

*Hrvoje Podnar*  
*Marko Čule*  
*Zlatko Šafarić*

## **DIJAGNOSTIKA STANJA UHRANJENOSTI UČENIKA OSNOVNIH ŠKOLA GRADA ZAGREBA**

### **1. UVOD**

Najčešće sredstvo za dijagnostiku stanja uhranjenosti u populaciji je indeks tjelesne mase (Petrić, 2011). Tjelesna masa svake godine sve je više u porastu i predstavlja jedan od najozbiljnijih globalnih problema diljem svijeta. Prekomjerna tjelesna masa koja se već uobičajeno povezuje s tjelesnom neaktivnošću, godišnje oduzmu 2,5 milijuna života (World Health Organization, 2006). Upravo je prekomjerna tjelesna masa već dugi niz godina jedan od najčešćih predmeta istraživanja zbog njezine značajne povezanosti s ozbiljnim zdravstvenim posljedicama (Wang i sur., 2006). Zdravstvene posljedice posebno su kobne za djecu i mlade jer osim što doprinose nizu tjelesnih bolesti, doprinose i psihičkim bolestima (Wabitsch, 2000).

Cilj je ovog rada utvrditi stanje uhranjenosti kod učenika osnovnih škola u gradu Zagrebu kao glavnom gradu Republike Hrvatske.

### **2. METODE RADA**

Uzorak ispitanika sastavljen je slučajnim odabirom od ukupno 1028 dječaka od 5. do 8. razreda. Svi su učenici osnovnih škola grada Zagreba. Formirani su subuzorci od 315 učenika koji imaju 11 godina, 247 učenika koji imaju 12 godina, 212 učenika koji imaju 13 godina te 256 učenika koji imaju 14 godina.

Ispitanici su izmjereni u razdoblju od 01. 09. 2011. do 15. 09. 2011. godine. Tijekom mjerenja bili su zdravi i uključeni u redovitu nastavu tjelesne i zdravstvene kulture. Mjerenje je provođeno u isto vrijeme dana ( $\pm 2$  sata).

Ispitanicima je izmjerena tjelesna visina (ATV), tjelesna težina (ATT) te je za utvrđivanje prevalencije tjelesne mase izračunat na temelju mjerenih varijabli indeks tjelesne mase (ITM).

Tablica 1. Internacionalne vrijednosti indeksa tjelesne mase za muške i ženske osobe od dvije (2) do osamnaest (18) godina

Dob	Indeks tjelesne mase 25 kg/m <sup>2</sup>		Indeks tjelesne mase 30 kg/m <sup>2</sup>	
	Muški	Ženske	Muški	Ženske
10.5	20.20	20.29	24.57	24.77
11	20.55	20.74	25.10	25.42
11.5	20.89	21.20	25.58	26.05
12	21.22	21.68	26.02	26.67
12.5	21.56	22.14	26.43	27.24
13	21.91	22.58	26.84	27.76
13.5	22.27	22.98	27.25	28.20
14	22.62	23.34	27.63	28.57
14.5	22.96	23.66	27.98	28.87

U ovom istraživanju koristit će se međunarodna klasifikacija ITM za djecu i adolescente (tablica 1) koju su izradili Cole, T.J. i sur. (2000). Način izračunavanja je identičan kao kod odraslih osoba, samo što se dobivena dijagnostička vrijednost ITM uspoređi s tabličnim vrijednostima s obzirom na kronološku dob te očitamo u koju kategoriju uhranjenosti (normalna tjelesna masa, prekomjerna tjelesna masa, pretilost) izmjereni ispitanik spada.

Izračunati su osnovni deskriptivni statistički parametri su aritmetičke sredine, a rezultati prikazani u postocima u obliku grafova.

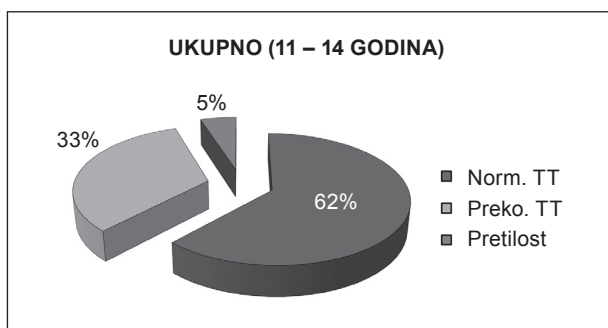
### 3. REZULTATI I RASPRAVA

Prema procjenama Svjetske zdravstvene organizacije (WHO, 2006), na svijetu danas živi milijardu i 600 milijuna ljudi s prekomjernom tjelesnom masom (ITM>25) te 400 milijuna pretilih (ITM>30). Godišnje od posljedica prekomjerne tjelesne mase/pretilosti umire 2,5 milijuna ljudi. Dobiveni prosječni rezultati indeksa tjelesne mase (tablica 2) ukazuju kako svi učenici zasebno prema starosnoj dobi spadaju u kategoriju normalne tjelesne mase. U Republici Hrvatskoj procjena je uhranjenosti učenika za razdoblje 1997. – 2002. godine (Nacionalni plan aktivnosti za prava i interese djece, 2006) pokazala da je pravilno uhranjeno u prosjeku 69,5% djece, dok je prekomjernu tjelesnu masu imalo 11% djece, a pretilo je bilo 5,2% učenika.

Tablica 2. Osnovni deskriptivni parametri varijable indeks tjelesne mase (ITM): aritmetička sredina (AS) i standardna devijacija (SD)

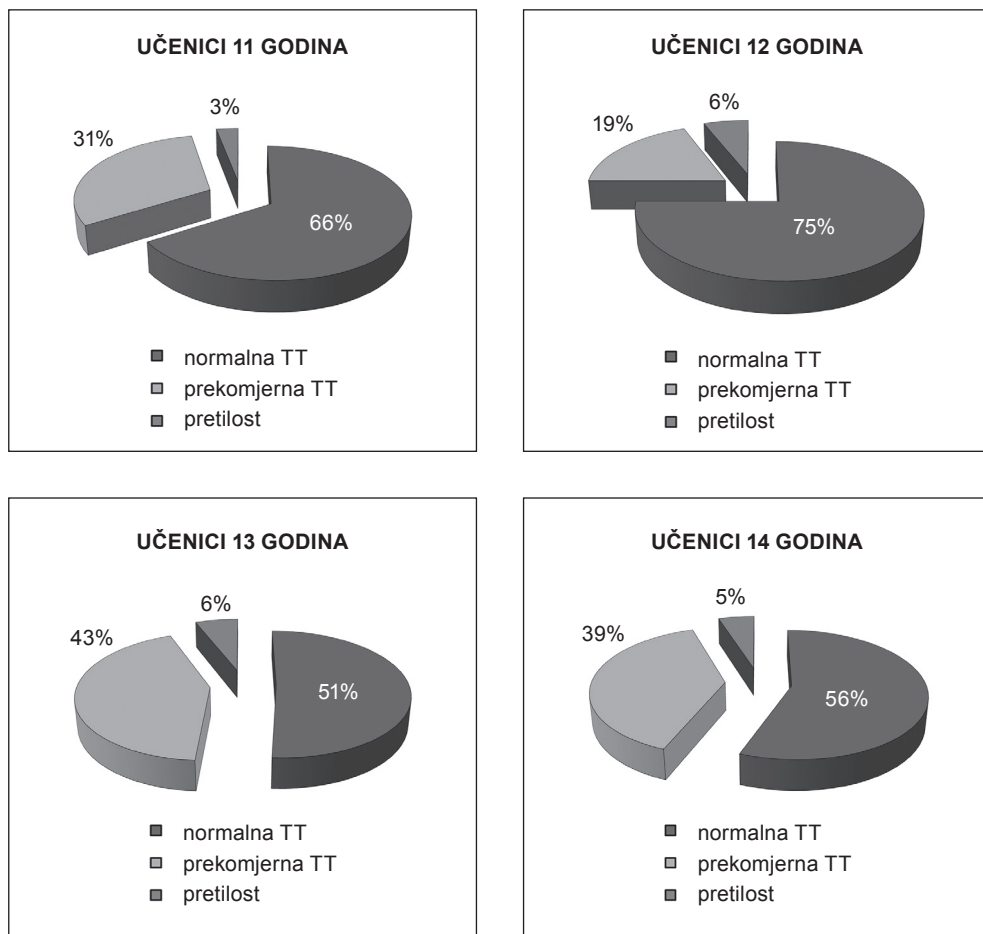
DOB	ITM (AS)	ITM (SD)
11 – 14	20,07	3,62
11	19,20	3,54
12	19,37	4,05
13	20,92	3,82
14	20,78	3,08

Rezultati na ovom uzorku ukazuju (grafikon 1) kako je pravilno uhranjeno svega 62% učenika, dok 33% spada u kategoriju prekomjerne tjelesne mase, a 5% je pretilo. Sagledamo li rezultate zasebno po starosnoj dobi (grafikon 2) možemo uočiti kako je s obzirom na razdoblje 1997. – 2002. godine broj učenika s prekomjernom tjelesnom masom u porastu.



Grafikon 1. Stanje uhranjenosti za ukupni uzorak ispitanika (učenici 11 – 14 godina).

Najviše zabrinjava brojka od 43% učenika od 13 godina starosti s prekomjernom tjelesnom masom. O nepovoljnom trendu promjena tjelesne mase mladih u Hrvatskoj svjedoče rezultati istraživanja ITM djece u dobi 11-15 godina provedenog u 31 državi (Ponašanje u vezi sa zdravljem u djece školske dobi, 2008). U razdoblju od 2002. do 2006. godine Hrvatska se, nažalost, pomaknula za desetak mjesta negativno u poretku zemalja uključenih u istraživanje u svakoj od ispitivanih grupa. Ova činjenica ukazuje na znatan i zabrinjavajući relativni porast tjelesne mase i pretilosti u ovoj dobnoj skupini. Ovi su podaci alarmantni zato što je debljina povezana ne samo sa značajnim zdravstvenim problemima u populaciji djece i adolescenata, već je i važan faktor rizika morbiditeta i mortaliteta u odrasloj dobi (Caprio i sur., 2005).



Grafikon 2. Stanje uhranjenosti za uzorak ispitanika odijeljenih prema starosnoj dobi.

Dobiveni postotak od 5% pretelih učenika valja također shvatiti vrlo ozbiljno. Pretilost povećava mogućnost za pojavu koronarnih problema, povećane količine kolesterola u tijelu, povišenog krvnog tlaka, a osobe su izloženije srčanim udarima te određenim tipovima raka (Cheng i sur., 2007; Westcott, 2006). Nadalje, pretile osobe imaju značajno povišenu razinu kolesterola, LDL, triglicerida, glukoze i povišen sistolički i dijastolički tlak u odnosu na osobe normalne tjelesne težine te je kod njih povećana mogućnost za pojavu kardiovaskularnih bolesti (Pucarín-Cvetković i sur., 2006). Mnoga istraživanja pokazuju da raste broj djece koja obolijevaju od dijabetesa tipa 2 upravo zbog pretilosti (Hunter i sur., 2000; Wang i sur., 2006). Warner (2005)

je došao do zaključka da su pretile osobe dvostruko sklonije ozljedama od osoba koje su normalne tjelesne mase.

Mnogo se godina raznim kampanjama i projektima pokušava spriječiti trend porasta prekomjerne tjelesne mase kod učenika i odraslih. Međutim rezultati istraživanja vrlo su poražavajući, odnosno i dalje broj učenika s prekomjernom tjelesnom masom i onih koji su pretili raste.

#### **4. ZAKLJUČAK**

Na temelju svega prethodno rečenog može se zaključiti kako je u ovom istraživanju zdravstveno stanje gotovo 40% mjerenih učenika znatno narušeno. Autori su mišljenja kako bi gotovo isključivo nastava tjelesne i zdravstvene kulture trebala biti temelj prevencije porasta prekomjerne tjelesne mase, a time i prevencije nastanka i razvoja mnogih smrtonosnih bolesti današnjice. Kako bi nastava tjelesne i zdravstvene kulture mogla biti doista temelj prevencije, trebala bi između ostalog potaknuti kod učenika osvještavanje i motivaciju za edukacijom. Osvijestiti važnost tjelesne aktivnosti u doprinosu zdravlja i njihove kvalitete života te potaknuti motiv za znanjem kako i kojim ciljanim sadržajima utjecati na smanjenje prekomjerne tjelesne mase.

Upravo bi u tom smjeru trebalo usmjeriti daljnja istraživanja. Utvrditi modalitete i sadržaje koji će objedinjavati ciljano smanjenje prekomjerne tjelesne mase i zadovoljstva pri bavljenju tjelesnom aktivnošću.

#### **5. LITERATURA**

1. Caprio, S., Weiss, R. (2005) The Metabolic Consequences of Childhood Obesity. *Best Practice and Research Clinical Endocrinology and Metabolism*; 19(3): 405-419.
2. Cole, T., Bellizzi, M., Flegal, K. and Dietz, W. (2000) Establishing a standard definition for child overweight and obesity worldwide: international survey. *BMJ* 2000; 320:1240-1243.
3. Cheng, J. and Ng, E. (2007) Body mass indeks, physical activity and erectile dysfunction. *International Journal of Obesity* 31, 1571-1578.
4. Hunter, G., Bamman, M. and Hester, M. (2000) Obesity-prone children can benefit from high – intensity exercise strength and Conditioning Journals, 22 (1): 51-54.
5. Nacionalni plan aktivnosti za prava i interese djece od 2006. do 2012. godine. Vlada RH Ministarstvo obitelji, branitelja i međugeneracijske solidarnosti. Zagreb, 2006.

6. Petrić, V. (2011) Razina tjelesne aktivnosti i standard uhranjenosti adolescenata u Istri. (Doktorska disertacija), Zagreb: Kineziološki fakultet Sveučilišta u Zagrebu.
7. Pucarín – Cvetković, J., Mustajbegović, J., Jelinić, D., Senta, A. i Nola, A. (2006) Body Mass Indeks and nutrition as determinants of health and disease in population of Croatian Adriatic islands. *Croatian Medical Journals* 47,619-626.
8. Warner, J. (2005) Obese people more prone to injury. [Http://foxnews.webnd.com/content/article/109/109133.htm](http://foxnews.webnd.com/content/article/109/109133.htm)
9. Wang, J., Miao, D., Babu, S., Yu, J. and Barker, J. (2006) Autoantibody negative diabetes is not rare at all ages and increases with older age and obesity. *Journal Clinical Endocrine Metabolism*, 10, 1210/jc.
10. Westcott, W.L. (2006) Childhood obesity. *Strength and Conditioning Journal*. Position statement about childhood obesity; 22.
11. World Health Organization, (2006) Fact Sheet No 311, September 19. Popkin BM, Doak CM. (1998) The Obesity Epidemic is a Worldwide Phenomenon. *Nutrition Reviews*; 56(4): 106-114.