

Brza hrana u ishrani adolescenata

Janjić Jelena¹, Lovrenović Mirjana², Grujić Radoslav³, Ivanović Jelena¹, Bošković Marija¹, Šarčević Danijela⁴, Glišić Milica¹, Baltić Ž. Milan¹

S a d r Ź a j: U cilju poboljšanja ishrane adolescenata i postizanja njihove optimalne telesne mase ulaže se mnogo napora kako bi se ukazalo na štetne efekte konzumiranja brze hrane i potrebu njene redukcije. U istraživanju koje je sprovedeno za potrebe ovog rada anketirano je 1000 ispitanika uzrasta 15–19 godina, na teritoriji Republike Srpske, tokom aprila meseca 2014. godine. Anketa je sačinjena od pitanja koja su se odnosila na opšte demografske podatke, pitanja o vrsti hrane koju ispitanici najčešće konzumiraju, a deo pitanja se odnosio i na nutritivnu vrednost i kvalitet brze hrane. Utvrđene su statistički značajne razlike ($p < 0,05$; $p < 0,01$), u odgovorima adolescenata koji se odnose na učestalost konzumiranja i poznavanje štetnog dejstva brze hrane. Cilj istraživanja je bio da se ispita potrošnja, navike u ishrani i osnovna znanja adolescenata o brznoj hrani.

Gljučne reči: adolescenti, brza hrana, zdravlje, navike u ishrani.

Uvod

U životu savremenog čoveka pravilna ishrana ima značajnu ulogu. Pravilna ishrana podrazumeva zadovoljenje potreba organizma za dnevnim unosom energije i količinom građivnih i zaštitnih materija neophodnih za održavanje fizioloških funkcija organizma i zdravlja. Hrana osigurava unos materija neophodnih za izgradnju tkiva (proteina i minerala), energiju neophodnu za odvijanje procesa metabolizma i telesnu aktivnost (masti i ugljeni hidrati) i nutrijente potrebne za fiziološke funkcije organizma (vitamini i minerali). Pravilnim izborom hrane doprinosi se održavanju zdravlja, mentalnoj i telesnoj sposobnosti funkcionisanja organizma. To je razlog zbog koga je u ishrani važno da se konzumiraju kvalitetne i raznovrsne namirnice (Baltić i dr., 2010a). Briga za ishranu ljudi se vezuje za sve starosne kategorije, pa i za adolescente. Adolescenciju, kao životno doba, karakteriše ubrzan rast i razvoj i zbog toga je mladima potrebna raznovrsna ishrana da bi zadovoljili povećanu potrebu za energijom i nutrijentima. Pored telesne mase, u toku adolescencije, značajno se povećava količina masnog tkiva i mišićna

masa. U doba adolescencije, kod mladih su česti poremećaji u ishrani, koji se prepoznaju u nepravilnom odnosu prema hrani. Konzumira se mala količina voća, povrća i mlečnih proizvoda, nedovoljno je redovnih obroka, a previše „brze hrane“ i grickalica u nepravilnim vremenskim intervalima (Anderson i Butcher, 2006; Ebbeling i dr., 2012; Šarčević i dr., 2013). Omiljena hrana adolescenata su čips, bombone, sladoled, gazirana pića, šnicle, hamburgeri, špagete, pica, pileтина, pomfrit, sladoled i hleb. Povrće nije popularno. Uglavnom se „gricka“ iz socijalnih razloga, a ne zbog gladi, tako da adolescenti konzumirajući takvu hranu, imaju problem sa povećanim unosom ukupnih i zasićenih masti, holesterola, trans masti, soli i šećera koji se brzo apsorbuje (Andrejeva i dr., 2011). Oko 25% adolescenata svoj dnevni energetska unos ostvaruje unoseći ove materije konzumiranjem popularne brze hrane (<https://sr.scribd.com/doc/285585679/Pravilna-ishrana-adolescenata>). Takva hrana sadrži veliku količinu kalorija, soli, masti i aditiva, a malu količinu vlakana, vitamina i minerala. Sadržaj proteina je obično zadovoljavajući, dok je nivo šećera nešto povećan. Ako se ovakav obrok ne uzima često (više od

Napomena: Rad je finansiralo Ministarstvo prosvete, nauke i tehnološkog razvoja Republike Srbije, Projekat „Odabrane biološke opasnosti za bezbednost/kvalitet hrane animalnog porekla i kontrolne mere od farme do potrošača“ (TR 31034).

¹Univerzitet u Beogradu, Fakultet veterinarske medicine, Bulevar oslobođenja 18, Republika Srbija;

²Republički tržišni inspektorat, Trg Republike Srpske 8, 78000 Banja Luka, Republika Srpska;

³Univerzitet u Istočnom Sarajevu, Tehnološki fakultet Zvornik, Karakaj bb, Republika Srpska;

⁴Institut za higijenu i tehnologiju mesa, Kačanskog 13, 11000 Beograd, Republika Srbija.

Autor za kontakt: Janjić Jelena, jeckonbg@gmail.com

jedanput nedeljno) nema razloga za brigu. Međutim, ako se u ovakav način ishrane uvedu gazirani napici, može nastati problem u ishrani takve dece. Tada se javlja smanjen unos proteina, a nivo vitamina B, C, A i E je sasvim nizak (*Baltić i dr.*, 2015). Problem nedostatka minerala je, možda, najveći. Kalcijum i gvožđe su u ovom uzrastu potrebni u povećanim količinama i obično se ishranom ne zadovoljavaju preporučene potrebe. Smanjen unos mleka ili zamena mlečnih napitaka gaziranim sokovima, takođe dovodi do nedostatka kalcijuma i vitamina D. Nivo cinka, mangana, hroma i selen je takođe nizak (*Poti i Popkin*, 2011; *CDC*, 2010).

Neravnoteža između unosa energije i nje potrošnje je čest uzrok povećanja telesne mase i razvoja gojaznosti. Pojam gojaznosti može se objasniti kao prekomerno nagomilavanje masti u organizmu. Jedan od glavnih uzroka gojaznosti kod mladih je prevelik unos hrane, fizička neaktivnost, uticaj socijalnih i psiholoških faktora, poremećaji metabolizma, genetska predispozicija (*Cohen*, 2008; *Bošković i dr.*, 2015; *Dorđević i dr.*, 2015). Utvrđeno je da gojazni adolescenti imaju veću stopu morbiditeta, tako da nije retka pojava da mladi imaju česte psihosocijalne probleme, povećan arterijski krvni pritisak, povećan nivo šećera u krvi, a nisu retke pojave ni kardiovaskularnih oboljenja, šećerne bolesti i niz drugih poremećaja (*Banićević*, 2000). Kao posledica nezadovoljstva sobom i svojim fizičkim izgledom je pojava agresije i veoma često izbegavanje socijalnih kontakata. Cilj rada bio je da se ispita potrošnja i navike konzumiranja brze hrane među adolescentima.

Materijal i metode

Za potrebe ovog rada sprovedeno je anketno ispitivanje, u aprilu 2014. godine, na uzorku od 1000 adolescenata sa područja grada Banja Luke i opština Gradiške, Srbe, Teslića i Čelinca. U istraživanju je korišćen anketni list koji je sačinjen od pitanja koja su se odnosila na opšte podatke o ispitaniku kao što su pol, visina, težina, starosna dob, kao i broj članova porodice, i stavove adolescenata o brzom hrani.

Anketom je bilo obuhvaćeno 530 osoba ženskog pola i 470 osoba muškog pola.

U statističkoj analizi dobijenih rezultata korišćen je Hi-kvadrat test za poređenje učestalosti neparametrijskih obeležja. Signifikantnost razlika utvrđena je na nivoima značajnosti od 95% i 99%. Svi dobijeni rezultati prikazani su tabelarno i grafički. Statistička obrada dobijenih rezultata urađena je u statističkom paketu software GraphPad Prism 5.00

(Version 5.00 for Windows, Graph Pad Software, San Diego California USA, www.graphpad.com).

Rezultati i diskusija

Demografski podaci o učesnicima u anketi

Starost ispitanika u anketi bila je 15 do 19 godina, pri čemu je prosečna starost osoba ženskog pola bila 17,16 godina, a osoba muškog pola 16,97 godina. Prema broju članova domaćinstva najzastupljenija je grupa sa četiri člana porodice (45,2%), a zatim sa pet članova (35,0%). Zastupljenost porodice sa tri člana bila je 14,8%, a sa dva člana 5%.

Karakteristike pravilne, dobro izbalansirane ishrane je zadovoljavajuće stanje ishranjenosti organizma i poželjan telesni sastav. Oni su neophodan uslov za optimalno zdravlje. Za ocenu ishranjenosti pojedinca i populacije mogu da se koriste različiti pokazatelji (fizički pregledi, merenja, laboratorijske analize), a dalje se oni razvrstavaju u sledeće grupe: (A) biohemijska i laboratorijska ispitivanja, (B) radiološke tehnike, (C) funkcionalna ispitivanja, (D) antropometrijska merenja i (E) klinička ispitivanja. U ovom radu korištena su antropometrijska merenja, tj. telesna visina i telesna masa (*Novaković i Miroslavljev*, 2005). Iz ovih podataka može da se izračuna indeks telesne mase (Body mass index ili BMI) (*Ogden i dr.*, 2010). On je u pozitivnoj korelaciji sa morbiditetom i mortalitetom, sa sadržajem masnog tkiva u organizmu, a može da se koristi i za ocenu zdravstvenog rizika pojedinca i populacije u epidemiološkim studijama. Izračunava se iz telesne mase (TM) i telesne visine (TV) pojedinca ($BMI = TMkg/TVm^2$). Dobro uhranjeni adolescenti sa 17 godina imaju BMI vrednosti od 17,84 do 25,07 za devojčice odnosno 18,72 do 25,44 za dečake iste starosti (*Novaković i Miroslavljev*, 2005). U ovom ispitivanju BMI za devojčice bio je 21,24, a za dečake 22,33, što znači da su dobro uhranjeni. Umerena gojaznosti za devojčice od 17 godina je kada je vrednost BMI između 25,07 i 28,95, a za dečake između 25,44 i 29,50. Ako je BMI kod devojčica, odnosno dečaka sa 17 godina veća od 28,95, odnosno 29,50, radi se o izrazitoj gojaznosti. Pothranjene devojčice sa 17 godina su sa BMI manjim od 16,76, a dečaci sa BMI manjim od 17,29.

Adolescenti su pod pojmom „brze hrane“ u statistički značajno više ($p < 0,01$) slučajeva podrazumevali hranu iz McDonald's restorana (33,44%), picu i druga jela od testa (27,77%), kao i sva jela koja se prodaju na ulici (15,36%) u odnosu na druga jela koja se brzo pripremaju (tabela 1). *Dunford i dr.* (2010) pod brzom hranom podrazumevaju hranu

Tabela 1. Šta je za Vas „brza hrana“?
Table 1. What is “fast food” for you?

Odgovori/Answers n (%)	a 278 (27,77)	b 58 (5,78)	c 48 (4,76)	d 154 (15,36)	e 55 (5,51)	f 50 (5,08)	g 23 (2,30)	h 334 (33,44)
a	–	**	**	**	**	**	**	**
b		–	ns	**	ns	ns	**	**
c			–	**	ns	ns	**	**
d				–	**	**	**	**
e					–	ns	**	**
f						–	**	**
g							–	**

Legenda/Legend: ** – $p < 0,01$. a – Pica i druga jela od testa; b – Smrznuta jela od testa; c – Jela sa mnogo majoneza i sosa; d – Sva jela koja se prodaju na ulici; e – Burek i druge vrste pita; f – Sva gotova jela u restoranu ili supermarketu; g – Kukuruz kokičar; h – McDonald’s jela i slična jela/** – $p < 0,01$. a – Pizza and other pasta meals; b – Frozen pasta meals; c – Meals with lot of mayonnaise and ketchup; d – All meals that are sold on the street; e – Burek and other types of pies; f – All ready meals in restaurants or supermarkets; g – Popcorn; h – McDonald’s food and similar meals.

za doručak, hamburger, proizvode od piletine, pice, salate, sendviče i priloge, dakle sva jela koja se brzo pripremaju.

Deo anketnih pitanja odnosio se na nutritivnu vrednost i kvalitet (senzorne osobine i bezbednost) brze hrane. Iz odgovora na pitanje „U brzoj hrani nema dovoljno?“ može da se zaključi da statistički značajno veći ($p < 0,01$) broj ispitanika smatra da u brzoj hrani nema dovoljno vitamina (56,28% odgovora) i proteina (31,93% odgovora) (tabela 2). Iz dobijenih odgovora možemo da zaključimo da su ispitanici adolescenti dobro informisani o nedostacima nutritivne vrednosti brze hrane, ali ne možemo sa

sigurnošću da tvrdimo da ta saznanja primenjuju pri izboru namirnica.

Statistički značajno veći ($p < 0,01$) broj adolescenata smatra da su masti (47,56%) i so (18,53%) najštetniji sastojci brze hrane, u odnosu na ostale ponuđene sastojke (tabela 3). Brza hrana sadrži vrlo ukusnu, krajnje nezdravu, kombinaciju prostih šećera sa koncentrovanim proteinima i mastima. Posebno je opasna pržena mast, jer na temperaturi prženja mast u dodiru s vazduhom stvara kancerogena jedinjenja. Zbog loše kombinacije hranljivih materija metabolizam se usporava i narušava se ravnoteža organizma. Masti i šećeri, pre nego što se iskoriste ili uskladište u organizmu, prolaze kroz

Tabela 2. U brzoj hrani nema dovoljno?
Table 2. The fast food does not have sufficient?

Odgovori/Answers n (%)	a 34 (3,37)	b 25 (2,46)	c 320 (31,93)	d 30 (3,02)	e 561 (56,28)	f 30 (2,94)
a	–	ns	**	ns	**	ns
b		–	**	ns	**	ns
c			–	**	**	**
d				–	**	ns
e					–	**

Legenda/Legend: ** – $p < 0,01$. a – Masti; b – Soli; c – Proteina; d – Šećera; e – Vitamina; f – Začina/** – $p < 0,01$. a – Fats; b – Salts; c – Proteins; d – Sugar; e – Vitamins; f – Spices.

Tabela 3. Koji sastojci iz brze hrane štetno deluju na organizam?
Table 3. Which fast food ingredients are harmful to the organism?

Odgovori/Answers n (%)	a 476 (47,56)	b 185 (18,53)	c 24 (2,39)	d 158 (15,76)	e 23 (2,33)	f 134 (13,43)
a	—	**	**	**	**	**
b		—	**	ns	**	**
c			—	**	ns	**
d				—	**	ns
e					—	**

Legenda/Legend: ** – $p < 0,01$. a – Masti; b – Soli; c – Proteini; d – Šećeri; e – Vitamini; f – Začini/** – $p < 0,01$. a – Fats; b – Salts; c – Proteins; d – Sugars; e – Vitamins; f – Spices.

krvne sudove čije zidove mogu oštetiti, stvarajući uslove za nastanak ateroskleroze. Preporučeni dnevni unos ukupnih proteina u dnevnom obroku iznosi 15%, ugljenih hidrata 60% i masti 25%. Nije preporučljiv unos soli veći od 5 g dnevno (Grujić, 2000). Previše soli u brzjoj hrani i gojaznost povećavaju arterijski pritisak, što dodatno ubrzava aterosklerozu. U toku pripreme brze hrane svi vitamini bivaju skoro potpuno uništeni. U brzjoj hrani nema dovoljno antioksidanasa koji štite organizam, odnosno, brza hrana sadrži materije koje doprinose nastanku ateroskleroze i povećavaju verovatnoću nastanka kancera (Marković i dr., 2014).

Skoro polovina adolescenata (49,73%) nema poseban razlog zbog kojeg se odlučuje za brzu hranu, a preko jedne trećine (33,78%) izbor brze hrane vezuje za „ukus“. Razlozi što skoro polovina ispitanih adolescenata ne zna zašto se odlučuje za brzu hranu mogu biti psihološki, najverovatnije usled

toga što se ugledaju na uzore koji preovlađuju u društvu. Takođe, kod više od trećine adolescenata ukus određuje izbor brze hrane, što je i razumljivo, jer potrošač konačan sud o nekoj namirnici donosi na osnovu ukusa, i tu se prikazala statistički značajna razlika ($p < 0,05$; $p < 0,01$) u odnosu na ostale razloge izbora hrane (izgled, zdravlje, energija, popularnost) (tabela 4).

Od ukupno broja anketiranih, 58,09% nema razloge zbog kojih ne želi jesti ili jedu ograničenu količinu brze hrane, a 31,58% njih to ne čine, jer misle da to loše utiče na zdravlje. Među onima koji ne žele ili jedu ograničenu količinu brze hrane je 7,70% koji to ne čine jer im brane roditelji, a 2,63% zbog bolesti od koje boluju (grafikon 1).

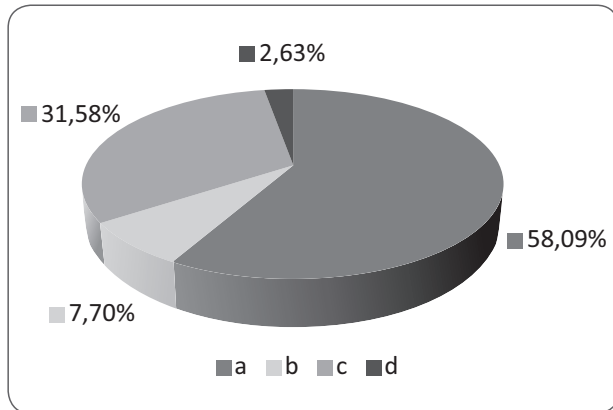
Anketirani adolescenti najveći značaj, od sastojaka hrane, pridaju proteinima 56,37%, zatim u približno istom odnosu mastima (16,40%) i šećeru (15,56%). Najmanje važan sastojak, od osnovnih

Tabela 4. Zbog čega birate brzu hranu?

Table 4. Why do you choose fast food?

Odgovori/Answers n (%)	a 338 (33,78)	b 50 (4,99)	c 30 (3,03)	d 36 (3,65)	e 48 (4,81)	f 498 (49,83)
a	—	**	**	**	**	**
b		—	*	ns	ns	**
c			—	ns	*	**
d				—	ns	**
e					—	**

Legenda/Legend: * – $p < 0,05$; ** – $p < 0,01$. a – Zbog ukusa; b – Zbog izgleda; c – Dobrog delovanja na zdravlje; d – Zbog energije koju ima; e – Zbog popularnosti ove vrste hrane; f – Ne postoji poseban razlog/* – $p < 0,05$; ** – $p < 0,01$. a – Because of the flavour; b – Because of the appearance; c – Good impact on the health; d – Because of the energy contained; e – Because it is popular; f – There is no special reason.



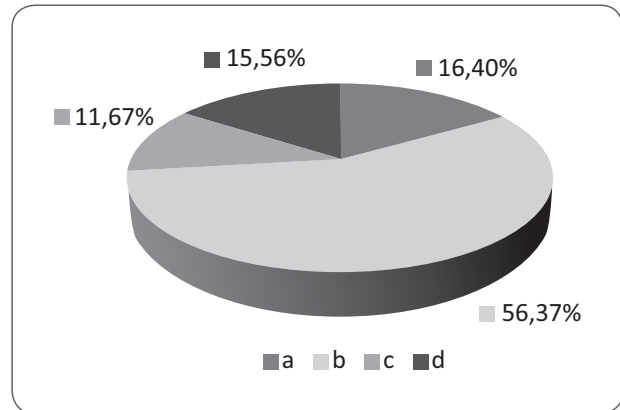
Grafikon 1. Da li postoje razlozi zbog kojih ne želite jesti ili jedete ograničenu količinu brze hrane?

Figure 1. Are there any reasons why you don't eat or eat a limited amounts of fast food?

Legenda/ Legend: a – Ne postoje; b – Roditelji brane; c – Loše utiče na zdravlje; d – Zbog bolesti koju bolujete/a – No, there are not; b – Parents don't allow it; c – It is bad for one's health; d – Because of an illness;

sastojaka je količina soli (11,67%) (grafikon 2). Skoro jedna trećina adolescenata izjasnila se da je svesna da u brznoj hrani nema dovoljno proteina (tabela 2), dok više od polovine najveći značaj u ishrani pridaje upravo proteinima, što navodi na zaključak da je među adolescentima razvijena svest o pravilnoj ishrani.

Najveći broj ispitanika (39,1%) jede brzu hranu svakodnevno, a 28,20% njih to čini dva do tri puta sedmično, dok 18,8% manje od jednom sedmično. Njih 8,80% brzu hranu jede jednom sedmično, a 5,10% nikad ne koriste brzu hranu (tabela 5). U svim slučajevima poređenja odgovora o učestalosti konzumiranja brze hrane utvrđene su statistički značajne razlike ($p < 0,01$).



Grafikon 2. Koji sastojci jela su za Vas važni?

Figure 2. Which dietary ingredients are important to you?

Legenda/Legend: a – količina masti; b – količina proteina; c – količina soli; d – količina šećera/a – the fat content; b – the protein content; c – the salt content; d – the sugar content;

Adolescenti u procentu 89,90% smatraju da brza hrana ne pripada grupi namirnica koje su definisane kao zdrava hrana (grafikon 3), a njih 82,7% da brza hrana utiče na njihovo zdravlje (grafikon 4).

Uprkos činjenici da 89,90% ispitanika smatra da brza hrana ne pripada grupi „zdrave“ hrane i da utiče na zdravlje potrošača (82,7% odgovora), iz podataka o učestalosti potrošnje brze hrane vidimo da je 39,1% srednjoškolaca konzumira svakodnevno, a 28,2% dva do tri puta nedeljno. Dakle, iako postoji znanje o štetnosti ove vrste hrane, njena učestalost konzumiranja je značajna.

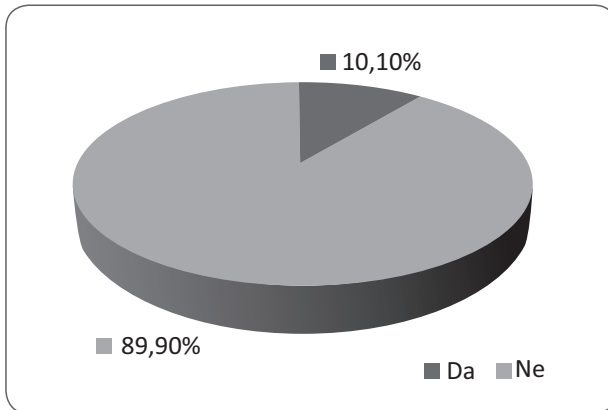
Ekspanzija brze hrane i svi fenomeni vezani za nju javljaju se zahvaljujući onome što brza hrana nudi potrošačima na direktan i efikasan način. To se, pre svega, odnosi na zadovoljstvo koje osećaju potrošači zbog toga što su im čulni stimulansi potpuni

Tabela 5. Koliko često jedete brzu hranu?

Table 5. How often do you eat fast food?

Odgovori/Answers	a	b	c	d	e
n (%)	391 (39,1)	282 (28,2)	88 (8,8)	188 (18,8)	51 (5,1)
a	–	**	**	**	**
b		–	**	**	**
c			–	**	**
d				–	**

Legenda/Legend: ** – $p < 0,01$. a – svakodnevno; b – 2–3 puta nedeljno; c – jednom nedeljno; d – ređe od jednom nedeljno; e – nikad/** – $p < 0,01$. a – everyday; b – 2–3 times per week; c – once a week; d – less than once a week; e – never.



Grafikon 3. Da li brza hrana pripada grupi namirnica koje su definisane kao zdrava hrana?

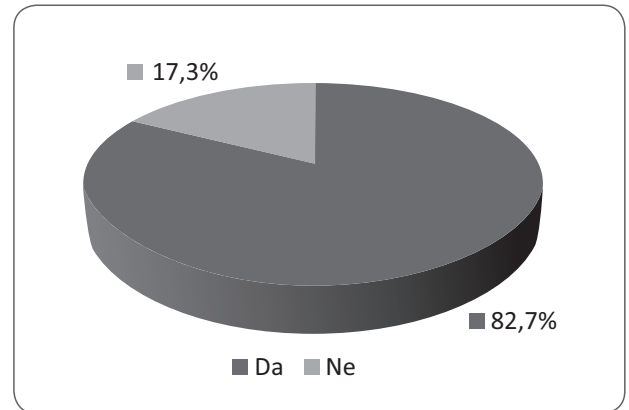
Figure 3. Does fast food belong to a group of foods that are defined as a healthy food?

usled prisustva omiljenih supstanci, punoće ukusa, teksture i arome (Baltić i dr., 2010a; Janjić, 2014).

Međutim, brza hrana ima i svoje protivnike. Jedna od ustanovljenih organizacija je i pokret Slow food (spora hrana). Pokret je dosad registrovan u oko 150 zemalja u svetu, uključujući i Srbiju. Zagovornici ovog pokreta izražavaju revolt protiv brzog i nezdravog konzumiranja hrane, smanjenog interesa ljudi za hranu koju jedu i nestanka lokalnih tradicija u ishrani. Pokret Slow food promovise sporo i dugo uživanje u hrani, ali i svest o stalnoj odgovornosti prema hrani i njenom poreklu (Baltić i dr., 2010b; Baltić i dr., 2012).

Literatura

- Alviola P. A. IV, Nayga R. M. Jr., Thomsen M. R., Danforth D., Smartt J., 2014. The effect of fast food restaurant on childhood obesity: A school level analysis. *Economics and Human Biology*, 12, 110–119.
- Anderson P., Butcher K., 2006. Childhood obesity: trends and potential causes. *The future of Children*, 27, 1, 19–45.
- Andreyeva T., Kelly I. R., Harris J., 2011. Exposure of food advertising od television: associations with childrens fast food and soft drink consumption and obesity. *Economics & Human Biology*, 9, 3, 221–233.
- Baltić M., Dimitrijević M., Teodorović V., Karabasil N., Đurić J., Marković R., Pavličević N., 2010a. Meso u tradicionalnoj srpskoj kuhinji. *Zbornik radova, II Simpozijum, Bezbednost i kvalitet namirnica animalnog porekla*, 11–12.11.2010., Beograd, 44–54.
- Baltić M., Nedić D., Đurić J., Dimitrijević M., Karabasil N., 2010b. Hrana i večna briga za zdravlje. *Veterinarski žurnal Republike Srpske*, X, 1, 5–9.



Grafikon 4. Smatrate li da brza hrana utiče na Vaše zdravlje?

Figure 4. Do you think that fast food affects your health?

Zaključak

Neophodno je smanjiti unos brze hrane među adolescentima, zato što je direktno povezan sa gojaznošću i nedovoljnim unosom neophodnih hranljivih materija. Brza hrana nam prividno štedi vreme, ali povećava rizik za nastanak ateroskleroze, srčanog i moždanog udara i kancera. Kako bi se poboljšao kvalitet ishrane, smanjila mogućnost nastanka različitih hroničnih bolesti i održala normalna telesna masa potrebno je uložiti brojne napore koji bi uticali na adolescente da promene svoje navike u ishrani i smanje unos brze hrane.

- Baltić Ž. M., Đurić J., Karabasil N., Ivanović J., Lončina J., 2012. Food safety and quality at consumer level. *Biological Food Safety and Quality*, 49–51.
- Baltić Ž. M., Glišić M., Janjić J., Marković R., Bošković M., Dokmanović M., Đorđević J., 2015. Značaj informisanja potrošača pri izboru namirnica, *Žurnal Republike Srpske*, Banja Luka, 15, 1, 22–41.
- Banićević M., 2000. Zdravstvena zaštita adolescenata, *Zdravstveno ponašanje studentske i srednjoškolske omladine (Zbornik)*, Zavod za zdravstvenu zaštitu studenata Beograd, 11–14. 5. 2000, Zlatibor, 11–18.
- Bošković M., Baltić Ž. M., Ivanović J., Đurić J., Dokmanović M., Marković R., Šarčević D., Baltić T., 2015. Uticaj svinjskog mesa i masti na zdravlje ljudi. *Tehnologija mesa*, 56, 1, 8–15.
- Centers of Disease Control and Prevention (CDC), 2010. National Center for Health Statistics (NCHS), National Health and Nutrition Examination Survey Data, Department of Health and Human Services, Centers for Disease Control and Prevention, <http://www.cdc.gov/nchs/nhanes.htm>.

- Cohen D. A., 2008.** Obesity and the built environment: Changes in environmental cues cause energy imbalances. *International Journal of Obesity*, 32, 137–142.
- Dunford E., Webster J, Barzi F., Neal B., 2010.** Nutrient content of product served by leading Australian fast food chains. *Appetite* 55, 484–489.
- Đorđević V., Šarčević D., Petronijević R., 2015.** The attitudes and habits of Serbian schoolchildren to consumption of fish. *Procedia Food Science*, 5, 73– 6.
- Ebbeling C. B., Swain J. F, Feldman H. A., 2012.,** Effects of dietary composition on energy expenditure during weight-loss maintenance. *JAMA*, 307, 2627–2634.
- Grujić R., 2000.** Nauka o ishrani čovjeka. Tehnološki fakultet univerziteta u Banjoj Luci, 220–224.
- Janjić Jelena, 2014.** Ispitivanje parametara higijene od značaja za bezbednost hrane u domaćinstvima. Fakultet veterinarske medicine, Univerzitet u Beogradu, doktorska disertacija, 1–169.
- Lenard I. L., Lesser M. D., Karen C. K., 2013.** Adolescent purchasing behavior at Mc Donalds and Subway. *Journal of Adolescent Health*, 53, 441 – 445.
- Marković R., Baltić Ž. M., Šefer D., Drljačić A., Popović M., 2014.** Ispitivanje mogućnosti povećanja sadržaja selena u mesu brojlera, Zbornik radova, 4. Kongres Udruženja za aterosklerozu Srbije, 105, P9, Beograd.
- Novaković B., Miroslavljev M., 2005.** Higijena ishrane. Medicinski fakultet, Univerzitet u Novom Sadu, 1–320.
- Ogden C. L., Carroll M. D., Curtin L. R., Lamb M. M., Flegal K. M., 2010.,** Prevalence of high body mass index in US children and adolescents. *Journal of the American Medical Association*, 303, 3, 242–249.
- Poti J. M., Popkin B. M., 2011.** Trends in energy intake among U.S. children by eating location and food source 1977–2006. *Journal of the American Dietetic Association*, 111, 8, 1156–1164.
- Šarčević D., Đorđević V., Petronijević R., Matekalović Sverak V., Karabasil N., Popović Lj., Janković V., 2013.** The attitudes and habits of Serbian schoolchildren in consumption of meat. *Tehnologija mesa*, 54, 2, 160–167.

Fast food in the diet of adolescents

Janjić Jelena, Lovrenović Mirjana, Grujić Radoslav, Ivanović Jelena, Bošković Marija, Šarčević Danijela, Glišić Milica, Baltić Ž. Milan

S u m m a r y : In order to improve the nutrition of adolescents and to achieve their optimal body weight, considerable effort is invested to highlight the harmful effects of consuming fast food and the need of its reduction. In a survey conducted for this study, 1000 respondents were interviewed, aged 15-19, in the territory of the Republic of Serbian, during April 2014. The survey was made up of questions that are related to general demographics, questions about the type of food that respondents most often consumed, and part of the questions was related to the nutritional value and quality of fast food. Statistically significant differences were determined ($p < 0.05$; $p < 0.01$) in the answers of adolescents relating to the frequency of consumption and knowledge of the harmful effects of fast food. The aim of this study was to examine consumption, eating habits and basic knowledge of adolescents about fast food.

Key words: adolescents, fast food, health, nutrition habits.

Rad primljen: 27.11.2015.

Rad prihvaćen: 12.12.2015.