

**PILOT-ANKETA O PREHRAMBENIM NAVIKAMA
ODRASLE POPULACIJE
U FEDERACIJI BOSNE I HERCEGOVINE
U 2017. GODINI**

KONAČNI REZULTATI



Sarajevo, decembar 2018.

Izdaje Federalni zavod za statistiku FBiH, 71000 Sarajevo, Zelenih Beretki 26

Telefon: +387 (33) 2064 52, Fax: +387 (33) 22 61 51

E-pošta: fedstat@fzs.ba, Internet: <http://fzs.ba>

Doc.dr. Emir Kremić, direktor

SADRŽAJ

Predgovor

Skraćenice

I Uvod

II Kratak opis metoda

III Opis uzorka

IV Rezultati

4.1 Efikasan i održiv model za praćenje prehrambenih navika populacije

4.2 Mikro i makro nutrijenti

4.3 Najčešće konzumirane namirnice

4.4 Indeks kvalitete ishrane (PDQS)

4.5 Krvni pritisak i indikatori tjelesne mase

4.6 Ostali rezultati

V Zaključci i poruke za medije

VI Korištenje podataka

VII Grafikoni i tabele

Literatura

Aneks 1 Komponente Indeksa kvalitete ishrane

Aneks 2 Tanjir zdrave ishrane (Univerzitet Harvard)

PREDGOVOR

Imam veliko zadovoljstvo predstaviti vam rezultate projekta «Pilot-anketa o prehrambenim navikama odrasle populacije u Federaciji Bosne i Hercegovine» provedenog tokom 2017./2018. godine. Naša prva saradnja sa Školom javnog zdravstva Univerziteta Harvard (Harvard T.H. Chan School of Public Health, Harvard University, Boston, USA) uspješno je okončana u vidu prve dijetarne studije do nivoa mikronutrijenata na uzorku reprezentativnom na nivou Federacije Bosne i Hercegovine. Rezultati ankete sadrže važne informacije za planiranje politika, strategija i programa za unapređenje ishrane i promociju zdravlja stanovništva.

Poseban značaj ovog projekta ogleda se u razvoju novog modela praćenja indikatora ishrane za zemlje koje ne posjeduju potrebne resurse za provedbu tradicionalnih sistema nadzora nad populacijskom ishranom. Nedavne analize pokazale su da u velikom dijelu jugoistočne i istočne Evrope, Afrike i Azije ne postoje sistemi praćenja ishrane. Naš pilot demonstrirao je da je moguće, uz minimalna finansijska ulaganja i sa malim, ali kvalitetnim timom stručnjaka, dobiti validne podatke. Kao primjer dobre prakse naš model, uspješno proveden u FBiH, može u budućnosti biti preuzet i od strane drugih zemlja koje ne posjeduju podatke o prehrambenim navikama svojih stanovnika.

Naše istraživanje ukazalo je na neke važne prehrambene probleme, posebice visok unos natrija i zasićenih masti, te nizak unos omega-3 masnih kiselina, kao i nizak unos niza vitamina i minerala, posebice među ženama i osobama mlađim od četrdeset godina. Indeks kvalitete ishrane (PDQS) sugerira da se kvaliteta ishrane Bosanaca i Hercegovaca nalazi u donjoj polovici ljestvice, te da je taj indeks posebno nizak kod mlađih osoba, neudatih/neženjenih osoba, te osoba koje žive na jugu FBiH.

Prvi rezultati ovog istraživanja prihvaćeni su za objavljivanje u priznatim međunarodnim časopisima, a u pripremi je još nekoliko naučnih tekstova. Baza podataka, koja se može integrirati sa podacima Ankete o potrošnji domaćinstva, biće javno dostupna na web-stranici Zavoda za dalje statističke obrade.

Doc. dr. Emir Kremić

Direktor Federalnog zavoda za statistiku

SKRAĆENICE

BMI	Indeks tjelesne mase, kg/m ² (Body Mass Index)
EFSA	Evropska agencija za sigurnost hrane
FBiH	Federacija Bosne i Hercegovine
FZS	Federalni zavod za statistiku
PDQS	Indeks kvalitete ishrane (Prime Diet Quality Score)
SZO	Svjetska zdravstvena organizacija (World Health Organization)

Citiranje podataka iz ovog Izvještaja:

Federalni zavod za statistiku (2018). Pilot-anketa o prehrambenim navikama odrasle populacije u Federaciji Bosne i Hercegovine u 2017. godini: konačni rezultati. Sarajevo: Federalni zavod za statistiku.

Gicevic S, Gaskins AJ, Fung TT, Rosner B, Sabanovic E, Gurinovic M, Kadvan A, Kremic E and Willett W (2019). Fueling an epidemic of non-communicable diseases in the Balkans: a nutritional survey of Bosnian adults/ Potpirivanje epidemije nezaraznih bolesti na Balkanu ishranom: ankete o prehrambenim navikama odrasle populacije u BiH, *International Journal of Public Health*, doi 10.1007/s00038-019-01222-3.

Gicevic S., Kremic E., Fung TT, Rosner B, Sabanovic E and Willett W. (2019) Feasibility and sustainability of dietary surveillance, Bosnia and Herzegovina /Izvodljivost i održivost sistema za nadzor nad populacijskom ishranom, primjer Bosne i Hercegovine, *The Bulletin of the WHO* (in press, to be published on May 1 2019).

I UVOD

Posjedovanje validnih podataka o prehrambenim navikama stanovništva neophodno je za izradu politika i programa za prevenciju i tretman nezaraznih bolesti i stanja izazvanih neadekvatnom ishranom. Tradicionalni sistemi za praćenje ishrane zahtijevaju velika finansijska ulaganja, ljudske kapacitete, opremu i vrijeme. Stoga su ti sistemi često neprisutni u zemljama u ekonomskoj tranziciji i razvoju. S obzirom na potrebu za razvoj novih modela praćenja indikatora ishrane koji bi mogli biti primjenjivi i u zemljama koje se susreću sa nedostatkom finansijskih i drugih resursa, Federalni zavod za statistiku je u 2017. godini u saradnji sa istraživačima iz Harvard T.H. Chan škole javnog zdravstva (Univerzitet Harvard, Boston, SAD) pokrenuo pilot-studiju za razvoj i testiranje jednog takvog modela, uz cilj da se po prvi put na reprezentativnom uzorku u Federaciji BiH prikupe podaci o prehrambenim navikama odrasle populacije do nivoa mikronutrijenata. Ovaj izvještaj sadrži osnovne rezultate tog projekta, kao i smjernice za buduće korake.

II KRATAK OPIS METODA

Detaljan opis metoda korištenih za prikupljanje podataka u ovoj pilot-anketi dat je u dokumentu „Prvi izvještaj o provedbi pilot-ankete o prehrambenim navikama odrasle populacije u Federaciji Bosne i Hercegovine“ objavljenom u decembru 2017. godine <http://fzs.ba/wp-content/uploads/2018/01/Izvjes%CC%8Ctaj-za-web.pdf>. Ukratko, anketa je obuhvatila odraslu populaciju (starosti preko 18 godina) koja je u 2017. godini živjela u domaćinstvima. Prikupljeni su podaci o ishrani u dva navrata korištenjem 24-satnog upitnika o ishrani (24h diet recall), kao i podaci o težini, visini, krvnom pritisku, obim struka, obim kukova, demografski podaci i podaci o pojedinim životnim navikama. Više informacija o metodološkom pristupu možete naći u gore navedenom izvještaju, kao i objavljenim naučnim tekstovima navedenim u početku ovog izvještaja.

Ovdje navodimo definicije osnovnih varijabli korištenih u analizi:

Indeks tjelesne mase (BMI): <18.5: pothranjenost, 18.5 do 24.9: normalna tjelesna masa, 25.0 do 29.9: prekomjerna tjelesna masa i 30.0 i više: pretilost.

Obim struka: Svjetska zdravstvena organizacija (SZO) definira obime struka >80 cm (žene) i >94 cm (muškarci) obimima visokog rizika po zdravlje.

Omjer struk/kukovi: SZO smatra omjere struk/kukovi >0.85 (žene) i >0.90 (muškarci) omjerima visokog rizika po zdravlje.

Procenat ispitanika sa povišenim krvnim pritiskom: Ispitanik je klasificiran u kategoriju «povišen krvni pritisak» ako: a) uzima terapiju za sniženje krvnog pritiska/ljekar mu/joj je dijagnosticirao hipertenziju, ili b) mu je izmjereni krvni pritisak tokom provedbe ankete bio $>140/90$ mmHg.

Fizička aktivnost: SZO definira dovoljnu sedmičnu fizičku aktivnost kao: a) ≥ 150 minuta fizičke aktivnosti umjerenog intenziteta, ili kao b) ≥ 75 minuta intenzivne fizičke aktivnosti, ili kao c) bilo koju kombinaciju navedenih intenziteta fizičke aktivnosti.

Pušenje, alkohol, dijabetes ili kardiovaskularne bolesti: utvrđene na osnovu ispitanikovog odgovora u upitniku, bolesti potvrđene od strane ljekara.

Prime Diet Quality Score (PDQS): Indeks kvalitete ishrane razvijen je od Odsjeka nutricionizma Harvard T.H. Chan škole javnog zdravstva (Univerzitet Harvard). Indeks se sastoji od 14 „zdravih“ i 7 „nezdravih“ grupa namirnica, i jednostavan je za korištenje i izračunavanje. Indeks je validiran u odnosu na kardiovaskularne bolesti, te dijabetes i povišen krvni pritisak u trudnoći u razvijenim zemljama (SAD), a u toku su dalje rafinacije indeksa i njegovo testiranje u zemljama u razvoju.

U FBiH je prvi puta primijenjen u kombinaciji sa podacima o ishrani dobijenim uz pomoć 24h upitnika. Za svaku „zdravu“ konzumiranu grupu namirnica u minimalnoj količini (vidi Aneks 1) u toku od 24h dodjeljuje se jedan (1) bod, a u slučaju da nijedna namirnica iz te grupe nije konzumirana, ne dodjeljuju se bodovi. Za „nezdrave“ namirnice, boduje se na suprotan način (ako nijedna hrana nije konzumirana iz nezdrave grupe, dodjeljuje se jedan bod, a ako jeste, ne dodjeljuju se bodovi). Za ukupan rezultat, potrebno je sabrati bodove prvog i drugog dana, stoga je za korištenje PDQS indeksa neophodno imati podatke o ishrani u oba dana. Stoga je raspon vrijednost indeksa kvalitete ishrane 0-42 poena (tj. 2-42 poena kod odrasle populacije, jer se neutralno boduju jaja). U toku je i razvoj samostalnih PDQS upitnika, čije su testiranje i validacija planirani u 2019/20 godini u BiH i nizu drugih zemalja u svijetu.

Statistička analiza uključila je linearnu multivarijantnu regresiju između demografskih i socioekonomskih varijabli (npr. spol, starosna skupina, stepen obrazovanja, potrošnja domaćinstva, bračni status itd.) i indikatora ishrane (nutrijenata, namirnica i PDQS indeksa). Nutrijenti su prethodno transformirani (log transformacija) radi postizanja normalne distribucije. U modelima za analizu asocijacije ulaznih varijabli sa unosom pojedinih namirnica, pretpostavljena je gama distribucija. Modeli su bili prilagođeni na energetske unos (osnovni model) i na ostale varijable, pored energetskog unosa (puni model). Sve vrijednosti su ponderisane, kako bi se prilagodile dizajnu uzorka. Analize provedene su u programu SAS 9.4.

Za analizu uobičajenog unosa i procenta muškaraca i žena koji ne unose dovoljne, ili unose pretjerane količine pojedinih nutrijenata, korišteni su podaci oba dana u odnosu na preporuke o unosu nutrijenata (Average Requirement i Adequate Intake) Evropske agencije za sigurnost hrane (EFSA) i Svjetske

zdravstvene organizacije (WHO/SZO). Prvi dan korišten je za izračunavanje prosječnih vrijednosti, a drugi za korekciju slučajne greške (međudnevne varijacije u unosu nutrijenata kod pojedinca). Varijansa je korigovana uz pomoć ANOVA/NRC metode.

III OPIS UZORKA

Uzorak je dizajniran kao reprezentativan na nivou FBiH, dvoetafni kluster poduzorak uzorka Ankete o potrošnji domaćinstava iz 2015. godine, kako bi se omogućila integracija novoprikupljenih podataka sa već dostupnim podacima iz APD2015. Odaziv ispitanika u ovoj anketi bio je 66%, što je tipični odaziv u dijetarnim studijama u Evropi i svijetu. Odaziv bi vjerovatno bio i veći da je korišten ažurirani okvir uzorka. Nažalost, u vrijeme provedne ovog pilot-projekta bio je dostupan donekle zastarjeli okvir uzorka korišten u APD 2015. godine, od kada se određeni broj ispitanika odselio ili umro u skladu sa prirodnim kretanjem stanovništva. Istraživanjem su inicijalno obuhvaćene 872 odrasle osobe. Nakon čišćenja baze i uklanjanja uočenih nepravilnosti, preostali uzorak korišten u analizi sadržao je 853 odrasle osobe, i to 482 (52%) žene i 371 (48%) muškarca, nastanjene na teritoriji Federacije Bosne i Hercegovine. Od toga, 373 (44%) bilo je nastanjeno u urbanim područjima. Starosnu skupinu „18-40 godina“ zastupalo je 37%, skupinu „41-60 godina“ 39% i skupinu „60+ godina“ 24% ispitanika. Detaljan opis uzorka dat je u Tabeli 1. Distribucija ispitanika je po spolu, starosti, mjestu stanovanja, geografskoj lokaciji i stepenu obrazovanja bila slična i odrasloj populaciji u Bosni i Hercegovini.

IV REZULTATI

4.1 EFIKASAN I ODRŽIV MODEL ZA PRAĆENJE PREHRAMBENIH NAVIKA POPULACIJE

Tokom pripremne faze, pripremljen je materijal za prikupljanje podataka (protokol, upitnici) i razvijen kapacitet osoblja kroz obuku, koji će moći koristiti i za buduće eventualne ankete o ishrani. Ukupna uložena finansijska sredstva koja je obezbijedio akademski partner i sredstva na plate osoblja, gorivo i materijal koje je uložio FZS bila su u okvirima budžeta FZS. U istraživanju je učestvovalo ukupno četiri anketara, jedan kontrolor, jedan nutricionista, jedan statističar i jedan IT stručnjak. Sa izuzetkom anketara, svi navedeni stručnjaci uposlenici su FZS ili Agencije za statistiku. Projekat je proveden uspješno i u planiranom roku.

Vodeći problem anketa o prehrambenim navikama je nepostojanje prirodne baze ili „kuće“. Ovaj pilot je pokazao da bi zvanična statistička institucija mogla koristiti kao takva „baza“, posebice ako se ova anketa kao modul pridoda postojećoj Anketi o potrošnji domaćinstava (APD) koju svakih

četiri godine provode zavodi za statistiku. Ovo bi omogućilo analizu podataka o ishrani u odnosu na ekonomske indikatore APD ankete.

4.2 MIKRO I MAKRO NUTRIJENTI

- Utvrđen je izuzetno nizak unos polinezasićenih omega 3 masnih kiselina; unos omega 3 masnih kiselina biljnog porijekla bio je prosječno 94.4mg/dnevno kod muškaraca i 96.6mg/dnevno kod žena, dok je unos omega 3 masnih kiselina iz ribe bio u prosjeku 18.2mg/dnevno među muškarcima i 16.0mg/dnevno među ženama. SZO preporučuje unos 250 mg omega 3 masnih kiselina iz ribe na dan. Bh. populacija u našem uzorku konzumirala je manje od 10% preporučenog unosa ovih masnoća važnih za prevenciju hroničnih bolesti. Nije utvrđena niti jedna osoba u uzorku koja je konzumirala adekvatne količine ovih masti.
- Utvrđen je i relativno visok unos soli, posebice kod muške populacije (u prosjeku 3.2 g/dan kod muškaraca i 2.3 g/dan kod žena). U našem uzorku, preko 90% muškaraca i dvije trećine žena konzumirali su više od preporučenih dva grama soli dnevno. SZO ne preporučuje konzumiranje više od 2 grama soli dnevno.
- Treći važan rezultat je visok unos zasićenih masnoća, posebno kod muške populacije (29.2g/dan). U našem uzorku, 48.5% žena i 69.1% muškaraca konzumiralo je pretjerane količine zasićenih masti. Vodeći izvori zasićenih masti u ovom uzorku bili su kajmak i masni sirevi, mesne prerađevine i crveno meso. SZO preporučuje da najviše 10% dnevno unesenih kalorija treba dolaziti od zasićenih masnih kiselina.
- Zabilježen je nedovoljan unos vitamina A, betakarotena, vitamina B6, vitamina C i vitamina D kod oba spola, kao i unos vitamina B2, folata, vitamina B12 i kalcija kod žena. Posebno je visoka prevalenca nedovoljnog unosa vitamina A (i previtamina A u formi beta-karotena), sa 96.9% žena i 97.4% muškaraca sa nedovoljnim unosom ovog vitamina; nadalje, vitamina B6, sa nedovoljnim unosom kod 73.2% muškaraca i 81.3% žena; i vitamina C iz hrane, sa nedovoljnim unosom kod 66.9% žena i 81.5%; dok je prosječan unos vitamina D bio znatno ispod preporučenih kod svih ispitanika. Kod ženske populacije utvrđene su i visoke prevalence neadekvatnih unosa folata (63.9%), kalcija (73.1%) i vitamin B2 (73.8%), kao i prosječan unos vitamina B12 ispod preporučenog.
- Kod većine muškaraca unos željeza i bjelančevina bio je dovoljan, dok je kod 25% žena utvrđen nedovoljan unos željeza.
- Unos vitamina E bio je dovoljan kod većine ispitanika oba spola.

Više detalja o unosu mikro i makro nutrijenata možete naći u tabelama uprilgu, kao i u naučnom tekstu objavljenom u International Journal of Public Health (vidi informacije na strani 5).

4.3 NAJČEŠĆE KONZUMIRANE NAMIRNICE

Ženska populacija u prosjeku je konzumirala više voća, šećera i slatkiša, te manje količine bijelog hljeba i peciva, crvenog mesa, krompira, peradi i mesnih prerađevina od muškaraca (u modelima prilagođenim na ukupni energetska unos). Ispitanici iz starije dobne skupine konzumirali su više povrća, cjelovitih žitarica, ribe, grahorica i ulja, kao i manje slatkiša, mesnih prerađevina i čvrstih masnoća od ispitanika iz mladih dobnih skupina. Ispitanici iz domaćinstava sa većom mjesečnom potrošnjom konzumirali su veće količine cjelovitih žitarica, mesnih prerađevina i napitaka sa dodatkom šećera, i manje količine povrća, ulja, jaja, ribe i morskih proizvoda od ispitanika iz domaćinstava sa manjom potrošnjom. Ispitanici iz urbanih naselja konzumirali su manje povrća, grahorica, krompira i ulja, te više orašastih plodova i sjemenki, u uporedbi sa ispitanicima iz ruralnih naselja. I konačno, ispitanici iz općina u Hercegovini konzumirali su manje voća, povrća, peradi, orašastih plodova, krompira, punomasnih mliječnih proizvoda, ulja i jaja, i više mesnih prerađevina, čvrstih masti, zaslađenih napitaka i cjelovitih žitarica u poređenju sa ispitanicima nastanjenim u općinama u Bosni.

4.4 INDEKS KVALITETE ISHRANE (PDQS)

Prosječni Indeks kvalitete ishrane bio je 15.8 poena, sa rasponom 7-28 od mogućih 42 poena. Vrijednost Indeksa nije bila značajno drugačija kod muškaraca u odnosu na žene, niti kod osoba nastanjenim u ruralnim, u odnosu na urbane sredine. Vrijednost Indeksa značajno je rasla sa starošću ispitanika, tako da je grupa 18-40 imala vrijednost Indeksa za prosječno 2.5 boda manju nego osobe starosti 60+. Indeks kvalitete ishrane bio je, također, znatno bolji kod ispitanika nastanjenih u općinama u Bosni, u odnosu na one nastanjene u općinama u Hercegovini, sa razlikom od 1.4 boda u prosjeku. Dalje, Indeks kvalitete ishrane bio je u prosjeku za 1.4 boda viši kod ispitanika koji žive u bračnoj ili vanbračnoj zajednici, u odnosu na neudate/neoženjene ispitanike. I na kraju, kvaliteta ishrane mjerena Indeksom PDQS bila je bolja u domaćinstvima sa manjim mjesečnim primanjima, i slabila je sa povećanjem mjesečnih primanja (ovaj trend bio je primijećen samo u statističkim modelima prilagođenim na energetska unos; nakon što su u modele dodate i druge varijable, ta razlika nije više bila statistički značajna). Više informacija možete naći u naučnom tekstu koji će uskoro biti objavljen u Public Health Nutrition žurnalu.

4.5 KRVNI PRITISAK I INDIKATORI TJELESNE MASE

Povišen krvni pritisak pronađen je kod 270 (57%) muškaraca i 245 (51%) žena. Prevalenca povišenog krvnog pritiska zapažena je kod starijih pojedinaca i to 56% kod osoba starosti 41-60 godina i čak 86% kod osoba starijih od 60 godina.

Prekomjerna tjelesna masa, uključujući pretilost, utvrđena je kod 73% muškaraca i 66% žena.

Prekomjeran obim struka utvrđen je kod 204 (55%) muškaraca i 331 (69%) žena, dok je prekomjeran omjer struk/kukovi utvrđen kod 258 (70%) muškaraca i 246 (51%) žena.

Svi indikatori bili su značajno višiji kod starijih starosnih skupina u odnosu na mlade.

4.6 OSTALI REZULTATI

Nedovoljan nivo fizičke aktivnosti utvrđen je kod 244 (29%) osobe i to 86 (23%) muškaraca i 158 (33%) žena.

Pušenje: 306 (36%) ispitanika su se izjasnili kao pušači (38% muškaraca i 34% žena), a 139 (16%) kao bivši pušači (23% muškaraca i 11% žena).

Dijabetes: 57 (7%) ispitanika izjavilo je da ima dijabetes (5% muškaraca i 8% žena), dok su **kardiovaskularna oboljenja** utvrđena kod 188 (22%) ispitanika (18% muškaraca i 25% žena).

Alkohol: 157 (43%) muškaraca i 52 (11%) žene izjavilo je da konzumira alkohol. Od toga 7% muškaraca i 3% žena konzumira prekomjerne količine alkohola sedmično.

Vitaminske i ostale dodatke ishrani izjavilo je da konzumira 111 (13%) ispitanika, i to 8% muškaraca i 17% žena.

V ZAKLJUČCI (I PORUKE ZA MEDIJE)

- Ovo je bio prvi zajednički istraživački projekat Federalnog zavoda za statistiku i Univerziteta Harvard (Harvard T.H. Chan škole javnog zdravstva), koji je uspješno okončan na zadovoljstvo obje strane.
- Ovaj pilot model može se inkorporirati u redovne aktivnosti zavoda za statistiku u Bosni i Hercegovini, provoditi periodično u kombinaciji sa drugim srodnim anketama (na primjer, svake četiri godine u kombinaciji sa Anketom o potrošnji domaćinstava) uz neznatna dodatna izdvajanja iz budžeta Zavoda za statistiku, bez potrebe za oslanjanjem na donatorska sredstva
- Razvijen je model praćenja prehrambenih navika stanovništva (unosa mikro i makronutrijenata, vrsta hrane i namirnica, kao i kompletnih obrazaca ishrane) koji ne zahtijeva velike resurse (novčana ulaganja, ljudske kapacitete, stručnu opremu i vrijeme), te stoga može

poslužiti kao primjer dobre prakse za druge zemlje u regionu i svijetu koje se suočavaju sa problemom ograničenih sredstava za razvoj tradicionalnih i skupih sistema za monitoring i nadzor.

- Kvaliteta ishrane odrasle populacije u Bosni i Hercegovini mjerena validiranim indikatorima za utvrđivanje kvalitete ishrane je u donjoj polovini ljestvice. Među vodećim razlozima za to su veliki unos bijelog hljeba i peciva, suhomesnatih proizvoda, slab unos ribe, orašastih plodova, mrkve i općenito nedovoljno raznovrstan unos voća i povrća. S druge strane, pozitivni poeni došli su od unosa mesa peradi (umjesto crvenog mesa), grahorica, kupusnjača, i korištenjem ulja (za razliku od čvrstih masnoća) pri kuhanju.

Indeks kvalitete ishrane bio je posebice nizak kod mlađih osoba, osoba nastanjuju južne dijelove zemlje, te neudatih/neoženjenih osoba. Zanimljivo je da je trend kvalitete ishrane opadao sa povećanjem potrošnje domaćinstva. Ovaj trend je u suprotnosti sa trendovima koje vidimo u razvijenim zemljama, ali je karakterističan za zemlje koje prolaze kroz epidemiološku i nutricionu tranziciju, koje često prate ekonomski razvoj zemlje.

- Rezultati Ankete su ukazali na jako nizak unos zdravim omega 3 polinezasićenih masti iz ribe i biljnih ulja, relativno visok unos soli i zasićenih masti, posebice kod muške populacije, nedovoljan unos vitamina A, B, C, D.
- Preporučuje se:
 - konzumiranje masne ribe (npr. skuša, sardina, pastrmka) dva puta sedmično, kao i korištenje ulja repice bogatog omega 3 masnim kiselinama pri kuhanju. Omega 3 masne kiseline važne su za zdravlje srca, mozga i krvnih žila, kao i za razvoj mozga kod djece.;
 - nedosoljavanje hrane na stolu (uz napomenu korištenja isključivo jodirane soli). Pretjeran unos soli jedan je od uzročnika povišenog krvnog pritiska i oboljenja srca i krvnih sudova.;
 - smanjenje unosa mesnih prerađevina i kajmaka. Pretjeran unos zasićenih masnih kiselina povezan je uz nastanak kardiovaskularnih oboljenja i šećerne bolesti tipa 2. Preporučuje se da se unos zasićenih masti zamijeni unosom nezasićenih masnoća iz orašastih plodova, biljnih ulja (npr. repičinog, maslinovog) te masne ribe (npr. sardine, pastrmke, skuše).
 - povećanje unosa dijetnih vlakana (namirnica koje sadrže cjelovite žitarice, voća i povrća) važnih za normalno funkcioniranje probavnog trakta. Nedovoljan unos vlakana povezan je sa povećanom tjelesnom masom, povišenim holesterolom, te rakom debelog crijeva.
 - konzumiranje orašastih plodova, npr. oraha, badema, lješnika i kikirikija, najbolje izaberite one pripremljene bez dodatka masnoće i soli;

- smanjenje unosa bijelog hljeba i peciva, i povećanje unosa hljeba i peciva od cjelovitih žitarica;
- povećanje unosa cjelovitih žitarica i jela od žitarica, npr. smeđe riže, zobene i ječmene kaše, heljdine pure, pure od spelte;
- konzumiranje što više vrsta voća i povrća, svih boja;
- svakodnevno konzumiranje zelenog lisnatog povrća (kelj, špinat, blitva i sl.) i narandžastog voća (npr. narandža) radi unosa folata, posebice kod žena. Folati su neophodni za sprječavanje prenatalnog poremećaja spina bifida. Pored folata prisutnih u hrani, zdravstvene institucije u Bosni i Hercegovini preporučuju da žene reproduktivne dobi uzimaju i folnu kiselinu u vidu dodataka ishrani (vitaminskih suplemenata).
- preporučuje se redovno konzumiranje mrkve, jeftinog i uvijek dostupnoga izvora beta-karotena, kako svježe, tako i u jelima (mnogi bh. recepti uključuju mrkvu, npr. supe, variva, jela sa mesom), kao i drugog tamnonarančastog voća i povrća (marelica, dinja, bundeva).
- preporučuje se svakodnevno konzumiranje citrusnog voća (narandža, limun, mandarina, grejpfrut) radi adekvatnog unosa vitamina C.
- vitamin D je teško unijeti putem hrane, izuzev u namirnicama sa naknadno dodatim vitaminom D. Stoga se preporučuje u zimskim mjesecima uzimati vitamin D u obliku dodatka ishrani (uljne kapi ili kapsule).
- preporučuje se konzumiranje barem osam čaša svježe vode; voda iz slavine (filterirana, pogotovo kod veće konzumacije) je dovoljno dobra, u BiH najčešće higijenski ispravna, a pritom bogata potrebnim mineralima.
- Harvard T.H. Chan škola javno zdravstva kreirala je i *Tanjir zdrave ishrane*, koji ima za cilj da na jednostavan način obuhvati i prezentira sva trenutne upute za zdravu ishranu, zasnovane na rezultatima brojnih istraživanja. Preporučujemo da odštampate ovaj Tajir i zalijepite ga na svoj frižider kao lagan vodič za ishranu cijele porodice. <https://www.hsph.harvard.edu/nutritionsource/healthy-eating-plate/translations/bosnian/>.

VI Korištenje podataka

Baza podataka pilot-ankete o prehranbenim navikama odrasle populacije sa šifrnikom biće javno dostupna za korištenje u naučne i statističke svrhe na ovoj web-adresi <http://fzs.ba/index.php/anketa-o-prehranbenim-navikama-odrasle-populacije-u-fbih-2/>

Za dalje informacije, kontaktirajte dr. sci. Selmu Gičević: selma.gicevic@fzs.ba ili Selma.gicevic@mail.harvard.edu.

VII GRAFIKONI I TABELE

Tabela 1 Karakteristike učesnika u anketi o prehrambenim navikama u 2017. godini

	Muškarci (<i>n</i> 371)		Žene (<i>n</i> 482)	
	<i>n</i>	%	<i>n</i>	%
Starosna skupina				
18-40	111	30	130	27
41-60	157	42	227	47
>60	103	28	125	26
Socioeconomic status (SES)				
Low SES	121	32	172	36
Medium SES	218	59	280	58
High SES	32	9	30	6
Tip naselja				
Urbano	167	45	206	43
Stepen obrazovanja				
<12 godina (bez srednjoškolske diplome)	53	14	213	44
12-14 (završena srednja škola)	267	72	216	45
>15 godina (diploma visokoškolske ustanove)	51	14	53	11
Bračno stanje				
Neudata/neoženjen	61	16	55	11
Oženjen/udata/živi sa partnerom	291	78	329	68
Razveden/a/ ili udovac/ica	19	5	98	20
Pušenje				
Nepušač	143	39	265	55
Bivši pušač	86	23	53	11
Pušač	142	38	164	34
Konзумiranje alkohola				
Ne pije	214	58	430	89
Rijetko/umjereno pije ¹	132	36	38	8
Prekomjerno pije	25	7	14	3
Fizička aktivnost²				
Ispod preporučenog (SZO)	86	23	158	33
Hronične bolesti				
Dijabetes	19	5	38	8
Kardiovaskularne bolesti	66	18	122	25
Specijalna dijeta (da/ne)	17	5	24	5
Korištenje dodatka prehrani ³ (da/ne)	29	8	82	17

¹ Maksimalno jedno piće dnevno za žene I dva pića dnevno za muškarce (Američke smjernice za prehranu populacije 2015-2020).

² SZO definira adekvatan stepen fizičke aktivnosti sedmično kao ≥ 150 minuta umjerene aerobne fizičke aktivnosti tokom sedmice, ili ≥ 75 minuta intenzivne fizičke aktivnosti tokom sedmice, ili bilo koju kombinaciju ova dva nivoa fizičke aktivnosti tokom

sedmice.

³ Uglavnom vitamin C, kalcij ili magnezij, sa manje od 2% vitamina B skupine, vitamina D ili omega 3 masnih kiselina. Izvor: Gicevic et al (2019), International Journal of Public Health

Tabela 2 Unos makronutrijenata iz hrane i napitaka: srednje konzumirane vrijednosti¹ po pojedincu, prema spolu i starosnoj skupini

Makronutrijent	Spol				Starosna skupina					
	Muškarci (n 371)		Žene (n 482)		18-40 (n 241)		41-60 (n 384)		>60 (n 228)	
	Sredina ⁴	Sg ⁴	Sredina	sg	Sredina	sg	Sredina	sg	Sredina	sg
Energija (kcal)	2415	89.2	1858	60.0	2517	100	1921	68.9	1870	89.0
Ugljikohidrati (g)	272	10.9	219	7.8	295	13.4	219.7	8.4	214	10.6
Ugljikohidrati (%kcal) ²	46.3	0.9	48.1	0.9	47.9	1.0	47.0	1.0	46.7	1.3
Bjelančevine (g)	85.0	3.3	63.3	2.3	85.3	3.7	67.5	2.7	65.1	3.6
Bjelančevine (%kcal) ²	14.5	0.3	13.9	0.3	13.8	0.3	14.4	0.4	14.2	0.4
Ukupne masti (g)	94.3	4.3	70.3	2.9	97.8	4.6	73.0	3.6	71.9	4.6
Ukupne masti (%kcal) ²	36.1	0.8	34.7	0.8	35.7	0.8	35.1	0.9	35.4	1.2
MFA ³ (g)	28.2	1.4	20.6	0.9	29.1	1.5	21.6	1.0	21.0	1.4
MFA (%kcal) ²	11.0	0.4	10.8	0.3	11.0	0.3	10.9	0.4	10.7	0.6
SFA ³ (g)	28.6	1.5	21.9	1.0	30.1	1.6	22.7	1.2	21.7	1.6
SFA (%kcal) ²	10.8	0.3	10.2	0.3	10.6	0.3	10.4	0.3	10.3	0.5
PUFA ³ (ukupno) (g)	20.6	1.4	17.3	0.8	22.9	1.3	16.3	1.1	17.6	1.7
PUFA (ukupno) (%kcal) ²	7.9	0.4	8.5	0.3	8.4	0.4	7.9	0.4	8.6	0.6
Omega 3 PUFA (g)	0.65	0.1	0.52	0.05	0.71	0.05	0.5	0.1	0.6	0.1
Omega 3 PUFA (%kcal) ²	0.24	0.02	0.25	0.02	0.25	0.01	0.23	0.02	0.27	0.03
DHA+EPA ³ (mg)	15.4	2.9	11.9	2.2	12.7	2.8	11.5	2.3	19.2	5.6
DHA+EPA (%kcal) ²	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
ALA (mg) ³	16.7	6.2	38.1	10.6	26.8	10.4	24.8	9.3	25.4	11.2
ALA (%kcal) ²	0.02	0.01	0.04*	0.01	0.03	0.01	0.03	0.01	0.03	0.01
LA (g) ³	16.4	1.3	13.3	0.8	18.2	1.2	12.5	0.9	13.9	1.5
LA (%kcal) ²	6.1	0.4	6.5	0.3	6.5	0.3	5.9	0.3	6.7	0.6
Holesterol (mg)	241	14.8	181	11.4	242	18.0	203	12.5	173	17.2
Holesterol (mg) ⁵	100	5.2	97.6	5.1	95.9	5.5	106	5.8	92.4	8.2
Dijetna vlakna (g)	23.9	1.0	21.7*	0.8	24.1	1.1	21.8	1.0	22.4*	1.2
Šećeri (g)	63.7	4.4	60.2	3.2	81.9	6.3	52.1	3.2	53.5	4.2
Šećeri (%kcal) ²	10.6	0.6	13.0*	0.6	13.2	0.8	10.8	0.6	11.4*	0.7

¹ Korišteni podaci prvog dana.

² Kao procenat ukupnog kalorijskog unosa.

³ MFA: mononezasićene masne kiseline; SFA: zasićene masne kiseline; PUFA: polinezasićene masne kiseline; DHA: dokozaheksaenska kiselina; EPA: eikosapentaenoična kiselina; ALA: alfa-linolenična kiselina; LA: linoleinska kiselina.

⁴ Geometrijska sredina/prosječna vrijednost i pripadajuća statistička greška (korišten eksponent log-aritmetička sredina) nutrijenta)

⁵ Na 1,000 kcal.

* Statistički značajne razlike u prosječnim vrijednostima log-transformiranih nutrijenata (vrijednosti obračunate na 1,000 kcal)

Izvor: Gicevic et al (2019), International Journal of Public Health

Tabela 3 Unos mikronutrijenata iz hrane i napitaka: srednje konzumirane vrijednosti¹ po pojedincu, prema spolu i starosnoj skupini

Mikronutrijent	Spol				Starosna skupina					
	Males (n 371)		Females (n 482)		18-40 (n 241)		41-60 (n 384)		>60 (n 228)	
	Sredina ²	sg	Sredina	sg	Sredina	sg	Sredina	sg	Sredina	sg
<i>Minerali</i>										
Kalcij (mg)	793	36.1	638	27.0	804	40.4	638	29.0	692*	43.8
Magnezij (mg)	311	12.5	261*	8.7	338	14.7	258	9.6	253	12.1
Fosfor (mg)	1201	49.8	935	37.0	1273	58.3	944	40.6	948	53.8
Selen (µg)	79.5	3.7	55.5	2.8	69.5	4.4	62.7	3.7	66.2*	3.8
Kalij (mg)	2941	105	2575*	88.4	3035	131	2569	88.9	2624*	135
Željezo (mg)	13.3	0.5	10.2	0.4	13.3	0.7	10.8	0.5	10.6	0.6
Cink (mg)	10.5	0.5	7.7	0.4	10.1	0.5	8.2	0.5	8.4	0.6
Natrij (mg)	3174	131	2286	94.4	3181	151	2434	121	2405	125
<i>Vitamini</i>										
Betakaroten (µg)	751	77.9	795*	72.3	622	70.9	849	87.0	926*	140
A (µg RE)	419	25.6	356	20.0	390.5	23.0	356	28.2	429*	29.6
B1 (mg)	1.3	0.1	1.0	0.1	1.3	0.1	1.1	0.1	1.1	0.1
B2 (mg)	1.4	0.1	1.1	0.1	1.4	0.1	1.1	0.1	1.1	0.1
B3 (mg NE)	20.4	1.0	16.1	0.7	21.4	1.2	17.6	0.9	14.6*	0.9
B6 (mg)	1.3	0.1	1.1	0.1	1.4	0.1	1.1	0.1	1.1	0.1
B12 (µg)	3.6	0.3	2.0*	0.2	3.2	0.4	2.3	0.3	2.7	0.3
Folati (µg)	282	13.4	232	10.8	281	15.1	248	14.0	230	13.7
C (mg)	61.6	5.5	70.1*	5.3	66.9	6.8	61.4	5.2	72.2*	9.0
D (µg)	3.2	0.3	2.6	0.2	3.1	0.3	2.4	0.2	3.3*	0.5
E (mg)	18.3	1.2	15.6	0.8	19.5	1.2	15.1	0.9	16.2	1.4

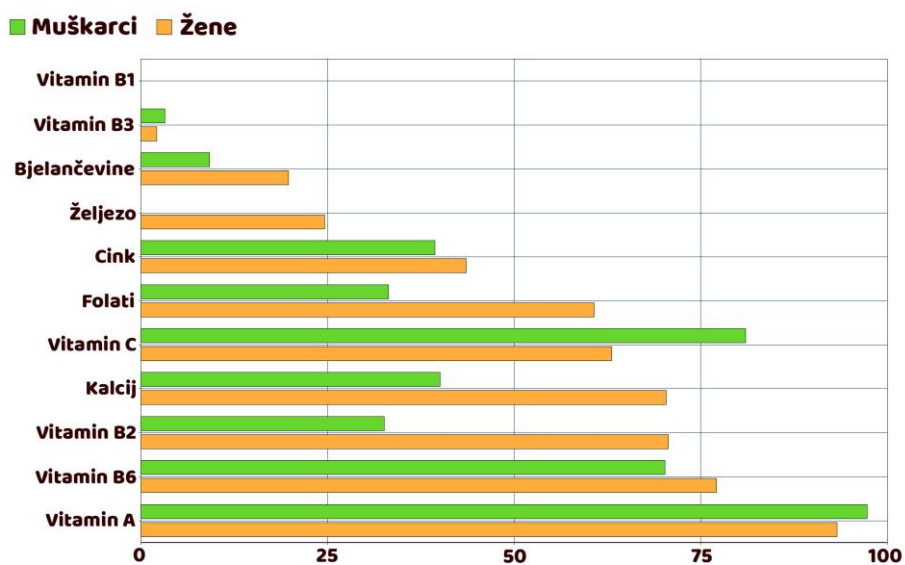
¹ Korišteni podaci prvog dana.

² Geometrijska sredina/prosječna vrijednost i pripadajuća statistička greška (korišten eksponent(log-aritmetička sredina) nutrijenta).

* Statistički značajne razlike u prosječnim vrijednostima log-transformiranih nutrijenata (vrijednosti obračunate na 1,000 kcal).

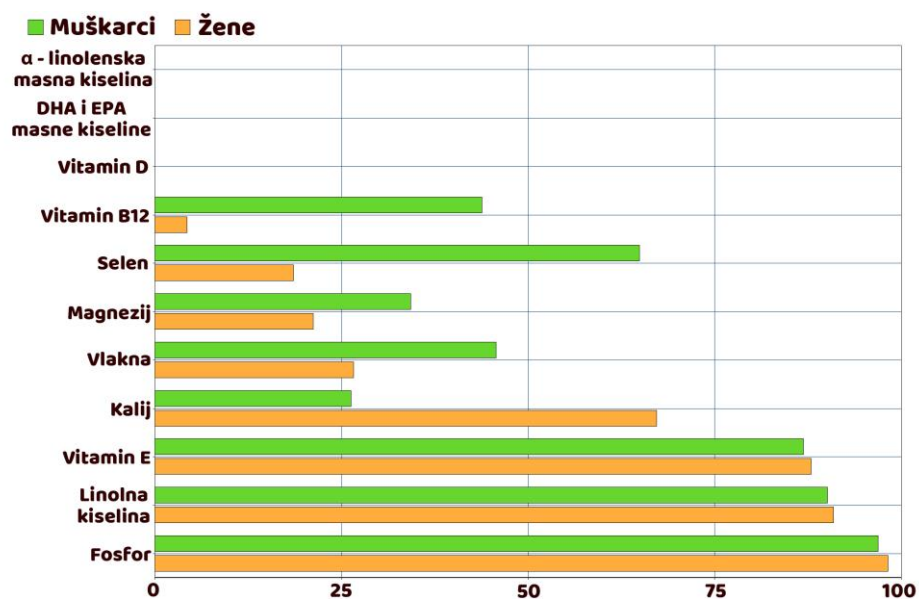
Izvor: Gicevic et al (2019), International Journal of Public Health

Grafikon 1 Procenat stanovnika čiji je prosječni dnevni unos nutrijenata ispod Prosječnog potrebnog unosa (Average Requirement/AR)*



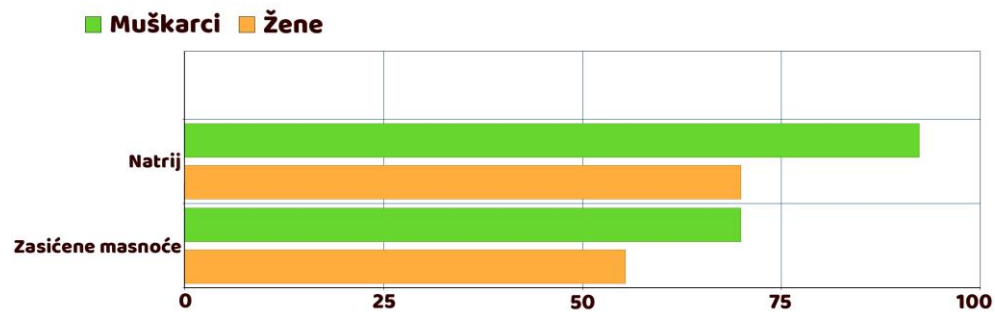
*Average Requirement je definiran od strane EFSA kao vrijednost koja u prosjeku zadovoljava dnevne potrebe za unosom pojedinog nutrijenta kod 50% populacije

Grafikon 2 Procenat stanovnika čiji je prosječni dnevni unos nutrijenata iznad Adekvatnog unosa (Adequate Intake/AI)*



*Adequate Intake je definiran od EFSA kao vrijednost koja, ako se nalazi ispod medijane unosa pojedinog nutrijenta ukazuje na to da „većina populacije vjerovatno unosi adekvatne količine datog nutrijenta“.

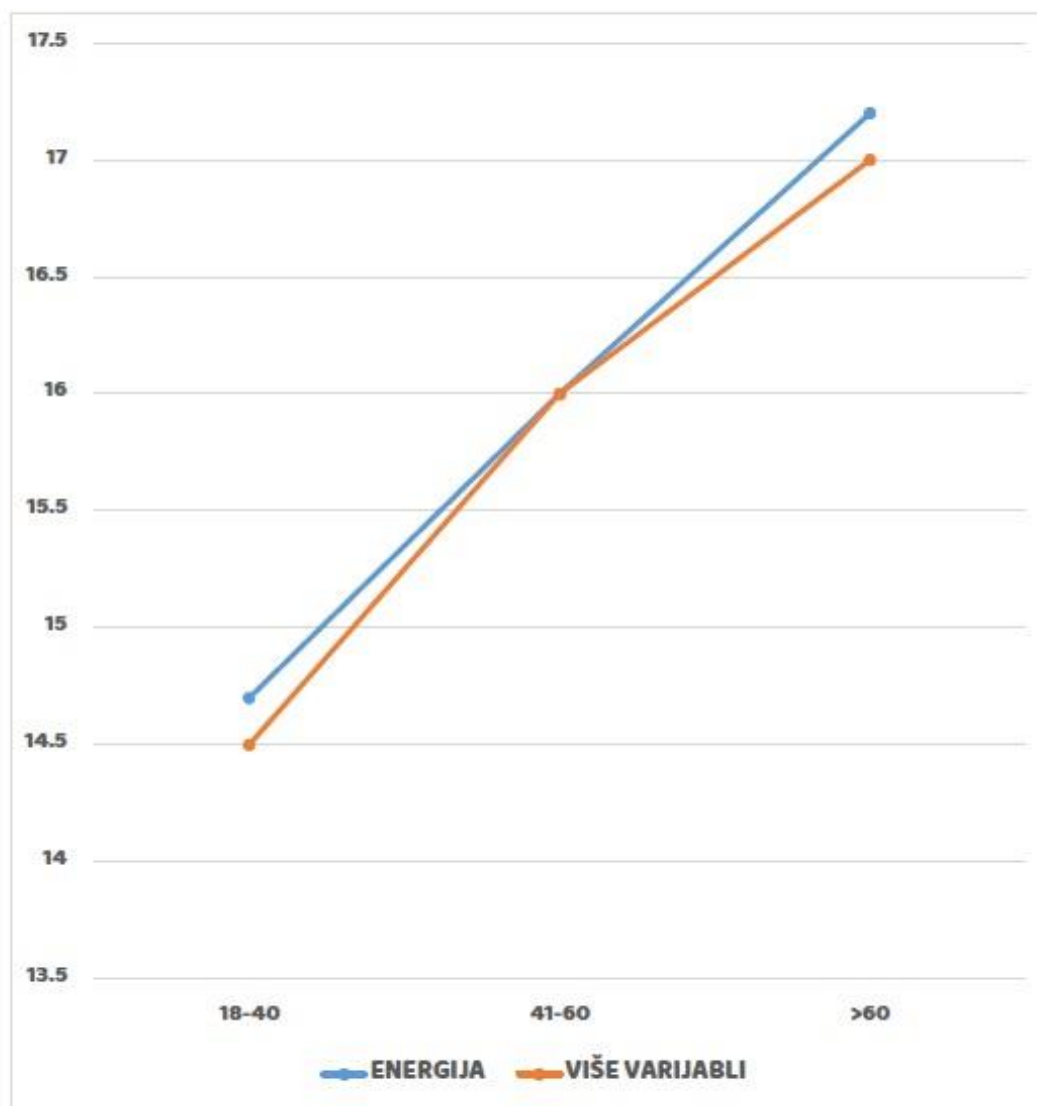
Grafikon 3 Procenat stanovnika sa pretjeranim unosom natrija i zasićenih masnoća*



*Svetska zdravstvena organizacija preporučuje da se dnevni unos natrija (glavnog sastojka soli) svede na 2,000mg, kao i da unos zasićenih masnoća ne treba premašiti 10% ukupnog dnevnog energetskeg unosa.

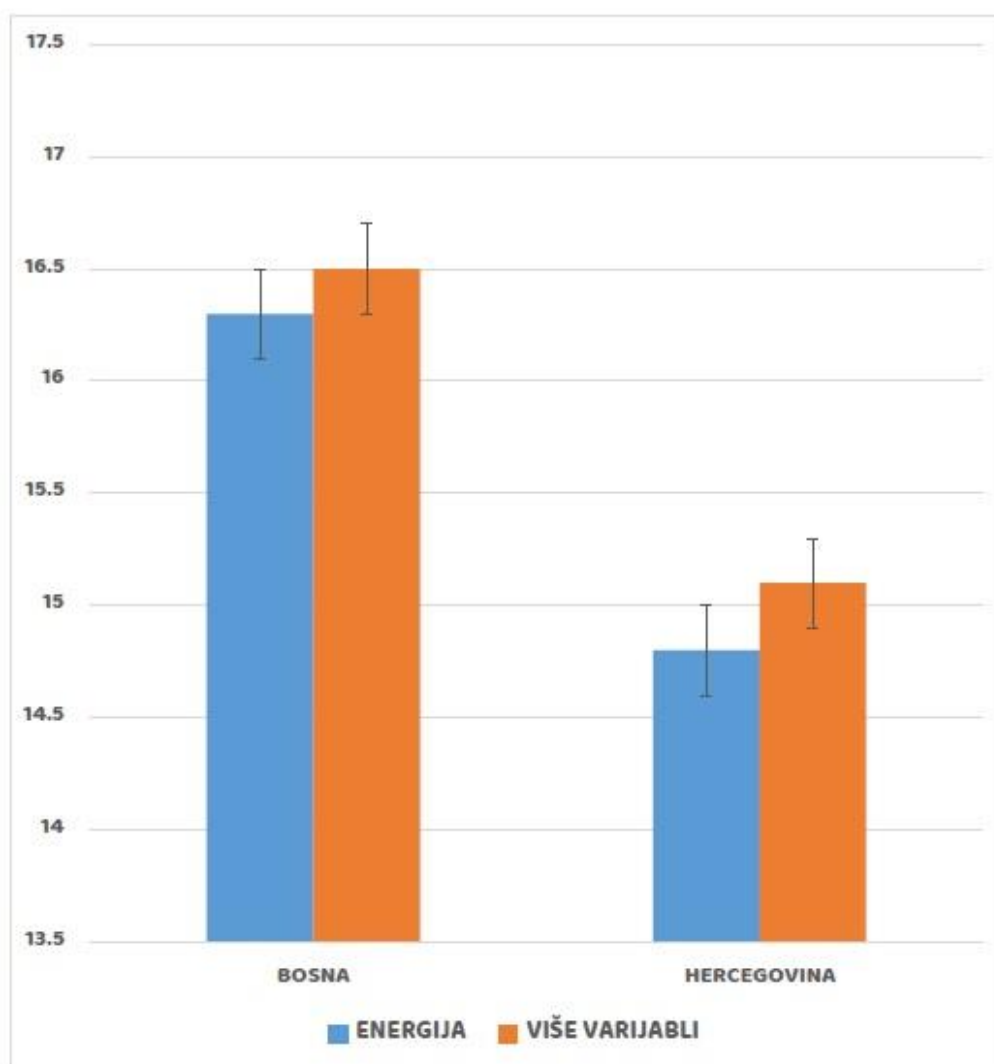
Grafikon 4 Indeks kvalitete ishrane PDQS prema starosti ispitanika

Starosna skupina



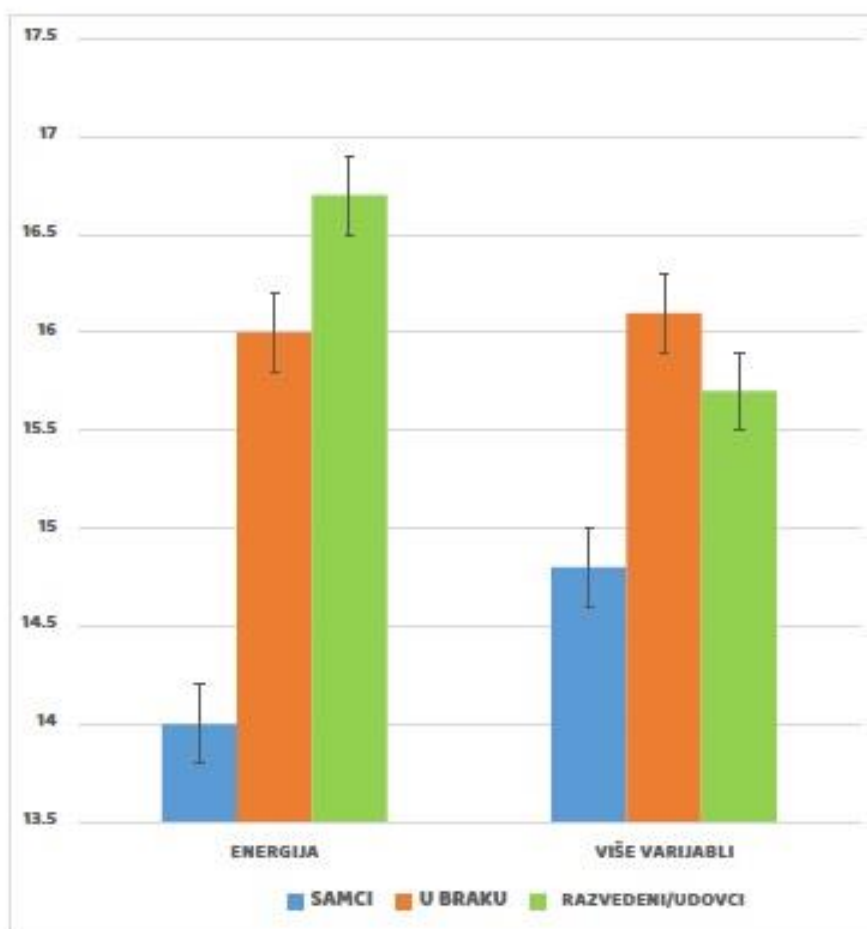
Grafikon 5 Indeks kvalitete ishrane PDQS prema geografskoj lokaciji

Geografska lokacija



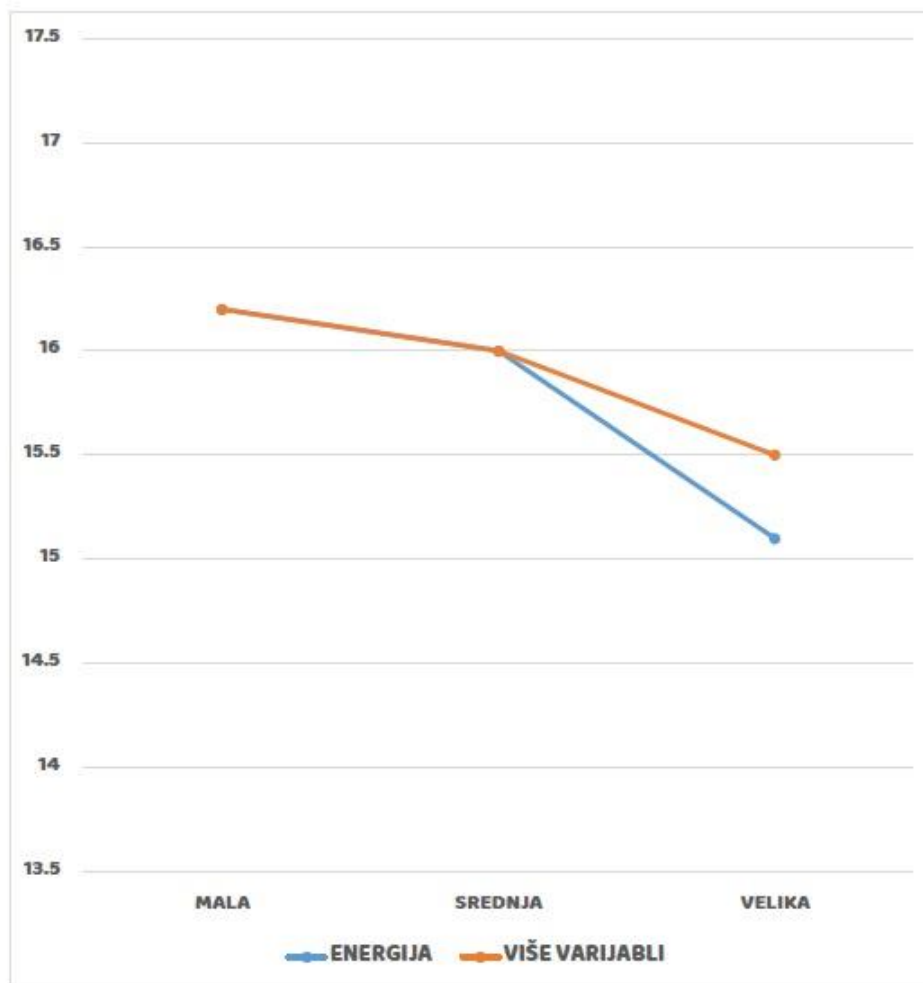
Grafikon 6 Indeks kvalitete ishrane PDQS prema bračnom statusu

Bračni status



Grafikon 7 Indeks kvalitete ishrane PDQS prema potrošnji domaćinstva

Potrošnja domaćinstva



LITERATURA

Evropska agencija za sigurnost hrane/ European Food Safety Agency (EFSA). Dietary Reference Values, <https://www.efsa.europa.eu/en/topics/topic/dietary-reference-values>.

Federalni zavod za statistiku. Prvi izvještaj o provedbi pilot-ankete o prehranbenim navikama odrasle populacije u Federaciji Bosne i Hercegovine, decembar 2017., <http://fzs.ba/wp-content/uploads/2018/01/Izvjes%CC%8Ctaj-za-web.pdf>.

Gicevic, S., Gaskins, A. J., Fung, T. T., Rosner, B., Tobias, D. K., Isanaka, S., & Willett, W. C. (2018). Evaluating pre-pregnancy dietary diversity vs. dietary quality scores as predictors of gestational diabetes and hypertensive disorders of pregnancy. *PloS one*, *13*(4), e0195103.

Micha, R., Coates, J., Leclercq, C., Charrondiere, U. R., & Mozaffarian, D. (2018). Global dietary surveillance: data gaps and challenges. *Food and nutrition bulletin*, *39*(2), 175-205.

Svjetska zdravstvena organizacija/ World Health Organization (WHO), Nutrient Requirements and Dietary Guidelines <https://www.who.int/nutrition/publications/nutrient/en/>.

Tuffrey, V., & Hall, A. (2016). Methods of nutrition surveillance in low-income countries. *Emerging themes in epidemiology*, *13*(1), 4.

Willett, W. (2012). *Nutritional epidemiology* (Vol. 40). Oxford university press.

Aneks 1: Indeks kvalitete ishrane *Prime Diet Quality Score*

Komponenta PDQS	Primjeri namirnica u ovoj grupi	Minimalna količina ⁴
<u>“Zdrave” grupe namirnica¹</u>		
Zeleno lisnato povrće	Špinat, zelena salata, kelj, zelje, blitva, raštika, rukola	50g
Kupusasto povrće	Brokula, prokulice, karfiol, kupus, keleraba	50g
Tamnonarančasto povrće i voće	Mrkva, bundeva, narančasta tikva, narančasta dinja, marelica, mango, papaja	50g
Drugo povrće	Paradajz, paprika, krastavac, luk, patlidžan, tikvica, prasa, cvekla, ostalo povrće	50g
Citrusno voće	Narandža, limun, grejpfrut, mandarina, klementina (čitavo voće, ne samo sok)	50g
Drugo voće	Jabuka, breskva, kruška, šljiva, banana, bobičasto voće, lubenica (čitavo voće, ne samo sok)	50g
Legumi	Grah i grahorice, leća, grašak (ne uključuje kikiriki), <u>kuhana težina</u>	30g
Orašasti plodovi i sjemenke	Uključuje sve vrste orašastih plodova (i kikiriki) i sjemenke, kao i namaze (npr. kikiriki puter, tahini)	15g
Meso peradi	Ne uključuje iznutrice, pileće prerađevine i paštete	30g
Riba	Ne uključuje mekušce	30g
Cjelovite žitarice	Hljebovi, pahuljice, žitne kaše, integralna tjestenina i riža, proizvodi sa barem 50% cjelovitih žitarica, <u>kuhana težina</u>	50g
Tečna povrtna ulja	Maslinovo, ulje repice, suncokretovo, kukuruzno, susamovo. Ne uključuje polučvrste masti (npr. kokosovo i palmino ulje)	15g
<u>“Nezdrave” grupe namirnica²</u>		
Bijelo korjenasto i gomoljasto povrće	Bijeli, žuti, crveni krompir. Ne uključuje slatki krompir.	30g
Crveno meso	Teletina, junetina, govedina, svinjetina ili janjetina kao glavno jelo.	15g
Mesne prerađevine	Sudžuka, kulen, salama, viršla, pršuta, suho meso, šunka, slanina, čvarci, pâté, ostale prerađevine	50g
Rafinirane žitarice i pekarski proizvodi od bijelog brašna	Hljebovi, žitarice, žitne kaše, tjestenina i proizvodi od bijelog brašna (npr. bijela tjestenina, riža, hljeb/kruh, pekarski proizvodi), <u>kuhana težina</u>	30g
Bezalkoholna pića sa dodatkom šećera	Gazirani napici, energetska i sportska pića npr. Coca-Cola, Pepsi, Fanta, Sprite, Red Bull, Schweppes. Ne uključuje kafu, čaj, domaće sokove sa dodatkom šećera (npr. domaće limunade, zovu, ružu) i diet Cola, Cola Zero	150ml
Slatkiši i sladoled	Bombone, čokolade, keksi, sladoled, industrijski i domaći kolači i torte	30g
Pržena hrana pripremljena van kuće	Hrana iz fast food restorana, hrana pripremljena na tavi ili u fritezi u restoranima i grilovima	

Komponente koje se odnose na posebne populacijske grupe³

Jaja	Opća populacija: neutralna namirnica, ne boduje se (svima se dodjeljuje 2 radi ukupnog rezultata) Mala djeca: boduje se kao “zdrava” namirnica	---
Mlijeko i mliječni proizvodi sa niskim procentom masti	Opća populacija: pozitivno se boduje za mlijeko i mliječne proizvode koji sadrže 2% mliječne masti ili manje. Namirnice sa više od toga se ne boduju/neutralne su. Mala djeca: dobijaju pozitivan poen za sva mlijeka i mliječne proizvode. Ovo ne uključuje puter, zaslađeni jogurt, kajmak, vrhnje za kuhanje/kolače i šlag.	30g/ml

¹ Bodovanje “zdravih” grupa namirnica sa podacima dobijenim iz dva 24h upitnika o ishrani: konzumirano tokom nijednog dana=0, jednog dana=1, oba dana=2.

² Bodovanje “nezdravih” grupa namirnica sa podacima dobijenim iz dva 24h upitnika o ishrani: nijedan dan=2, jedan dan=1, oba dana=0.

³ Jaja, mlijeko i mliječni proizvodi su “zdrave” namirnice samo za malu djecu. Za ostale, samo se mlijeko i mliječni proizvodi sa niskim procentom masti boduju kao “zdrave” namirnice, dok se jaja, mlijeko i mliječni proizvodi sa stepenom masti iznad 2% ne boduju, tj. tretiraju se kao neutralne namirnice.

⁴ Minimalna količina hrane iz jedne komponente indeksa konzumirana u toku jednog obroka potrebna da bi se dodijelili poeni. Za određivanje minimalnih vrijednosti korištena je literature o odnosu ishrane i zdravlja, veličine jedne/pola porcije, kao i distribucije/medijane unosa ovih grupa namirnica u dijetarnoj studiji u FBiH.

TANJIR ZDRAVE ISHRANE

ZDRAVA ULJA

Tokom kuhanja, kao preliv za salatu, i za stolom koristi zdrava ulja (repičino, maslinovo). Ograniči upotrebu putera. Izbjegavaj trans-masnoće.

VODA

Pij vodu, čaj i kafu (sa malo ili nimalo šećera). Ograniči unos mlijeka/mliječnih napitaka (1-2 porcije/dan) i sokova (1 mala čaša/dan). Izbjegavaj zaslađene napitke.

POVRĆE

Što više povrća – i što raznovrsnijeg – to bolje. Krompir i pofrit se ne broje.

CJELOVITE ŽITARICE

Jedi razne vrste žitarica (npr. hljeb od cjelovitog pšeničnog brašna, integralnu tjesteninu i smeđu rižu). Ograniči unos prerađenih žitarica (npr. bijele riže i bijelog hljeba).

VOĆE

Jedi mnogo voća svih boja.

ZDRAVE BJELANČEVINE

Odluči se za ribu, perad, grahorice i orašaste plodove. Ograniči unos crvenog mesa i sira; izbjegavaj suho meso, sudžuku, kobasicu, slaninu i ostale mesne prerađevine.

BUDI U POKRETU!

© Harvard University

Harvard T.H. Chan School of Public Health
The Nutrition Source
www.hsph.harvard.edu/nutritionsource

Harvard Medical School
Harvard Health Publications
www.health.harvard.edu