

# ANALIZA STANJA UHRANJENOSTI UČENIKA OSNOVNE ŠKOLE U CRNOJ GORI

<sup>1</sup>Novica Gardašević,  
<sup>1</sup>Milan Anđelić,  
<sup>2</sup>Marko Joksimović,  
<sup>3</sup>Farruh Ahmedov

DOI 10.7251/SIZ2001018G  
ISSN 1840-152X  
UDK 613.25:373.3-053.5(497.16)  
<http://sportizdravlje.rs.ba/>  
<https://doisrpska.nub.rs/index.php/SIZ>

<sup>1</sup> Student doktorskih studija, Fakultet fizičkog vaspitanja i sporta,  
Univerzitet u Istočnom Sarajevu  
<sup>2</sup> Fudbalski klub Nacional, Podgorica, Crna Gora  
<sup>3</sup> Student doktorskih studija, Fakultet fizičkog vaspitanja, Univerzitet  
Samarkand, Uzbekistan

## PREGLEDNI NAUČNI ČLANAK

**Apstrakt:** Analiza stanja uhranjenosti veoma je bitan segment prilikom praćenja rasta i razvoja djece školskog uzrasta. Cilj ovog istraživanja bio je definisati stanje uhranjenosti na osnovu dobijenih rezultata prethodnih istraživanja sa uzorcima izvučenim iz populacije učenika osnovne škole u Crnoj Gori. Analizom je obuhvaćeno 11 istraživanja sa ukupno 8619 ispitanika oba pola, koja su se uglavnom bavila procjenom stanja uhranjenosti ispitanika uzrasta od 6 do 15 godina. Na osnovu analize rezultata istraživanja utvrđeno je da su preuhranjenost i gojaznost u značajnoj mjeri prisutni kod djece osnovno-školskog uzrasta oba pola u Crnoj Gori. Uzimajući u obzir preuhranjenost i gojaznost zajedno, procenti se kreću u rasponu od 20-40% što je tipično za mediteranske zemlje Evrope među kojima je i Crna Gora. Takođe, utvrđeno je da primjena različitih standarda procjene uhranjenosti daje različite rezultate koji nekad veoma značajno odstupaju na istom uzorku ispitanika.

**Ključne riječi:** Osnovna škola, uhranjenost, gojaznost, djeca.

## 1. Uvod

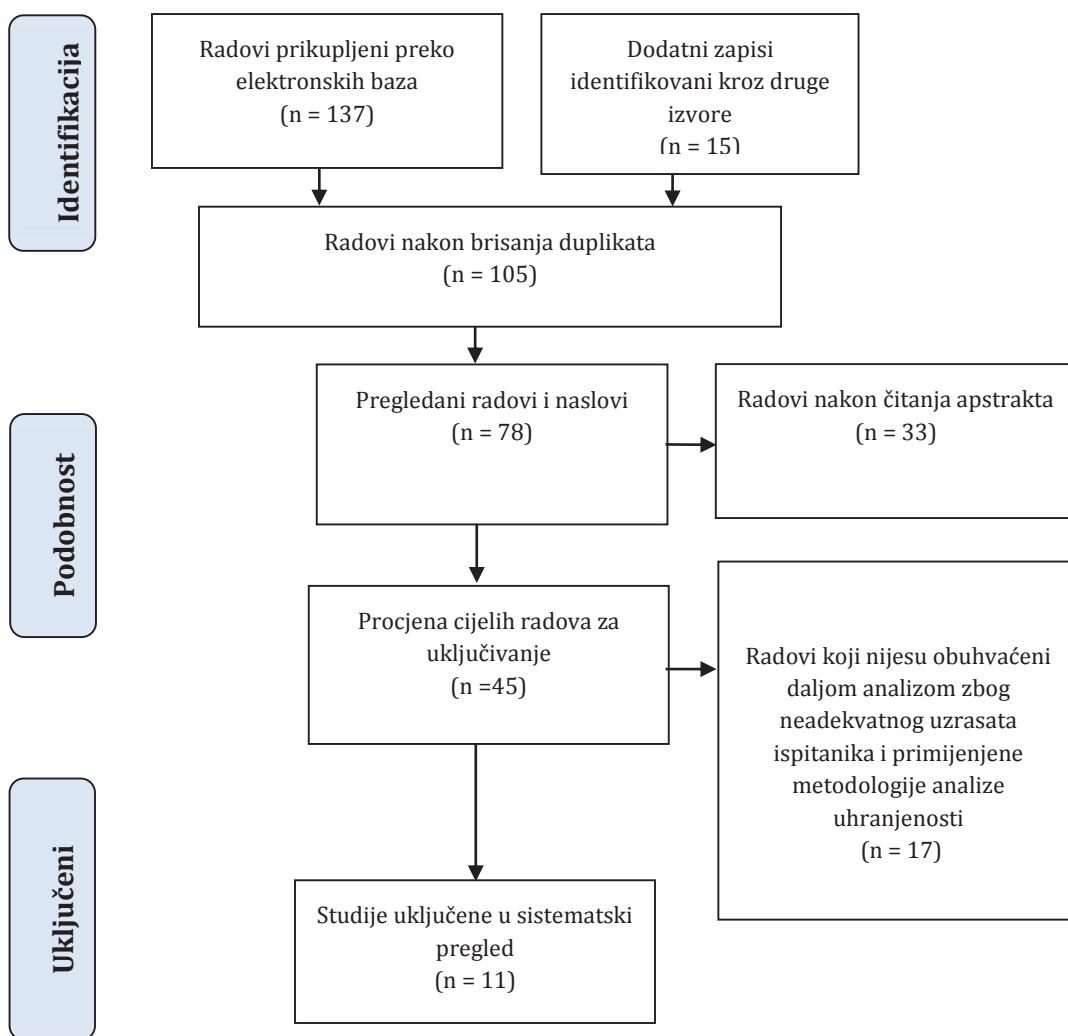
U cilju praćenja pravilnog rasta i razvijanja djece osnovno-školskog uzrasta, analiza stepena uhranjenosti predstavlja veoma bitan segment. Na osnovu utvrđivanja stepena uhranjenosti, moguće je definisati da li se dijete nalazi u fazi nedovoljne uhranjenosti, normalne uhranjenosti, preuhranjenosti ili čak gojaznosti. Stepenn uhranjenosti djece može biti i veoma važan pokazatelj narušenosti zdravstvenog statusa, pogotovo ako se radi o fazi preuhranjenosti ili čak gojaznosti. Praćenje statusa uhranjenosti osim što pomaže u razumijevanju trenutnog stanja, može poslužiti i kao prognostički faktor za buduće zdravlje ispitanika (Nikšić & sar., 2021). Status uhranjenosti jedan je od značajnih pokazatelja zdravstvenog stanja i fizičkih sposobnosti pojedinca i cijele populacije, kao i psihofizičkih mogućnosti i potencijala za normalan i zdrav rast i razvoj (Vorgučin, 2010). Shodno navedenom, istraživanja koja se bave analizom uhranjenosti kod djece, imaju za cilj prije svega da definišu u kojoj mjeri uhranjenost djece odstupa od normale a zatim i da definišu uzroke koji dovode do navedenog odstupanja.

Decenijama unazad, gojaznost je prepoznata kao jedan od vodećih javno-zdravstvenih problema savremenog svijeta i predstavlja veliki rizik od nastanka različitih hroničnih bolesti (Rossner, 2002; Gomes & sar., 2004; Flodmark & sar., 2014). Rezultati velike epidemiološke studije koja je procjenjivala svjetske trendove statusa tjelesne težine od 1975. do 2016. godine otkrili su da se gojaznost djece povećala gotovo osam puta u posljednjih 40 godina (Abarca-Gómez & sar., 2017). Gojaznost koja se javi u najranijem uzrastu kod djece, uglavnom ostaje i kao problem u odraslom dobu noseći sa sobom rizike poput nastanka kardiovaskularanih bolesti, dijabetesa, narušenosti lokomotronog aparata, deformiteta i drugo. Shodno prethodno navedenom, školski uzrast se smatra kao veoma važan u cilju djelovanja na prevenciju gojaznosti i preuhranjenosti (Procter, 2007; Strauss & Pollack, 2001). Do preuhranjenosti i gojaznosti dolazi zbog različitih faktora, a kao glavni se ističu nedovoljna fizička aktivnost, neuravnotežena ishrana u smislu obilne i nekvalitetne brze hrane, genetske sklonosti ka nastanku gojaznosti, zdravstvene anomalije, socio-ekonomski faktori porodice i drugo. Takođe, u zemljama sa niskim i srednjim prihodima i zemljama u razvoju kakva je i Crna Gora, živi dvije trećine gojaznih ljudi na svijetu i pretpostavka je da će u tim zemljama i broj gojazne djece godinama rasti (Ng & sar., 2014). Ekonomski razvijenije zemlje, bilježe trend pada gojaznosti kod djece. U periodu od 1985. do 2014. godine, broj gojazne djece u Kini opadao je sa početnih 0,1% do 7,3% (Song & sar., 2016; Wang & sar., 2017). Interesovanje naučne javnosti u Crnoj Gori za praćenjem stanja uhranjenosti kod djece školskog uzrasta bilo je prilično nedovoljno do početka 21. vijeka a zatim dolazi do nešto intezivnijih istraživanja koja ukazuju da gojaznost kao javno-zdravstveni problem današnjice, nije zaobišao ni Crnu Goru (Vasiljević & sar., 2015; Martinović & sar., 2015; Vasiljević, Bjelica, & Gardašević, 2018; Jakšić & sar., 2019; Banjević, 2019). Najčešće, analiza gojaznosti kod djece školskog uzrasta, prati se kroz upoređivanje indeksa tjelesne mase (eng. body mass index – BMI) sa percentilnim vrijednostima standardizovanih skala procjene (krivulja) koje su uglavnom definisane od Svjetske zdravstvene organizacije (eng. WHO), Centra za kontrolu i prevenciju bolesti (eng. CDC) i Međunarodne radne grupe za gojaznost (eng. IOTF). U svim navedenim slučajevima, radi se o veoma jednostavnim i jeftinim procedurama koje se mogu primijeniti na velikim uzorcima i dati približno jasnu sliku o stanju uhranjenosti ispitanika. U nedostatku svojih standardizovanih percentilnih krivulja za praćenje stanja uhranjenosti ispitanika, zemlje kao što je Crna Gora, koriste se nekom od prethodno navedenih. Cilj ovog istraživanja je definisati stanje uhranjenosti na osnovu dobijenih rezultata prethodnih istraživanja sa uzorcima izvučenim iz populacije učenika osnovne škole u Crnoj Gori.

## 2. Metode

Za pretraživanje literature korišćene su sledeće elektronske baze: PubMed, MEDLINE, Google Scholar. Pretraživanje je vršeno korišćenjem sledećih ključnih riječi (samostalno ili u kombinaciji): osnovna škola, uhranjenost, gojaznost, djeca. Strategija pretraživanja modifikovana je za svaku elektronsku bazu, gdje je to bilo moguće, u cilju povećanja senzitivnosti. Svi naslovi i apstrakti su uzeti u obzir za potencijalne radove koji će biti obuhvaćeni analizom. Relevantne studije su dobijene

nakon detaljnog pregleda, ukoliko su ispunile kriterijume za uključivanje. Kriterijumi za sistematizaciju koji su uključeni u analizu su sledeći: da je uzorak bio izvučen iz populacije učenika osnovne škole iz Crne Gore, da su studije transversalnog ili longitudinalnog karaktera, da su za definisanje percentilnih vrijednosti uključeni neki od standarda Svjetske zdravstvene organizacije, Centra za kontrolu i prevenciju bolesti, Međunarodne radne grupe za gojaznost ili Centra za nacionalno ispitivanje zdravstvenog stanja i ishrane (eng. NHANES), kao i da su istraživanja objavljena u periodu od 2015. do 2020. godine. Analizom su obuhvaćena istraživanja sa uzorcima oba pola, hronološke dobi od 6 do 15 godina što odgovara uzrastu učenika osnovne škole u Crnoj Gori. Odabir selekcije radova prikazan je na grafikonu 1.



**Grafikon 1.** Tok dijagrama

### 3. Rezultati

U tabeli broj 1, predstavljeni su osnovni elementi istraživanja obuhvaćenih ovim preglednim radom. Shodno kriterijumu koji se odnosio na odabir standardizovanih skala procjene koje su istraživači koristili u cilju utvrđivanja statusa uhranjenosti ispitanika, istraživanja se mogu podijeliti u 4 grupe i to: istraživanja u kojima je primijenjena skala procjene (percentilna skala) Svjetske zdravstvene organizacije (Malović, 2019; Baćović, 2020), Centra za kontrolu i prevenciju bolesti (Vasiljević & sar., 2015; Vasiljević, Bjelica & Gardašević, 2018; Banjević, 2019), Međunarodne radne grupe za gojaznost (Jakšić & sar., 2019; Banjari & sar., 2020), Nacionalnog ispitivanja zdravstvenog stanja i ishrane (Šćepanović & sar., 2019) i kombinaciji prethodno navedenih skala (Martinović & sar., 2015; Jakšić & sar., 2017; Milašinović & sar., 2019).

**Tabela 1. Pregled selektovanih dosadašnjih istraživanja**

Study	Aim Study	Sex	N	Age	Var.	Nut. Stand.	Results
Vasiljević i sar., 2015	Analysis of the state of nutrition of children of preschool age and the youngest school age.	♂	51	6	BW BH BMI	CDC	♂ 90-92 percentiles
		♀	53	-7			
Martinović i sar., 2015	Determine prevalence of and contributing factors for overweight and obesity among Montenegrin schoolchildren	♂	207	7	BW BH BMI	WHO IOTF	♂ 2,90-4,60% 64,80-70,40% 17,10-19,50% 7,00-15,00%
		♀	202	-13			
Jakšić i sar., 2017	Investigate OWOb and contributing factors among schoolchildren of Podgorica.	♂	565	7	BW BH BMI	WHO IOTF	♂ 0,90-1,40% 61,60-67,80% 20,00-23,50% 7,60-17,50%
		♀	568	-12			
Vasiljević i sar., 2018	Analyze the state of nutrition of children of the first cycle in primary school (first, second and third grade).	♂	497	6	BW BH BMI	CDC	♂ 78 - 93 percentiles
		♀	498	-9			
Šćepanović i sar.,	Determine body height, body mass, menarche	♂	219	13	BW BH BMI	NHA NES	♂ 17,20% 68,50% underweight normal
		♀					♀ 9,90% 75,70%

<b>2019</b>	and nutritional status in children aged 13 and 14 in urban and rural areas in Montenegro.	♀	211	- 14		I	9,50% 4,80%	weight overweight obesity	10,80% 3,60%
<b>Banjević, 2019</b>	Determine eventual existence of statistically significant differences in morphological characteristics and body mass index with boys and girls of younger school age.	♂	32						
		♀	28	8	BW BH BMI WC HC	CDC	♂ 3,12%, 84,38%, ♀ 9,37%, 3,12%.	underweight normal weight overweight obesity	♂ 3,57% ♀ 82,14% 10,71% 3,57%
<b>Jakšić i sar., 2019</b>	Investigate the association between inflammation, oxidative stress, vitamin D, copper and zinc in pre-obese and obese children compared to controls.	♂	129	7 -	BW BH BMI WHtR	IOTF		♂♀ 42,1% normal weight 40,6% overweight 17,3% obesity	
		♀	73	15					
<b>Malović, 2019</b>	Determine anthropometric indices as indicators of obesity of children in Montenegro.	♂	66	7 -	BW BH BMI WHR WHtR	WHO		♂♀ 2,96% underweight 58,52% normal weight 22,22% overweight 16,30% obesity	
		♀	69	8					
<b>Milašinović i sar., 2019</b>	Evaluate a nutritional status of healthy children from Montenegro according to three most common worldwide references.	♂	747	9 -	BW BH BMI	WHO CDC IOTF	♂ 2,2-7,5 56,7- 63,0 17,8- 23,8 7,5-17,1	underweight normal weight weight overweight obesity	♀ 3,6-10,5 69,7- 73,9 14,4- 19,5 3,4-6,0
		♀	733	13					
<b>Banjarić i sar., 2020</b>	Investigating poverty and other correlates of childhood underweight and obesity in two urban regions with lower and higher economic development.	♂	124		BW BH BMI	IOTF	♂ 1,6% 71,00% 16,10% 11,30%	underweight normal weight weight overweight obesity	♀ 1,00% 65,00% 24,00% 10,00%
		♀	100	7,5					
<b>Bačović, 2020</b>	Determine obesity and differences in nutritional status of school children in Central and Southern region in Montenegro	♂		7 -	BW BH BMI WHR WHtR	WHO		♂♀ 5,28% underweight 58,74% normal weight 19,58% overweight 16,40% obesity	
		♀	189	8					

Legend; Gend. – Gender, N - number of subjects, Var. – Variables, Nut. Stand. – Nutrition standard, BW – Body weight, BH – Body height, BMI - body mass index, WC - waist circumference, HC - hip circumference, WHtR – Waist to height ratio, WHO – World health organization, CDC - Centers for disease control and prevention, IOTF - International Obesity Task Force, NHANES I - National health and nutrition examination surveys.

## 4. Diskusija

Analizom je obuhvaćeno 11 istraživanja koja su uglavnom imala za cilj da utvrde stepen uhranjenosti učenika, uzrasta od 6 do 15 godina. Istraživanjima je analiziran ukupan uzorak od 8619 ispitanika oba pola, što daje dobru pretpostavku da se definišu određeni zaključci kada je u pitanju uhranjenost učenika osnovne škole u Crnoj Gori. Za utvrđivanje stanja uhranjenosti istraživači su se koristili različitim standardizovanim percentilnim skalama procjene (WHO, CDC, IOTF, NHANES I). Veoma je bitno napomenuti da primjenom različitih standarda za utvrđivanje stanja uhranjenosti ispitanika dobijamo i različite rezultate kod istog uzorka ispitanika (Milašinović & sar., 2019; Jakšić & sar., 2017; Martinović & sar., 2015). Standardi Svjetske zdravstvene organizacije uglavnom pokazuju najmanji procenat neuhranjenosti i najveći procenat gojaznih ispitanika. Nasuprot standardima WHO, standardi IOTF pokazuju najveći procenat neuhranjenih ispitanika i najmanji procenat gojaznih u poređenju sa standardima WHO i CDC. Vrijednosti koje se dobijaju primjenom standarda CDC, uglavnom se nalaze između vrijednosti koje pokazuju standardi WHO i IOTF. U istraživanju Martinović & sar., (2015) standardi WHO pokazali su najveći stepen gojaznih ispitanika i on iznosi oko 15,00% u odnosu na 12,30% (CDC) i svega 7,00% (IOTF) kod dječaka i 6,50% (WHO), 5,60% (CDC) i 3,50% (IOTF) kod djevojčica. Približno sličan odnos stanja uhranjenosti zabilježen je i u istraživanju Jakšić i sar. (2017), gdje je npr. najmanji procenat normalno uhranjenih ispitanika pokazao standard WHO (61,60%) u poređenju sa 64,10% (CDC) i 67,80% (IOTF) kod dječaka i 72,70% (WHO i CDC) i 74,10% (IOTF) kod djevojčica. Veoma sličan odnos stepena uhranjenosti ispitanika u zavisnosti od primjene različitih standarda potvrđen je i u istraživanju Milašinović & sar., (2019) gdje standardi WHO pokazuju najmanji procenat neuhranjenih i normalno uhranjenih ispitanika, dok je procenat preuhranjenih i gojaznih prema standardima WHO značajno veći u poređenju sa CDC i IOTF.

Pregledom dobijenih rezultata svih istraživanja, zaključuje se da se neuhranjenost uglavnom kreće u procentu od 0,90-6,20% za ispitanike muškog pola i u rasponu od 1,00-5,28% za ispitanike ženskog pola (Baćović, 2020; Banjari & sar., 2020; Banjević, 2019; Malović, 2019; Jakšić & sar., 2017; Martinović & sar., 2015). Nešto veći procenat neuhranjenosti ispitanika primjećen je prema standardima IOTF u istraživanju Milašinović & sar., (2019), gdje je neuhranjenost za dječake iznosila 10,50% i za djevojčice 7,50%. Najveći zabilježeni stepen neuhranjenosti ispitanika zabilježen je u istraživanju Šćepanović i sar. (2019), gdje je neuhranjenost za dječake iznosila čak 17,20% i za djevojčice 9,90%. Razloge za veća odstupanja procenta neuhranjenih ispitanika u prethodno navedenom istraživanju u poređenju sa ostalim istraživanjima, moguće je tražiti u samom uzorku ispitanika koji je u prosjeku bio najstariji (13-14 godina) i u primijenjenom standardu za procjenu uhranjenosti (NHANES I) koji je jedino primijenjen u ovom istraživanju.

Rezultati koji se odnose na preuhranjenost i gojaznost ispitanika variraju od istraživanja do istraživanja, što se može pripisati karakteristikama uzrasta, geografskim odlikama uzorka kao i primijenjenim standardima za procjenu nivoa uhranjenosti kod ispitanika. Ako uzmemo u obzir samo standard WHO, preuhranjenost ispitanika muškog pola kreće se u rasponu od 17,30-20,00%, dok

kod djevojčica taj raspon procenta uhranjenosti iznosi od 15,10-23,83% (Martinović & sar., 2015; Jakšić & sar., 2017; Milašinović & sar., 2019). Približno su ujednačeni i rezultati za preuhranjenost ispitanika oba pola i u drugim analiziranim istraživanjima gdje su primjenjeni drugi standardi (CDC i IOTF) za procjenu uhranjenosti (Baćović, 2020; Malović, 2019; Banjari & sar., 2020), dok su procenti za preuhranjenost u istraživanju Banjević (2019) nešto niži i iznose 9,37% za dječake i 10,71% za djevojčice uzrasta 8 godina. U istraživanju Jakšić & sar. (2019) prema standardima IOTF, zabilježen je najveći procenat preuhranjenih ispitanika uzrasta od 6 do 15 godina i on iznosi čak 40,60%, dok u istom istraživanju 17,30% ispitanika je gojazno. Shodno navedenim rezultatima, koji su sprovedeni na uzorku od oko 200 ispitanika oba pola, može se konstatovati da svaki drugi učenik osnovne škole ima problem sa viškom kilograma. Značajno visok stepen gojaznosti, evidentiran je u gotovo svim analiziranim istraživanjima i shodno dobijenim procentima, gojaznost kod ispitanika muškog pola kreće se u rasponu od 6,00 do 17,50% i u rasponu od 6,50% do 17,14% (Martinović & sar., 2015; Jakšić & sar., 2017; Milašinović & sar., 2019; Malović, 2019; Banjari & sar., 2020; Baćović, 2020).

Na osnovu dobijenih rezultata a koji se odnose na gojaznost i preuhranjenost ispitanika oba pola uzrasta od 6 do 15 godina, konstatuje se da gotovo svaki treći učenik osnovne škole u Crnoj Gori ima problem sa viškom kilograma. Svakako da navedenu konstataciju treba uzeti sa određenom rezervom zbog primjene različitih standarda za procjenu stepena uhranjenosti ispitanika. Takođe, treba uzeti u obzir da prevalenca preuhranjenosti i gojaznosti odstupa u zavisnosti od regiona iste države što je potvrđeno u nekim dosadašnjim istraživanjima (Peytremann-Bridevaux, Feah & Santos-Eggimann, 2007). Problem prisutnog viška kilograma kod djece oba pola u najranijem uzrastu, potvrđuju i istraživanja Vasiljević & sar., (2015) i Vasiljević, Bjelica, & Gardašević, (2018) gdje prosječne vrijednosti dobijenih percentila upućuju na zaključak da se kompletni uzorci u prosjeku nalaze blizu ili iznad granice koja oslikava stanje preuhranjenosti ispitanika, pogotovo kod dječaka uzrasta od 6 do 9 godina.

Analizom istraživanja veoma je teško utvrditi gdje je prisutnija preuhranjenost i gojaznost u odnosu na pol, mada u nešto većem broju istraživanja rezultati ukazuju da dječaci imaju više problema sa viškom kilograma u poređenju sa djevojčicama školskog uzrasta, pogotovo u uzrastu od 6 do 9 godina (Vasiljević & sar., 2015; Martinović & sar., 2015; Jakšić & sar., 2017; Vasiljević, Bjelica, & Gardašević, 2018; Milašinović & sar., 2019).

Generalno posmatrano, dobijeni rezultati uhranjenosti ispitanika osnovne škole u Crnoj Gori uklapaju se u okvire nekih dosadašnjih istraživanja. Prema rezultatima nacionalnih istraživanja evropske zemlje se na osnovu prevalencije prekomjerne težine tijela (uključujući i gojaznost) mogu svrstati u dvije grupe (Lobstein & Frelut, 2003). Prema navedenim istraživačima u prvoj grupi su sjeverne evropske zemlje sa nižom prevalencom od 10-20% a u drugoj grupi su mediteranske zemlje sa višom prevalencom preuhranjenosti i gojaznosti sa vrijednostima između 20-40%. Upravo su gotovo sva analizirana istraživanja na populaciji učenika u Crnoj Gori potvrdila da se prevalenca preuhranjenosti i gojaznosti nalazi u rasponu od 20-40% obzirom da i Crna Gora pripada mediteranskim zemljama Evrope koje imaju problem sa nutritivnim statusom djece još u školskom uzrastu. Takođe, dobijeni rezultati su

slični i sa rezultatima na koje upućuju Wijnhoven & sar., (2014) prema kojima se u Evropi preuhranjenost (uključujući i gojaznost) kreće u zavisnosti od regiona od 9 do 43% kod dječaka i od 5 do 43% kod djevojčica, dok se sama gojaznost u evropskim zemljama kreće od 2 do 21% kod dječaka i od 1 do 19% kod djevojčica, sa većim stopama u mediteranskim zemljama.

Činjenici da preuhranjenost i gojaznost kao vodeći zdravstveni problem današnjice nijesu zaobišli ni najmlađu populaciju stanovnika u Crnoj Gori, treba uzeti u obzir sa posebnom važnošću, posebno zbog problema po zdravlje koje uzrokuje višak kilograma kod čovjeka. Prekomjerna težina kod učenika u mlađem školskom uzrastu prediktor je srčanih bolesti u odrasloj dobi. Faktori rizika za bolesti srca, kao što su hipertenzija, dislipidemija, poremećaj tolerancije na glukozu i vaskularne smetnje, već su prisutne kod gojazne djece (Viner & sar., 2005). Takođe, treba uzeti u obzir i činjenicu kojoj se posvećuje jako malo pažnje kada su gojazna djeca u pitanju, ona se odnosi na psihološke i socijalne probleme učenika tokom boravka u školi. Naime, djeca koja imaju višak kilograma veoma često su izložena verbalnom i fizičkom nasilju u školi upravo zbog viška kilograma. Takođe, samim odrastanjem djeca koja su bila žrtve nasilja, nerijetko pokazuju elemente nasilničkog ponašanja u starijem uzrastu. Problemi sa kojima se susreću preuhranjena i gojazna djeca tokom školovanja, odnose se i na lošiju koncentraciju tokom časa, povučенost i nekomunikativnost, kao i lošiji uspijeh u školi u odnosu na djecu čija se tjelesna težina nalazi u granicama normalnih vrijednosti. Prethodno iznešeni zaključci, rezultat su višegodišnjeg zapažanja i ličnih iskustava u radu sa djecom uzrasta od 4 do 15 godina autora ovog rada. Svakako da se smatra i neophodnim da se navedene tvrdnje dodatno analiziraju kroz naučno istraživači rad.

## 5. Zaključak

Praćenje stanja uhranjenosti učenika predstavlja veoma bitan segment u fazi pravilnog uticaja na njihovo odrastanje. Sagledavanjem rezultata svih analiziranih istraživanja može se zaključiti da gojaznost kao vodeći javno-zdravstveni problem savremenog svijeta nije zaobišao ni školsku populaciju u Crnoj Gori. Taj trend gojaznosti i preuhranjenosti nalazi se u rasponu rezultata koji su tipični za zemlje u razvoju, mediteranske zemlje i zemlje sa niskim i srednjim ličnim dohodkom. Rezultatima dobijenih istraživanja veoma je teško napraviti granicu između polova kada je preuhranjenost i gojaznost u pitanju. Takođe, prisustvo preuhranjenosti i gojaznosti evidentno je u svim uzrastima kod učenika osnovne škole. Savremeni način življenja koji se ogleda u veoma smanjenoj fizičkoj aktivnosti, brzom, nekvalitetnoj i preobimnoj ishrani, vodeći su uzroci preuhranjenosti i gojaznosti. Analizom istraživanja utvrđeno je da je neophodno napraviti adekvatne nacionalne standarde za sve uzraste kako bi procjena stanja uhranjenosti ispitanika bila pouzdanija. Primjenom različitih standarda koji nijesu prilagođeni populaciji ispitanika nad kojom se primjenjuju mogu dati pogrešne zaključke što može uzrokovati posledice u fazi prevencije pothranjenosti, preuhranjenosti i gojaznosti ispitanika. Rezultati analiziranih istraživanja upućuju na neophodnost sistematičnijeg i standardizovanijeg pristupa u cilju detekcije stanja uhranjenosti ispitanika školskog uzrasta u Crnoj Gori. Sistematičniji pristup treba da obuhvati sve



segmente društvene zajednice u cilju kvalitetnijeg prevazilaženja očigledno prisutnog problema prije svega preuhranjenosti i gojaznosti a zatim i dijelom neuhranjenosti djece.

## REFERENCE

- Abarca-Gómez, L., Abdeen, Z. A., Hamid, Z. A., Abu-Rmeileh, N. M., Acosta-Cazares, B., Acuin, C., et al., (2017). Worldwide trends in body-mass index, underweight, overweight, and obesity from 1975 to 2016: A pooled analysis of 2416 population-based measurement studies in 128.9 million children, adolescents, and adults. *Lancet*, 390, 2627–2642.
- Baćović, D. (2020). Analysis of obesity and differences in nutritional status of school children in central and southern region of Montenegro. *Journal of Anthropology of Sport and Physical Education*, 4(1), 47-50, doi: 10.26773/jaspe.200108
- Banjari, I., Martinović, M., Belojević, G., Ašanin, B., Kovačević, N. D., Kenjeric, D., et al., (2020). Poverty and other correlates of obesity and underweight among 7-year-olds from Croatia and Montenegro. *Public Health*, 182, 64-69, <https://doi.org/10.1016/j.puhe.2020.01.017>.
- Banjević, B. (2019). Differences in Some Morphological Characteristics and Body Mass Index in Children of Younger School Age with Reference to Their Gender. *Journal of Anthropology of Sport and Physical Education*, 3(3), 37-41. doi: 10.26773/jaspe.190707
- Flodmark, C. E., Lissau, I., Moreno, L., Pietrobelli, A., & Widhalm, K. (2004). New insights into the field of children and adolescents' obesity: the European perspective. *Int. J. Obes.* 28, 1189–1196, doi: 10.1038/sj.ijo.0802787
- Gomes, T. N., Katzmarzyk, P. T., dos Santos, F. K., Souza, M., Pereira, S., & Maia, J. A. (2014). Overweight and obesity in portuguese children: prevalence and correlates. *Int. J. Environ. Res. Public Health*, 11,11398–11417, doi: 10.3390/ijerph111111398
- Jakšić, M., Martinović M, Belojević G, Kavarić N, Ašanin B, Samardžić M, et al. (2017). Prevalence of and contributing factors to overweight and obesity among the schoolchildren of Podgorica, Montenegro. *Srp Arh Celok Lek*, 145, 20–5, <https://doi.org/10.2298/SARH151117003J>
- Jakšić, M., Martinović, M., Gligorović-Barhanović, N., Vujačić, A., Djurović, D., & Nedović-Vuković M. (2019). Association between inflammation, oxidative stress, vitamin D, copper and zinc with pre-obesity and obesity in school children from the city of Podgorica, Montenegro. *J Pediatr Endocrinol Metab*, 32(9), 951-957, doi: 10.1515/jpem-2019-0086
- Lobstein, T., & Frelut, M. L. (2003). Prevalence of overweight among children in Europe. *Obes Rev*, 4(4), 195-200, doi: 10.1046/j.1467-789x.2003.00116.x.
- Malović, P. (2019). Anthropometric indices as indicators of obesity of children from elementary school in Montenegro. *Journal of Anthropology of Sport and Physical Education*, 3(2), 43-47, doi: 10.26773/jaspe.190408
- Martinović, M., Belojević, G., Evans, G. W., Laušević, D., Ašanin, B., Samardžić, M., et al., (2015). Prevalence of and contributing factors for overweight and obesity among Montenegrin schoolchildren. *Eur. J. Public Health*, 25(5), 833-839, doi: 10.1093/eurpub/ckv071

- Milašinović, R., Bojanić, D., Čvorović, A., & Kukić, F. (2019). Age and gender difference in nutritional status of school children according to WHO, CDC and IOTF references: A statewide study from Montenegro. *Sport Mont*, 17(1), 15-21.
- Ng, M., Fleming, T., Robinson, M., Thomson, B., Graetz, N., Margono, C., et al., (2014). Global, regional, and national prevalence of overweight and obesity in children and adults during 1980-2013: a systematic analysis for the global burden of disease study 2013. *Lancet*. 384, 766-781.
- Nikšić, E., Joksimović, M., Beganović, E., & Gardašević, N. (2021). Differences in the degree of nutrition and body composition of boys and girls of pubertal age. *Pedagogy of Physical Culture and Sports*, 25(1), 4-9, <https://doi.org/10.15561/26649837.2021.0101>
- Peytremann-Bridevaux, I., Feah, D., & Santos-Eggimann, B. (2007). Prevalence of overweight and obesity in rural and urban settings of 10 European countries. *Preventive Medicine*, 44(5), 442-446.
- Procter, K. L. (2007). The etiology of childhood obesity: a review. *Nutr Res Rev*, 20, 29-45.
- Rossner, S. (2002). Obesity: the disease of the twenty - first century. *International Journal of Obesity and Related Metabolic Disorders*, 26(4), 2-4.
- Šćepanović, A., Vujović, S., Ivanović, M., & Šćepanović, S. (2019). Body growth, development and nutrition status of puberty children in urban and rural areas of Podgorica and Berane in Montenegro. *Agriculture & Forestry*, 65(2), 89-98. doi: 10.17707/AgricultForest.65.2.07
- Song, Y., Wang, H. J., Dong, B., Ma, J., Wang, Z., & Agardh, A. (2016). 25-year trends in gender disparity for obesity and overweight by using WHO and IOTF definitions among Chinese school-aged children: a multiple cross-sectional study. *BMJ*, 6(9), e011904, doi: 10.1136/bmjopen-2016-011904
- Strauss, R. S., & Pollack, H. A. (2001). Epidemic increase in childhood overweight, 1986-1998. *JAMA*, 286, 2845-2848
- Vasiljevic, I., Bjelica, D., & Gardasevic, J. (2018). Analysis of nutrition for boys and girls who are first cycle pupils in primary school. *Sport Science*, 11(1), 15-18.
- Vasiljević, I., Bjelica, D., Popović, D., & Gardašević, J. (2015). Analysis of nutrition of preschool-age and younger school-age boys and girls. *Journal of Physical Education and Sport*, 15(3), 426 - 428.
- Viner, R. M., Segal, T. Y., Lichtarowicz-Krynska, E., & Hindmarsh, P. (2005). Prevalence of the insulin resistance syndrome in obesity. *Archives of Disease Childhood*, 90(1), 10-14.
- Vorgučin, I. (2010). Metabolic syndrome of overweight and obese children and adolescents. (Master's thesis), [In Serbian]. Medicinski fakultet Univerziteta u Novom Sadu, Novi Sad.
- Wang S, Dong Y, Wang Z, et al. (2017). Trends in overweight and obesity among Chinese children of 7-18 years old during 1985-2014. *Chin DJ Rev Med*, 51, 300-305. (In Chinese).
- Wijnhoven, T. M., van Raaij, J. M., Spinelli, A., Starc, G., Hassapidou, M., Spiroski, I., et al., (2014). WHO European Childhood Obesity Surveillance Initiative: body mass index and level of overweight among 6-9-year-old children from school year 2007/2008 to school year 2009/2010. *BMC Public Health*, 14, 806. doi: 10.1186/1471-2458-14-806.

## ANALYSIS OF NUTRITIONAL STATUS OF PRIMARY SCHOOL CHILDREN IN MONTENEGRO

### REVIEW ARTICLE

**Abstract:** Nutritional analysis is a very important segment in monitoring the growth and development of school-age children. The aim of this study was to define the nutritional status based on the results of previous studies with samples taken from the population of primary school students in Montenegro. The analysis included 11 studies with a total of 8619 respondents of both sexes, which mainly dealt with the assessment of the nutritional status of respondents aged 6 to 15 years. Based on the analysis of the research results, it was determined that malnutrition and obesity are significantly present in children of primary school age of both sexes in Montenegro. Taking into account malnutrition and obesity together, the percentages range from 20-40%, which is typical for the Mediterranean countries of Europe, including Montenegro. Also, it was found that the application of different nutrition assessment standards gives different results that sometimes differ significantly on the same sample of respondents.

**Key words:** primary school, nutrition, obesity, children.

**Primljeno:** 14.11.2020.

**Odobreno:** 03.12.2020.

### **Korespondencija:**

Novica Gardašević

Student doktorskih studija, Fakultet fizičkog vaspitanja i sporta,

Univerzitet u Istočnom Sarajevu

Studenca 29, 81400 Nikšić, Crna Gora

Tel.: +38267829745

e-mail: nowica@t-com.me