

IZVORNI ZNANSTVENI RAD / ORIGINAL SCIENTIFIC PAPER

Važnost interdisciplinarnog pristupa liječnika i nutricionista u zbrinjavanju pacijenata

Importance of the interdisciplinary approach in patient care

Ivana Rumora Samarin*, Lora Štrbac, Anja Vukomanović, Zvonimir Šatalić, Ines Panjkota Krbavčić

Sveučilište u Zagrebu Prehrambeno-biotehnoški fakultet, Pierottijeva 6, 10000 Zagreb, Hrvatska

*Corresponding author: irumora@pbf.hr

Sažetak

Interdisciplinarni pristup koji uključuje suradnju između liječnika i nutricionista ključan je u liječenju bolesti i stanja povezanih s prehranom. Taj holistički pristup omogućuje cjelovitu brigu o pacijentima, uzimajući u obzir njihove prehrambene potrebe i ciljeve. Cilj ovog rada bio je procijeniti opće znanje o prehrani među liječnicima, specijalistima gastroenterologije, endokrinologije, medicine rada, opće prakse te nutricionistima. Podaci o znanju prikupljeni su pomoću validiranog upitnika modificiranog za potrebe istraživanja kako bi se procijenili različiti aspekti znanja o prehrani. Rezultati su pokazali značajne razlike u odgovorima s obzirom na liječničku specijalizaciju, pri čemu su endokrinolozi postigli najbolje rezultate ($71,5 \pm 3,54$). Nutricionisti su postigli općenito bolje rezultate ($71,31 \pm 3,59$) u usporedbi s liječnicima ($63,23 \pm 6,23$), što ukazuje na važnost njihove uključenosti u područje prehrambene skrbi. Dobiveni rezultati naglašavaju važnost multidisciplinarnog pristupa i uspostavljanja suradnje između liječnika i nutricionista kako bi se osigurala optimalna prehrambena skrb za pacijente.

Ključne riječi: suradnja, liječnik, nutricionist, prehrana, znanje

Abstract

In the treatment of nutrition-related diseases and conditions, an interdisciplinary approach involving collaboration between physicians and nutritionists is essential. This holistic approach enables comprehensive patient care, considering their nutritional needs and goals. The aim of this work was to assess general knowledge about nutrition among specialists in gastroenterology, endocrinology, occupational medicine, general practice and nutritionists. Data were collected using a modified questionnaire "General Nutrition Questionnaire", which was designed to cover different aspects of nutritional knowledge. The results showed significant differences in responses between specialties, with endocrinologists achieving the best results (71.5 ± 3.54). Nutritionists (71.31 ± 3.59) showed generally better results compared to physicians (63.23 ± 6.23) which indicates their focus in the field of nutritional care. These results emphasize the importance of a multidisciplinary approach and the establishment of collaboration between physicians and nutritionists to ensure optimal nutritional care for patients.

Keywords: cooperation, physician, nutritionist, nutrition, knowledge

Uvod

Savjetovanje s nutricionistom se, kao dio terapije, preporučuje svim pacijentima kod kojih postoji rizik od problema s prehrambenim unosom ili bolestima povezanim s lošim prehrambenim navikama (Swan i sur., 2017). Osim nutricionista i dijetetičara, koji imaju ključnu ulogu u edukaciji pacijenata s postojećim kroničnim stanjima, liječnici također imaju važnu ulogu u pružanju informacija o prehrani (WHO, 2017). Liječnici su prvi kontakt pacijenta koji zahtijeva nutritivnu edukaciju (Ball i sur., 2015) i prepoznaju potrebu za istom, no često se suočavaju s nedostatkom vremena, preopterećenosti sustava i drugim ograničenjima koja im onemogućavaju da pacijentima pruže sve potrebne informacije o prehrani i da im na tom području posvete dovoljno vremena (Crowley i sur., 2019). Liječnici u Australiji i Novom Zelandu ističu da nemaju dovoljno vremena za pružanje savjeta o prehrani (Mitchell i sur., 2011; Ball i sur., 2010), dok su se australski liječnici opće prakse izjasnili kako prosječno utroše 1-5 minuta za razgovor o prehrani s pacijentom, kad i ako uopće pronađu vremena za pružiti savjet (Mitchell i sur., 2011). Osim toga, istraživanja ukazuju na činjenicu da u medicinskim nastavnim planovima i programima nedostaje obrazovanja o prehrani (Daley i sur., 2016) te se upravo taj nedostatak tijekom medicinskog obrazovanja ističe se kao glavna prepreka liječnicima u pružanju savjeta o prehrani (Ball i sur., 2010).

Postavlja se pitanje: "Moraju li liječnici biti nutricionisti?". Ne, ali imaju važnu ulogu u prepoznavanju kada je prehrana jedan od glavnih uzroka lošeg zdravstvenog stanja te u pružanju savjeta i upućivanju pacijenata nutricionistima/dijetetičarima kad je to potrebno. (Macaninch i sur., 2020). Ipak, prema istraživanju Eglseera i Bauera (2020), u praksi se pacijenti upućuju dijetetičaru znatno manje nego što je to uistinu potrebno.

Za liječenje pacijenata koji boluju od bolesti ili stanja povezanih s prehranom, ključan je interdisciplinarni pristup. Stručna suradnja zdravstvenih djelatnika ima presudnu ulogu u jačanju profila znanosti o prehrani kao potrebnog i cijenjenog specijalističkog područja u području zdravstva. Potrebno je podržati ulogu dijetetičara u skrbi za pacijente, kao i povećati svijest dijetetičara o izazovima s kojima se liječnici susreću prilikom savjetovanja pacijenata o prehrani. Liječnici i dijetetičari/nutricionisti trebali bi surađivati na individualnoj razini kako bi se osiguralo adekvatno i učinkovito savjetovanje o prehrani na održiv način (Adamski i sur., 2018).

Postoje brojne studije koje su ispitivale procjenu općeg znanja o prehrani kod različitih skupina ispitanika, uključujući sportaše, mlade osobe, djecu, zdravstvene djelatnike i druge. Međutim, rijetko je provedeno istraživanje koje bi se usmjerilo na znanje liječnika specijaliziranih za područja



medicine, kao što su gastroenterologija, endokrinologija i opća medicina, a posebno u usporedbi s nutricionistima. Cilj ovog rada je bio procijeniti opće znanje o prehrani u liječnika, specijalista gastroenterologije, endokrinologije, opće medicine i medicine rada te nutricionista u svrhu procjene razine nutritivne skrbi koju mogu pružiti pacijentima.

Materijali i metode

Upitnik

Podaci su se u ovom istraživanju prikupljali uz pomoć upitnika o znanju o prehrani, koji je priređen kao prijevod validiranog upitnika General Nutrition Knowledge Questionnaire - GNKQ (Kliemann i sur., 2016). Upitnik se sastoji od pet kategorija (dijelova/sekcija): Znanje o prehrani, Skupine namirnica i njihova nutritivna vrijednost, Preferencije u odabiru hrane, Zdravstveni problemi/stanja povezani s prehranom i regulacijom tjelesne mase te Opće informacije o ispitanicima.

Svako od pitanja imalo je ponudena četiri moguća odgovora: točno, netočno, ne znam i nisam siguran/na. Svaki točan odgovor nosio je jedan bod, dok se svi ostali odgovori nisu bodovali. Konačni rezultat GNKQ-a predstavlja zbroj svih ostvarenih bodova i može se koristiti za procjenu općeg znanja o prehrani ispitanika (Kliemann i sur., 2016). Ukupan rezultat upitnika dobiva se bodovanjem pitanja iz svih sekcija te maksimalni broj bodova koji je moguće ostvariti iznosi 88 bodova te što je viši ostvareni rezultat, to je bolje znanje o prehrani. Ako ispitanik ostvari 90,0 % ili više bodova, to se može smatrati izvrsnim ili odličnim znanjem u ocjenjivanom području.

Upitnici su popunjavani u direktnom, individualnom kontaktu s ispitanicima. Upitnik je dizajniran i pripremljen unaprijed te su ispitanicima pružene upute o načinu popunjavanja i razumijevanju pitanja. Ovaj način prikupljanja podataka omogućio je direktan i neposredan kontakt s ispitanicima, što je omogućilo detaljnije razumijevanje njihovih odgovora i dodatnih pojašnjenja ako su bila potrebna. Prikupljeni podaci su zatim bilježeni i kasnije uneseni u računalni program za daljnju analizu i obradu.

Ispitanici

U istraživanju su sudjelovali ispitanici koje se može podijeliti u dvije skupine: studenti završne godine diplomskog studija nutricionizma i liječnici, koji se dodatno mogu podijeliti s obzirom na područje specijalizacije (gastroenterologija, opća medicina, endokrinologija i medicina rada). Skupinu studenata činilo je 20 ispitanika prosječne dobi od $23,0 \pm 0,9$ godina, dok je skupinu liječnika činilo ukupno 22 ispitanika prosječne dobi $49,0 \pm 6,0$ godina. Među liječnicima, 13 ih je bilo sa specijalizacijom iz opće prakse, 2 iz medicine rada, 2 iz endokrinologije te 4 iz gastroenterologije. Unutar skupine liječnika, bilo je ukupno 17 žena i 5 muškaraca, dok je u skupini studenata bilo 18 žena i 2 muškarca.

Tablica 1. Frekvencije i udjeli ispitanika prema spolu.

Table 1. Frequencies and percentages of respondents by gender.

Ispitanici	Spol	Frekvencija (N)	Postotak (%)
Nutricionisti	Žensko	18	90,0
	Muško	2	10,0
	Ukupno	20	100
Liječnici	Žensko	17	77,3
	Muško	5	22,7
	Ukupno	22	100

Obrada podataka

Za analizu i obradu prikupljenih podataka korišteni su programi Microsoft® Excel® (verzija 16.0.) i IBM SPSS (Statistical Package for the Social Sciences) verzija 23. Korišteni su alati deskriptivne statistike, uključujući računanje frekvencija odgovora. Za provjeru statističke značajnosti korišten je χ^2 -test, pri čemu je razina statističke značajnosti postavljena na $p < 0,05$.

Rezultati i rasprava

Osnovna hipoteza ovog istraživanja bila je da nutricionisti, zbog svoje stručnosti i temeljitog obrazovanja u području prehrane, posjeduju bolje znanje o prehrani u usporedbi s liječnicima različitih medicinskih specijalizacija koji unutar svoje prakse pacijente trebaju savjetovati o pravilnoj prehrani s obzirom na zdravstveno stanje. Nutricionisti se tijekom svog školovanja dublje upućuju u različite aspekte prehrane, uključujući nutritivnu vrijednost hrane, utjecaj hrane na zdravlje, odnosno dijetoterapiju i pravilnu prehranu kao dio cjelokupnog zdravstvenog plana (HZZ, 2023).

S druge strane, pretpostavlja se da će liječnici specijalisti gastroenterologije i endokrinologije imati naprednije znanje glede prehrane u odnosu na liječnike opće prakse i medicine rada. Razlog tome leži u specifičnoj prirodi njihovog posla i redovnom susretanju s bolestima, kao što su probavni poremećaji, šećerna bolest, poremećaji rada štitne žlijezde i druge bolesti koje zahtijevaju poseban pristup prehrani kao sastavnom dijelu terapije (Harrold i sur., 1999; Song i sur., 2022).

Karakteristike ispitanika

Od ukupnog broja ispitanika, iz tablice 1 vidljivo je da postoji razlika u vanjskoj distribuciji među ispitanicima, nutricionistima i liječnicima. Kod nutricionista većinu (90,0 %) čine žene, dok je samo 10,0 % muškaraca. S druge strane, među liječnicima, udio žena je nešto niži, nauštrb muškaraca koji čine svega 22,7 % ispitanika (tablica 1). Ovi podaci pokazuju da su oba zanimanja zastupljena u oba spola.

Indeks tjelesne mase (ITM) je mjera koja se koristi za procjenu povezanosti između tjelesne mase i visine. Standardne ITM kategorije su: pothranjenost: $ITM < 18,5 \text{ kg/m}^2$, normalna masa: $ITM 18,5 \text{ kg/m}^2 - 24,9 \text{ kg/m}^2$, prekomjerna tjelesna masa: $ITM 25 \text{ kg/m}^2 - 29,9 \text{ kg/m}^2$ i pretilost: $ITM 30 \text{ kg/m}^2$ ili više (Valmorbidia i sur., 2017). Nutricionisti unutar ovog istraživanja imaju prosječni ITM od $22,17 \text{ kg/m}^2$ s malom varijabilnošću, dok liječnici imaju nešto viši prosječni ITM od $24,26 \text{ kg/m}^2$ s većom varijabilnošću. Prilikom interpretacije ovih podataka važno je naglasiti da su nutricionisti bili značajno mlađi od liječnika s prosječnom dobnom razlikom većom od 25 godina, što je i očekivano s obzirom na kriterije uključivanja, a i iz razloga što je liječnicima nakon

fakulteta potrebno još određeno vrijeme kako bi položili specijalistički ispit. Ovaj čimbenik treba uzeti u obzir prilikom analize tjelesne mase i ITM-a, budući da se TM može mijenjati tijekom godina u različitim fazama života te se očekuje njeno povećanje s godinama (Okorodudu i sur., 2010).

Rezultati GNKQ upitnika

Cilj istraživanja bio je procijeniti opće znanje liječnika različitih specijalizacija, a koji se u svom radu susreću s važnosti pružanja informacija o pravilnoj prehrani, namirnicama i dijetoterapiji te međusobno usporediti njihovo znanje, kao i usporediti njihovo znanje sa svojevrsnom pozitivnom kontrolom, odnosno nutricionistima u završnoj fazi obrazovanja.

Prosječni ukupni rezultat upitnika

Analiza rezultata GNKQ upitnika provedenog među nutricionistima i liječnicima otkrila je značajne razlike u prosječnom ukupnom rezultatu ostvarenom ovim upitnikom.

Slika 1 prikazuje usporedbu ukupno ostvarenog rezultata upitnika između liječnika i nutricionista čime se pruža uvid u njihovo znanje o prehrani i njihovo razumijevanje prehranbenih aspekata vezanih uz zdravlje. Ovi rezultati naglašavaju važnost stručnog znanja nutricionista u području povezanosti prehrane i zdravlja. S obzirom na njihovu specijalizaciju temeljenu na prehrani i dijetoterapiji, očekivano je da će nutricionisti pokazati veće znanje u ovom području u usporedbi s liječnicima.

Nutricionisti su ostvarili visok prosječan rezultat koji je iznosio $71,31 \pm 3,59$ od maksimalnih 88 bodova (više od 81 %), što ukazuje na njihovo vrlo dobro znanje o prehrani i njezinom utjecaju na zdravlje. Također, rezultati pokazuju da je najmanji ostvareni rezultat bio 66 bodova, dok je najbolji rezultat bio 77 bodova od maksimalnih 88 bodova (slika 1). Ovi podaci potvrđuju visoku razinu stručnosti nutricionista u području prehranbenih aspekata povezanih sa zdravljem.

S druge strane, rezultati koje su ostvarili liječnici ukazuje da je njihov ostvaren prosječan rezultat $63,23 \pm 6,23$ bodova. Ovi rezultati ukazuju na nešto manje opsežno znanje liječnika o prehranbenim aspektima zdravlja u usporedbi s ispitivanom populacijom nutricionista. Najmanji ostvareni rezultat bio je 50 bodova, dok je najbolji rezultat bio 74 boda od maksimalnih 88 bodova.

Prema istraživanju De Souza Silveira i suradnika (2015) provedenom na 75 njemačkih sportaša adolescenata, ispitivana populacija točno je odgovorila na 48 ± 21 % pitanja, pri čemu je muški dio ispitivane

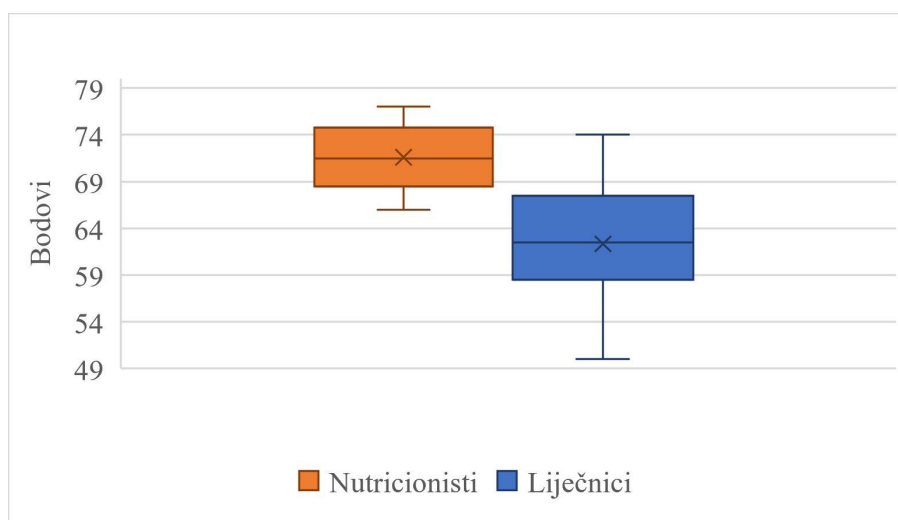
populacije ponudio nešto više točnih odgovora (50 ± 11 %) u odnosu na žene (45 ± 9 %) ($p = 0,03$). S druge strane, kineski studenti nutricionizma također su postigli dobre rezultate na upitniku. Kineska verzija GNKQ upitnika sastojala se od 32 pitanja podijeljena u četiri odjeljka, a ukupan broj bodova koje je bilo moguće ostvariti bio je 68. Analiza rezultata pokazala je da su studenti nutricionizma ostvarili visoke rezultate u svim odjeljcima. U prvoj kategoriji ostvarili su visok prosječan rezultat od $5,90$ bodova $\pm 1,33$, u drugoj kategoriji $31,08$ bodova $\pm 4,52$, u trećoj kategoriji $2,38$ bodova $\pm 0,7$, dok su u četvrtoj kategoriji ostvarili $15,68$ bodova $\pm 3,01$. Ukupno gledano, studenti nutricionizma i u ovom istraživanju ostvarili su visok ukupni rezultat od $55,04 \pm 6,87$ bodova (Gao i sur., 2021).

Kako bi se utvrdila razlika između dvije promatrane skupine u ovom radu, proveden je t-test za nezavisne uzorke s postavljenom razinom značajnosti od 5 %. Rezultati t-testa ukazuju na značajno veće znanje nutricionista u usporedbi s liječnicima kroz cijeli upitnik ($t(39) = 4,987$, $p < 0,001$). Ova značajna razlika pruža uvjerljiv dokaz da nutricionisti, očekivano s obzirom na svoje primarno obrazovanje, imaju detaljnije razumijevanje prehranbenih konceptata i njihovog utjecaja na zdravlje u usporedbi s liječnicima.

Istraživanje Jonesa i suradnika (2023) istaknulo je važnost dodatne prehranbene edukacije za liječnike. U skladu s tim, osnovana je radna skupina Interprofessional Working Group on Medical Education (AfN IPG) s ciljem razvoja suvremenog dodiplomskog kurikulumu nutricionizma za doktore medicine. Njihov zajednički rad usmjeren je na osiguravanje sveobuhvatne edukacije o prehrani i integracije prehranbenih kompetencija u medicinsko obrazovanje.

Rezultati prema sekcijama upitnika

Kao što je ranije navedeno, pitanja GNKQ upitnika se s obzirom na tematiku koju obuhvaćaju mogu podijeliti na četiri odjeljka, tzv. sekcije. S obzirom na pitanja koja uključuju, u prvoj sekciji upitnika (tzv. Znanje o prehrani), koja se fokusira na prehranbene savjete koje nam pružaju stručnjaci, uključena su pitanja koja nam omogućuju bolje razumijevanje njihovog znanja i stavova o prehrani. U ovoj sekciji, unutar koje je moguće ostvariti 18 bodova, nutricionisti su ostvarili rezultat koji se kretao između 13 i 17 bodova, dok su liječnici ostvarili rezultat koji se kretao između 9 i 18 bodova (Slika 2). Tako su nutricionisti ostvarili prosječan rezultat od $14,95 \pm 1,15$ bodova, dok su liječnici ostvarili prosječan rezultat od $13,27 \pm 2,03$ bodova ($p = 0,002$), što upućuje na značajno bolje prosječno znanje nutricionista u ovoj sekciji u usporedbi s liječnicima.



Slika 1. Ukupna rezultat ostvaren ispunjavanjem GNKQ upitnika - usporedba liječnika ($n = 22$) i nutricionist ($n = 20$).

Figure 1. Overall result achieved by completing the GNKQ questionnaire - comparison of physicians ($n = 22$) and nutritionists ($n = 20$).



Jedno od pitanja koje je pokazalo značajnu razliku u znanju ispitanika vezano je za minimalan broj porcija voća i povrća koji se preporučuje za pravilnu prehranu, a koji prema prehranbenim smjernicama iznose 5 serviranja na dan, odnosno > 400 g/dan (WHO, 2019). Većina nutricionista (90,0 %) dala je točan odgovor, odnosno većina je odgovorila da je preporučeni broj serviranja voća i povrća na dan 5. Rezultati istraživanja slični su rezultatima dobivenim u radu Hrvatina (2016), gdje je 75,8 % studenata nutricionizma odgovorilo točno na to pitanje. S druge strane, većina liječnika (81,8 %) dala je netočan odgovor. Samo manji udio liječnika (18,2 %) dao je točan odgovor na pitanje o minimalno potrebnom dnevnom unosu voća i povrća.

Ovi rezultati sugeriraju da nutricionisti s obzirom na dobiveno znanje unutar obrazovnog sustava imaju bolje poznavanje prehranbenih smjernica u vezi s preporučanim unosom voća i povrća, što potvrđuje potrebu za dodatnom edukacijom ili svjesnošću liječnika o aktualnim prehranbenim smjernicama.

Osim toga, jedno od pitanja izazvalo je zabrinjavajući postotak netočnih odgovora među nutricionistima i liječnicima. Pitanje koje je postavljeno odnosi se na to koliko dnevnih porcija voća i povrća bi se računalo ako osoba popije dvije čaše prirodnog voćnog soka dnevno. Čak 85,0 % nutricionista te 81,8 % liječnika odgovorilo je netočno na ovo pitanje, što bi potencijalno moglo ukazivati na problem shvaćanja veličine serviranja i u konačnici dovesti do pogrešnog tumačenja unosa voća i povrća te utjecati na kvalitetu prehranbenih preporuka koje stručnjaci daju pacijentima.

Prema smjernicama MyPlate-a (USDA, 2023), jedna šalica soka smatra se jednim serviranjem voća, dok prema USDA (2020) jedno serviranje voća predstavlja $\frac{3}{4}$ šalice voćnog soka. Stoga je prilikom edukacije pacijenata vrlo važno naglasiti preporuke i smjernice koje mogu navoditi unos šalice, odnosno čaše svježe cijeđenog voćnog soka kako bismo ispravno pratili i komunicirali pacijentima preporučene veličine serviranja. Raznolikost preporuka i nedostatak jasnoće u vezi s veličinama porcija, poput šalice i čaša, mogu dovesti do zbuđenosti pojedinaca prilikom čitanja i razumijevanja preporuka.

Prema istraživanju koje su proveli Anderson i suradnici (2005), većina odrasle populacije smatra da je najpraktičniji način ostvarivanja preporučenog unosa voća putem svježe cijeđenih sokova s obzirom na užurbani način života koji je danas raširen. Stoga je bitno razumjeti

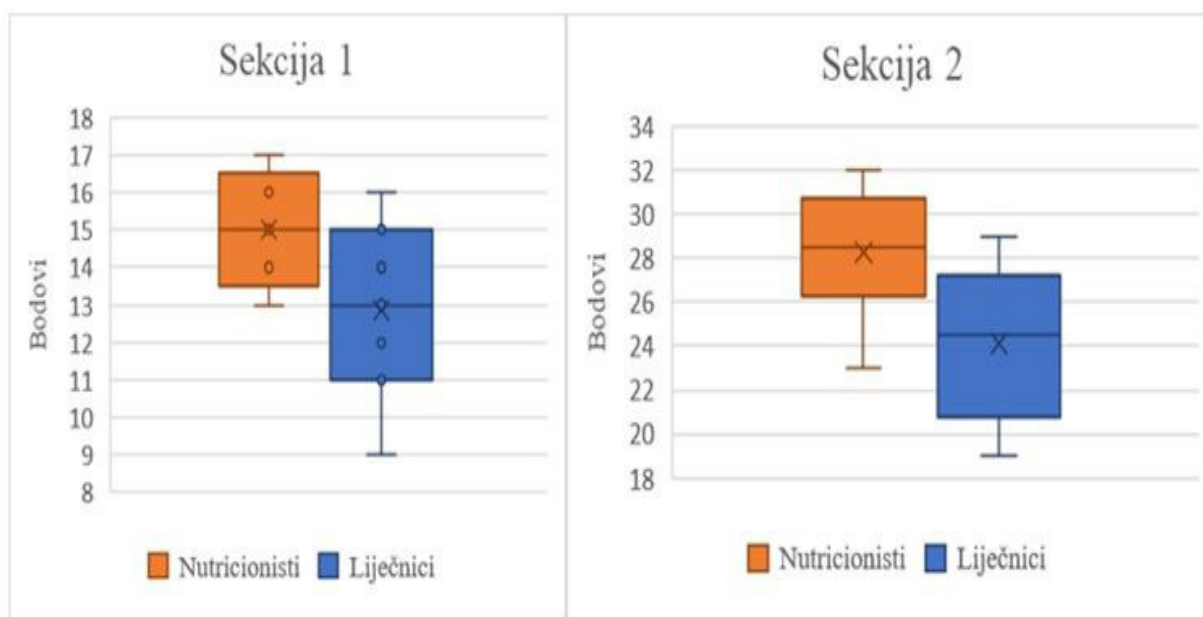
veličinu serviranja voćnog soka kako bi se pravilno komunicirale i slijedile preporuke.

U sekciji “Skupine hrane i njihova nutritivna vrijednost” s maksimalno mogućih 32 boda, nutricionisti su ostvarili najniži rezultat od 23 boda, dok je najniži rezultat liječnika bio 19 bodova. Najveći rezultat nutricionista bio je 32 boda, dok su liječnici postigli najviši rezultat od 29 bodova (Slika 2). Tako su nutricionisti postigli prosječan rezultat od $28,65 \pm 2,80$ bodova, dok su liječnici imali prosječan rezultat od $24,55 \pm 3,24$ bodova ($p < 0,001$).

U ovoj sekciji istaknulo se pitanje vezano za sadržaj šećera u dijetalnom gaziranom napitku. Većina nutricionista (75,0 %) prepoznala je da dijetalni gazirani napitak obično ima nizak udio šećera, dok manji broj liječnika (36,4 %) dijeli to mišljenje. Međutim, čak 25,0 % nutricionista i 63,6 % liječnika dalo je netočan odgovor, smatrajući da dijetalni gazirani napitak ima visok udio šećera. Ovi rezultati ukazuju na različitu svijest među stručnjacima o udjelu dodanog šećera u dijetalnim gaziranim pićima. Nizak postotak točnosti odgovora, posebno među skupinom liječnika, može se objasniti brzopletošću ili nepažnjom prilikom čitanja, kao i općenitom percepcijom da su pića poput soka nezdrava. Istraživanje je pokazalo da konzumacija dijetalnih pića umjesto zaslađenih može imati pozitivan učinak na smanjenje tjelesne mase, ali to ovisi o cjelokupnim prehranbenim navikama pojedinca (Binkley i Golub, 2007).

U sekciji “Preferencije u odabiru hrane”, gdje je bilo moguće ostvariti 13 bodova, nutricionisti su ostvarili rezultat koji se kretao između 9 i 11 bodova, dok se rezultat liječnika kretao između 6 i 12 bodova (Slika 3), pri čemu nije utvrđena statistički značajna razlika između nutricionista i liječnika u sekciji ($p = 0,604$). Ovo sugerira da obje skupine stručnjaka imaju podjednake rezultate u toj sekciji ankete, što upućuje na to da obje skupine ispitanika vode računa o vlastitom zdravlju te unosu i odabiru namirnica na temelju znanja o pravilnoj prehrani.

Mišljenje ispitanika koje se odnosilo na “laganu” ili dijetnu hranu pokazalo je da je većina, kako nutricionisti tako i liječnici, izrazila neslaganje s tvrdnjom da je takva hrana uvijek dobra opcija samo zbog niske energetske vrijednosti. Nutricionisti su imali postotak točnih odgovora od 70,0 %, dok su liječnici imali postotak točnih odgovora



Slika 2. Ostvareni bodovi nutricionista i liječnika u sekcijama 1 (Znanje o prehrani) i 2 (Skupine hrane i njihova nutritivna vrijednost).

Figure 2. Points achieved by nutritionists and physicians in sections 1 (Knowledge of nutrition) and 2 (Food groups and their nutritional value).

od 50,0 %. Ovi rezultati ukazuju na svijest da “lagana” ili dijetna hrana ne podrazumijeva nužno nisku energijsku vrijednost te da postoje drugi čimbenici koje treba uzeti u obzir prilikom odabira namirnica.

U sekciji “Zdravstveni problemi/stanja povezani s prehranom i regulacijom tjelesne mase”, u kojoj je moguće ostvariti 21 bod, rezultat koji su ostvarili nutricionisti kretao se između 15-19 bodova, dok se rezultat liječnika kretao od 12 do 20 bodova (Slika 3). Nutricionisti su tako postigli prosječan rezultat od $17,79 \pm 1,18$ bodova, dok su liječnici ostvarili prosječan rezultat od $16,14 \pm 2,19$ bodova ($p = 0,005$), što ukazuje na značajno bolje znanje nutricionista u toj sekciji.

Jedno pitanje u ovoj sekciji rezultiralo je velikim brojem netočnih odgovora liječnika i nutricionista. Izjava s kojom su se ispitanici trebali složiti ili ne glasila je: “Kako bi održali zdravu tjelesnu masu, ljudi bi trebali jesti hranu bogatu proteinima.”. Čak 60,0 % nutricionista i 86,4 % liječnika odgovorilo je netočno, odnosno složili su se s ovom tvrdnjom. Ovi rezultati sugeriraju da postoji nedostatak svijesti ili možda nedovoljno jasno razumijevanje veze između unosa proteina i regulacije tjelesne mase među nutricionistima i liječnicima, što ukazuje na potrebu za dodatnom edukacijom i informiranjem o važnosti pravilne, raznovrsne prehrane u održavanju zdravlja i tjelesne mase.

Na temelju rezultata iz pojedinih sekcija, može se zaključiti da nutricionisti ostvaruju bolje rezultate u većini sekcija u usporedbi s liječnicima. Posebno se te razlike ističu u prvoj i drugoj sekciji, koje se odnose na znanja o pravilnoj prehrani, skupinama namirnica i izvorima nutrijenata, gdje su nutricionisti postigli značajno više bodova. Zaključno, nutricionisti posjeduju statistički značajno bolje znanje od liječnika u sekcijama 1, 2 i 4. Ti rezultati naglašavaju razlike u znanju o prehrambenim aspektima zdravlja između ove dvije skupine stručnjaka, što ukazuje na suštinsku potrebu konstantnog usavršavanja i edukacije osoba uključenih u zbrinjavanje pacijenata. Slični rezultati dobiveni su u istraživanju provedenom na austrijskoj populaciji. U cilju procjene znanja o prehrani zdravstvenih radnika, proveden je GNKQ upitnik na uzorku od 886 zdravstvenih radnika, koji su se sastojali od 307 doktora medicine, 295 farmaceuta, 124 nutricionista. Rezultati istraživanja su pokazali da su nutricionisti ($85,6 \pm 6,3$ %) postigli značajno bolje rezultate od svih ostalih skupina. Slijede ih liječnici ($81,3 \pm 5,7$ %) i farmaceuti ($82,9 \pm 5,4$ %). Postojale su neke razlike između skupina u četiri odjeljka, međutim nutricionisti su postigli najviše bodova, što

ukazuju na njihovo visoko znanje o prehrani (Gruber i sur., 2022).

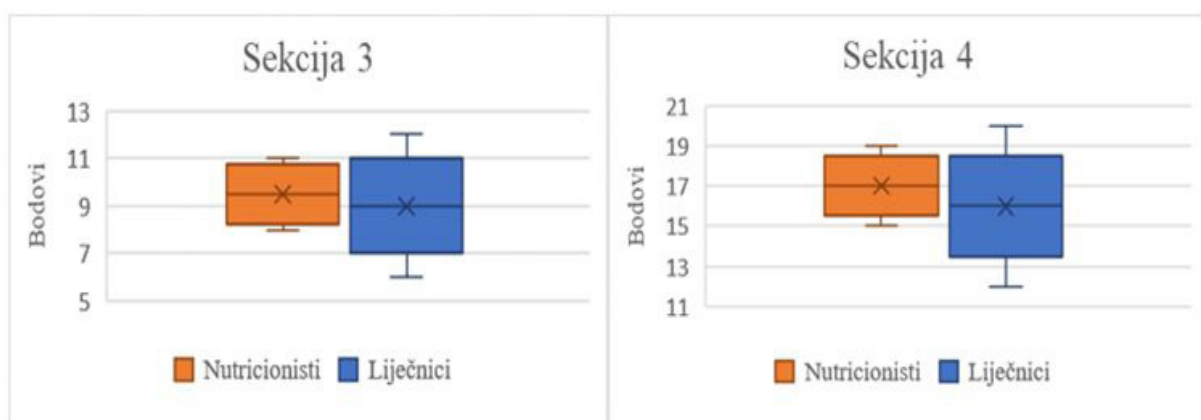
Rezultati raspodijeljeni prema specijalizacijama liječnika

Promatrajući rezultate raspodijeljene s obzirom na specijalizaciju ispitivanih liječnika (slika 4), primjećuje se da su endokrinolozi ostvarili najviši prosječni rezultat koji je iznosio $71,5 \pm 3,54$ od maksimalnih 88 bodova, odnosno pokazuju udio točnih odgovora od 81,3 %, što se karakterizira kao vrlo dobro i ukazuje na njihovo opširno znanje o pravilnoj prehrani, obrascima prehrane, izvorima nutrijenata, kao i utjecaju prehrane na zdravlje ljudi. S druge strane, gastroenterolozi su ostvarili najniži prosječni rezultat od $61,0 \pm 6,96$ bodova, što ukazuje na nešto lošije znanje u području pravilne prehrane. Liječnici specijalizirani za medicinu rada imaju prosječan ostvareni rezultat od $64,5 \pm 6,36$ bodova, dok su liječnici opće prakse ostvarili prosječan rezultat od $62,62 \pm 5,75$ bodova. Ovi rezultati sugeriraju da endokrinolozi imaju najviši stupanj znanja o prehrani, dok su gastroenterolozi i liječnici opće prakse pokazali nešto lošije znanje u tom području. Medicina rada se nalazi negdje između ova dva ekstrema. Važno je napomenuti da su navedeni rezultati prosječni, ne uzimajući u obzir da individualne razlike među liječnicima unutar iste specijalizacije također mogu postojati.

Razlike u rezultatima upitnika između različitih specijalizacija liječnika mogu se objasniti njihovim specifičnim područjima stručnosti i usmjerenosti u praksi. Endokrinolozi se specijaliziraju za bolesti povezane s hormonima, uključujući dijabetes i poremećaje metabolizma (Harrold i sur., 1999; Song i sur., 2022) te se očekuje se da će imati više znanja o pravilnoj prehrani koja ima utjecaj na bolesti koje se nalaze u njihovoj domeni te s obzirom na važnost prehrambene terapije i pravilne prehrane u upravljanju tim stanjima.

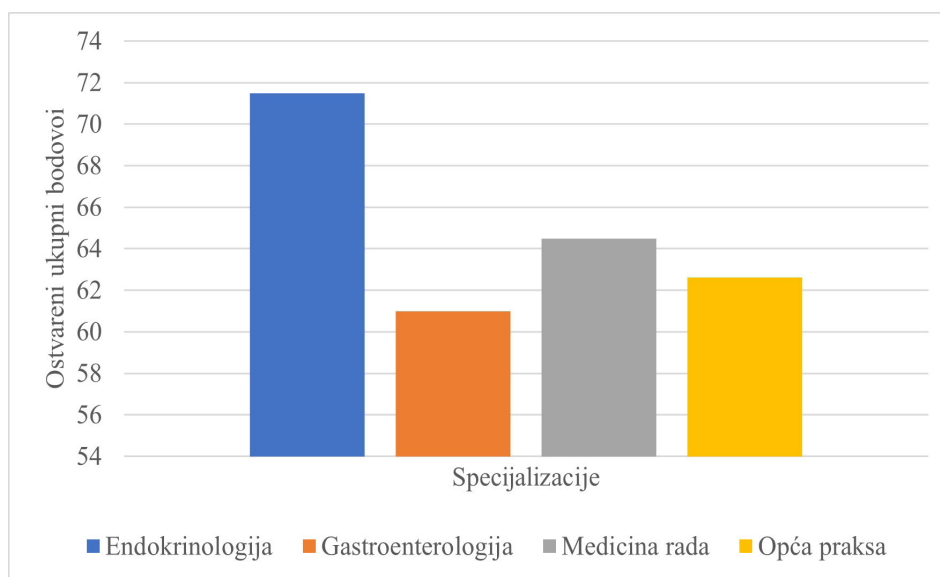
Gastroenterolozi, s druge strane, specijalizirani su za probavni sustav te je njihova specijalizacija usmjerena na dijetoterapiju koja se odnosi na probavne smetnje, kao što su intolerancija na određene namirnice, alergije, sindrom iritabilnog crijeva i slično (Harrold i sur., 1999; Song i sur. 2022). Iako imaju temeljno znanje o prehrani, njihova specijalizacija nije tako usko povezana s općim znanjima o pravilnoj prehrani i njezinim utjecajem na zdravlje.

Liječnici specijalizirani za medicinu rada često su usmjereni na zdravlje na radnom mjestu, prevenciju profesionalnih bolesti i praćenje radne sposobnosti (HZZSR, 2023). Iako su liječnici specijalizirani za



Slika 3. Ostvareni bodovi nutricionista i liječnika u sekcijama 3 (Preferencije u odabiru hrane) i 4 (Zdravstveni problemi/stanja povezani s prehranom i regulacijom tjelesne mase).

Figure 3. Achieved points in sections 3 (Preferences in food selection) and 4 (Health problems/conditions related to nutrition and body weight regulation) among nutritionist and physicians.



Slika 4. Ukupni bodovi liječnika ostvareni prema medicinskim specijalizacijama.

Figure 4. Total points achieved by physicians according to their medical specializations.

medicinu rada ostvarili nešto niži prosječan rezultat upitnika, treba uzeti u obzir da se njihovo znanje o pravilnoj prehrani može razlikovati ovisno o individualnom interesu i usmjerenju unutar specijalizacije.

Liječnici opće prakse, kao pružatelji primarne zdravstvene skrbi, suočavaju se s različitim zdravstvenim problemima pacijenata. Iako imaju općenito znanje o prehrani i njezinom utjecaju na zdravlje, njihovo specifično usmjerenje i interesi mogu varirati (Caldow i sur., 2022). To može rezultirati razlikama u znanju o prehranbenim aspektima među liječnicima opće prakse.

Sve ove razlike u specijalizacijama i usmjerenostima liječnika mogu utjecati na njihovo znanje i razumijevanje prehranbenih aspekata. Važno je napomenuti da individualne varijacije među liječnicima unutar iste specijalizacije također mogu postojati jer neki liječnici mogu pokazivati veće zanimanje i stručnost u području prehrane od drugih.

Prema svim prikazanim rezultatima, može se pretpostaviti da razlike u rezultatima prosječnog znanja liječnika mogu biti posljedica različitih čimbenika, uključujući razinu interesa i usmjerenosti pojedinog stručnjaka prema prehranbenim aspektima, kontinuirano usavršavanje i edukaciju, kao i dostupnost relevantnih resursa i informacija.

Svaki liječnik, bez obzira na specijalizaciju, treba imati osnovno znanje o prehrani kako bi mogao pružiti pacijentima savjete o zdravom načinu života i prehrani. Međutim, kada se pacijent suočava s određenim zdravstvenim stanjem koje zahtijeva detaljnije prehranbene smjernice ili individualizirani plan prehrane, ključna je suradnja s nutricionistom (Caldow i sur., 2022).

Potrebno je uzeti u obzir preopterećenost bolničkog sustava i liječnika te da se liječnicima često spontano nameću i druge stručne uloge u skrbi za pacijente, kao što je uloga nutricionista, što utječe na razinu posvećenosti pacijentu i kvalitetu pružene potpune medicinske skrbi. Liječnici za pacijente predstavljaju primarni i najpouzdaniji izvor informacija, što ukazuje na važnost uključivanja nutricionista u bolnički sustav radi smanjenja opterećenja liječnika, ali i na proces stjecanja povjerenja pacijenta u ulogu i stručnost nutricionista. Važno je istaknuti da iako nutricionisti ostvaruju bolje rezultate u području prehranbenih aspekata, to ne umanjuje važnost timskog pristupa u liječenju i upravljanju bolestima. Suradnja između liječnika i nutricionista pruža sveobuhvatnu i optimalnu skrb i najbolje rezultate za pacijente.

Zaključci

Rezultati ovog rada ukazuju na to da nutricionisti, zbog svog specijaliziranog obrazovanja, a time i dubljeg razumijevanja prehranbenih aspekata i njihove povezanosti sa zdravljem, posjeduju bolje znanje o prehrani u usporedbi s liječnicima različitih specijalizacija. Također, liječnici, specijalisti gastroenterologije i endokrinologije pokazali su veće znanje u odnosu na liječnike opće prakse i medicine rada, pri čemu su endokrinolozi ostvarili najviši prosječni rezultat. Ipak, nutricionisti i dalje pokazuju najviši prosječni rezultat u cjelokupnom upitniku. Statistički testovi također potvrđuju značajnu razliku u znanju između nutricionista i liječnika s većim znanjem nutricionista. Jednako tako, rezultati ukazuju na važnost timskog, interdisciplinarnog, pristupa u medicini kako bi se osigurala sveobuhvatna i učinkovita skrb za pacijente, stoga ovaj rad naglašava potrebu za multidisciplinarnim pristupom i poboljšanjem edukacije liječnika i nutricionista kako bi se osigurala bolja skrb pacijenata i unaprijedilo njihovo zdravlje.

Literatura

- Adamski M., Gibson S., Leech M., Truby H. (2018) Are doctors nutritionists? What is the role of doctors in providing nutrition advice? *Nutrition Bulletin*, 43 (2) 147-152.
- Anderson A.S., Porteous L.E.G., Foster E., Higgins C., Stead M., Hetherington M., Ha M.A., Adamson A.J. (2005) The impact of a school-based nutrition education intervention on dietary intake and cognitive and attitudinal variables regarding to fruits and vegetables. *Public Health Nutrition*, 8 (6) 650-656.
- Ball L., Hughes R.M., Leveritt M.D. (2010) Nutrition in general practice: role and workforce preparation expectations of medical educators. *Australian Journal of Primary Health*, 16 (4) 304-10.
- Ball L., Leveritt M., Cass S., Chaboyer W. (2015) Effect of nutrition care provided by primary health professionals on adults' dietary behaviours: a systematic review. *Family Practice*, 32 (6) 605-617.
- Binkley J., Golub A. (2007) Comparison of grocery purchase patterns of diet soda buyers to those of regular soda buyers. *Appetite*, 49 (3) 561-571.
- Caldow G., Palermo C., Wilson A.N. (2022) 'What do doctors think they need to know about nutrition?'-a qualitative study of doctors with formal nutrition training. *BMC Nutrition*, 8 (1) 85.
- Crowley J., Ball L., Hiddink G.J. (2019) Nutrition in medical education: a systematic review. *Lancet Planet Health*, 3 (9) 379-389.
- Crowley J., O'Connell S., Kavka A., Ball L., Nowson C.A. (2016) Australian general practitioners' views regarding providing nutrition care: results of a national survey. *Public Health*, 140 (1) 7-13.
- Daley B.J., Cherry-Bukowiec J., Van Way C.W. III (2016) Current status of nutrition training in graduate medical education from a survey of residency program directors: a formal nutrition education course is necessary. *Journal of Parenteral and Enteral Nutrition*, 40 (1) 95-99.
- De Souza Silveira R., Kratzstein S., Hain G., Mayer F., Carlsohn A. (2015) General Nutrition Knowledge Questionnaire – Modified and Validated for Use in German Adolescent Athletes. *Deutsche Zeitschrift für Sportmedizin*, 66 (9) 248-252.
- Eglseder D., Bauer S. (2020) Predictors of Dietitian Referrals in Hospitals. *Nutrients*, 12 (9) 2863.
- Gao Z., Wu F., Lv G., Zhuang X., Ma G. (2021) Development and Validity of a General Nutrition Knowledge Questionnaire (GNKQ) for Chinese Adults. *Nutrition*, 13 (12) 4353.
- Gruber M., Iwuchukwu C.G., Sperr E., König J. (2022) "What do people know about food, nutrition, and health?—General nutrition knowledge in the Austrian population." *Nutrition*, 14 (22) 4729.
- Harrold L.R., Field T.S., Gurwitz J.H. (1999) Knowledge, patterns of care, and outcomes of care for generalists and specialists. *Journal of General Internal Medicine*, 14 (8) 499-511.
- Hrvatina L. (2016) Znanje studenata o prehrani s obzirom na vrstu studija (završni rad), Prehrambeno-biotehnološki fakultet Sveučilišta u Zagrebu, Zagreb.
- HZZ (2023) Nutricionist. HZZ - Hrvatski zavod za zapošljavanje. Dostupno na: <https://e-usmjeravanje.hzz.hr/nutricionist>. Pristupljeno: 17.06.2023.
- HZZSR (2023) Medicina rada. HZZSR - Hrvatski Zavod za zaštitu zdravlja i sigurnost na radu. Dostupno na: <http://www.hzzsr.hr/index.php/o-nama/>. Pristupljeno: 17.06.2023.
- Jones G., Macaninch E., Mellor D.D., Spiro A., Martyn K., Butler T., Johnson A., Moore J.B. (2023) Putting nutrition education on the table: development of a curriculum to meet future doctors' needs. *British Journal of Nutrition*, 129 (6) 1000-1008.
- Kliemann N., Wardle J., Johnson F., Croker H. (2016) Reliability and validity of a revised version of the General Nutrition Knowledge Questionnaire. *European Journal of Clinical Nutrition*, 70 (10) 1174-1180.
- Macaninch E., Buckner L., Amin P., Broadley I., Crocombe D., Herath D., Jaffee A., Carter H., Golubic R., Rajput-Ray M., Martyn K., Ray S. (2020) Time for nutrition in medical education. *BMJ Nutritional Prevention & Health*, 3 (1) 40-48.
- Mitchell L.J., MacDonald-Wicks L., Capra S. (2011) Nutrition advice in general practice: the role of general practitioners and practice nurses. *Australian Journal of Primary Health*, 17 (2) 202-208.
- Okorodudu D.O., Jumean M.F., Montori V.M., Romero-Corral A., Somers V.K., Erwin P.J., Lopez-Jimenez F. (2010) Diagnostic performance of body mass index to identify obesity as defined by body adiposity: a systematic review and meta-analysis. *International Journal of Obesity*, 34 791 – 799.
- Song Z., Kannan S., Gambrel R.J., Marino M., Vaduganathan M., Clapp M.A., Seiglie J.A., Bloom P.P., Malik A.N., Resnick M.J. (2022) Physician Practice Pattern Variations in Common Clinical Scenarios Within 5 US Metropolitan Areas. *Journal of the American Medical Association (JAMA) Health Forum*, 3 (1) e214698.
- Swan W.I., Vivanti A., Hakel-Smith N.A., Hotson B., Orreval Y., Trostler N., Howarter K.B., Papoutsakis C. (2017) Nutrition Care Process and Model Update: Toward Realizing People-Centered Care and Outcomes Management. *Journal of the Academy of Nutrition and Dietetics*, 117 (12) 2003-2014.
- USDA (2020) Dietary Guidelines for Americans 2020-2025 (Make Every Bite Count With the Dietary Guidelines). USDA – United States Department of Agriculture. Dostupno na: https://www.dietaryguidelines.gov/sites/default/files/2020-12/Dietary_Guidelines_for_Americans_2020-2025.pdf. Pristupljeno: 25.06.2023.
- USDA (2023) Fruits. USDA – United States Department of Agriculture. Dostupno na: <https://www.myplate.gov/eat-healthy/fruits>. Pristupljeno 01.06.2023.
- Valmorbidia J.L., Goulart M.R., Busnello F.M., Pellanda L.C. (2017) Nutritional knowledge and body mass indeks: A cross-sectional study. *Re. Associação Médica Brasileira*, 63 (9) 736-740.
- WHO (2017) United Nations decade of action on nutrition (2016-2025) Work Program. WHO - World Health Organization. Dostupno na: <https://www.who.int/publications/m/item/un-decade-of-action-on-nutrition-2016-2025-country-specific-commitments>. Pristupljeno: 18.02.2023.
- WHO (2019) Healthy diet. WHO - World Health Organization. Dostupno na: https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/325828/EMROPUB_2019_en_23536.pdf. Pristupljeno: 18.03.2023.