-Whitney U					
Variable	Mann-Whitney U	Wilcoxon W	Z	SIG.	SREDNJI RANG	SUMA RANGOVA	Grupa (Broj)
ODGLA1	966.00	2292.00	-2.64	.01*	44.94	2292.00	dječaci (51)
					52.53	2364.00	djevojčice (45)
ODRAM2	918.00	1953.00	-2.11	.03*	53.00	2703.00	dječaci (51)
					43.40	1953.00	djevojčice (45)
ODLOP3	765.00	1800.00	-3.21	.00*	56.00	2856.00	dječaci (51)
					40.00	1800.00	djevojčice (45)
ORGRK4	951.00	1986.00	-2.43	.01*	52.35	2670.00	dječaci (51)
					44.13	1986.00	djevojčice (45)
OKSFR5	1055.00	2090.00	-0.95	.34	50.31	2566.00	dječaci (51)
					46.44	2090.00	djevojčice (45)
ODPTZ6	1035.50	2070.50	-1.01	.31	50.70	2585.50	dječaci (51)
					46.01	2070.50	djevojčice (45)
OBLNO7	949.00	2275.00	-1.91	.04*	44.61	2275.00	dječaci (51)
					52.91	2381.00	djevojčice (45)
OSVST8	1084.50	2410.50	-0.53	.59	47.26	2410.50	dječaci (51)
					49.90	2245.50	djevojčice (45)

Varijable označene sa * predstavljaju statistički značajnu razliku.

Tabela 5. Razlike u varijablama za procjenu posturalnog statusa između učenika i učenica drugog razreda (Mann-Whitney U test)

DRUGI RAZRED		Mann-Whitney U test					
Variable	Mann-Whitney U	Wilcoxon W	Z	SIG.	SREDNJI RANG	SUMA RANGOVA	Grupa (Broj)
ODGLA1	947.00	1893.00	-0.54	.59	44.96	2023.00	dječaci (45)
					44.02	1893.00	djevojčice (43)
ODRAM2	930.50	1876.50	-0.49	.63	45.32	2039.50	dječaci (45)
					43.64	1876.50	djevojčice (43)
ODLOP3	726.50	1761.50	-2.45	.01*	39.14	1761.50	dječaci (45)
					50.10	2154.50	djevojčice (43)
ORGRK4	838.50	1784.50	-2.46	.01*	47.37	2131.50	dječaci (45)
					41.50	1784.50	djevojčice (43)
OKSFR5	507.50	1542.50	-4.65	.00*	34.28	1542.50	dječaci (45)
					55.20	2373.50	djevojčice (43)
ODPTZ6	919.00	1954.00	-0.56	.58	43.42	1954.00	dječaci (45)
					45.63	1962.00	djevojčice (43)
OBLNO7	938.00	1973.00	-0.38	.71	43.84	1973.00	dječaci (45)
					45.19	1943.00	djevojčice (43)
OSVST8	889.50	1924.50	-0.85	.40	42.77	1924.50	dječaci (45)
					46.31	1991.50	djevojčice (43)

Varijable označene sa * predstavljaju statistički značajnu razliku.

Tabela 6. Razlike u varijablama za procjenu posturalnog statusa između učenika i učenica trećeg razreda (Mann-Whitney U test)

TREĆI RAZRED		Mann-Whitney U test					
Variable	Mann-Whitney U	Wilcoxon W	Z	SIG.	SREDNJI RANG	SUMA RANGOVA	Grupa (Broj)
ODGLA1	1244.00	2622.00	-0.08	.94	50.58	2428.00	dječaci (48)
					50.42	2622.00	djevojčice (52)
ODRAM2	1166.00	2342.00	-0.85	.40	48.79	2342.00	dječaci (48)
					52.08	2708.00	djevojčice (52)
ODLOP3	1236.00	2614.00	-0.10	.92	50.75	2436.00	dječaci (48)
					50.27	2614.00	djevojčice (52)
ORGRK4	1112.00	2490.00	-1.73	.08	53.33	2560.00	dječaci (48)
					47.88	2490.00	djevojčice (52)
OKSFR5	1036.50	2212.50	-2.36	.02*	46.09	2212.50	dječaci (48)
					54.57	2837.50	djevojčice (52)
ODPTZ6	1017.00	2193.00	-2.22	.03*	45.69	2193.00	dječaci (48)
					54.94	2857.00	djevojčice (52)
OBLNO7	970.50	2146.50	-2.52	.01*	44.72	2146.50	dječaci (48)
					55.84	2903.50	djevojčice (52)
OSVST8	1204.00	2582.00	-0.37	.71	51.42	2468.00	dječaci (48)
					49.65	2582.00	djevojčice (52)

Varijable označene sa * predstavljaju statistički značajnu razliku.

4. RASPRAVA

U prvom razredu (Tabela 1) statistički značajne razlike između ispitivanih grupa u morfološkom prostoru prisutne su kod varijabli tjelesna masa – ATJMAS (.01) i kožni nabor tricepsa – AKNTRI (.00). Nepostojanje razlika kod ostalih varijabli u ovom uzrastu može se pripisati i dobi, jer u ovom periodu rast je nešto usporen, ali stabilan i djeca godišnje porastu oko 5-6 cm, a veoma malo dobijaju na tjelesnoj masi. Dobi-jeni rezultati kompatibilni su sa rezultatima Eiben, Barabás i Németh (2005), Tomljenović i Tomljenović (2005), Ozdirenc, Ozcan, Akin i Gelecek (2005). U drugom razredu (Tabela 2) statistički značajne razlike prisutne su u varijablama: tjelesna visina – AVISTJ (.02), tjelesna masa – ATJMAS (.00), kožni nabor tricepsa – AKNTRI (.01) i kožni nabor bicepsa – AKNBIC (.00). Slični rezultati dobijeni su u istraživanju Trošt Bobić, Nimčević i Bobić (2008). U trećem razredu (Tabela 3) statistički značajne razlike prisutne su u varijablama: tjelesna visina – AVISTJ (.00), kožni nabor tricepsa – AKNTRI (.01), kožni nabor leđa – AKNSUB (.00), kožni nabor bicepsa – AKNBIC (.02) i kožni nabor potkoljenice – AKNLIS (.04). Veće numeričke vrijednosti aritmetičkih sredina kod svih varijabli koje su pokazale statističku značajnost idu u korist ispitivanih grupa dječaka.

Spolni dimorfizam u većini parametara rasta i razvoja počinje se značajnije očitovati tokom spolnog sazrijevanja, a do tada većina karakteristika se razvija paralelno kod djevojčica i dječaka. I do tada postoje karakteristike u nekim morfološkim i funkcionalnim pokazateljima (Medved, Mišigoj-Duraković i Medved 1993). Puberalni zamah rasta započinje ranije i ranije završava u djevojaka. Prve manifestacije puberteta su povezane s početkom maksimalne brzine rasta a menarha nastupa tek na kraju maksimalnog prirasta (Tanner 1986). Dobijeni rezultati pokazuju sličnost sa istraživanjem Prskalo, Samac i Kvesić (2009).

Kada je u pitanju posturalni status može se vidjeti da su u prvom razredu (Tabela 4) statistički značajne razlike između ispitivanih grupa prisutne kod varijabli držanje glave – ODGLA1 (.01), držanje ramena – ODRAM2 (.03), držanje lopatica – ODL0P3 (.00), oblik (razvijenost) grudnog koša – ORGRK4 (.01) i oblik nogu – OBLNO7 (.04). U drugom razredu (Tabela 5) statistički značajne razlike prisutne su u varijablama: držanje lopatica – ODL0P3 (.01), oblik (razvijenost) grudnog koša – ORGRK4 (.01) i odstupanje kičmenog stuba u frontalnoj ravni – OKSFR5 (.00). U trećem razredu (Tabela 6) statistički značajne razlike prisutne su u varijablama: odstupanje kičmenog stuba u frontalnoj ravni – OKSFR5 (.02), držanje prednjeg trbušnog zida – ODPTZ6 (.03) i oblik nogu – OBLNO7 (.01). Veće vrijednosti (*Mean*

Rank, Sum of Ranks) u sva tri razreda kod kojih postoje statistički značajne razlike u varijablama za procjenu posturalnog statusa postignute su kod prve grupe (dječaci). Pravilno držanje tijela predstavlja balans mišićnog i koštanog sistema, koji štiti potpornu strukturu tijela od povreda ili progresivnih deformiteta nezavisno od položaja tijela (stojeći, sjedeći, čučajući, ležeći) u kojima su ove strukture aktivne ili pasivne. Pod ovakvim okolnostima mišići će najefikasnije funkcionirati, a optimalni položaj će omogućiti normalan rad organa grudnog koša i trbušne duplje (Kendall, Kendall McCreary, Provance Geise, Rodgers i Romani 2005). Pravilno i kontinuirano vrednovanje parametra posture, trebalo bi omogućiti nastavnicima, kineziolozima i roditeljima da poboljšaju život djeteta, te da mu omoguće pravilan rast i razvoj. Ove karakteristike bitan su pokazatelj stanja rasta i razvoja učenika. Kako bi riješili taj problem navedeni stručnjaci trebali bi posjedovati osnovna znanja iz područja funkcionalne anatomije i kineziterapije. S takvim znanjima bili bi u mogućnosti korektno obaviti vrednovanje posture (Paušić 2004). Kako je svaki upravljani proces vježbanja kod djece usmjeren i na njihov razvoj, njihovo poznavanje nastavnicima predstavlja osnovnu pretpostavku za planiranje i programiranje rada (Findak 2001).

5. ZAKLJUČAK

Ovo istraživanje provedeno je s ciljem da utvrde razlike između dječaka i djevojčica I, II i III razreda osnovne škole u morfološkim karakteristikama i posturalnom statusu. Istraživanje je provedeno na uzorku od 284 ispitanika. Primijenjeno je sedam morfoloških i osam varijabli za procjenu posturalnog statusa. Na osnovu dobijenih rezultata ovog istraživanja i njihovog poređenja sa rezultatima dosadašnjih istraživanja utvrđeno je postojanje statistički značajnih razlika između tretiranih grupa ispitanika u oba prostora. Može se zaključiti kako u mlađoj školskoj dobi u morfološkom postoji značajan spolni dimorfizam koji se manifestuje i na posturalni status.

Poznavanje antropološkog statusa djeteta neophodno je u kvalitetnom planiranju i programiranju tjelesne aktivnosti i izboru sadržaja koji bi trebali biti u skladu i u funkciji rasta i razvoja. Osnovno polazište u programiranju bilo kog procesa vježbanja u kineziologiji su antropološka obilježja, među kojima i morfološka. Pojava pretilosti i lošeg držanja, posebno kičmenog stuba i grudnog koša sama po sebi postaje prijetnja zdravlju djece, ona ima i negativne posljedice na psihičko zdravlje u kasnijem periodu odrastanja. Djeca najčešće počnu s lošim držanjem tijela u pretpubertetskoj i pubertetskoj fazi, tj. fazi intenzivnog rasta. To je period kada u kliničkom nalazu i statusu nalazimo najviše odstupanja od fizioloških krivina kičmenog stuba. Nagli rast djece

u pubertetu utiče na razvoj deformiteta kičmenog stuba. Da bi se deformiteti uspješno prevenirali i izliječili, najvažnije je da se rano otkriju. Poremećaji se mogu uočiti na redovnim sistematskim pregledima, ali promjene bi trebalo, također, da na vrijeme uoče i roditelji i nastavnici. U praktičnom smislu sve bi trebalo da bude usmjereno na edukativne preventivne programe za djecu, kao i za nastavnike, kineziologe, trenere i druge stručnjake koji rade sa djecom ovog uzrasta da u što većoj mjeri koriste komplekse korektivnih vježbi i vježbi snage kako bi se potpomoglo mišićnom sistemu da na adekvatan način isprati fizički rast djece. Uvođenje kompenzatornih vježbi i vježbi za stabilizaciju kičmenog stuba u svakodnevnu nastavu tjelesnog i zdravstvenog odgoja može da bude od velike pomoći u formiranju dobrog držanja tijela.

LITERATURA

1. Babin, Josip, Tonči Bavčević, Viktor Moreti (2006), "Kanoničke relacije latentne morfološke strukture i varijabli snage učenica u dobi od šest i sedam godina", u: V. Findak (ur.), *Zbornik radova 15. ljetne škole kineziologa Republike Hrvatske "Kvaliteta rada u područjima edukacije, sporta i sportske rekreacije"*, Rovinj 2006, Hrvatski kineziološki savez, Zagreb, 62-66.
2. Bavčević, Tonči, Lidija Vlahović, Stipe Božinović Mađor (2006), "Struktura morfološkog prostora kod učenika i učenica u dobi od šest do sedam godina", u: V. Findak (ur.), *Zbornik radova 15. ljetne škole kineziologa Republike Hrvatske "Kvaliteta rada u područjima edukacije, sporta i sportske rekreacije"*, Rovinj 2006, Hrvatski kineziološki savez, Zagreb, 67-72.
3. Eiben, Otto, Anikó Barabás, Agnes Németh (2005), "Comparison of Growth, Maturation, and Physical Fitness of Hungarian Urban and Rural Boys and Girls", *Journal Hum. Ecol.*, 17 (2), 93-100.
4. Findak, Vladimir (2001), *Metodika tjelesne i zdravstvene kulture*, priručnik za nastavnike tjelesne i zdravstvene kulture, Školska knjiga, Zagreb
5. Hadžikadunić, Muriz, Izet Rađo, Bajro Grozdanić, Senad Turković (2000), *Priručnik za testiranje eurofit baterijom testova*, Madž, Sarajevo
6. Kendall, Florence Peterson, Eizabeth Kendall McCreary, Patricia Provance Geise, Mary McIntyre Rodgers, William Anthony Romani (2005), *Muscles Testing and Function with Posture and Pain*, Lippincott Williams & Wilkins
7. Medved, Radovan (1981), *Sportska medicina*, drugo, obnovljeno i dopunjeno izdanje, Jugoslovenska medicinska naklada, Zagreb

8. Medved, Radovan, Marjeta Mišigoj-Duraković, Vladimir Medved (1993), "Sexual dimorphism in growth between 8 and 18 years – longitudinal study", *Int J Anthropol.* 1, 1-9.
9. Ozdirenc, Methap, Ayse Ozcan, Fatma Akin, Nihal Gelecek (2005), "Physical fitness in rural children compared with urban children in Turkey", *Pediatrics International*, 47, 26-31.
10. Paušić, Jelena (2004), "Vrednovanje posture u djece školskog uzrasta", u: V. Findak (ur.), *Zbornik radova 13. ljetne škole kineziologa Republike Hrvatske "Vrednovanje u području edukacije, sporta i sportske rekreacije"*, Rovinj 2004, Hrvatski kineziološki savez, Zagreb, 67-71.
11. Paušić, Jelena (2007), *Konstrukcija i vrednovanje mjernih postupaka za procjenu tjelesnog držanja u dječaka dobi od 10 do 13 godina*, doktorska disertacija, Kineziološki fakultet Sveučilišta u Zagrebu, Zagreb
12. Prskalo, Ivan, Mirna Samac, Mladen Kvesić (2009), "Morfološke i motoričke značajke kao spolni dimorfizam djece od 1. do 3. razreda", u: B. Neljak (ur.), *Zbornik radova 18. ljetne škole kineziologa Republike Hrvatske "Metodičko organizacijski oblici rada u područjima edukacije, sporta i sportske rekreacije"*, Poreč 2009, Hrvatski kineziološki savez, Zagreb, 226-232.
13. Sabo, Erne (2006), "Razlike između dečaka i devojčica u antropometrijskim karakteristikama prilikom upisa u osnovnu školu", *Pedagoška stvarnost*, 52 (3-4), 302-310.
14. Tanner, James (1986), "Normal Growth and Techniques of Growth Assessment", *Clinics in Endocrinology and Metabolism*, 15(3), 411-451.
15. Terzija, Saša (2015), "Zastupljenost držanja tela kod dece različitog pola", *Glasnik Antropološkog društva Srbije*, 50, 65-70.
16. Tomljenović, Braco, Frane Tomljenović (2005), "Procjena razlika morfoloških obilježja učenika prvih razreda osnovnih škola u Lici", u: V. Findak (ur.), *Zbornik radova 14. ljetne škole kineziologa Republike Hrvatske "Informatizacija rada u područjima edukacije, sporta i sportske rekreacije"*, Rovinj 2005, Hrvatski kineziološki savez, Zagreb, 129-133.
17. Trošt Bobić, Tatjana, Emil Nimčević, Goran Bobić (2008), "Razlike u nekim motoričkim i antropometrijskim varijablama između djevojčica i dječaka IV razreda osnovne škole te utjecaj izvanškolskog tjelesnog vježbanja na iste učenike", u: B. Neljak (ur.), *Zbornik radova 17. ljetne škole kineziologa Republike Hrvatske "Stanje i perspektiva razvoja u područjima edukacije, sporta i sportske rekreacije"*, Poreč 2008, Hrvatski kineziološki savez, Zagreb, 225-233.

18. Wolansky, Napoleon (1975), *Tjelesni rast i razvoj s praćenjem držanja tijela*, Priručnik za nastavnike, Varšava.

SEXUAL DIFFERENTIATIONS OF MORPHOLOGICAL AND POSTURAL STATUS OF LOWER GRADE PRIMARY SCHOOL STUDENTS

Summary

A system of fifteen variables (7 morphological and 8 variables for assessing postural status) was applied to a sample of 284 male and female students from the first to the third grade of primary school, with the aim of determining the differences between boys and girls. The results showed that there were statistically significant differences between the examined samples in the following morphological variables: in the first class (body weight and skin fold of the triceps), in the second class (body height, body weight, skin fold of the triceps and skin fold of the biceps) and in third grade (body height, skin fold of triceps, skin fold of back, skin fold of biceps, and skin fold of lower leg). Statistically significant differences in the variables for assessing postural status exist in the following variables: in the first grade (head posture, shoulder posture, shoulder posture, chest shape and leg shape), in the second grade (shoulder posture, chest shape, and spinal deviation in frontal plane) and in the third grade (deviation of the spinal column in the frontal plane, holding the anterior abdominal wall and the shape of the legs). Based on the obtained results, it can be concluded that in the younger school age in morphology there is a significant sexual dimorphism and with it in connection with the change of postural status.

Keywords: boys; girls; anthropometry; posture; primary education

Adresa autora
Authors' address

Dževad Džibrić
Univerzitet u Tuzli,
Fakultet za tjelesni odgoj i sport
dževad.dzibric@untz.ba