

## POSTURALNI STATUS DECE MLAĐEG ŠKOLSKOG UZRASTA ČETIRI OKRUGA VOJVODINE

572.511-053.5(497.113)

*Branka Protić-Gava, Željko Krneta*

Fakultet sporta i fizičkog vaspitanja, Novi Sad, Lovćenska 16

**Izvod:** Cilj rada bio je da se proceni posturalni status dece mlađeg školskog uzrasta i utvrde eventualne razlike između dečaka i devojčica, kao i razlike u okruzima Vojvodine. Urađena je procena posturalnog statusa dece mlađeg školskog uzrasta (I-IV razred). Obuhvaćen je uzorak od 392 učenika oba pola, starih od 7-11 godina, južnobačkog, zapadnobačkog, srednjobanatskog i sremskog okruga. Procena posturalnog statusa je urađena po metodi Napoleona Volanskog a obuhvaćeno je osam segmenata tela: glava, ramena, grudi, lopatice, kičma, trbuh, noge i stopala. Primenom metode krostabulacije određene su marginalne frekvencije pojedinih kategorija procene posturalnog statusa i analiziranih okruga, što nam je poslužilo za analizu distribucija pojedinih karakteristika u okruzima Vojvodine. Razlike u distribuciji frekvencija testirane su primenom hi-kvadrat testa. Utvrđeno je da se deca mlađeg školskog uzrasta pojedinih okruga Vojvodine u odnosu na pol ne razlikuju značajno u proceni posturalnog statusa. U odnosu na pojedine segmente posturalnog statusa kod dece različitih okruga Vojvodine, nađene su razlike u segmentima procene statusa grudi, lopatica i stopala. Uočene razlike su verovatno jednim delom posledica socio-ekonomskih i delom geografskih uslova života dece u pojedinim okruzima Vojvodine, a većim delom određene procesima rasta i razvoja dece.

**Ključne reči:** deca, postura, karakteristike, razlike, okruzi, Vojvodina.

### Uvod

Obrazac dobrog držanja tela, ukoliko se stvori u ranom detinjstvu, ne samo da doprinosi pravilnom rastu i razvoju dece, već se kasnije pozitivno odražava na njihovo zdravlje i na kvalitet življenja. Formiranje pravilne posture, pored raznih drugih, poznatih činilaca, zavisi uveliko i od angažovanja učitelja, profesora i roditelja, ali i nivoa fizičke aktivnosti (Protić-Gava i sar., 2009).

Roditelji i članovi porodice mogu da ostvare značajan uticaj na razvoj kultivisane potrebe svoje dece da se aktivno bave sportskim i drugim aktivnostima (Maksimović i sar., 2008), kao i bavljenje roditelja rekreativnim aktivnostima što se može reflektovati na dobro držanje segmenata kičmenog stuba (Protić - Gava i sar., 2006).

Cilj ovog rada bio je da se proceni posturalni status dece mlađeg školskog uzrasta i utvrde eventualne razlike u odnosu na okruge Vojvodine. Istraživanje je obavljeno u okviru naučnoistraživačkog projekta "Antropološki status i fizička aktivnost stanovništva Vojvodine", koji je tokom četiri godine realizovan na Fakultetu sporta i fizičkog

vaspitanja u Novom Sadu, a sufinansiran od strane Pokrajinskog sekretarijata za nauku i tehnološki razvoj.

### Materijal i metod

Uzorak ispitanika činilo je 392 učenika mlađeg školskog uzrasta oba pola, starih od 7 do 11 godina, iz Novog Sada, Sombora, Sremske Mitrovice i Zrenjanina kao glavnih centara južnobačkog, zapadnobačkog, srednjobanatskog i sremskog okruga Vojvodine. Istraživanjem je obuhvaćeno 207 dečaka i 185 devojčica.

Posturalni status procenjen je prema metodi Napoleona Volanskog. Ovo je metod kliničke procene, koji predviđa analizu 8 parametara: držanje glave, držanje ramena, držanje lopatica, razvijenost grudnog koša, odstupanje kičmenog stuba u frontalnoj ravni, držanje prednjeg trbušnog zida, oblik nogu i svod stopala. Svaki parametar se ocenjuje ocenom 0 (normalno stanje), 1 (malo odstupanje) ili 2 (znatno odstupanje). Ocena 1 odgovara funkcionalnim, a ocena 2 strukturalnim promenama. Na osnovu zbira ocena svih parametara, dobija se zbirna ocena držanja tela: 0 bodova - izvrsno držanje tela; 1 do 4 boda - vrlo dobro držanje tela; 5 do 8 bodova - dobro držanje tela; 9 do 12 bodova - loše držanje tela i 13 do 16 bodova - vrlo loše držanje tela (Ulić, 1997).

Procenu posturalnog statusa su obavili obučeni merioci, pridržavajući se jedinstvenog protokola. Ispitanici su bili bos i minimalno odeveni (u gaćicama).

Određena je decimalna starost ispitanika po centrima okruga. Za obradu podataka korišćen je Kruskal-Wallis test, metoda koja je ekvivalentna analizi varijanse u parametrijskoj statistici, kojom su određeni su rangovi. Testirana je hipoteza o jednakosti uzoraka ispitanika u indikatorima posturalnog statusa, odnosno njihovih srednjih rangova. Hi-kvadrat testom je određena značajnost razlika između srednjih rangova i p-značajnost tih razlika.

### Rezultati

**Tabela 1.** Distribucija ispitanika po okruzima i uzrast u decimalnim godinama

**Table 1.** Distribution of subjects according to counties and age expressed in decimal year

Okrug	Centar okruga	pol	N	Mean	Minimum	Maximum
Južnobački	Novi Sad	1	48	9,5187	7,29	11,31
		2	36	9,3309	7,18	11,36
Zapadnobački	Sombor	1	62	8,8271	7,02	11,30
		2	62	8,8502	7,32	11,33
Sremski	Sr.Mitrovica	1	38	9,7916	8,42	11,27
		2	45	9,7360	8,22	11,32
Srednjobanat.	Zrenjanin	1	59	9,4298	8,40	11,20
		2	42	9,2930	8,01	11,34
Ukupno		1	207	9,3363	7,02	11,31
		2	185	9,2597	7,18	11,36
		Total	392	9,3002	7,02	11,36

U Tabeli 1 prikazana je distribucija ispitanika po okruzima i njihov uzrast u decimalnim godinama po okruzima i polu. Uzorak ispitanika je prigodan samim tim

što se radi o deci mlađeg školskog uzrasta koja borave u centrima okruga Vojvodine. Najmlađi ispitanik je muškog pola, iz Zapadnobačkog je okruga i ima 7,02 decimalne godine, a najstarija ispitanica je iz Novog Sada uzrasta 11,36 decimalnih godina. Najmanji prosečni uzrast ispitanika je 8,8502 decimalnih godina. U pitanju su ispitanice iz Zapadnobačkog okruga. U proseku, najstariji su ispitanici muškog pola iz Sremskog okruga, čiji je uszrast u decimalnim godinama 9,7916.

**Tabela 2.** Kruskal-Wallis test za varijable posturalnog statusa**Table 2.** Kruskal-Wallis test for variables of postural status

Varijable	Okrug	N	Srednji rang	Hi-kvadrat	p
glava	Južnobački	84	196,82	4,650	,199
	Zapadnobački	124	210,82		
	Sremski	83	182,96		
	Srednjebanat.	101	189,78		
ramena	Južnobački	84	210,66	10,967	,012**
	Zapadnobački	124	173,52		
	Sremski	83	197,02		
	Srednjebanat.	101	212,50		
grudi	Južnobački	84	208,46	14,883	,002**
	Zapadnobački	124	187,52		
	Sremski	83	178,66		
	Srednjebanat.	101	212,23		
lopatice	Južnobački	84	196,98	,480	,923
	Zapadnobački	124	192,39		
	Sremski	83	196,24		
	Srednjebanat.	101	201,36		
kicma	Južnobački	84	197,71	4,511	,211
	Zapadnobački	124	209,22		
	Sremski	83	192,56		
	Srednjebanat.	101	183,11		
trbuh	Južnobački	84	203,00	,787	,853
	Zapadnobački	124	190,74		
	Sremski	83	199,54		
	Srednjebanat.	101	195,67		
noge	Južnobački	84	201,82	,481	,923
	Zapadnobački	124	195,89		
	Sremski	83	192,20		
	Srednjebanat.	101	196,35		
stopala	Južnobački	84	215,05	9,754	,021*
	Zapadnobački	124	187,58		
	Sremski	83	212,72		
	Srednjebanat.	101	178,70		

Srednji rangovi koji određuju položaj grupe ispitanika u odnosu na varijablu koja predstavlja indikatore posturalnog statusa (glava, ramena, grudi, lopatice, kičma,

trbuh, noge i stopala), prikazani su u Tabeli 2. Uočljiva je statistički značajna razlika između grupa ispitanika po okruzima, u varijablama ramena, grudi i stopala, na nivou značajnosti  $p=0,01$ . U ostalim varijablama nije uočena statistički značajna razlika po okruzima.

Najlošije držanje ramena, što oslikava status kičmenog stuba u frontalnoj (skoliotično držanje) i sagitalnoj ravni (kifotično držanje), imaju ispitanici srednjobanatskog (212,50), južnobačkog (210,66), sremskog (197,02) te zapadnobačkog (173,52) okruga. Ispitanici srednjobanatskog okruga imaju najlošiji status grudnog koša (212,23), potom južnobačkog (208,46), zapadnobačkog (187,52) i sremskog okruga (178,66).

Ispitanici južnobačkog okruga (215,05) imaju najlošiji status stopala, potom ispitanici Sremskog (212,72), zapadnobačkog (187,58) i srednjobanatskog okruga (178,70).

U Tabeli 3 prikazana je brojčana i procentualna vrednost zastupljenosti posturalnog poremećaja držanje ramena i značajnost razlika po okruzima. Dobro držanje ramena, u ukupnom uzorku ispitanika, uočeno je kod 49,7% ispitanika, 47,7% ima malo i 2,6% ispitanika ima znatno odstupanje od dobrog držanja ramena. Dobro držanje ramena, u najvećem procentu, 61,3%, imaju ispitanici zapadnobačkog okruga, a najmanje ispitanici srednjobanatskog okruga (41,6%).

**Tabela 3.** Zastupljenost posturalnog poremećaja držanje ramena i značajnost razlika po okruzima

**Table 3.** Distribution of postural disorder of sholders and diferences significance according to counties

Okruzi	Statistik	Ramena			Total
		0	1	2	
Južnobački	Broj	36	45	3	84
	% za Okrug	42,9%	53,6%	3,6%	100,0%
	% za ramena	18,5%	24,1%	30,0%	21,4%
Zapadnobač.	Broj	76	46	2	124
	% za Okrug	61,3%	37,1%	1,6%	100,0%
	% za ramena	39,0%	24,6%	20,0%	31,6%
Sremski	Broj	41	40	2	83
	% za Okrug	49,4%	48,2%	2,4%	100,0%
	% za ramena	21,0%	21,4%	20,0%	21,2%
Srednjobanat	Broj	42	56	3	101
	% za Okrug	41,6%	55,4%	3,0%	100,0%
	% za ramena	21,5%	29,9%	30,0%	25,8%
Ukupno	Broj	195	187	10	392
	% za Okrug	49,7%	47,7%	2,6%	100,0%
	% za ramena	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%

Manje odstupanje od dobrog držanja ramena, u najvećem procentu, imaju ispitanici srednjobanatskog okruga (55,4%), a u najmanjem procentu ispitanici zapadnobačkog (37,1%). Najviše ispitanika južnobačkog okruga (3,6%) i 1,6% ispitanika zapadnobačkog okruga ima izrazito loše držanje ramena koje je ocenjeno ocenom 1. Nije uočena statistički značajna razlika u posturalnom statusu ramena u odnosu na okruge Vojvodine.

Brojčana i procentualna vrednost zastupljenosti posturalnog poremećaja lopatica i značajnost razlika po okruzima Vojvodine, data je u Tabeli 4. U ukupnom uzorku ispitanika, 36,0% ima dobro držanje lopatica, 60,5% ima malo i 3,6% ispitanika ima izrazito odstupanje od dobrog držanja. U odnosu na okrug Vojvodine, ispitanici zapadnobačkog okruga imaju u najvećem procentu (41,1%) dobro, 67,3% ispitanika srednjobanatskog okruga ima manje i 3,6% ispitanika južnobačkog okruga ima veće odstupanje od dobrog držanja.

Ni jedan ispitanik sremskog okruga nema izrazito odstupanje od dobrog držanja lopatica koje je ocenjeno sa 2. Ispitanici zapadnobačkog okruga u najmanjem procentu (50,8%) u odnosu na ispitanike drugih okruga, imaju manje odstupanje od dobrog držanja. Uočene su statistički značajne razlike u varijabli lopatice koje odslikavaju poremećaje kičmenog stuba u sagitalnoj i frontalnoj ravni. Uočene su statistički značajne razlike u posturi lopatica između ispitanika različitih okruga Vojvodine.

**Tabela 4.** Zastupljenost posturalnog poremećaja lopatica i značajnost razlika po okruzima

**Table 4.** Distribution of postural disorder of sholder-blade and diferences significance according to counties

Okruzi	Statistik	Lopatice			Total
		0	1	2	
Južnobački	Broj	30	51	3	84
	% za Okrug	35,7%	60,7%	3,6%	100,0%
	% za lopatice	21,3%	21,5%	21,4%	21,4%
Zapadnobač.	Broj	51	63	10	124
	% za Okrug	41,1%	50,8%	8,1%	100,0%
	% za lopatice	36,2%	26,6%	71,4%	31,6%
Sremski	Broj	28	55	0	83
	% za Okrug	33,7%	66,3%	,0%	100,0%
	% za lopatice	19,9%	23,2%	,0%	21,2%
Srednjobanat	Broj	32	68	1	101
	% za Okrug	31,7%	67,3%	1,0%	100,0%
	% za lopatice	22,7%	28,7%	7,1%	25,8%
Ukupno	Broj	141	237	14	392
	% za Okrug	36,0%	60,5%	3,6%	100,0%
	% za lopatice	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%

U Tabeli 5 prikazana je brojčana i procentualna vrednost zastupljenosti posturalnog poremećaja grudi i značajnost razlika po okruzima. U ukupnom uzorku ispitanika, dobar status grudnog koša ima 84,9%, nezatno odstupanje ima 13,8% i 1,3% ima značajno odstupanje. U odnosu na okruge, 94,0% ispitanika iz sremskog okruga ima dobar status grudi, a najmanje je ispitanika iz srednjobanatskog okruga sa istim statusom (77,2%).

Najveći procenat nezatnog odstupanja od dobrog posturalnog statusa grudnog koša imaju ispitanici južnobačkog okruga, 21,4%, a najmanji procenat ispitanici sremskog okruga, 6,0%. U ukupnom uzorku ispitanika južnobačkog i sremskog okruga nema zabeleženih izrazitih odstupanja od dobrog posturalnog statusa grudnog koša. Uočena je statistički značajna razlika u posturalnom statusu grudnog koša u odnosu na okruge Vojvodine.

**Tabela 5.** Zastupljenost posturalnog poremećaja grudi i značajnost razlika po okruzima  
**Table 5.** Distribution of postural disorder of chest and differences significance according to counties

Okruzi	Statistik	Grudni koš			Total
		0	1	2	
Južnobački	Broj	66	18	0	84
	% za Okrug	78,6%	21,4%	,0%	100,0%
	% za grudi	19,8%	33,3%	,0%	21,4%
Zapadnobač.	Broj	111	12	1	124
	% za Okrug	89,5%	9,7%	,8%	100,0%
	% za grudi	33,3%	22,2%	20,0%	31,6%
Sremski	Broj	78	5	0	83
	% za Okrug	94,0%	6,0%	,0%	100,0%
	% za grudi	23,4%	9,3%	,0%	21,2%
Srednjebanat	Broj	78	19	4	101
	% za Okrug	77,2%	18,8%	4,0%	100,0%
	% za grudi	23,4%	35,2%	80,0%	25,8%
Ukupno	Broj	333	54	5	392
	% za Okrug	84,9%	13,8%	1,3%	100,0%
	% za grudi	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%

U Tabeli 6 prikazana je brojevana i procentualna zastupljenost poremećaja posturalnog statusa stopala i značajnost razlika po okruzima.

**Tabela 6.** Zastupljenost posturalnog poremećaja stopala i značajnost razlika po okruzima  
**Table 6.** Distribution of postural disorder of feet and differences significance according to counties

Okruzi	Statistik	stopala			Total
		0	1	2	
Južnobački	Broj	20	58	6	84
	% za Okrug	23,8%	69,0%	7,1%	100,0%
	% za stopala	15,4%	24,4%	25,0%	21,4%
Zapadnobač.	Broj	46	72	6	124
	% za Okrug	37,1%	58,1%	4,8%	100,0%
	% za stopala	35,4%	30,3%	25,0%	31,6%
Sremski	Broj	23	51	9	83
	% za Okrug	27,7%	61,4%	10,8%	100,0%
	% za stopala	17,7%	21,4%	37,5%	21,2%
Srednjebanat	Broj	41	57	3	101
	% za Okrug	40,6%	56,4%	3,0%	100,0%
	% za stopala	31,5%	23,9%	12,5%	25,8%
Ukupno	Broj	130	238	24	392
	% za Okrug	33,2%	60,7%	6,1%	100,0%
	% za stopala	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%

÷2 = 11,774 p = 0,067

Dobar status stopala, u ukupnom uzorku, ima 33,2% ispitanika, neznatno odstupanje ima 60,7% i 6,1% ima izrazito odstupanje od dobrog posturalnog statusa stopala.

U odnosu na okruge Vojvodine, najviše je ispitanika iz srednjobanatskog okruga (40,6%) koji imaju dobar posturalni status stopala, a najmanje ih je u južnobačkom okrugu sa 23,8% ispitanika. Sa neznatnim odstupanjem od dobrog posturalnog statusa stopala, najviše je ispitanika iz južnobačkog okruga (69,0%), a najmanje iz srednjobanatskog okruga (56,4%). Izrazito odstupanje od dobrog posturalnog statusa stopala, najviše imaju ispitanici Sremskog okruga, 10,8%, a najmanje ispitanici srednjobanatskog okruga, 3,0%. Ne postoji statistički značajna razlika između ispitanika u odnosu na okrug.

## Diskusija

Rezultati istraživanja sprovedenog na 392 ispitanika oba pola iz četiri okruga Vojvodine, pokazuju da je uočljiva statistički značajna razlika između ispitanika ovih okruga u varijablama ramena, grudi i stopala, na nivou značajnosti  $p=0,01$ . Uzorak ispitanika je prilagođen, samim tim što se radi o ispitanicima koji žive u centrima okruga Vojvodine koji su univerzitetski, školski ali i centri nosioci sportskih i fizičkih aktivnosti u Vojvodini.

Najbolji status stopala imaju ispitanici sremskog okruga, dakle manje sredine u kojoj deca imaju daleko više mogućnosti za igru u prirodi, kao i da hodaju bosu što umnogome doprinosi pravilnom formiranju svoda stopala. Najlošiji status stopala imaju deca iz gradske sredine (Novi Sad). Ako imamo na umu da se brza progresija u razvoju plantarnog svoda zapaža između 2. i 6. godine života (Volpon, 1994), zaista bi kod dece trebalo forsirati da što više vremena provode bosonogi.

Rezultati statusa stopala ispitanika ovoga istraživanja, gde 66,8% ispitanika ima neznatno i izrazito odstupanje od normalnog statusa, vrlo su blizu rezultatima istraživanja obavljenog na učenicima mlađeg školskog uzrasta Novog Sada, gde 62,1% ispitanika ima neznatno i izrazito odstupanje od normalnog statusa stopala (Protić-Gava i sar., 2009). Činjenica da ovako visok postotak učenika ima spušten svod stopala, ukazuje na neophodnu potrebu ranog preveniranja ove pojave. S druge strane, dobijeni rezultati se ne podudaraju sa rezultatima Kozić i sar. (2007) koji u svom istraživanju prikazuju rezultate koji se odnose na decu mlađeg školskog uzrasta, od čega 85,6% ispitanika ima normalno držanje stopala.

Čini se da rezultati istraživanja koje se bavilo fizičkom aktivnošću dece i njihovih roditelja u odnosu na okruge Vojvodine (Protić-Gava i sar., 2007), nema dodirnih tačaka sa rezultatima ovog istraživanja. Međutim, radi se o istom uzorku ispitanika, ali različitiom problemu istraživanja, te je interesantno uporediti rezultate. Naime, roditelji iz Sombora, u odnosu na roditelje iz drugih centara okruga Vojvodine, najviše vremena provode sa svojom decom u zajedničkim fizičkim aktivnostima (Protić-Gava i sar., 2007). Rezultati ovog istraživanja pokazuju da najbolji rang u pogledu dobrog držanja ramena i lopatica, što pokazuje dobar status kičmenog stuba, imaju upravo ispitanici iz Sombora. Ovo ukazuje na činjenicu da, ukoliko se roditelji intenzivno bave svojom decom vodeći ih na različite fizičke aktivnosti i aktivno u njima učestvujući zajedno sa decom, direktno imaju upliv na pravilno formiranje njihovog posturalnog statusa. Ovakvi rezultati uslovljeni su, dakle i angažovanjem majki u aktivnom učešću ispitanika ovoga istraživanja u fizičkim aktivnostima svoje dece. Imajući na umu značaj fizičkih aktivnosti za pravilan rast i razvoj dece (Radisavljević, 2001), te anga-

žovanje majki u njima, ove aktivnosti morale su ostaviti pozitivne rezultate na posturi ispitanika, obzirom da se radi o istom uzorku, ali i o deci čiji rast i razvoj još nije završen.

Ako imamo u vidu da 66,8% ispitanika u ovom istraživanju ima spušten svod stopala (neznatno i izrazito), da 50,3% ima neznatno i izrazito loš posturalni status ramena te 64,1% ispitanika neznatno ili izrazito loš status lopatica, onda se ovi rezultati podudaraju sa istraživanjem u kom je obuhvaćeno 900 dece osnovne škole iz Novog Sada (Krsmanović, T., 2007), koje nagoveštava izuzetnu zapuštenost školske dece, jer 53% ispitanika ima neku vrstu posturalnog poremećaja.

Ovo sve ukazuje na potrebu permanentnog edukovanja roditelja i o prekoj potrebi menjanja loših navika dece. Neophodno je njihovo aktivno uključivanje u svakodnevne fizičke aktivnosti ili korektivni rad, menjanje loših navika u pogledu ishrane što sve doprinosi zdravom načinu i dobrom kvalitetu života.

Naravno, uočene razlike mogu se pripisati jednim delom i posledicama socio-ekonomskih (Matić i sar., 2007), i delom geografskih uslova života dece u pojedinim okruzima Vojvodine, a većim delom su određene procesima rasta i razvoja dece.

## Literatura

- Kozić V., Hadžikadunić, A., Smajlović, N., Hadžikadunić, M. Analiza svoda stopala učenika mlađeg školskog uzrasta Kantona Sarajevo. U N. Smajlović (ur.) II. Međunarodni simpozijum nove tehnologije u sportu. Fakultet sporta i tjelesnog odgoja, Sarajevo. 2007;329-332.
- Krsmanović, T. Posturalni poremećaji i kako ih sprečiti. Glasnik Antropološkog društva Srbije.2007; 42, 345-351.
- Maksimović, N., Milošević, Z. Stil života mladih Vojvodine. Fakultet sporta i fizičkog vaspitanja Novi Sad i Savez za školski sport i olimpijsko vaspitanje grada Novog Sada. 2008.
- Matić, R.,Maksimović, N. Faktori socijalno-ekonomskog statusa kao prediktori fizičke aktivnosti roditelja i njihove dece. Interdisciplinarna naučna konferencija sa međunarodnim učešćem Antropološki status i fizička aktivnost dece i omladine. Fakultet sporta i fizičkog vaspitanja, Novi Sad. 2007;223-229.
- Protić-Gava, B, Čokorilo, R., Karanov, B. Socijalni status roditelja i posturalni status predškolske dece Vojvodine. Interdisciplinarna naučna konferencija sa međunarodnim učešćem Antropološki status i fizička aktivnost dece i omladine. Fakultet sporta i fizičkog vaspitanja, Novi Sad. 2006;213-218.
- Protić - Gava, B., Krneta, Ž. Razlike u profesionalno-obrazovnom statusu majki i fizičkoj aktivnosti dece i njihovih roditelja u odnosu na okrug. Interdisciplinarna naučna konferencija sa međunarodnim učešćem Antropološki status i fizička aktivnost dece, omladine i odralih. Fakultet sporta i fizičkog vaspitanja, Novi Sad. 2007;65-71.
- Protić - Gava, B., Bošković, K.,Krsmanović, T, Romanov, R. The relationship between pelvis posture and lower extremities in young schoolchildren.1st International Scientific Conference "Exercise and Quality of life" (ur. Milena Mikalački). Faculty of Sport and Physical Education. Novi Sad. 2009; 447-452.
- Radisavljević, M. Korektivna gimnastika sa osnovama kineziterapije. Fakultet za sport i fizičko vaspitanje. Beograd. 2001.
- Ulić, D. Osnovi kineziterapije. Novi Sad. SAI. 2007.
- Volpon, J. B. Footprint analysis during the growth period. J Pediatr Orthop. 1994;14:1, 83-89.



## **POSTURE IN YOUNG PRESCHOOLERS IN THE FOUR COUNTIES OF VOJVODINA**

### **Summary**

The aim of the paper was to assess posture in young preschoolers and determine the possible differences between boys and girls, as well as the differences among the counties of Vojvodina. The evaluation of the posture in young preschoolers (I-IV grades) was done. The sample included 392 students of both sexes, aged 7 - 11 from the counties of South and Western Bačka, Mid-Banat and Srem. Posture assessment was done using the method designed by Napoleon Volanski with eight body segments included: the head, shoulders, chest, the scapula (shoulder blades), spine, stomach, legs and feet. The cross-tabulation method was applied, which produced the marginal frequencies of certain categories in assessing the posture and analyzed counties. This helped us analyze the distribution of certain characteristics among the counties of Vojvodina. The differences in frequencies distribution were verified by means of the chi-square test. No significant differences were determined in posture assessment among the young preschoolers of the particular counties of Vojvodina with respect to gender. With respect to certain segments of the posture in children from different counties of Vojvodina the following differences were found: in the segments of chest, shoulder blades and feet position assessment. In all probability, the observed differences are partly the consequence of socioeconomic and demographic living conditions of the children from certain counties of Vojvodina, but for the most part they are determined by the processes of children's growing up and development.

**Key words:** children, posture, characteristics, differences, counties, Vojvodina.