

**Borislav Obradović**, Fakultet sporta i fizičkog vaspitanja, Novi Sad  
**Biljana Srdić**, Medicinski fakultet, Novi Sad

## DA LI SU DEČACI MLAĐEG ŠKOLSKOG UZRASTA GOJAZNI?

### 1. UVOD

Procena mnogih istraživanja je da u Evropskoj uniji 10-30% dece, uzrasta 7-11 godina i 8-25% adolescenata, uzrasta 14-17 godina, ima višak masnog tkiva. Istraživanje sprovedeno 2001. i 2002. godine na uzorku od preko 100.000 ispitanika iz 35 zemalja Evrope i Severne Amerike, pokazuje da je 11.7% trinaestogodišnjaka i 11.4% četrnaestogodišnjaka gojazno [5].

Još uvek ne postoji precizna definicija gojaznosti u detinjstvu i adolescenciji. Kriterijumi koji se najviše i najčešće koriste su kriterijumi američkog nacionalnog centra za zdravstvenu statistiku (US National Center for Health Statistics - NCHS).

U pedijatriji se gojaznost definiše kao povećanje ukupne mase masnog tkiva u odnosu na ostala tkiva.

Za procenu telesne kompozicije kod odraslih osoba, najčešće se koristi indeks telesne mase (body mass index – BMI: telesna masa (kg)/telesna visina<sup>2</sup> (m<sup>2</sup>)). To je mera težine (mase) tela koja je malo povezana sa visinom [3].

Poslednjih nekoliko godina BMI se primenjuje i na dečijoj populaciji uprkos tome što BMI za tu populaciju zavisi od uzrasta i pola. BMI se smatra jednostavnim parametrom za određivanje gojaznosti. Međutim, još uvek nije potpuno jasno da li ovaj parametar može da odredi gojaznost kada se radi o dečijoj populaciji.

### 2. MATERIJAL I METODE

U cilju utvrđivanja gojaznosti kod dečaka mlađeg školskog uzrasta, prikupljeni su podaci na uzorku od 490 ispitanika. Uzorak se sastojao od dečaka sa gradskog područja Novog Sada, Sombora, Sremske Mitrovice, Bačke Palanke i Zrenjanina. Istraživanje je obuhvatilo 109 ispitanika uzrasta osam godina (8,00±0,01), 132 ispitanika uzrasta devet godina (8,96±0,01), 128 ispitanika uzrasta deset godina (10,01±0,01) i 121 ispitanika uzrasta jedanaest godina (10,96±0,01).

Telesna masa ispitanika je merena sa tačnošću od 0,1 kg. Visina tela je merena sa tačnošću od 0,1 cm pomoću antropometra po Martinu pri čemu su ispitanici bili bos, odeveni u opremu za vežbanje.

Gojaznost ispitanika je konstatovana ukoliko je njihov BMI bio jednak ili veći od 95. centila [1,2]. Svakom ispitaniku je tri puta izmerena visina i masa od strane istih merilaca.

Indeks telesne mase (body mass index - BMI) je izračunavan na sledeći način:  $BMI [kg/m^2] = \text{težina [kg]} / (\text{visina [m]})^2$ . BMI i odgovarajući centili za uzrast i pol, dobijeni su na osnovu referentnih vrednosti iz tablica i grafikona US CDC 2000 [1,2].

Podaci korišćeni u ovom istraživačkom radu prikupljeni su u okviru naučno-istraživačkog projekta Fakulteta sporta i fizičkog vaspitanja „Antropološki status i fizička aktivnost stanovništva Vojvodine“, koji je finansiran od strane Pokrajinskog sekretarijata za nauku i tehnološki razvoj.

### 3. REZULTATI

U cilju jednostavnijeg prikaza dobijenih podataka, ceo uzorak ispitanika, tj. dečaka uzrasta osam, devet, deset i jedanaest godina podeljen je po uzrastu i mestu prebivališta. Na taj način je procenjavano stanje uhranjenosti ispitanika istog uzrasta iz različitih gradskih sredina.

*Tabela 1. Osnovni statistički parametri za indeks telesne mase (BMI) kod dečaka uzrasta osam godina*

BMI	N	Min.	Max.	Mean	Std. Deviation
Novi Sad	71	13,35	24,51	17,40	2,28
Bačka Palanka	11	14,86	22,62	17,98	2,65
Sremska Mitrovica	4	13,94	22,92	17,88	3,87
Sombor	23	13,46	19,77	16,68	1,86

*Tabela 2. Stanje uhranjenosti dečaka uzrasta osam godina po gradovima*

	Novi Sad	Bačka Palanka	Sremska Mitrovica	Sombor	%
neuhranjenost	1	0	0	1	1,8
optimalna težina	46	7	2	16	65,1
sklonost ka gojaznosti	16	1	1	6	22,0
gojaznost	8	3	1	0	11,0

**Tabela 3.** Osnovni statistički parametri za indeks telesne mase (BMI) kod dečaka uzrasta devet godina

BMI	N	Min.	Max.	Mean	Std. Deviation
Novi Sad	62	13,30	31,93	17,51	2,99
Zrenjanin	18	14,12	23,19	17,10	2,37
Bačka Palanka	8	14,73	20,71	16,98	2,09
Sremska Mitrovica	33	14,02	26,49	17,33	2,58
Sombor	11	14,31	24,42	18,32	3,22

**Tabela 4.** Stanje uhranjenosti dečaka uzrasta devet godina po gradovima

	Novi Sad	Zrenjanin	Bačka Palanka	Sremska Mitrovica	Sombor	%
neuhranjenost	2	0	0	0	0	1,5
optimalna težina	45	13	6	25	7	72,7
sklonost ka gojaznosti	11	3	1	6	1	16,7
gojaznost	4	2	1	2	3	9,1

**Tabela 5.** Osnovni statistički parametri za indeks telesne mase (BMI) kod dečaka uzrasta deset godina

BMI	N	Min.	Max.	Mean	Std. Deviation
Novi Sad	88	13,62	28,60	18,03	3,08
Zrenjanin	5	14,77	19,01	17,16	1,78
Bačka Palanka	14	14,96	26,47	18,89	3,84
Sremska Mitrovica	10	13,93	22,80	17,24	3,11
Sombor	11	12,31	19,93	15,81	2,70

**Tabela 6.** Stanje uhranjenosti dečaka uzrasta deset godina po gradovima

	Novi Sad	Zrenjanin	Bačka Palanka	Sremska Mitrovica	Sombor	%
neuhranjenost	5	0	0	1	5	8,6
optimalna težina	64	5	9	6	5	69,5
sklonost ka gojaznosti	15	0	1	2	1	14,8
gojaznost	4	0	4	1	0	7,0

**Tabela 7.** Osnovni statistički parametri za indeks telesne mase (BMI) kod dečaka uzrasta jedanaest godina

BMI	N	Min.	Max.	Mean	Std. Deviation
Novi Sad	64	14,25	25,77	18,71	3,04
Zrenjanin	14	13,94	31,03	17,87	4,34
Bačka Palanka	23	13,70	28,57	18,67	4,18
Sremska Mitrovica	12	14,28	24,01	17,97	3,27
Sombor	8	14,95	21,79	17,36	2,92

**Tabela 8.** Stanje uhranjenosti dečaka uzrasta jedanaest godina po gradovima

	Novi Sad	Zrenjanin	Bačka Palanka	Sremska Mitrovica	Sombor	%
neuhranjenost	1	1	2	1	0	4,1
optimalna težina	46	12	17	8	6	73,6
sklonost ka gojaznosti	7	1	3	1	2	11,6
gojaznost	10	0	1	2	0	10,7

#### 4. DISKUSIJA

Po podacima američke asocijacije za zdravlje 14% dece uzrasta 6-11 godina je gojazno. Na osnovu podataka našeg uzorka, gojaznost je bila zastupljena u 11.0%, 9.1%, 7.0% i 10.7% slučajeva kod dečaka uzrasta osam, devet, deset i jedanaest godina.

#### 5. ZAKLJUČAK

Na osnovu dobijenih rezultata može se konstatovati da je gojaznost ispitanika uzrasta osam godina utvrđena kod 11.0% dečaka (Novi Sad, Bačka Palanka, Sremska Mitrovica), 9.1% ispitanika uzrasta devet godina (Novi Sad, Zrenjanin, Bačka Palanka, Sremska Mitrovica), 7.0% dečaka uzrasta deset godina (Novi Sad, Bačka Palanka, Sremska Mitrovica) i 10.7% ispitanika uzrasta jedanaest godina (Novi Sad, Bačka Palanka, Sremska Mitrovica).

Optimalna telesna masa ispitanika uzrasta osam godina utvrđena je kod 65.1% dečaka (Novi Sad, Bačka Palanka, Sremska Mitrovica, Sombor), 72.7% dečaka uzrasta devet godina (Novi Sad, Zrenjanin, Bačka Palanka, Sremska Mitrovica, Sombor), 69.5% dečaka uzrasta deset godina (Novi Sad, Zrenjanin, Bačka Palanka, Sremska Mitrovica, Sombor) i 73.6% ispitanika jedanaest godina (Novi Sad, Zrenjanin, Bačka Palanka, Sremska Mitrovica, Sombor).

Sklonost ka gojaznosti dece mlađeg školskog uzrasta se kreće od 11.6-22%. Ova konstatacija zahteva da se programi nastave fizičkog vaspitanja dece mlađeg školskog uzrasta moraju revidirati.

#### 6. LITERATURA

1. Kuczmarski, R. J., Kuczmarski, M. F., Roche, A. F. (2002). „2000 CDC Growth Charts: Background for Clinical Application“. *Top Clin Nutr*, 17(2): 15-26.
2. Ogen, C. L., Kuczmarski, R. J., Flegal, K. M., Mei, Z., et al. (2002). „Centers for Disease Control and Prevention 2000 growth charts for the United States:

- Improvements to the 1977 National Center for Health Statistics Version“. *Pediatrics* 109, 1; Career and Technical Education pg. 45.
3. Widhalm, K., Schönegger, K., Huemer, C. and Auterith, A. (2001). „Does the BMI reflect body fat in obese children and adolescents? A study using the TOBEC method“. *International Journal of Obesity* 25, 279±285.
  4. World Health Organization, Europe (2005). “The challenge of obesity in the WHO European Region”. Copenhagen, Bucharest, Fact sheet EURO/13/05.

### ARE MALE PUPILS OBESE?

#### Summary

**Introduction:** *There are many facts that make it necessary to have a thorough look at the subject of childhood obesity. The dramatic rise in the prevalence of obesity in European countries and the USA has become a major health concern.*

**Setting:** *A Serbian kindergarten.*

**Subjects:** *A total of 490 boys aged 8-11 years at baseline.*

**Methods:** *For each child accurate weights and height measurements were obtained. BMI was then calculated and plotted on the appropriate growth chart (based on the age and gender). Finally, the plotted measurements were interpreted and compared.*

**Results:** *Most of the subjects at the age of 8, 9, 10 and 11 years considered to have a normal body weight, N=71, 65.1%; N=96, 72.7%; N=89, 69.5%; N=89, 73.6%, respectively. Underweight was confirmed among the least number of subjects (N=2, 1.8%; N=2, 1.5%; N=11, 8.6%; N=5, 4.1%). Overweight was determined at 7-11% of all boys at the age of 8-11 years. Finally, risk of overweight was confirmed in 11.6-22.0% of cases of all years of age.*

**Discussion:** *Even though most subjects considered having normal body weight, there is a big concern regarding 7-11% of over weighted boys as well as 11.6-22.0% at the risk of overweight. Despite the fact that children 7-11 years from Serbia and Montenegro in the prevalence of overweight and obesity hold sixth place out of 20 [4], these results should call for action.*

**Key words:** *BMI / body mass index-for-weight percentiles / body weight / children / elementary school*