

# Usporedba znanja o prehrani među liječnicima različitih specijalizacija i nutricionistima

---

Štrbac, Lora

Master's thesis / Diplomski rad

2023

Degree Grantor / Ustanova koja je dodijelila akademski / stručni stupanj: **University of Zagreb, Faculty of Food Technology and Biotechnology / Sveučilište u Zagrebu, Prehrambeno-biotehnološki fakultet**

Permanent link / Trajna poveznica: <https://urn.nsk.hr/urn:nbn:hr:159:527459>

Rights / Prava: [Attribution-NoDerivatives 4.0 International/Imenovanje-Bez prerada 4.0 međunarodna](#)

Download date / Datum preuzimanja: **2024-08-03**



Repository / Repozitorij:

[Repository of the Faculty of Food Technology and Biotechnology](#)



SVEUČILIŠTE U ZAGREBU  
PREHRAMBENO-BIOTEHNOLOŠKI FAKULTET

# DIPLOMSKI RAD

Zagreb, srpanj 2023

Lora Štrbac

USPOREDBA ZNANJA O PREHRANI  
MEĐU LIJEČNICIMA RAZLIČITIH  
SPECIJALIZACIJA I  
NUTRICIONISTIMA

Rad je izrađen u Laboratoriju za kemiju i biokemiju hrane na Zavodu za poznavanje i kontrolu sirovina i prehrambenih proizvoda Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu pod mentorstvom prof. dr. sc. Ines Panjkota Krbavčić, te uz pomoć izv.prof.dr.sc. Ivane Rumora Samarin.

## ZAHVALA

*Hvala roditeljima Dominku i Sandri, sestri Elli, partneru Marinu, prijateljima, mentorici prof. dr. sc. Ines Panjkota Krbavčić i izv. prof. dr. sc. Ivani Rumora Samarin na podršci i razumijevanju tijekom studiranja. Vaša podrška mi je neizmjereno važna i zahvalna sam što ste bili uz mene.*

# TEMELJNA DOKUMENTACIJSKA KARTICA

Diplomski rad

Sveučilište u Zagrebu

Prehrambeno-biotehnološki fakultet

Zavod za poznavanje i kontrolu sirovina i prehrambenih proizvoda

Laboratorij za kemiju i biokemiju hrane

Znanstveno područje: Biotehničke znanosti

Znanstveno polje: Nutricionizam

Diplomski sveučilišni studij: Nutricionizam

## USPOREDBA ZNANJA O PREHRANI MEĐU LIJEČNICIMA RAZLIČITIH SPECIJALIZACIJA I NUTRICIONISTIMA

*Lora Štrbac, univ. bacc. nutr.*

*0177055081*

**Sažetak:** U liječenju bolesti i stanja povezanih s prehranom ključan je interdisciplinarni pristup koji uključuje suradnju između liječnika i nutricionista. 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 specijalistima gastroenterologije, endokrinologije, medicine rada, opće prakse i nutricionistima. Podaci su prikupljeni pomoću modificiranog upitnika "Opći upitnik o prehrani", koji je osmišljen kako bi obuhvatio različite aspekte prehrambenog znanja. Rezultati su pokazali značajne razlike u odgovorima između specijalizacija, s endokrinolozima koji su postigli najbolje rezultate ( $71,5 \pm 3,54$ ). Nutricionisti su pokazali općenito bolje rezultate ( $71,31 \pm 3,59$ ) u usporedbi s liječnicima ( $63,23 \pm 6,23$ ), što ukazuje na njihov fokus u područje prehrambene skrbi. Ovi 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*

**Rad sadrži:** 49 stranica, 5 slika, 18 tablica, 64 literaturnih navoda, 1 prilog

**Jezik izvornika:** hrvatski

**Rad je u tiskanom i elektroničkom (pdf format) obliku pohranjen u:** Knjižnica Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta, Kačićeva 23, Zagreb

**Mentor:** *prof. dr. sc. Ines Panjkota Krbavčić*

**Pomoć pri izradi:** *izv. prof. dr. sc. Ivana Rumora Samarin*

**Stručno povjerenstvo za ocjenu i obranu:**

1. prof. dr. sc. Zvonimir Štalić (predsjednik)
2. prof. dr. sc. Ines Panjkota Krbavčić (mentor)
3. izv. prof. dr. sc. Ivana Rumora Samarin (član)
4. izv. prof. dr. sc. Irena Keser (zamjenski član)

**Datum obrane:** 12. srpnja 2023

## BASIC DOCUMENTATION CARD

Graduate Thesis

**University of Zagreb**  
**Faculty of Food Technology and Biotechnology**  
**Department of Food Quality Control**  
**Laboratory for Food Chemistry and Biochemistry**

**Scientific area:** Biotechnical Sciences

**Scientific field:** Nutrition

**Graduate university study programme:** Nutrition

### COMPARISON OF KNOWLEDGE ABOUT NUTRITION AMONG DOCTORS OF DIFFERENT SPECIALTIES AND NUTRITIONISTS

*Lora Štrbac univ. bacc. nutr.*  
*0177055081*

**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 (resultate  $71.5 \pm 3.54$ ). Nutritionists ( $71.31 \pm 3.59$ ) showed generally better results compared to doctors ( $63.23 \pm 6.23$ ) 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, doctor, nutritionist, nutrition, knowledge*

**Thesis contains:** 49 pages, 5 figures, 18 tables, 64 references, 1 supplement

**Original in:** Croatian

**Graduate Thesis in printed and electronic (pdf format) form is deposited in:** The Library of the Faculty of Food Technology and Biotechnology, Kačićeva 23, Zagreb.

**Mentor:** *Ines Panjkota Krbavčić, PhD, Full professor*

**Technical support and assistance:** *Ivana Rumora Samarin, PhD, Associate professor*

#### **Reviewers:**

1. Zvonimir Štalić, PhD, Full professor (president)
2. Ines Panjkota Krbavčić, PhD, Full professor (mentor)
3. Ivana Rumora Samarin, PhD, Associate professor (member)
4. Ivana Keser PhD, Associate professor (substitute)

**Thesis defended:** July 12<sup>th</sup>, 2023

## Sadržaj

<b>1. UVOD</b> .....	<b>1</b>
<b>2. TEORIJSKI DIO</b> .....	<b>3</b>
2.1. Smjernice i znanja o prehrani .....	3
2.2. Uloga liječnika u nutritivnoj skrbi pacijenata .....	5
2.3. Interdisciplinarni pristup za liječenje bolesti povezanih s prehranom: važnost suradnje liječnika i nutricionista .....	6
2.4. Nutritivna skrb u bolničkom liječenju.....	7
2.5. Upitnici o prehrani kao metoda procjene općeg znanja o prehrani.....	8
2.5.1. Upitnici za procjenu znanja o prehrani.....	9
2.5.2. Upitnik općeg znanja o prehrani (eng. General nutrition knowledge questionnaire, GNKQ) .....	10
<b>3. EKSPERIMENTALNI DIO</b> .....	<b>12</b>
3.1. Upitnik.....	12
3.2. Ispitanici .....	14
3.3. Obrada podataka.....	14
<b>4. REZULTATI I RASPRAVA</b> .....	<b>15</b>
4.1. Karakteristike ispitanika.....	15
4.2. Rezultati GNKQ upitnika.....	17
4.2.1. Prosječni rezultat cijelog upitnika i pojedinih sekcija.....	18
4.2.2. Rezultati prema specijalizacijama liječnika .....	23
4.2.3. Rezultati ostvareni prema pojedinoj sekciji .....	24
4.2.3.1. Sekcija 1 .....	24
4.2.3.2. Sekcija 2 .....	29
4.2.3.3. Sekcija 3 .....	35
4.2.3.4. Sekcija 4 .....	37
<b>5. ZAKLJUČCI</b> .....	<b>42</b>
<b>6. LITERATURA</b> .....	<b>43</b>
<b>7. PRILOZI</b> .....	<b>50</b>



# 1. UVOD

Svjetska zdravstvena organizacija (engl. *World Health Organization, WHO*) opisuje prehranu kao "temeljni stup ljudskog života, zdravlja i razvoja tijekom cijelog životnog vijeka" (WHO, 2000). Konzumacija energijski bogate hrane s visokim udjelom zasićenih i trans masti, rafiniranih šećera i visokog udjela soli sve češće opisuje prehrambene obrasce velikog broja populacije čime se ubrzava svjetska epidemija nezaraznih bolesti (WHO, 2003).

Prehrana je ključna varijabilna sastavnica nezaraznih bolesti, a dokazi pokazuju pozitivan utjecaj promjene loših prehrambenih navika na zdravstvene ishode pojedinaca. Točnije, prehrambene intervencije imaju važnu ulogu u strategijama prevencije i liječenja kroničnih nezaraznih bolesti kao što su šećerna bolest, kardiovaskularne bolesti i hipertenzija (WHO, 2003).

Savjetovanje s nutricionistom se preporučuje svim pacijentima kod kojih postoji rizik od problema s prehranom ili bolestima povezanim s lošim prehrambenim navikama (Swan i sur., 2017). Provode ga dijetetičari, koji se u Europi vode kao zdravstveni djelatnici koji pružaju nutricionističku skrb.

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 onemogućuju da pruže sve potrebne informacije o prehrani pacijentu i da im na tom području posvete dovoljno vremena (Crowley i sur., 2019).

Prethodne studije su pokazale da liječnici trebaju dodatno znanje o prehrani za zbrinjavanje i prevenciju kroničnih nezaraznih bolesti, dok druge naglašavaju važnosti timskog rada. Nažalost, kako u Svijetu, tako i kod nas, rijetko se provode prehrambene intervencije te upućivanje pacijenata dijetetičarima (Adamski i sur., 2018).

Poboljšanje prehrane pojedinca iziskuje više od samog pružanja informacija, potrebna je kontinuirana i trajna podrška za promjenu i održavanje novih životnih navika (Crowley i sur., 2016). Iako liječnici prepoznaju važnost prehrane za zdravlje, pružanje dovoljno detaljnih i relevantnih savjeta o prehrani za zdravstvene ciljeve pacijenta, koji su korisni i rezultiraju mjerljivim promjenama, nije uvijek izvedivo u stvarnom životu (Adamski i sur., 2018).

Stoga je multidisciplinarna suradnja među zdravstvenim djelatnicima poput dijetetičara, liječnika, medicinskih sestara ili terapeuta, neizostavan preduvjet za osiguranje odgovarajuće nutritivne skrbi (Cederholm i sur., 2017).

Cilj ovog rada je bio procijeniti opće znanje o prehrani liječnika, specijalista gastroenterologije, dijabetologije, opće medicine i medicine rada u svrhu procjene nutritivne skrbi koju liječnici mogu pružiti pacijentima. Podaci su prikupljeni uz pomoć upitnika „Opći upitnik o prehrani“ hrvatske inačice validiranog upitnika GNKQ, engl. *The General Nutrition Knowledge Questionnaire* (Kliemann i sur., 2016) .

## 2. TEORIJSKI DIO

### 2.1. Smjernice i znanja o prehrani

Pravilna prehrana ima iznimno važnu ulogu u očuvanju zdravlja odraslih osoba te predstavlja temelj pravilnog rasta i razvoja djece i adolescenata. Do danas je već poznato da su loše prehrabene navike i nedostatak svakodnevne tjelesne aktivnosti jedni od vodećih uzroka velikog broja bolesti, posebice kroničnih nezaraznih bolesti. Uz neadekvatnu prehranu tako se najčešće povezuje nastanak šećerne bolesti tipa 2, dislipidemije, osteoporoze, kardiovaskularnih bolesti te nekih oblika karcinoma (HHS, 2005).

Neadekvatna prehrana i tjelesna (ne)aktivnost dovode do energijske neravnoteže, što rezultira većim unosom energije nego što se potroši, i tako predstavljaju najvažnije čimbenike rizika za razvoj epidemije modernog doba- pretilosti.

Prehrabene smjernice kreirane su na temelju snažnih znanstvenih dokaza o ulozi prehrane u očuvanju zdravlja i smanjenju rizika od razvoja kroničnih nezaraznih bolesti. Cilj im je na jednostavan način educirati javnost o pravilnoj prehrani.

Američko Ministarstvo poljoprivrede je 1992 osmislilo grafički prikaz pravilne prehrane, poznato kao prvu piramidu pravilne prehrane. Ove smjernice su postale temelj za uravnoteženu prehranu, pružajući informacije o zastupljenosti pojedinih skupina namirnica u prehrani i osiguravajući pravilan omjer hranjivih tvari. Prema piramidi, namirnice su svrstane u šest osnovnih skupina koje su označene različitim bojama. Na primjer, žitarice su označene narančastom bojom, voće crvenom, povrće zelenom, mlijeko i mliječni proizvodi plavom, meso, riba, jaja, orašasti plodovi i leguminoze ljubičastom, a masnoće i dodaci prehrani žutom bojom (Alebić, 2008).

Pravilno uravnotežena prehrana karakterizira primjeren energijski unos, adekvatnost, uravnoteženost, nutritivnu gustoću, raznolikost i umjerenost. To znači da prehrana treba biti energijski prilagođena pojedincu, uzimajući u obzir njegovu dob, spol, visinu i intenzitet tjelesne aktivnosti. Osim toga, prehrana bi trebala uključiti raznovrsne namirnice iz različitih skupina hrane, koje osiguravaju značajne količine mikronutrijenata, ali relativno malo kalorija (Alebić, 2008).

Smjernice pravilne prehrane naglašavaju važnost uključivanja cjelovitih žitarica i kvalitetnih izvora masti, poput maslinovog ulja, dok bi unos zasićenih i trans zasićenih masnih kiselina trebalo ograničiti. Preporučuje se konzumacija 5 ili više dnevnih serviranja voća i povrća te 3 serviranja mlijeka i mliječnih proizvoda.

Piramida pravilne prehrane kroz godine je doživjela brojne preinake, a posebno je važna ona iz 2005. godine, kada su predstavljena 12 primjera za različite energetske unose, od 1000 do 3200 kcal na dan (Alebić, 2008). Značajna promjena dogodila se nakon uvođenja MyPlatea, novog grafičkog prikaza prehranbenih smjernica - koji je razvilo američko ministarstvo poljoprivrede kao odgovor na promjene u prehranbenim smjernicama. Umjesto prethodne prehranbene piramide, koristi se vizualni prikaz tanjura podijeljenog na četiri dijela, različite veličine koji predstavljaju skupine voće, povrće, žitarice, i proteine s obzirom na njihovu zastupljenost u prehrani. Dodatan dio čini prostor (šalica uz tanjur) koja predstavlja skupinu mlijeka i mliječnih proizvoda. Ova jednostavna ilustracija pomaže ljudima da lakše razumiju preporučene omjere i raspodjelu hrane za uravnoteženu prehranu (USDA, 2017).

Prema Svjetskoj zdravstvenoj organizaciji, preporučuje se dnevno konzumirati oko 400 g voća i povrća, što odgovara 5 porcija od 80 g dnevno, smanjiti unos masti, šećera i soli te se baviti redovitom tjelesnom aktivnošću. WHO navodi da bi unos trans masti trebao biti niži od 1 % ukupnog energetske unosa, što odgovara ne više od 2 g trans masti dnevno za osobu kojoj je potrebno 2000 kcal. Također se preporučuje smanjenje unosa soli na manje od 5 g dnevno, jer prekomjeren unos soli predstavlja jedan od glavnih čimbenika rizika za razvoj kardiovaskularnih bolesti, kao što su bolesti srca i moždani udari. Istraživanja pokazuju da se unos soli u Hrvatskoj kreće od 9 do 12 g dnevno, što je znatno više od preporučenog (Hrvatsko društvo za hipertenziju i društvo za razvitak nefrologije, 2021). WHO savjetuje da se unos dodanih šećera smanje na manje od 10 % ukupnog energetske unosa, a idealno manje od 5 % (WHO, 2010).

S obzirom na stanje u populaciji i pokušaju informiranja šire javnosti o pravilnoj prehrani, pokreću se brojne akcije i javno-zdravstvene kampanje prilagođene različitim dobnim skupinama. Neki od primjera su nacionalni program „Živjeti zdravo“ (Živjeti zdravo, 2014), „Peticom do zdravlja“ (Petica – igrom do zdravlja, 2020), „Mi jedemo odgovorno“ (Eko Lijepa Naša, 2015) i drugi.

Projekt "Živjeti zdravo" osmišljen je s ciljem poboljšanja kvalitete života hrvatskih građana. U sklopu projekta, dostupne su smjernice u obliku informativnog letka koji pruža različite

grafičke prikaze te opisuje potencijalne zdravstvene rizike povezane s prekomjernom tjelesnom masom i pretilošću. Naglašena je važnost konzumacije doručka, sezonskih i raznovrsnih namirnica te preporuka da se unosi barem 5 porcija voća i povrća svakog dana. Projekt također preporučuje unos vode u količini od 0,3 dL po kilogramu tjelesne mase te svakodnevnu tjelesnu aktivnost u trajanju od 30 minuta. Jedan od grafičkih prikaza u letku prikazuje raspodjelu pojedinih skupina namirnica kroz dan koristeći slikovit prikaz tanjura. Prema prikazu, povrće bi trebalo činiti 40 %, žitarice 30 %, izvor bjelančevina kao što su mlijeko i mliječni proizvodi, perad, meso, jaja i mahunarke 20 %, a voće 10 %. Unos vode prikazan je kroz preporuku konzumacije 8 čaša vode na dan (Blažinić, 2021).

## **2.2. Uloga liječnika u nutritivnoj skrbi pacijenata**

Analizirajući već objavljene znanstvene radove koji istražuju učinkovitost edukacije o prehrani koju pružaju liječnici opće prakse, jasno se ističe da oni imaju značajan potencijal za poboljšanje prehrambenih navika svojih pacijenata pružanjem stručnih savjeta o prehrani (Ball i sur., 2013).

Stoga bi važna uloga liječnika mogla biti poticanje pacijenata na prve korake u upravljanju svojom prehranom i usvajanje zdravih prehrambenih navika. Pružanje jasnih i dosljednih savjeta o prehrani, temeljenih na dokazima te promicanje važnosti pravilne prehrane i prehrambenog ponašanja pruža liječnicima mogućnost da budu važni i utjecajni faktori u provođenju nutritivne skrbi. Liječnici koji su stručno osposobljeni i koji imaju osnovnu nutricionističku edukaciju mogu prepoznati "rizične" pacijente i uputiti ih kvalificiranim stručnjacima poput dijetetičara i nutricionista, koji posjeduju vještine, vrijeme i sredstva za pružanje nutritivne terapije (Sialvera i sur., 2017).

Prehrambena ponašanja i odabir hrane složeni su procesi koji su pod utjecajem mnogih čimbenika, uključujući kulturu, ekonomiju, društvo i zdravlje. Promjena loših prehrambenih navika zahtijeva kontinuiranu podršku stručnjaka. U liječenju mnogih kroničnih nezaraznih bolesti važan je multidisciplinarni pristup, što podrazumijeva kolektivnu, holističku brigu koja bi mogla biti uključena u medicinske nastavne programe. Liječnici bi tako mogli prepoznati kada bi doprinos drugih zdravstvenih djelatnika, poput dijetetičara, bio koristan za njihove pacijente (Kent i Maddock, 2017).

### **2.3. Interdisciplinarni pristup za liječenje bolesti povezanih s prehranom: važnost suradnje liječnika i nutricionista**

Za liječenje pacijenata koji boluju od bolesti ili stanja, povezanih s prehranom, interdisciplinarni pristup je ključan. Stručna suradnja zdravstvenih djelatnika ima presudnu ulogu u povećanju profila znanosti o prehrani kao visoko cijenjenog specijalističkog područja u području zdravlja. 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 bi trebali surađivati na individualnoj razini kako bi se osiguralo adekvatno i učinkovito savjetovanje o prehrani na održiv način. (Adamski i sur., 2018)

Program obrazovanja/inovacije o prehrani (engl. *Need for Nutrition Education/Innovation Programme*, NNEdPro) jedan je od već postojećih programa koji okuplja međunarodne stručnjake za nutritivnu i medicinsku edukaciju s ciljem unaprjeđenja nutricionističke edukacije u zdravstvenim ustanovama.

U medicinskim nastavnim planovima i programima nedostaje dovoljno obrazovanja o prehrani (Daley i sur., 2016). Nedostatak nutricionističkog obrazovanja tijekom medicinske obuke ističe se kao glavna prepreka liječnicima u pružanju savjeta o prehrani (Ball i sur., 2010).

Nedavna studija provedena u Gani otkrila je da studenti medicine smatraju obrazovanje o prehrani neadekvatnim iz raznih razloga, uključujući nizak prioritet obrazovanja o prehrani te lošu primjenu u kliničkoj praksi (Morge i sur., 2018).

Nedostatak vremena također se navodi kao prepreka, a liječnici u Australiji i Novom Zelandu ističu da nemaju dovoljno vremena za pružanje savjeta o prehrani (Mitchell i sur., 2011; Ball i sur., 2010). Australijski liječnici opće prakse izvijestili su da prosječno utroše samo 1-5 minuta za razgovor s pacijentom o prehrani, kad i ako uopće pruže savjet (Mitchell i sur., 2011).

Za podršku pacijentima u promjeni prehrambenog ponašanja kod kroničnih bolesti potreban je pristup koji se temelji na razvoju odnosa i razumijevanju individualnih psiho-socijalnih potreba, kao i motiviranju pacijenta na promjenu. Međutim, zbog nedostatka vremena tijekom tipičnog pregleda opće prakse od 15 minuta, ovakav pristup često nije moguć (Britt i sur., 2002).

Iako se prepoznaje da liječnicima nedostaje edukacije o prehrani i pružanju savjeta o istoj, brojne prepreke i izazovi otežavaju primjenu takvog pristupa, te nema jasnog plana za rješavanje ovog problema. Stoga je potrebno razviti strategije za promjenu koje uključuju suradnju i otvorenu komunikaciju između nutricionista i zdravstvenog osoblja (Macaninch i sur., 2020).

Moraju li liječnici biti nutricionisti? Ne, ali imaju važnu ulogu u prepoznavanju kada je prehrana glavni uzrok lošeg zdravstvenog stanja te u pružanju savjeta i upućivanju pacijenata nutricionistima/dijetetičarima kad je to potrebno. (Macaninch i sur., 2020).

Nacionalni institut za izvrsnost u zdravstvu i skrbi (engl. *National Institute for Health and Care Excellence*, NICE) preporučuje da intervencije u načinu života, uključujući prehrambenu modifikaciju, budu prvi korak u prevenciji i liječenju uobičajenih kroničnih medicinskih stanja (NICE, 2015).

Međutim, trenutno postoji nedostatak nutricionističke edukacije u medicinskom obrazovanju, te se osjeća potreba za većom jasnoćom u ulozi liječnika u prehrani i kada bi se pacijenti trebali uputiti na nutricionistički savjet. Stoga bi trebalo razviti strategije i povećati suradnju između nutricionista i zdravstvenog osoblja kako bi se osiguralo da pacijenti dobiju potrebnu prehrambenu skrb (Macaninch i sur., 2020).

#### **2.4. Nutritivna skrb u bolničkom liječenju**

Pacijenti zaprimljeni u bolnicu često pate od problema povezanih s prehranom kao što su gastrointestinalni problemi, mučnina ili smanjeni apetit. Ovi problemi često dovode do pothranjenosti, koja pogađa do 45 % svih hospitaliziranih pacijenata (Pearce i sur., 2019)

Preporučuje se osigurati nutricionističku terapiju i savjetovanje za sve pacijente s prehrambenim problemima, bez obzira jesu li pothranjeni ili imaju prekomjernu tjelesnu masu (Cederhol i sur., 2017).

Nutritivna skrb, koja je dostupna u bolnicama, uključuje nutricionistički probir, sveobuhvatnu nutritivnu procjenu, provođenje dijagnostičkih postupaka, postavljanje individualnih ciljeva, razvoja plana nutritivne skrbi, provedbu i praćenje učinaka iste (Cederhol i sur., 2017).

Kako bi takvi pacijenti dobili odgovarajuću skrb, multidisciplinarna suradnja između liječnika, nutricionista/dijetetičara i medicinskih sestara je neizostavan preduvjet. Studije su

pokazale da uključivanje dijetetičara u proces liječenja značajno smanjuje rizik od nepovoljnih kliničkih ishoda i smrti kod pacijenata koji su hospitalizirani zbog rizika od pothranjenosti. Ovo također poboljšava funkcionalni status i kvalitetu života pacijenta (Schuetz i sur., 2019).

Sustavni pregled istraživanja pokazao je da su prehrabene intervencije, kao što je prepisivanje oralnih dodataka prehrani, bile najučinkovitije ako su kombinirane s prehrabnim savjetovanjem koje je pružio dijetetičar (Reinders i sur., 2019). Osim toga, studija je pokazala da su dijetetičari imali važnu ulogu u prehrani pacijenata hranjenih na sondu. Pacijenti koji su primali enteralnu formulu propisanu od strane dijetetičara dobili su 10 % više energije i 8 % više bjelančevina, što je dovelo do poboljšanog statusa albumina, povećanja tjelesne mase i kraćeg boravka u bolnici (Braga i sur., 2006).

Ipak, prema istraživanju Egleseer i sur. (2020) upućivanje pacijenata dijetetičaru u praksi je znatno manje. Najvažniji prediktor za preporuku dijetetičara bila je pothranjenost, te su takvi pacijenti upućivani čak 2,5 puta češće dijetetičaru od onih koji nisu bili u riziku od pothranjenosti. Šećerna bolest, rak ili probavni poremećaji su također bili jaki prediktori za upućivanje.

Međutim, važno je napomenuti da upućivanje dijetetičaru ne rezultira automatskim boljim ishodom pacijenta, ključno je pridržavanje prehrabnim preporukama. Nutricionistička skrb i prehrabno savjetovanje moraju biti prilagođeni individualnim potrebama i socijalnoj situaciji bolesnika, a multidisciplinarna suradnja svih zdravstvenih djelatnika nužna je za uspješnu nutricionističku skrb (Tappenden i sur., 2013).

## **2.5. Upitnici o prehrani kao metoda procjene općeg znanja o prehrani**

Opće znanje o prehrani se može ispitati kroz različite metode, a jedan od njih su upitnici o prehrani. Takvi upitnici se sastoje od pitanja koja procjenjuju znanje osobe o nutritivnoj vrijednosti hrane, preporučenim dnevnim unosima različitih hranjivih tvari, utjecaju prehrane na zdravlje, te drugim aspektima prehrane (Thompson i Subar, 2017)

Postoji više vrsta upitnika o prehrani, a prema Probstu i sur. (2018) neki od najčešće korištenih su:



1. Upitnik o prehrambenim navikama: ovaj upitnik se koristi za prikupljanje podataka o prehrambenim navikama, uključujući unos različitih vrsta hrane i pića, učestalost obroka, te navike u pripremi hrane.

2. Upitnik za procjenu znanja o prehrani: ovaj upitnik se koristi za procjenu općeg znanja osobe o prehrani, uključujući razumijevanje nutritivnih vrijednosti hrane, preporučeni dnevni unos hranjivih tvari, te utjecaj prehrane na zdravlje.

3. Upitnik o stavovima prema prehrani: ovaj upitnik se koristi za procjenu stavova osobe prema prehrani, uključujući stavove o pravilnoj prehrani, vegetarijanstvu i drugim aspektima prehrane.

#### 2.5.1. Upitnici za procjenu znanja o prehrani

Procjena znanja o prehrani može biti važna iz različitih razloga. Na primjer, može se koristiti za procjenu učinkovitosti programa edukacije o prehrani ili za identifikaciju područja u kojima su potrebne dodatne informacije i obrazovanje. Također, znanje o prehrani može imati značajan utjecaj na zdravlje.

Upitnici za procjenu znanja o prehrani standardizirani su alati koji se koriste za ocjenu općeg znanja o prehrani. Ovi upitnici obično uključuju niz pitanja koja se odnose na različite aspekte prehrane, kao što su nutritivne vrijednosti hrane, preporučene dnevne doze hranjivih tvari, utjecaj prehrane na zdravlje, te druge teme vezane uz prehranu. Upitnici za procjenu znanja o prehrani mogu biti različiti u smislu broja pitanja, vrsta pitanja, teškoća pitanja itd. Neki od tih upitnika osmišljeni su tako da procjenjuju opće znanje o prehrani, dok se drugi mogu fokusirati na specifična područja prehrane, kao što su prehrana kod šećerne bolesti ili prehrana kod srčanih bolesti (Parmenter i Wardle, 1999).

Primjeri upitnika za procjenu znanja o prehrani prema Parmenteru i Wardleu (1999) uključuju:

1. Upitnik znanja o prehrani (engl. *Nutrition Knowledge Questionnaire*, NKQ)
2. Upitnik općeg znanja o prehrani (eng. *General Nutrition Knowledge Questionnaire*, GNKQ)
3. Skala znanja o prehrani (eng. *Nutrition Knowledge Scale*, NKS)

#### 4. Upitnik o svijesti o prehrani (eng. *Nutrition Awareness Questionnaire*, NAQ)

##### 5.2.2. Upitnik općeg znanja o prehrani (eng. *General nutrition knowledge questionnaire*, GNKQ)

GNKQ (*General Nutrition Knowledge Questionnaire*) upitnik je koji se koristi za procjenu općeg znanja o prehrani kod ispitanika. Ovaj upitnik sadrži pitanja o različitim aspektima prehrane, uključujući makronutrijente, mikronutrijente, prehrambene izvore, prehrambene navike, utjecaj prehrane na zdravlje i sl. Obično sadrži između 25 i 70 pitanja, a ispitanici na svako pitanje odgovaraju točno ili netočno, ne znam ili nisam siguran. Svaki odgovor se boduje, a ukupni broj bodova predstavlja razinu općeg znanja o prehrani kod ispitanika. Upitnik se može primijeniti na različite skupine ispitanika, uključujući zdrave pojedince, osobe s određenim bolestima, sportaše, trudnice i sl. GNKQ se obično koristi u istraživanjima o prehrani kako bi se procijenilo znanje o prehrani u određenoj populaciji ili kako bi se procijenio učinak prehrambenih programa ili intervencija u poboljšanju znanja o prehrani (Parmenter i Wardle, 1999).

Važno je napomenuti da GNKQ samo procjenjuje opće znanje o prehrani, a ne i prehrambenim navikama ili stvarnom unosu hrane kod ispitanika. Stoga se GNKQ obično kombinira s drugim metodama procjene prehrane, poput upitnika o učestalosti konzumacije hrane ili dnevnih prehrambenih zapisa, kako bi se dobila cjelovita slika o prehrambenim navikama pacijenata (Thompson i Subar, 2017)

GNKQ se sastoji od pet kategorija pitanja:

1. Opće znanje o hrani
2. Znanje o energijskoj vrijednosti hrane i pića
3. Znanje o nutrijentima
4. Znanje o prehrambenim izvorima nutrijenata
5. Znanje o prehrambenim navikama i zdravlju

Validacija upitnika GNKQ provedena je u nekoliko studija. Jedna od prvih studija provedena je na studentima prehrambenog fakulteta, a pokazala je da GNKQ ima dobru pouzdanost i valjanost (Subar i sur., 1987).

Kasnije studije provedene su na različitim populacijama, uključujući sportaše, zdrave pojedince, trudnice i osobe s određenim bolestima. Ove studije također su pokazale da GNKQ ima dobru pouzdanost i valjanost u procjeni općeg znanja o prehrani (Wideman i sur., 2012a)

Uobičajeni način testiranja valjanosti upitnika poput GNKQ-a uključuje usporedbu rezultata s drugim objektivnim mjerama znanja o prehrani, kao što su nutritivni testovi ili procjena prehrambenih navika. Na primjer, jedna studija je usporedila rezultate GNKQ-a s rezultatima nutritivnog testa i pokazala da GNKQ ima dobru korelaciju s nutritivnim testom (Wideman et al., 2012b).

Stoga, validacija upitnika GNKQ provedena je na različitim populacijama i uspoređena s drugim objektivnim mjerama znanja o prehrani, što je pokazalo da GNKQ ima dobru pouzdanost i valjanost u procjeni općeg znanja o prehrani.

## 3. EKSPERIMENTALNI DIO

### 3.1. Upitnik

U istraživanju su korišteni podaci prikupljeni uz pomoć upitnika koji je priređen kao prijevod validiranog upitnika *General Nutrition Knowledge Questionnaire* - GNKQ (Kliemann i sur., 2016). Upitnik se sastoji od pet kategorija (dijelova), a pitanja su sistematizirana prema zajedničkoj tematici.

Svaka kategorija ima pitanja koja se odnose na specifična područja prehrane. Na primjer, kategorija "Znanje o nutrijentima" sadrži pitanje o količini kalcija u čaši punomasnog mlijeka u odnosu sa čašom obranog mlijeka..

Prvi dio upitnika fokusira se na savjete o prehrani koje stručnjaci pružaju svojim pacijentima / klijentima. Ovaj odjeljak sadrži ukupno 9 pitanja koja ispituju osviještenost ispitanika o prehranbenim savjetima, tzv. opće znanje o prehrani.

Drugi dio pitanja bavi se svrstavanjem hrane u skupine hrane i njihovim nutritivnim vrijednostima te ispituje znanje ispitanika o navedenim skupinama hrane. Ovaj odjeljak sadrži 10 pitanja koja istražuju koliko su ispitanici upoznati s različitim skupinama hrane i njihovim nutritivnim vrijednostima.

Treći dio upitnika fokusira se na sam odabir hrane. Ovaj odjeljak sadrži 13 pitanja koja istražuju preferencije ispitanika u odabiru hrane i njihovu svjesnost o nutritivnim vrijednostima samih namirnica.

Četvrti dio upitnika usredotočen je na zdravstvene probleme ili bolesti povezane s prehranom i regulacijom tjelesne mase. Ovaj odjeljak sadrži 16 pitanja koja ispituju znanja ispitanika o zdravstvenim aspektima prehrane i tjelesne mase.

Na kraju, peti dio upitnika obuhvaća opće informacije o osobama koje ispunjavaju upitnik.

Svako pitanje ima četiri moguća odgovora: točno, netočno, ne znam i nisam siguran. Svaki točan odgovor nosi jedan bod, dok se svi ostali odgovori ne boduju. Konačni rezultat GNKQ-a predstavlja zbroj bodova za svako pitanje i može se koristiti za procjenu općeg znanja o prehrani ispitanika (Paramenter i Wardle, 1999).

Upitnik se boduje na sljedeći način. U odjeljku *Prehrambene preporuke*, svako pojedinačno pitanje nosi jedan bod za točan odgovor. Pododjeljci prvog i trećeg pitanja boduju se zasebno

kao da su odvojena pitanja, a maksimalan rezultat koji se može postići u ovom odjeljku je 18 bodova. U odjeljku *Skupine hrane*, svako pitanje nosi jedan bod za točan odgovor. U pitanjima s popisom namirnica, svaka se namirnica tretira kao posebno pitanje. Maksimalan rezultat koji se može postići u ovom odjeljku je 36 bodova. U odjeljku *Pravilan izbor namirnica*, svako pitanje nosi jedan bod za točan odgovor, a maksimalan rezultat je 13 bodova. U odjeljku *Dijeta, bolesti i kontrola tjelesne mase*, svako pitanje nosi po jedan bod za točan odgovor. Pododjeljci pitanja 13 tretiraju se kao zasebna pitanja prilikom bodovanja. Maksimalan rezultat koji se može postići u ovom odjeljku je 21 bod. Ukupni rezultat upitnika računa se zbrajanjem bodova iz svih odjeljaka te je maksimalni broj bodova koji je moguće ostvariti 88 bodova, što viši ostvareni rezultat to je bolje znanje prehrani.

Upitnik se boduje na sljedeći način: ukupno je moguće ostvariti 88 bodova, pri čemu su bodovi raspoređeni u sljedećim kategorijama - prva kategorija nosi 18 bodova, druga kategorija nosi 32 boda, treća kategorija nosi 13 bodova, dok četvrta kategorija nosi 21 bod.

Rezultate upitnika možemo interpretirati na sljedeći način:

Ako osoba ostvari između 70 % i 80 % bodova, to se može smatrati dobrim znanjem u području upitnika. Za rezultate između 81 % i 89 % bodova možemo reći da osoba posjeduje vrlo dobro znanje i razumijevanje tematike upitnika. Ako osoba ostvari 90 % ili više bodova, to se može smatrati izvrsnim ili odličnim znanjem u području upitnika.

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

### **3.2. Ispitanici**

U istraživanju su sudjelovali ispitanici koje se u grubo može podijeliti u dvije skupine: studenti završne godine diplomskog studija nutricionizma i liječnici, koji se dodatno mogu podijeliti s obzirom na specijalizacije: područja gastroenterologije, opće medicine, endokrinologije i medicine rada. Skupinu studenata činilo je 20 ispitanika, prosječne dobi od  $23 \pm 0,9$  godina, dok je skupinu liječnika činilo ukupno 22 ispitanika, prosječne dobi  $49 \pm 6,0$  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 muškaraca.

### **3.3 Obrada podataka**

Za analizu podataka i izradu grafičkih prikaza korišteni su programi Microsoft® Excel® for Microsoft 365 MSO (verzija 16.0.16327.20248) i IBM SPSS (Statistical Package for the Social Sciences) verzija 23. Izvršena je deskriptivna statistika, uključujući računanje frekvencija odgovora. Za provjeru statističke značajnosti korišten je  $\chi^2$ -test, pri čemu je razina statističke značajnosti postavljena na  $p < 0,05$ . Za grafički prikaz korišteni su različiti grafički oblici dostupni u MS Excelu, kao što je stupčasti graf.

## **4. REZULTATI I RASPRAVA**

Cilj istraživanja bio je procijeniti opće znanje liječnika, različitih specijalizacija, a koji se u svom radu susreću s važnosti pružanja informacija o pravilnoj prehrani, o hrani i prehrani, usporediti znanje među različitim specijalizacijama te usporediti znanje s nutricionistima.

Rezultati istraživanja su podijeljeni u 2 poglavlja, 6 podpoglavlja te sadrže 18 tablica i 5 slika.

1. Poglavlje - Karakteristike ispitanika: prikazane su tablicama 1 i 2 te slikom 1 koje prikazuju karakteristike raspodijeljene prema spolu, tjelesnim karakteristikama i indeksu tjelesne mase.
2. Poglavlje - Rezultati upitnika: prikazuju rezultate prikupljene upitnikom u tablicama 3-18 te slikama 3-5.
  - Prvo podpoglavlje - Ukupni rezultati upitnika: Prikazani su rezultati upitnika liječnika i nutricionista te rezultati po sekcijama na slikama 3-4 i tablici 3
  - Drugo podpoglavlje - Rezultati raspodijeljeni prema specijalizacijama liječnika: Prikazani su rezultati ankete prema različitim specijalizacijama liječnika na slici 5
  - Treće podpoglavlje - Savjeti o prehrani: Prikazane su tablice 4 - 6 koje se odnose na određena pitanja iz prve sekcije vezana uz savjete o prehrani.
  - Četvrto podpoglavlje - Grupa namirnica i nutrijenti: Prikazane su tablice 7 - 10 koje se odnose na pitanja vezana uz grupe namirnica i sadržaj nutrijenata.
  - Peto podpoglavlje - Odabir hrane: Prikazane su tablice 11 - 13 koje se odnose na pitanja iz treće sekcije vezana uz sam odabir hrane.
  - Šesto podpoglavlje - Zdravstveni problemi i bolesti: Prikazane su tablice 14 - 18 koje se odnose na pitanja iz četvrte sekcije vezana uz zdravstvene probleme i bolesti povezane s prehranom i tjelesnom masom.

### **4.1. Karakteristike ispitanika**

Od ukupnog broja ispitanika iz tablice 1 vidljivo je da postoji razlika u vanjskoj distribuciji među nutricionistima i liječnicima. Kod nutricionista većinu (90 %) čine žene, dok je samo 10 % muškaraca. S druge strane, među liječnicima, udio žena je nešto niži, ali i dalje značajno veći - 77,3 %, dok je udio muškaraca 22,7 % (tablica 1). Ovi podaci pokazuju da su oba

zanimanja pristupačna oba spola.

**Tablica 1.** Frekvencije i postotak ispitanika prema spolu

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

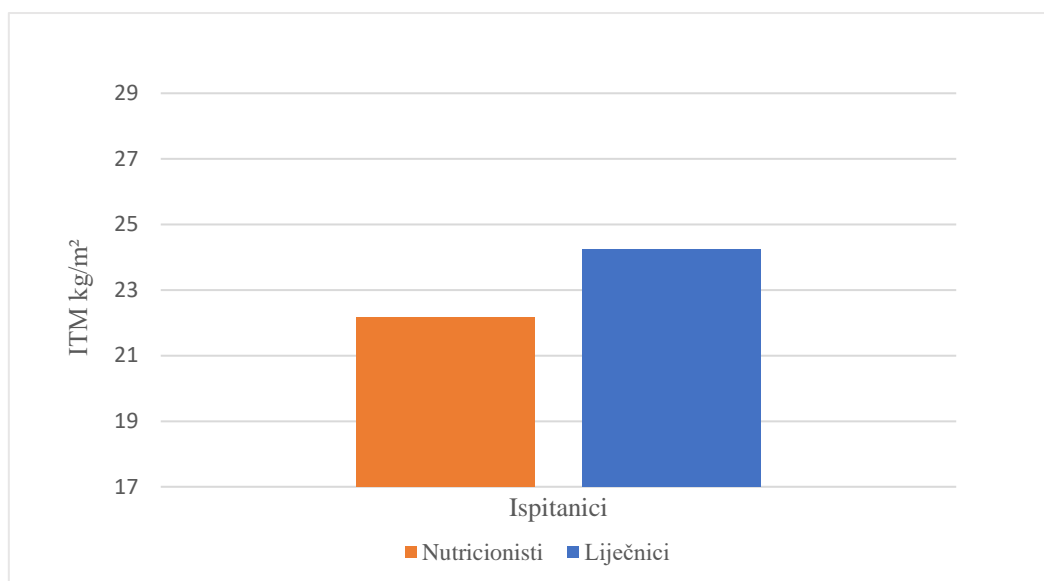
Tablica 2 daje uvid u neke tjelesne karakteristike nutricionista i liječnika. Kada je u pitanju tjelesna masa, prosječna tjelesna masa nutricionista iznosi 62,05 kg, s malom varijabilnošću jer je standardna devijacija 6,58 kg. S druge strane, prosječna tjelesna masa liječnika je nešto veća i iznosi 73,64 kg, ali ima i veću varijabilnost jer je standardna devijacija 17,57 kg.

**Tablica 2.** Tjelesne karakteristike ispitanika ( $\bar{x} \pm SD$ )

Ispitanici	Tjelesne karakteristike	$\bar{x} \pm SD$
Nutricionisti	Tjelesna masa (kg)	62,05 ± 6,58
	Tjelesna visina (cm)	167,17 ± 6,17
Liječnici	Tjelesna masa (kg)	73,64 ± 17,57
	Tjelesna visina (cm)	173,57 ± 10,99

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 (Valmorbida i sur., 2017). Nutricionisti imaju prosječni ITM od  $22,17 \text{ kg/m}^2$ , s malom varijabilnošću (standardna devijacija 1,58). Liječnici imaju nešto viši prosječni ITM od  $24,26 \text{ kg/m}^2$ , ali s većom varijabilnošću (standardna devijacija 4,39) što se može vidjeti iz grafičkog prikaza na slici 1. Važno je naglasiti da su nutricionisti značajno mlađi od liječnika, s prosječnom dobnom razlikom većom od 25 godina. Ovaj faktor treba uzeti u obzir prilikom analize tjelesne mase (TM) i indeksa tjelesne mase (ITM), budući da se tjelesna masa može mijenjati tijekom godina u različitim fazama života (Okorodudu i sur., 2010).





**Slika 1.** Prosječan indeks tjelesne mase ispitanika s obzirom na struku (n (nutricionisti) =20; n (liječnici) = 22)

Općenito sastav tijela se mijenja starenjem. Tijekom odrasle dobi dolazi do prirodnog povećanja tjelesne masti do 8. desetljeća života, nakon čega dolazi do smanjenja tjelesne masti. Uz to, redovita tjelesna aktivnost je značajno smanjena, a dodatne promjene u prehranbenim navikama i životnom stilu mogu utjecati na promjenu tjelesne mase. ITM je jednostavan, jeftin alat koji se dobije računanjem iz mjerenja tjelesne visine koji se može obaviti stadiometrom i tjelesne mase koja se može odrediti već i kućnom vagom. Međutim, kod starijih odraslih osoba, ITM nije pouzdan pokazatelj pretilosti iz nekoliko razloga. Prvo, s godinama ljudi gube na visini. Istraživanje Baltimore Longitudinal Study of Aging pokazalo je da muškarci i žene gube na visini nakon 21. godine, što može utjecati na rezultate ITM-a i dovesti do precjenjivanja pretilosti u starijoj populaciji. Drugo, iako je ITM relativno točan za prosječnu populaciju, nije dovoljno precizan za prepoznavanje pretilosti kod starijih osoba (Okorodudu i sur., 2010).

#### 4.2.Rezultati GNKQ upitnika

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

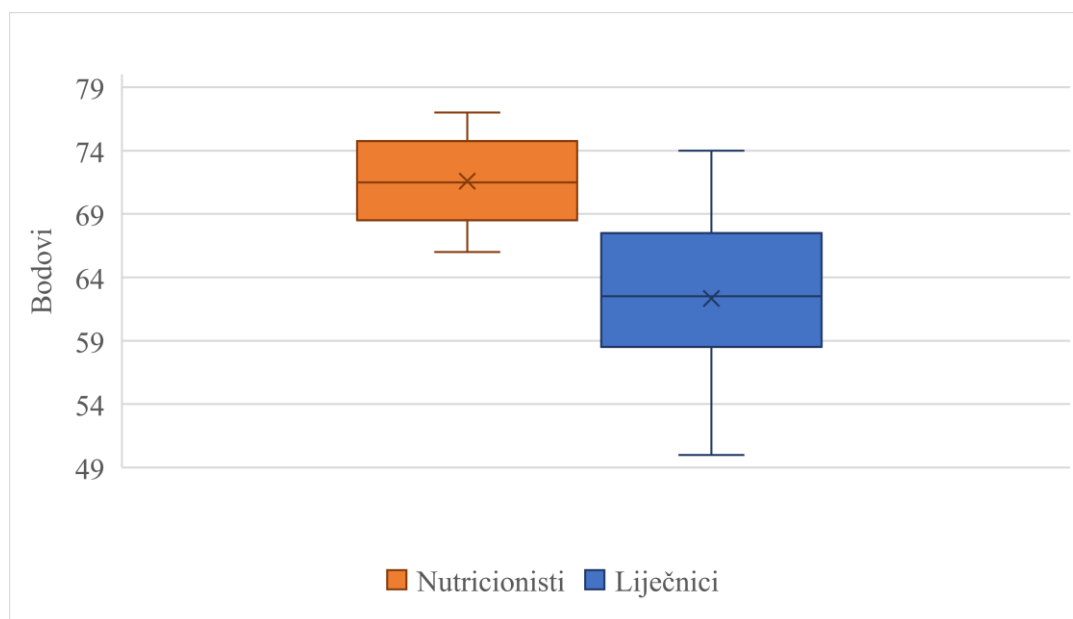
S druge strane, pretpostavlja se da će liječnici specijalizirani za područja gastroenterologije i endokrinologije imati naprednije znanje u odnosu na liječnike opće prakse i medicine rada. Razlog tome leži u specifičnoj prirodi njihovog posla i redovnom susretanju s bolestima kao što su probavni poremećaji, dijabetes, poremećaji štitnjače i druge bolesti koje zahtijevaju poseban pristup prehrani kao sastavnom dijelu terapije (Kovačić, 2022)

Kroz ovo istraživanje želi se provjeriti valjanost ovih pretpostavki te dati objektivni uvid u razinu znanja o prehrani među različitim stručnjacima. Rezultati mogu pomoći razumjeti postoji li značajna razlika u razumijevanju i primjeni prehrambenih principa među nutricionistima, liječnicima specijaliziranim za određena područja i liječnicima opće prakse. Također, ovi rezultati mogu imati praktične implikacije za daljnje usavršavanje stručnjaka u području prehrane terapije i timski pristup liječenju bolesti koje su povezane s prehranom.

#### 4.2.1. Prosječni rezultat cijelog upitnika i pojedinih sekcija

Analiza rezultata ankete provedene među nutricionistima i liječnicima otkrila je statistički značajne razlike u prosječnom ukupnom rezultatu ostvarenom ovim upitnikom, koji je podijeljen po sekcijama s obzirom na kategorije unutar kojih su grupirana pitanja.

Slika 2 prikazuje usporedbu rezultata ankete između liječnika i nutricionista čime se pruža uvid u njihovo znanje o prehrani i njihovu sposobnost razumijevanja prehrambenih aspekata zdravlja. Ovi nalazi naglašavaju važnost stručnog znanja nutricionista u području 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.



**Slika 2.** Ukupni rezultati ostvareni ispunjavanjem GNKQ upitnika, usporedba liječnika (n = 22) i nutricionist (n = 20)

Nutricionisti su ostvarili visok prosječan rezultat koji je iznosio  $71,31 \pm 3,59$  od maksimalnih 88 bodova, što ukazuje na njihovo detaljno 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 2.) Ovi podaci potvrđuju visoku razinu stručnosti nutricionista u području prehrambenih aspekata zdravlja.

S druge strane, rezultati liječnika ukazuje da je njihov ostvareni prosječan rezultat  $63,23 \pm 6,23$  bodova. Ovi rezultati ukazuju na nešto manje opsežno znanje liječnika o prehrambenim 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) 75 adolescentskih njemačkih sportaša točno je odgovorilo na  $48 \pm 21$  % pitanja (muškarci:  $50 \pm 11$  % u odnosu na žene:  $45 \pm 9$  %,  $p = 0,03$ ). S druge strane kineski studenti nutricionizma također su postigli značajne rezultate upitnika. Kineska verzija GNKQ upitnika sastojala se od 32 pitanja, podijeljena u četiri odjeljka. Ukupan broj bodova koje su mogli ostvariti bio je 68, pri čemu je prva kategorija nosila 7 bodova, druga kategorija 38 bodova, treća kategorija 3 boda, a četvrta kategorija 20 bodova. Analizom rezultata studenti nutricionizma ostvarili su 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 bodova  $\pm$  6,87 (Zumini, 2021).

Kako bih se potvrdila statistički značajna razlika između ove dvije skupine, proveden je t-test za nezavisne uzorke s postavljenom razinom značajnosti od 5 %. Rezultati t-testa ukazuju na statistički značajno veće znanje nutricionista u usporedbi s liječnicima kroz cijeli upitnik ( $t(39) = 4,987, p < 0,001$ ). Ova statistički značajna razlika pruža uvjerljiv dokaz da nutricionisti posjeduju dublje razumijevanje prehrambenih koncepta i njihovog utjecaja na zdravlje u usporedbi s liječnicima.

Istraživanje Jonesa i suradnika (2023) ističe važnost dodatne prehrambene edukacije za liječnike s obzirom na njihovo slabije znanje u tom području. U skladu s tim, Udruga za nutricionizam osnovala je *Interprofessional Working Group on Medical Education* (AfN IPG) s ciljem razvoja suvremenog dodiplomskog kurikuluma nutricionizma za doktore medicine. Njihov zajednički rad usmjeren je na osiguravanje sveobuhvatne edukacije o prehrani i integracije prehrambenih kompetencija u medicinsko obrazovanje.

**Tablica 3.** Ukupni ostvareni prosjek bodova liječnika i nutricionista po sekcijama upitnika

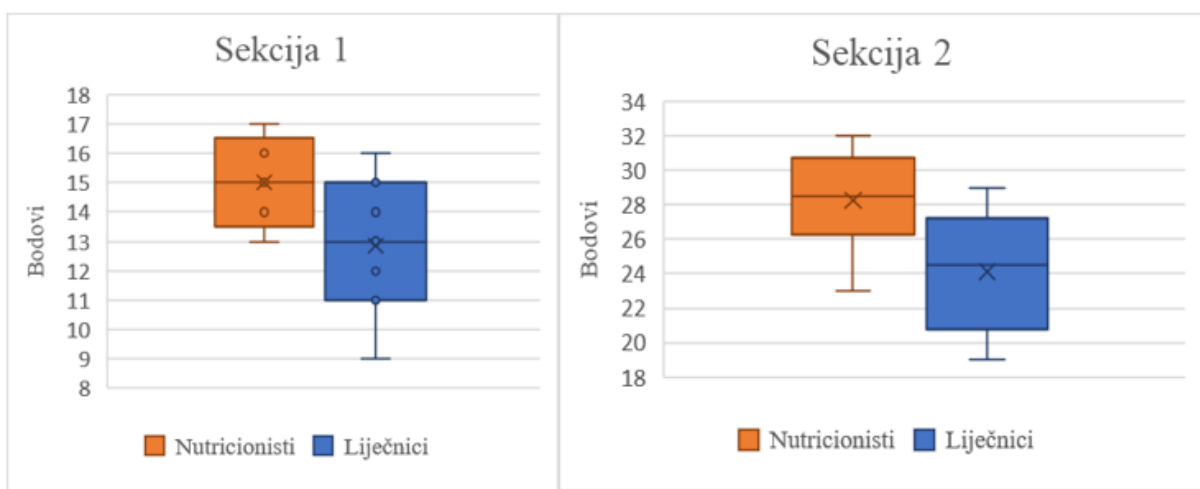
Sekcije upitnika	Prosječni bodovi koji su ostvarili svi ispitanici (n=42)	Prosječni bodovi koje su ostvarili nutricionisti (n=20)	Prosječni bodovi koje su ostvarili liječnici (n=22)	<i>P</i>
Sekcija 1	14,07 $\pm$ 1,85	14,95 $\pm$ 1,15	13,27 $\pm$ 2,03	,002**
Sekcija 2	26,50 $\pm$ 3,65	28,65 $\pm$ 2,80	24,55 $\pm$ 3,24	,000**
Sekcija 3	9,38 $\pm$ 1,40	9,50 $\pm$ 0,89	9,27 $\pm$ 1,75	,604
Sekcija 4	16,90 $\pm$ 7,96	17,79 $\pm$ 1,18	16,14 $\pm$ 2,19	,005**

\* $p < 0,05$ ; \*\* $p < 0,01$

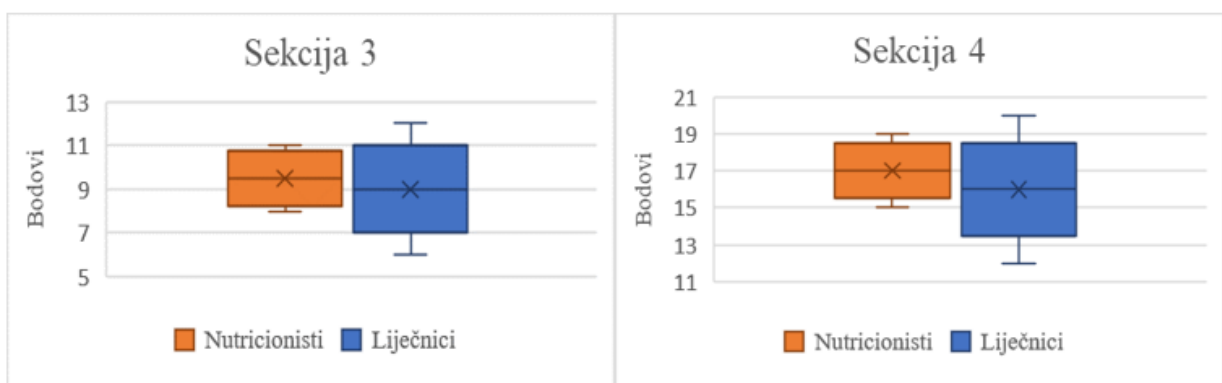
Analizirajući rezultate prema sekcijama primjećuje se da postoji statistički značajna razlika u znanju između nutricionista i liječnika u nekim sekcijama (tablica 3). U sekciji 1, nutricionisti su ostvarili prosječan rezultat od 14,95  $\pm$  1,15 bodova, dok su liječnici ostvarili prosječan rezultat od 13,27  $\pm$  2,03 bodova ( $p = 0,002^{**}$ ). Slično tome, u sekciji 2, nutricionisti su postigli prosječan rezultat od 28,65  $\pm$  2,80 bodova, dok su liječnici imali prosječan rezultat od 24,55  $\pm$  3,24 bodova ( $p = 0,000^{**}$ ). Ovi rezultati upućuju na statistički značajno bolje znanje nutricionista u tim sekcijama u usporedbi s liječnicima, što je i očekivano jer se radi o dijelovima upitnika koji se odnose na procjenjivanje općeg znanja o pravilnoj prehrani, kao i skupinama namirnica, odnosno nutrijentima kojima su pojedine skupine izvor.

Međutim, nije zabilježena statistički značajna razlika između nutricionista i liječnika u sekciji 3 ( $p = 0,604$ ). Ovo sugerira da obje skupine stručnjaka imaju slično znanje u toj sekciji ankete, što je i očekivano pošto se odnosi na preferencije, a očekuje se da su i liječnici dovoljno dobro educirani te da zbog brige o vlastitom zdravlju vode računa o svom unosu hrane i odabiru namirnica.

U sekciji 4, koja se odnosi na dijetoterapiju, nutricionisti su postigli prosječan rezultat od  $17,79 \pm 1,18$  bodova, dok su liječnici ostvarili prosječan rezultat od  $16,14 \pm 2,19$  bodova ( $p = 0,005^{**}$ ). Ovi rezultati ukazuju na statistički značajno bolje znanje nutricionista u toj sekciji.



**Slika 3.** Ostvareni bodovi nutricionista i liječnika u sekcijama 1 (*Znanje o prehrani*) i 2 (*Skupine hrane i njihova nutritivna vrijednost*)



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

Promatrajući grafičke prikaze na slikama 3 i 4 možemo zaključiti sljedeće:

U prvoj sekciji, koja obuhvaća mogućih 18 bodova, nutricionisti su ostvarili najniži rezultat od 13 bodova, dok je najniži rezultat liječnika bio 9 bodova. Najviši rezultat nutricionista iznosio je 17 bodova, dok su liječnici postigli najviši rezultat od 18 bodova.

U drugoj sekciji, s maksimalno mogućih 32 boda, nutricionisti su ostvarili najniži rezultat od 23 bodova, dok je najniži rezultat liječnika bio 19 bodova. Najviši rezultat nutricionista bio je 32 boda, dok su liječnici postigli najviši rezultat od 29 bodova.

U trećoj sekciji, s mogućih 13 bodova, nutricionisti su ostvarili najniži rezultat od 9 bodova, dok je najniži rezultat liječnika bio 6 bodova. Najviši rezultat nutricionista bio je 11 bodova, dok su liječnici postigli najviši rezultat od 12 bodova.

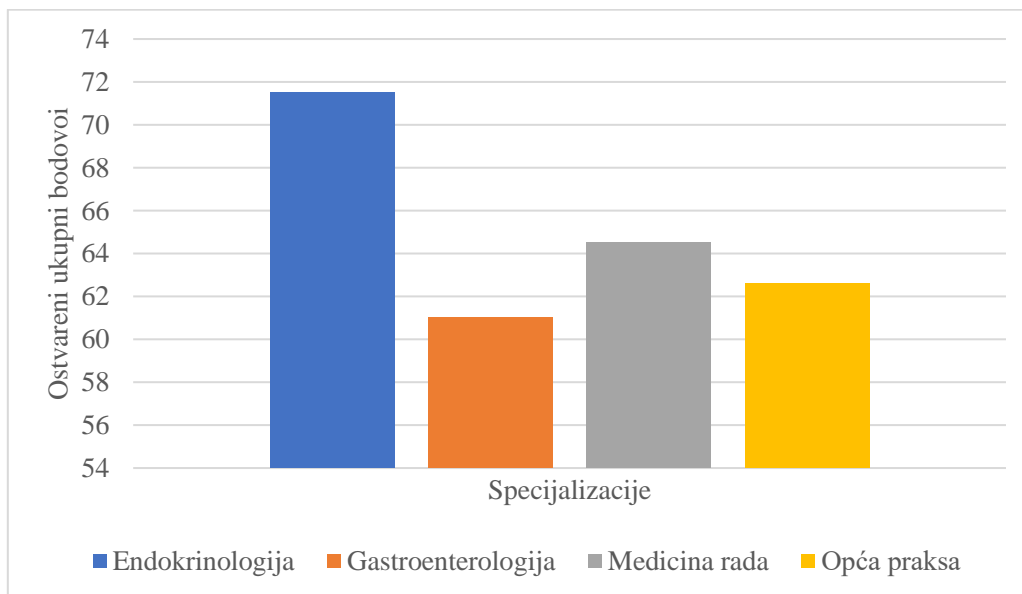
U četvrtoj sekciji, koja uključuje mogućih 21 bod, najniži rezultat nutricionista bio je 15 bodova, dok je najniži rezultat liječnika bio 12 bodova. Najviši rezultat nutricionista bio je 19 bodova, dok su liječnici postigli najviši rezultat od 20 bodova.

Na temelju rezultata iz pojedinih sekcija može se zaključiti da nutricionisti ostvaruju bolje rezultate u većini sekcija u usporedbi s liječnicima. Posebno se ističu u prvoj i drugoj sekciji, koje se odnose na znanja o pravilnoj prehrani, skupinama namirnica i izvorima nutrijenata, gdje su 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.

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

#### 4.2.2. Rezultati prema specijalizacijama liječnika

Promatrajući rezultate prikazane na slici 7, koja nam daje uvid u ostvarenim rezultatima s obzirom na specijalizaciju ispitivanih liječnika, primjećuje se da su endokrinolozi ostvarili najviši prosječni rezultat, koji je iznosio  $71,5 \pm 3,54$  od maksimalnih 88 bodova. To 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 manje opsežno znanje u području 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 nešto slabiji u tom području. Medicina rada se nalazi negdje između ova dva ekstrema. Važno je napomenuti da su navedeni rezultati prosječni, pa individualne razlike među liječnicima unutar iste specijalizacije također mogu postojati.



**Slika 5.** Ukupni bodovi liječnika ostvareni prema specijalizacijama

Razlike u rezultatima ankete 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 (Kovačić, 2022). Očekuje se da će imati više znanja o pravilnoj prehrani koja

ima utjecaj na bolesti koje se nalaze u njihovoj domeni, s obzirom na važnost prehrane terapije i pravilne prehrane u upravljanju tim stanjima.

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

Liječnici specijalizirani za medicinu rada često su usmjereni na zdravlje na radnom mjestu, prevenciju profesionalnih bolesti i praćenje radne sposobnosti (HZZZSR, 2023). Iako su liječnici specijalizirani za medicinu rada ostvarili nešto niži prosječan rezultat u anketi, 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.

#### 4.2.3. Rezultati ostvareni prema pojedinoj sekciji

##### 4.2.3.1. Sekcija 1

U sekciji jedan ankete, koja se fokusira na prehrane savjete koje nam pružaju stručnjaci, provode se nekoliko zanimljivih pitanja koja nam omogućuju bolje razumijevanje njihovog znanja i stavova o prehrani. Jedno od tih pitanja prikazano je u tablici 4, te je vezano za minimalan broj porcija voća i povrća koji se preporučuje za adekvatnu prehranu, a koji prema prehranbenim smjernicama iznose 5 serviranja na dan, odnosno > 400 g/dan (WHO, 2019).



**Tablica 4.** Frekvencije odgovora na pitanje o minimalnoj porciji voća i povrća dnevno

Koliko minimalno porcija voća i povrća dnevno stručnjaci savjetuju osobama za adekvatnu prehranu? (Jedna porcija može biti npr. jabuka srednje veličine ili šaka nasjeckane mrkve) ?			
Točan odgovor: 1 porcija Netočni odgovori : niti jedna porcija, 2 porcije, 3 porcije ili nisam siguran/na		N	%
Nutricionisti	Netočan odgovor	2	10,0
	Točan odgovor	18	90,0
	Ukupno	20	100,0
Liječnici	Netočan odgovor	18	81,8
	Točan odgovor	4	18,2
	Ukupno	22	100,0

Promatrajući podatke iz tablice 4 može se uvidjeti razlika u odgovorima između nutricionista i liječnika. Većina nutricionista (90 %) dala je točan odgovor ,odnosno većina je odgovorila da je preporučeni broj serviranja voća i povrća na dan 5, slično rezultatima dobivenim u završnom radu Hrvatin (2016). U njenom istraživanju 75,8 % studenata nutricionizma odgovorilo je točno na to pitanje. S druge strane većina liječnika (81,8 %) dala je netočan odgovor. Samo manji postotak liječnika (18,2 %) dao je točan odgovor na ovo pitanje.

Ovi rezultati sugeriraju da nutricionisti imaju bolje razumijevanje prehrambenih smjernica u vezi s preporučenim unosom voća i povrća. S druge strane, veći broj liječnika dao je netočan odgovor, što može ukazivati na potrebu za dodatnom prehrambenom edukacijom ili svjesnošću o aktualnim smjernicama.

Važno je naglasiti da je ovo samo jedno od pitanja u vezi s prehrambenim savjetima stručnjaka. Individualne varijacije među stručnjacima također su moguće, a ovi rezultati pružaju samo uvid u opću sliku odgovora.

**Tablica 5.** Frekvencije odgovora na pitanje o preporučenoj konzumaciji alkoholnih pića

Otpriblike koliko je alkoholnih pića maksimalno preporučeno konzumirati dnevno ( točan broj ovisi o količini i jačini pića)?			
Točan odgovor: po 1 piće za muškarce i žene Netočan odgovor: po 2 pića za muškarce i žene, po 2 pića za muškarce i 1 piće za žene , po 3 pića za muškarce i 2 pića za žene ili nisam siguran/na		N	%
Nutricionisti	Netočan odgovor	17	85,0
	Točan odgovor	3	15,0
	Ukupno	20	100,0
Liječnici	Netočan odgovor	8	36,4
	Točan odgovor	14	63,6
	Ukupno	22	100,0

Kada je riječ o preporučenoj konzumaciji alkoholnih pića, postavljeno je pitanje koliko je maksimalno dopušteno konzumirati dnevno, uz napomenu da točan broj ovisi o količini i jačini pića. Ova tema je važna jer prekomjerna konzumacija alkohola može imati negativne učinke na zdravlje.

Analizirajući odgovore nutricionista i liječnika na ovo pitanje prema tablici 5 možemo istaknuti uvid u njihovo znanje o preporučenoj granici konzumacije alkohola.

Kada pogledamo odgovore nutricionista, primjećujemo da 85 % njih nije dalo točan odgovor. To može ukazivati na nedostatak informacija ili svijesti o preporučenoj granici konzumacije alkohola. S druge strane, samo 15 % nutricionista je dalo točan odgovor, što upućuje na manji broj stručnjaka koji su upoznati s ovim podatkom.

Kod odgovora liječnika, vidimo da 63,6 % njih je dalo točan odgovor, dok je 36,4 % odgovora bilo netočno. Ovi rezultati sugeriraju da većina liječnika ima dobro znanje o preporučenoj granici konzumacije alkohola, ali postoje i pojedinci koji nisu dali točan odgovor.

Preporuke za pravilnu prehranu ne uključuju konzumaciju alkohola. Osobe koje konzumiraju alkoholne napitke trebaju ograničiti unos alkohola na maksimalno dva serviranja dnevno za muškarce i jedno serviranje dnevno za žene. Prema USDA Department of Health and Human Services (2020), jedno serviranje alkohola odgovara: 1,5 dl vina, 3 dl piva ili 0,3 dl žestokog alkoholnog pića, što objašnjava zašto su nutricionisti odgovorili da je preporuka maksimalne

konzumacije alkohola na dan po 1 piće za muškarce i žene.

Važno je uzeti u obzir da su ovi rezultati prosječni za cijelu skupinu nutricionista i liječnika, te da individualne varijacije mogu postojati među stručnjacima. Ipak, ovi podaci nam pružaju uvid u opću informiranost o preporučenoj granici konzumacije alkohola među nutricionistima i liječnicima.

**Tablica 6.** Frekvencija odgovora na pitanje o dnevnim porcijama voća i povrća u dvije čaše cijeđenog soka

Ako osoba popije dvije čaše voćnog soka dnevno, u koliko dnevnih porcija voća i povrća bi se to računalo?			
Točan odgovor: jedno serviranje Netočan odgovor: dva serviranja, tri serviranja, nijedno serviranje ili nisam siguran/na		N	%
Nutricionisti	Netočan odgovor	17	85,0
	Točan odgovor	3	15,0
	Ukupno	20	100,0
Liječnici	Netočan odgovor	18	81,8
	Točan odgovor	4	18,2
	Ukupno	22	100,0

Pitanje koje je postavljeno odnosi se na to koliko dnevnih porcija voća i povrća bi se računalo ako osoba popije dvije čaše voćnog soka dnevno. Ova tema je važna jer utječe na razumijevanje koliko konzumacija voćnog soka doprinosi dnevnom unosu voća i povrća. Prema USDA smjernicama (USDA, 2020), jedna jedinica serviranja povrća iznosi 1/2 šalice sjeckanog svježeg ili kuhanog povrća; 1 šalica svježeg lisnatog povrća, dok za voće iznosi 1 komad voća; 3/4 šalice voćnog soka; 1/2 šalice konzerviranog voća; 1/4 šalice sušenog.

Analizirajući odgovore nutricionista i liječnika na ovo pitanje, možemo dobiti uvid u njihovo znanje o tome koliko se voćnog soka računa kao porcija voća i povrća.

Kada pogledamo odgovore nutricionista iz tablice 6 vidimo da 85 % njih nije dalo točan odgovor. Ovo sugerira da većina nutricionista nije svjesna da se dvije čaše voćnog soka ne računaju kao dvije porcije voća i povrća. Samo 15 % nutricionista je dalo točan odgovor, što upućuje na manji broj stručnjaka koji su upoznati s ovim aspektom.

Kod odgovora liječnika, primjećujemo da je 81,8 % njih dalo netočan odgovor, dok je samo

18,2 % odgovora bilo točno. To sugerira da većina liječnika također nije svjesna da se dvije čaše voćnog soka ne računaju kao dvije porcije voća i povrća.

Ovi rezultati ukazuju na to da postoji nedostatak informacija i svijesti među nutricionistima i liječnicima o tome koliko se voćnog soka računa kao porcija voća i povrća. To može utjecati na prehrambene preporuke koje stručnjaci daju osobama i može dovesti do pogrešnog tumačenja unosa voća i povrća.

Prema smjernicama MyPlate-a (USDA, 2021), 1 šalica soka smatra se 1 serviranjem voća, dok prema USDA (2020) 1 serviranje voća predstavlja  $\frac{3}{4}$  šalice voćnog soka. Stoga, važno je uzeti u obzir je li riječ o 1 šalici ili 1 čaši voćnog soka kako bismo ispravno pratili preporučene servirane veličine. Prema standardima struke, 1 šalica ekvivalenta iznosi 8 unci, odnosno 240 mL. Međutim, veličina čaše nije precizno definirana, ali se obično smatra da je polovica šalice, što je otprilike 120 mL. Ako se pridržavamo preporučenog serviranja od  $\frac{3}{4}$  šalice, tada bi 180 mL soka bilo jedno serviranje voća. Raznolikost preporuka i nedostatak jasnoće u vezi s veličinama, poput šalice i čaša, mogu dovesti do zbunjenosti pojedinaca prilikom čitanja i razumijevanja preporuka. Stoga nije iznenađujuće da smo dobili različite odgovore unutar iste skupine.

Prema istraživanju provedenom od strane Andersona i suradnika (2005), odrasli smatraju da je najpraktičniji način ostvarivanja preporučenog unosa voća putem soka, s obzirom na užurbani način života koji je danas raširen. Stoga je bitno razumjeti veličinu serviranja soka kako bismo pravilno slijedili preporuke.

#### 4.2.3.2. Sekcija 2

Promatrajući pitanja i odgovore unutar sekcije 2, koja se odnosi na znanja osoba o skupinama hrane i nutrijentima kojima su pojedine skupine hrane i /ili hrana izvor, postavljena su zanimljiva pitanja koja istražuju koliko su ljudi upoznati s ovom temom. Ovi podaci mogu pružiti uvid u opću informiranost o hrani i njezinoj nutritivnoj vrijednosti.

**Tablica 7.** Frekvencija odgovora na pitanje o sadržaju šećera u dijetalnoj Coli

Mislite li da navedena hrana i piće obično ima visok ili nizak udio dodanog šećera?			
Dijetalna Cola piće Točan odgovor: niski sadržaj šećera Netočan odgovor: visoki sadržaj šećera ili nisam siguran/na		N	%
Nutricionisti	Netočan odgovor	5	25.0
	Točan odgovor	15	75.0
	Ukupno	20	100.0
Liječnici	Netočan odgovor	14	63,6
	Točan odgovor	8	36,4
	Ukupno	22	100.0

U jednom od pitanja ispitanici su bili upitani o mišljenju o udjelu dodanog šećera u određenoj hrani i piću, uključujući namirnice poput dijetalne Cole, jogurta, sladoleda, kečapa i dinje. Posebno zanimljiv odgovor je vezan za dijetalnu colu. Ispitanici su trebali označiti jedan odgovor - smatraju li da navedena hrana i piće obično ima visok ili nizak udio dodanog šećera. Iz tablice 7 može se zaključiti se da većina nutricionista (75 %) i manji postotak liječnika (36,4 %) prepoznaje da dijetalna cola obično ima nizak udio dodanog šećera. No, 25 % nutricionista i 63,6 % liječnika daju netočan odgovor, smatrajući da dijetalna cola ima visok udio šećera. Ovi rezultati ukazuju na različitu svijest među stručnjacima o udjelu dodanog šećera u gaziranom piću dijetalna Cola. Nutricionisti su bolje informirani o niskom udjelu šećera u tom piću u usporedbi s liječnicima. 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. Jedno istraživanje je pokazalo da konzumacija dijetalnih pića umjesto zaslađenih može imati pozitivan učinak na smanjenje tjelesne mase, ali naravno, to ovisi o prehranbenim navikama pojedinca (Binkley i

Golub, 2007). Unos dijetnih pića umjesto zaslađenih ima prednost smanjenog unosa kalorija, što implicira da bi za povećanje tjelesne mase trebalo povećati kalorijski unos hrane. (Binkley i Golub, 2007).

**Tablica 8.** Frekvencije odgovora na sadržaj soli u pojedinim namirnicama

Mislite li da navedena hrana obično ima visok ili nizak udio soli?			
		N	%
Žitarice za doručak Točan odgovor: visok sadržaj soli Netočan odgovor: nizak sadržaj soli ili nisam siguran			
Nutricionisti	Netočan odgovor	15	75,0
	Točan odgovor	5	25,0
	Ukupno	20	100,0
Liječnici	Netočan odgovor	20	90,9
	Točan odgovor	2	9,1
	Ukupno	22	100,0
Crveno meso Točan odgovor: visok sadržaj soli Netočan odgovor: nizak sadržaj soli ili nisam siguran		N	%
Nutricionisti	Netočan odgovor	15	75,0
	Točan odgovor	5	25,0
	Ukupno	20	100,0
Liječnici	Netočan odgovor	16	72,7
	Točan odgovor	6	27,3
	Ukupno	22	100,0

Jedno od pitanja odnosilo se na sadržaj soli u različitim namirnicama poput crvenog mesa, žitarica za doručak, kruha, juhe iz vrećice, smrznutog povrća i zapečenog graha. Prema rezultatima prikazanih u tablici 8, vidljivo je da većina stručnjaka daje netočne odgovore o udjelu soli u tim namirnicama. Kada je riječ o žitaricama za doručak, samo 25 % nutricionista i 9,1 % liječnika točno je prepoznalo nizak udio soli, dok je većina njih dala netočne odgovore.

Nedavna istraživanja su otkrila da je tijekom godina došlo do smanjenja soli u komercijalnim žitaricama za doručak (O'Donovan i sur., 2020; Pombo-Rodriguesi sur., 2017). Ipak, važno je pažljivo čitati nutritivne deklaracije i odabrati opcije s nižim sadržajem soli (Williamson, 2010).

Slično tome, u slučaju crvenog mesa, 25 % nutricionista i 27,3 % liječnika prepoznalo je nizak udio soli, dok je većina njih dala netočne odgovore. Ovi rezultati ukazuju na potrebu za poboljšanjem svijesti stručnjaka o nutritivnom sastavu hrane kako bi se pružile točne

informacije o udjelu soli.

Također, jedno od pitanja u toj sekciji odnosilo se na izvor proteina u pojedinim namirnicama kao što su perad, sir, voće, zapečeni grah, maslac i orašasti plodovi. Prema tablici 9, primjećuje se da su liječnici vrlo dobro odgovorili na ovo pitanje.

Prema rezultatima tablice koja se odnosi na izvor proteina u pojedinim namirnicama, možemo primijetiti zanimljive rezultate u odgovorima nutricionista i liječnika. Pitanje je glasilo: "Mislite li da je navedena hrana dobar izvor proteina?"

**Tablica 9.** Frekvencije odgovora na pitanje vezano za izvor proteina u pojedinim namirnicama

Mislite li da je navedena hrana dobar izvor proteina?			
		N	%
Perad			
Točan odgovor: dobar izvor proteina			
Netočan odgovor: loš izvor proteina ili nisam siguran/na			
Nutricionisti	Netočan odgovor	0	0,0
	Točan odgovor	20	100,0
	Ukupno	20	100,0
Liječnici	Netočan odgovor	1	4,5
	Točan odgovor	21	95,5
	Ukupno	22	100,0
Sir		N	%
Točan odgovor: dobar izvor proteina			
Netočan odgovor: loš izvor proteina ili nisam siguran/na			
Nutricionisti	Netočan odgovor	2	10,0
	Točan odgovor	18	90,0
	Ukupno	20	100,0
Liječnici	Netočan odgovor	2	9,1
	Točan odgovor	20	90,9
	Ukupno	22	100,0
Voće		N	%
Točan odgovor: loš izvor proteina			
Netočan odgovor: dobar izvor proteina ili nisam siguran/na			
Nutricionisti	Netočan odgovor	1	5,0
	Točan odgovor	19	95,0
	Ukupno	20	100,0
Liječnici	Netočan odgovor	2	9,1
	Točan odgovor	20	90,9

	Ukupno	22	100,0
Zapečeni grah		N	%
Točan odgovor: dobar izvor proteina			
Netočan odgovor: loš izvor proteina ili nisam siguran/na			
Nutricionisti	Netočan odgovor	6	30,0
	Točan odgovor	14	70,0
	Ukupno	20	100,0

**Tablica 9.** Frekvencije odgovora na pitanje vezano za izvor proteina u pojedinim namirnicama -  
*nastavak*

Liječnici	Netočan odgovor	10	45,5
	Točan odgovor	12	54,5
	Ukupno	22	100,0
Maslac		N	%
Točan odgovor: loš izvor proteina			
Netočan odgovor: dobar izvor proteina ili nisam siguran/na			
Nutricionisti	Netočan odgovor	2	10,0
	Točan odgovor	18	90,0
	Ukupno	20	100,0
Liječnici	Netočan odgovor	3	13,6
	Točan odgovor	19	86,4
	Ukupno	22	100,0
Orašasti plodovi		N	%
Točan odgovor: dobar izvor proteina			
Netočan odgovor: loš izvor proteina ili nisam siguran/na			
Nutricionisti	Netočan odgovor	8	40,0
	Točan odgovor	12	60,0
	Ukupno	20	100,0
Liječnici	Netočan odgovor	5	22,7
	Točan odgovor	17	77,3
	Ukupno	22	100,0

Kada je riječ o nutricionistima, većina njih je dala točne odgovore u vezi s peradi, sirom, voćem, maslacem i orašastim plodovima. Na primjer, 100 % nutricionista je prepoznalo da je perad dobar izvor proteina, dok je 90 % njih točno prepoznalo sir kao izvor proteina. Slično tome, većina nutricionista je prepoznala voće, maslac i orašaste plodove kao dobre izvore proteina, s postotkom točnih odgovora između 60 % i 95 %.

S druge strane, kada su u pitanju liječnici, rezultati su bili još bolji. Većina liječnika je također prepoznala perad, sir, voće, maslac i orašaste plodove kao dobre izvore proteina. Primjerice,



95,5 % liječnika je točno prepoznalo perad kao izvor proteina, dok je 90,9 % njih točno prepoznalo sir kao izvor proteina. Slični postotci točnih odgovora su zabilježeni i za voće, maslac i orašaste plodove, s postotkom točnih odgovora između 77,3 % i 90,9 %. Ukupno gledajući, liječnici su bolje prepoznali navedene namirnice kao izvore proteina u usporedbi s nutricionistima.

Međutim, najmanji postotak točnih odgovora zabilježen je u vezi s zapečenim grahom. Važno je naglasiti da su mahunarke, poput graha, graška, mahuna, slanutka, leće, boba i soje, vjerojatno najpoznatiji biljni izvori proteina. Osim što su bogate proteinima, mahunarke su također izvor prehrambenih vlakana i drugih bioaktivnih komponenti koje zajedno doprinose osjećaju sitosti (McCrary i sur., 2010).

Prilikom procjene znanja liječnika o prehrambenim sastojcima, odnosno nutrijentima prisutnim unutar pojedine namirnice, jedno od pitanja pokušavalo je utvrditi znanje o glavnoj vrsti masnoća prisutnu u različitim namirnicama. Prema tablici 10, kada je u pitanju maslinovo ulje, 60 % nutricionista je točno prepoznalo da je glavna vrsta masnoća u tom ulju mononezasićene masti, dok je 40 % njih odabralo netočan odgovor. Hrvatin (2016) je istraživala koja vrsta masti sadrži najviše mononezasićenih masnih kiselina. Odgovori su bili "kokosovo ulje", "suncokretovo ulje", "maslinovo ulje", "palmino ulje" i "nisam siguran/na". Točan odgovor je označilo 74,2 % studenata nutricionizma.

Kod liječnika, samo 13,6 % je uspješno prepoznalo pravilan odgovor, dok je 86,4 % odabralo netočno.

Kod maslaca, impresivnih 95 % nutricionista je točno prepoznalo da su zasićene masti glavna vrsta masnoća u ovoj namirnici, dok je samo 5 % odabralo netočan odgovor. Međutim, kod liječnika je situacija nešto drugačija. Samo 31,8 % liječnika je točno odgovorilo, dok je 68,2 % njih odabralo netočan odgovor.

U slučaju suncokretovog ulja, samo 35 % nutricionista je prepoznalo da su polinezasićene masti glavna vrsta masnoća u toj namirnici, dok je 65 % njih odabralo netočan odgovor. Liječnici su se pokazali malo bolje, s 22,7 % točnih odgovora i 77,3 % netočnih odgovora.

Kada je riječ o jajima, 80 % nutricionista je ispravno prepoznalo da je kolesterol prisutan u toj namirnici, dok je 20 % njih odabralo netočan odgovor. Kod liječnika, rezultati su izjednačeni, s 50 % točnih odgovora i 50 % netočnih odgovora.

Prema rezultatima, liječnici su ostvarili bolje rezultate u odnosu na nutricioniste, s većim postotkom točnih odgovora i ako postoji potreba za daljnjim educiranjem stručnjaka o glavnim vrstama masnoća u različitim namirnicama, s obzirom na relativno niske postotke

točnih odgovora.

**Tablica 10.** Frekvencije odgovora na pitanje o vrsti masnoća koja je prisutna u pojedinim namirnicama

Koja je glavna vrsta masnoća prisutna u svakoj od navedenih namirnica?			
<b>Maslinovo ulje</b> Točan odgovor: mononezasićene masne kiseline; netočan odgovor: polinezasićene masne kiseline, zasićene masne kiseline, kolesterol ili nisam siguran/na		N	%
Nutricionisti	Netočan odgovor	8	40,0
	Točan odgovor	12	60,0
	Ukupno	20	100,0
Liječnici	Netočan odgovor	19	86,4
	Točan odgovor	3	13,6
	Ukupno	22	100,0
<b>Maslac</b> Točan odgovor: zasićene masne kiseline; netočan odgovor: polinezasićene masne kiseline, mononezasićene masne kiseline, kolesterol ili nisam siguran/na		N	%
Nutricionisti	Netočan odgovor	1	5,0
	Točan odgovor	19	95,0
	Ukupno	20	100,0
Liječnici	Netočan odgovor	15	68,2
	Točan odgovor	7	31,8
	Ukupno	22	100,0
<b>Suncokretovo ulje</b> Točan odgovor: polinezasićene masne kiseline; netočan odgovor: mononezasićene masne kiseline, zasićene masne kiseline, kolesterol ili nisam siguran/na		N	%
Nutricionisti	Netočan odgovor	13	65,0
	Točan odgovor	7	35,0
	Ukupno	20	100,0
Liječnici	Netočan odgovor	17	77,3
	Točan odgovor	5	22,7
	Ukupno	22	100,0
<b>Jaja</b> Točan odgovor: kolesterol; netočan odgovor: mononezasićene masne kiseline, polinezasićene masne kiseline, zasićene masne kiseline, ili nisam siguran/na		N	%
Nutricionisti	Netočan odgovor	4	20,0
	Točan odgovor	16	80,0
	Ukupno	20	100,0
Liječnici	Netočan odgovor	11	50,0
	Točan odgovor	11	50,0
	Ukupno	22	100,0

#### 4.2.3.3. Sekcija 3

Unutar sekcije 3 pitanja su se odnosila na odabir hrane u svakodnevnom životu. Jedno od pitanja bilo je vezano za metodu kuhanja koja zahtijeva dodavanje masti, a ponuđeni odgovori su bili kuhanje na pari, roštiljanje, pirjanje i pečenje. Točan odgovor je pirjanje, a tablica 11 prikazuje rezultate koji otkrivaju nedostatak znanja ispitanika o tehnikama kulinarske obrade. Rezultati pokazuju da su liječnici ostvarili bolje rezultate u prepoznavanju da pirjanje zahtijeva dodavanje masti kao metodu kuhanja, s postotkom točnih odgovora od 45,5 %, dok su nutricionisti imali manje uspjeha s postotkom točnih odgovora od 5,0 % (tablica 11).

**Tablica 11.** Frekvencija odgovora na pitanje o metodi kuhanja koja zahtijeva dodavanje masti

Koja od sljedećih metoda kuhanja zahtijeva dodavanje masti?			
Točan odgovor: pirjanje		N	%
Netočan odgovor: roštiljanje, kuhanje na pari, pečenje ili nisam siguran/na			
Nutricionisti	Netočan odgovor	19	95,0
	Točan odgovor	1	5,0
	Ukupno	20	100,0
Liječnici	Netočan odgovor	12	54,5
	Točan odgovor	10	45,5
	Ukupno	22	100,0

Jedno od pitanja u toj sekciji odnosilo se na nutritivni semafor. Nutritivni semafori, dio su nutritivne deklaracije koji se navodi na proizvodu, često koriste boje kako bi označili nutritivnu vrijednost hrane (Storcksdieck i sur., 2020) a u ovom slučaju žuta boja označava srednji sadržaj masti. Prema rezultatima iz tablice 12 vidi se da su i nutricionisti i liječnici prepoznali da žuta boja označava srednji sadržaj masti u hrani, pri čemu su nutricionisti postigli postotak točnih odgovora od 85,0 %, dok su liječnici imali postotak točnih odgovora od 77,3 %. Ovo ukazuje na dobro razumijevanje nutricionističkih smjernica i nutritivnih informacija vezanih uz sadržaj masti u hrani kod oba stručna profila.

**Tablica 12.** Frekvencije odgovora na pitanje o nutritivnom semaforu i sadržaju masnoća

Nutritivni semafori se često koriste za označavanje nutritivne vrijednosti, što bi žuta boja značila za sadržaj masnoće u hrani?			
Točan odgovor: srednji sadržaj masti Netočan odgovor: visoki sadržaj masti, niski sadržaj masti ili nisam siguran/na		N	%
Nutricionisti	Netočan odgovor	3	15,0
	Točan odgovor	17	85,0
	Ukupno	20	100,0
Liječnici	Netočan odgovor	5	22,7
	Točan odgovor	17	77,3
	Ukupno	22	100,0

**Tablica 13.** Frekvencije odgovora na pitanje o „Laganoj hrani“

„Lagana” hrana (ili dijetna hrana) uvijek je dobra opcija jer je niskokalorična.			
Točan odgovor: ne slažem se Netočan odgovor: slažem se ili nisam siguran/na		N	%
Nutricionisti	Netočan odgovor	6	30,0
	Točan odgovor	14	70,0
	Ukupno	20	100,0
Liječnici	Netočan odgovor	11	50,0
	Točan odgovor	11	50,0
	Ukupno	22	100,0

Unatoč široko rasprostranjenoj percepciji da je "lagana" hrana ili dijetna hrana uvijek dobra opcija zbog niskokaloričnosti, rezultati istraživanja ukazuju na drugačije mišljenje među ispitanicima. Naime, na pitanje slažu li se s tvrdnjom da je "lagana" hrana uvijek dobra opcija jer je niskokalorična, ispitanici su trebali izraziti svoje mišljenje. Rezultati iz tablice 13 pokazuju da su ispitanici, kako nutricionisti tako i liječnici, prepoznali da se ne slažu s izjavom da je "lagana" hrana ili dijetna hrana uvijek dobra opcija jer je niskokalorična. Nutricionisti su imali postotak točnih odgovora od 70,0 %, dok su liječnici imali postotak točnih odgovora od 50,0 %. Ovo ukazuje na svijest o tome da "lagana" ili dijetna hrana ne nužno znači nisku kalorijsku vrijednost te da postoje drugi faktori koje treba uzeti u obzir prilikom odabira hrane.

#### 4.2.3.4. Sekcija 4

Unutar sekcije 4 fokus pitanja se usmjerio na zdravstvene probleme ili bolesti povezane s prehranom i regulacijom tjelesne mase. Jedno od pitanja ispitanicima se odnosilo na važnost unosa proteina za održavanje adekvatne tjelesne mase. Izjava kojom su se ispitanici trebali složiti ili ne složiti glasila je: "Kako bi održali zdravu tjelesnu masu, ljudi bi trebali jesti hranu bogatu proteinima.". Rezultati iz tablice 14 pokazuju da su nutricionisti podijeljeni u svojim odgovorima, pri čemu je 60 % njih dalo netočan odgovor, dok je 40 % točno odgovorilo „ne slažem se“. S druge strane, liječnici su većinski dali netočan odgovor, pri čemu je 86,4 % njih odgovorilo netočno, dok je samo 13,6 % točno odgovorilo (tablica 14). Proteini imaju veći utjecaj na osjećaj sitosti u usporedbi s mastima i ugljikohidratima, što može povoljno utjecati na održavanje tjelesne mase. Međutim, važno je ne pretjerivati, već se preporučuje umjereno povećanje unosa proteina (Paddon-Jones i sur., 2008).

**Tablica 14.** Frekvencije odgovora na pitanje o unosu proteina i održavanju tjelesne mase

Kako bi održali zdravu tjelesnu masu ljudi bi trebali jesti hranu bogatu proteinima.			
Točan odgovor: ne slažem se Netočan odgovor: slažem se ili nisam siguran/na		N	%
Nutricionisti	Netočan odgovor	12	60,0
	Točan odgovor	8	40,0
	Ukupno	20	100,0
Liječnici	Netočan odgovor	19	86,4
	Točan odgovor	3	13,6
	Ukupno	22	100,0

Ovi rezultati sugeriraju da postoji nedostatak svijesti ili možda nedovoljno jasno razumijevanje veze između proteina i regulacije tjelesne mase među nutricionistima i liječnicima, što ukazuje na potrebu za dodatnom edukacijom i informiranjem o važnosti pravilne prehrane u održavanju zdravlja i tjelesne mase.

**Tablica 15.** Frekvencije odgovora na pitanje o konzumaciji kruha i debljanju

Jedenje kruha uvijek uzrokuje debljanje.			
Točan odgovor : ne slažem se Netočan odgovor: slažem se ili nisam siguran		N	%
Nutricionisti	Netočan odgovor	1	5,0
	Točan odgovor	19	95,0
	Ukupno	20	100,0
Liječnici	Netočan odgovor	6	27,3
	Točan odgovor	16	72,7
	Ukupno	22	100,0

U jednom od pitanja ispitanici se trebaju složiti ili ne složiti s tvrdnjom: "Jedenje kruha uvijek uzrokuje debljanje." Točan odgovor je "ne slažem se". Analizirajući rezultate iz tablice vidimo da je 95 % nutricionista odgovorilo točno a to je „ ne slažem se“, dok je samo 5 % dalo netočan odgovor „ slažem se“. S druge strane, među liječnicima je 72,7 % odgovorilo točno, dok je 27,3 % dalo netočan odgovor (tablica 15). Ovi rezultati sugeriraju da nutricionisti imaju veći stupanj informiranosti o vezi između kruha i debljanja te su bolje upućeni u tu temu u usporedbi s liječnicima. Suradnja između liječnika i nutricionista može biti ključna kako bi se pacijentima pružile točne informacije o prehrani i promovirao zdrav način života.

**Tablica 16.** Frekvencije odgovora na pitanje o uzimanju dodataka prehrani u cilju održavanja adekvatne tjelesne mase

Može li uzimanje dodataka prehrani pomoći ljudima da održe zdravu tjelesnu masu?			
Točan odgovor: Ne Netočan odgovor: Da ili nisam siguran/na		N	%
Nutricionisti	Netočan odgovor	15	75,0
	Točan odgovor	5	25,0
	Ukupno	20	100,0
Liječnici	Netočan odgovor	11	50,0
	Točan odgovor	11	50,0
	Ukupno	22	100,0

Jedno od pitanja postavljeno je kako bi se utvrdilo može li uzimanje dodataka prehrani pomoći ljudima da održe zdravu tjelesnu masu.

Ispitanici su imali mogućnost odabrati odgovor "da" ili "ne", a točan odgovor je bio "ne". Iz tablice koja prikazuje odgovore vidimo da je 25 % nutricionista dalo točan odgovor, dok je 50 % liječnika dalo točan odgovor na ovo pitanje (tablica 16). Ovi rezultati ukazuju na razliku u stavovima i mišljenjima između nutricionista i liječnika o učinkovitosti dodataka prehrani u održavanju zdrave tjelesne mase.

Važno je napomenuti da su nutricionisti bili manje uspješni u davanju točnog odgovora u usporedbi s liječnicima. Ovakvi rezultati mogu proizaći iz različitih perspektiva i iskustava stručnjaka te njihovog pristupa prehrani i zdravlju. Daljnje istraživanje može pružiti dublje uvide u razlike između stavova liječnika i nutricionista o upotrebi dodataka prehrani za održavanje tjelesne mase.

Iako su liječnici pokazali veću točnost u ovom pitanju, važno je naglasiti da se ovi rezultati temelje samo na odgovorima sudionika istraživanja i da bi daljnja istraživanja mogla pružiti više informacija o ovom važnom području prehrane i zdravlja.

Dva pitanja u odjeljku 4 odnosila su se na klasifikaciju statusa tjelesne mase na temelju ITM-a. Ponuđeni odgovori bili su: normalna tjelesna masa, prekomjerna tjelesna masa, pothranjenost i pretilost.

**Tablica 17.** Frekvencije odgovora na pitanje o indeksu tjelesne mase 23 kg/m<sup>2</sup>

Ako netko ima indeks tjelesne mase (ITM) od 23 kg/m <sup>2</sup> , kako bi klasificirali njegov status tjelesne mase?			
Točan odgovor: normalna tjelesna masa		N	%
Netočan odgovor: prekomjerna tjelesna masa, pretilost, pothranjenost ili nisam siguran/na			
Nutricionisti	Netočan odgovor	0	0,0
	Točan odgovor	20	100,0
	Ukupno	20	100,0
Liječnici	Netočan odgovor	3	13,6
	Točan odgovor	19	86,4
	Ukupno	22	100,0

Kada je riječ o klasifikaciji statusa tjelesne mase na temelju indeksa tjelesne mase (ITM) vrijednosti, osoba s ITM-a od 23 kg/m<sup>2</sup> klasificirala bi se kao normalna tjelesna masa. Analizirajući rezultate istraživanja iz tablice vidimo da su svi nutricionisti (100 %) dali su točan odgovor, prepoznajući da se ITM vrijednost od 23 kg/m<sup>2</sup> smatra normalnom tjelesnom masom. S druge strane, 86,4 % liječnika također je točno klasificiralo status tjelesne mase,

dok je 13,6 % liječnika dalo netočan odgovor, odnosno odgovorili su da se radi o prekomjernoj tjelesnoj masi, pothranjenosti ili pretilosti. (tablica 17)

**Tablica 18.** Frekvencije odgovora na pitanje o indeksu tjelesne mase

Ako netko ima indeks tjelesne mase (ITM) od $31 \text{ kg/m}^2$ , kako bi klasificirali njegov status tjelesne mase?			
Točan odgovor: pretilost Netočan odgovor: prekomjerna tjelesna masa, normalna tjelesna masa, pothranjenost ili nisam siguran/na		N	%
Nutricionisti	Netočan odgovor	1	5,0
	Točan odgovor	19	95,0
	Ukupno	20	100,0
Liječnici	Netočan odgovor	7	31,8
	Točan odgovor	15	68,2
	Ukupno	22	100,0

S druge strane kada je ITM osobe iznosio  $31 \text{ kg/m}^2$ , točan odgovor za njihov status tjelesne mase bio je pretilost. Rezultati istraživanja iz tablice pokazuju da su nutricionisti i liječnici imali različite razine točnosti u prepoznavanju pretilosti.

Među nutricionistima, 95 % njih je točno prepoznalo da osoba s ITM vrijednosti od  $31 \text{ kg/m}^2$  spada u kategoriju pretilosti. To znači da većina nutricionista ispravno povezuje visok BMI s pretilošću. Međutim, 5 % nutricionista dalo je netočan odgovor, vjerojatno povezan s nekim nedoumicama ili nejasnoćama u vezi s klasifikacijom.

S druge strane, među liječnicima je 68,2 % njih točno prepoznalo pretilost na temelju ITM vrijednosti. To znači da većina liječnika također ima dobru razinu prepoznavanja pretilosti na temelju visokog ITM-a. Međutim, postoji 31,8 % liječnika koji su dali netočan odgovor. Razlozi za to mogu biti različiti, uključujući nedovoljno usmjerenost na pitanja prehrane i tjelesne mase ili nedostatak ažuriranih informacija o smjernicama (tablica 18).

Ovi rezultati ukazuju na visoku razinu točnosti među nutricionistima u prepoznavanju



normalne tjelesne mase na temelju ITM-a.

Važno je naglasiti da ITM sam po sebi nije jedini kriterij za procjenu zdravstvenog stanja i statusa tjelesne mase. Ostali čimbenici kao što su sastav tijela, mišićna masa i raspodjela masnog tkiva također imaju važnu ulogu (Valmorbida i sur., 2017). Stoga je uvijek preporučljivo konzultirati stručnjaka za prehranu ili liječnika radi cjelovite procjene tjelesne mase i zdravlja.

Prema svim prikazanim rezultatima može se pretpostaviti da razlike u rezultatima prosječnog znanja liječnika mogu biti posljedica različitih faktora, 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 prehrabene smjernice ili individualizirani plan prehrane, ključna je suradnja s nutricionistom (Caldow i sur., 2022). Važno je istaknuti da iako nutricionisti ostvaruju bolje rezultate u području prehrabnenih aspekata, to ne umanjuje važnost timskog pristupa u liječenju i upravljanju bolestima. Suradnja između liječnika i nutricionista pruža sveobuhvatnu skrb i najbolje rezultate za pacijente.

U konačnici, ovo istraživanje potvrđuje pretpostavku da nutricionisti, zbog svog specijaliziranog obrazovanja i dubljeg razumijevanja prehrabnenih aspekata, posjeduju bolje znanje o prehrani u usporedbi s liječnicima različitih specijalizacija. Međutim, isto tako naglašava važnost timskog pristupa u medicini kako bi se osigurala sveobuhvatna i učinkovita skrb za pacijente. Osim toga, važno je da liječnici prepoznaju granice svog znanja i da upućuju pacijente nutricionistima kada je to potrebno. Timski pristup u liječenju, koji uključuje liječnike, nutricioniste i druge relevantne stručnjake, može osigurati najbolju skrb za pacijente (Adamski i sur., 2018).

## 5. ZAKLJUČCI

Na temelju rezultata dobivenih provođenjem istraživanja kojemu je cilj bio utvrditi prosječno znanje liječnika različitih specijalizacija, kao što su gastroenterolozi, liječnici opće prakse, endokrinolozi i liječnici medicine rada, te usporediti njihovo znanje s rezultatima o znanju nutricionista, može se izvesti sljedeći zaključak:

1. Nutricionisti posjeduju bolje znanje o prehrani u usporedbi s liječnicima različitih specijalizacija, što potvrđuje visok ostvaren prosječan rezultat  $71,31 \pm 3,59$  od maksimalnih 88 bodova u anketi.
2. Liječnici specijalizirani za gastroenterologiju i endokrinologiju pokazali su veće znanje u odnosu na liječnike opće prakse i medicine rada, pri čemu su endokrinolozi ostvarili najviši prosječni rezultat od  $71,5 \pm 3,54$  bodova, ali nutricionisti i dalje pokazuju viši prosječni rezultat od liječnika u cjelokupnom upitniku.
3. Statistički testovi potvrđuju statistički značajnu razliku u znanju između nutricionista i liječnika, s očekivano većim znanjem nutricionista ( $t(39) = 4,987, p < 0,000$ ).
4. Razlike u rezultatima ankete među specijalizacijama liječnika mogu se objasniti njihovim specifičnim područjima stručnosti i usmjerenosti u praksi.
5. Nutricionisti pokazuju bolje rezultate od liječnika u sekcijama 1, 2 i 4 ankete, dok nema statistički značajne razlike u sekciji 3.
6. Rezultati naglašavaju važnost stručnog znanja nutricionista u području prehrane i zdravlja te ukazuju na potrebu daljnjeg usavršavanja liječnika u prehranbenoj terapiji i timskom pristupu liječenju bolesti povezanih s prehranom.

## 6. 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**, 147-152. <https://doi.org/10.1111/nbu.12320>

Alebić IJ (2008) Prehrambene smjernice i osobitosti osnovnih skupina namirnica. *Medicus* **17**, 37-46. Preuzeto s <https://hrcak.srce.hr/38033>

Anderson AS, Porteous LEG, Foster E, Higgins C, Stead M, Hetherington M i sur. (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 Nutr* **8**, 650-656. <https://doi.org/10.1079/phn2004721>

Ball L, Hughes RM, Leveritt MD (2010) Nutrition in general practice: role and workforce preparation expectations of medical educators. *Aust J Prim Health* **16**, 304–10. <https://doi.org/10.1071/PY10014>

Ball L, Johnson C, Desbrow B (2013) General practitioners can offer effective nutrition care to patients with lifestyle-related chronic disease. *J Prim Health* **5**, 59-69. <https://doi.org/10.1071/HC13059>

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. *Fam Pract* **32**, 605-617. <https://doi.org/10.1093/fampra/cmz067>

Binkley J, Golub A (2007) Comparison of grocery purchase patterns of diet soda buyers to those of regular soda buyers. *Appetite* **49**, 561-571. <https://doi.org/10.1016/j.appet.2007.03.225>

Blažinić A (2021). "Opći upitnik o prehrani" – kvalitativna analiza i procjena znanja u studentskoj populaciji (diplomski rad), Prehrambeno biotehnološki fakultet, Sveučilište u Zagrebu, Zagreb.

Braga JM, Hunt A, Pope J, Molaison E (2006) Implementation of Dietitian Recommendations for Enteral Nutrition Results in Improved Outcomes. *J Am Diet Assoc* **106**, 281-284. <https://doi.org/10.1016/j.jada.2005.10.039>

Britt H, Valenti L, Miller G (2002) Time for care. Length of general practice consultations in Australia. *Aust Fam Physician* **31**, 876.

Caldow G, Palermo C, Wilson AN (2022) 'What do doctors think they need to know about nutrition?'-a qualitative study of doctors with formal nutrition training. *BMC Nutr* **8**, 85. <https://doi.org/10.1186/s40795-022-00577-w>

Cederholm T, Barazzoni R, Austin P, Ballmer P, Biolo G, Bischoff SC, i sur. (2017) ESPEN guidelines on definitions and terminology of clinical nutrition. *Clin Nutr* **36**, 49–64. <https://doi.org/10.1016/j.clnu.2016.09.004>

Crowley J, Ball L, Hiddink GJ (2019) Nutrition in medical education: a systematic review. *Lancet Palnet Helath* **3**, 379-389. [https://doi.org/10.1016/S2542-5196\(19\)30171-8](https://doi.org/10.1016/S2542-5196(19)30171-8)

Crowley J, O'Connell S, Kavka A, Ball L, Nowson CA (2016) Australian general practitioners' views regarding providing nutrition care: results of a national survey. *Public Health* **140**, 7-13. <https://doi.org/10.1016/j.clnu.2016.09.004>

Daley BJ, Cherry-Bukowiec J, Van Way CW 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. *JPEN* **40**, 95–99. <https://doi.org/10.1177/0148607115571155>

De Souza Silveira R, Kratzenstein S, Hain G, Mayer F, Carlsohn A (2015) General Nutrition Knowledge Questionnaire – Modified and Validated for Use in German Adolescent Athletes. *Dtsch Z Sportmed* **66**, 248-252. <https://doi.org/10.5960/dzsm.2015.190>

Department of Health and Human Services (2020) *Dietary Guidelines for Americans*, [www.healthierus.gov/dietaryguidelines](http://www.healthierus.gov/dietaryguidelines). Pristupljeno 27. lipnja.2023.

Eko Lijepa Naša (2015) Mi jedemo odgovorno - We eat responsibly. <https://www.eko.lijepa-nasa.hr/eko-projekt/mi-jedemo-odgovorno-we-eat-responsibly>. Pristupljeno 29. svibnja 2023

Gruber M, Iwuchukwu CG, Sperr E, König J (2022) "What do people know about food, nutrition, and health?—General nutrition knowledge in the Austrian population." *Nutr* **14**, 729. <https://doi.org/10.3390/nu14224729>

Hrvatini L (2016) Znanje studenata o prehrani s obzirom na vrstu studija (završni rad), Prehrambeno-biotehnološki fakultet Sveučilišta u Zagrebu, Zagreb.

HRVATSKO DRUŠTVO ZA HIPERTENZIJU i DRUŠTVO ZA RAZVITAK NEFROLOGIJE “Prof. dr. Milovan Radonić” (2021) Manje soli više zdravlja – Srčana

<https://www.srcana.hr/data/public/original/doc/8/manje-soli-vise-zdravlja-hdh.pdf>

HZZ (2023) Hrvatski zavod za zapošljavanje. <https://e-usmjeravanje.hzz.hr/nutricionist>. Pristupljeno 17. lipnja 2023.

HZZSR (2023) Hrvatski Zavod za zaštitu zdravlja i sigurnost na radu. <http://www.hzzsr.hr/index.php/o-nama/>. Pristupljeno 17. lipnja 2023

Jones G, Macaninch E, Mellor DD, Spiro A, Martyn K, Butler T, i sur. (2023) Putting nutrition education on the table: development of a curriculum to meet future doctors' needs. *Br J Nutr* **129**, 1000-1008. <https://doi.org/10.1017/S0007114522001635>

Kent F, Maddock B (2017) Development of a Collaborative Care Curriculum. U: Australian & New Zealand Association for Health Professional Educators Conference, Australija, str. 39-40.

Kliemann N, Wardle J, Johnson F, Croker H (2016) Reliability and validity of a revised version of the General Nutrition Knowledge Questionnaire. *Eur J Clin Nutr* **70**, 1174–1180. <https://doi.org/10.1038/ejcn.2016.87>

Kovačić (2022) Knowles QA. <https://knowlesqa.com/razlika-izmedu-endokrinologije-i-gastroenterologije/>. Pristupljeno 17. lipnja 2023

Macaninch E, Buckner L, Amin P, Broadley I, Crocombe D, Herath D, i sur. (2020) Time for nutrition in medical education. *BMJ Nutr Prev Health* **3**, 40-48. <https://doi.org/10.1136/bmjnp-2019-000049>

McCrary MA, Hamaker BR, Lovejoy JC, Eichelsdoerfer PE (2010) Pulse Consumption, Satiety, and Weight Management. *Adv Nutr* **1**, 17-30. <https://doi.org/10.3945/an.110.1006>

Mitchell LJ, MacDonald-Wicks L, Capra S (2011) Nutrition advice in general practice: the role of general practitioners and practice nurses. *Aust J Prim Health* **17**, 202–208. <https://doi.org/10.1071/PY10101>

Mogre V, Stevens FC, Aryee PA (2018) Why nutrition education is inadequate in the medical curriculum: a qualitative study of students' perspectives on barriers and strategies. *BMC Medical Education* **18**, 26. <https://doi.org/10.1186/s12909-018-1130-5>

National Institute for Health and Care Excellence (2015) Type 2 diabetes in adults: management. (NICE), London. <https://www.nice.org.uk/guidance/ng28>. Pristupljeno 28. ožujka 2023.

O'Donovan CB, McDonald K, O'Mahony S, Lyons OC, Quinn SF, Creane RJ, i sur. (2020) Trends in breakfast cereals from 2003 to 2015: An examination of the impact of reformulation by the food industry. *Proc Nutr Soc* **79**, 125. <https://doi.org/10.1186/s12909-018-1130-5>

Okorodudu DO, Jumean MF, Montori VM, Romero-Corral A, Somers VK, Erwin PJ, i sur. (2010) Diagnostic performance of body mass index to identify obesity as defined by body adiposity: a systematic review and meta-analysis. *Int J Obes* **34**, 791 – 799. <https://doi.org/10.1038/ijo.2010.5>

Paddon-Jones D, Westman E, Mattes RD, Wolfe RR, Astrup A, Westerterp Plantenga M (2008) Protein, weight management, and satiety. *Am J Clin Nutr* **87**, 1558-1561. <https://doi.org/10.1093/ajcn/87.5.1558S>

Parmenter K, Wardle J (1999) Evaluation and design of nutrition knowledge measures. *J Nutr Educ* **31**, 269-277. [https://doi.org/10.1016/S0022-3182\(00\)70575-9](https://doi.org/10.1016/S0022-3182(00)70575-9)

Pearce C, Rychetnik L, Wutzke S, Wilson A (2019) Obesity prevention and the role of hospital and community-based health services: A scoping review. *BMC Health Serv Res* **19**, 453. <https://doi.org/10.1186/s12913-019-4262-3>

Petica – igrom do zdravlja (2020) Petica.hr. <https://petica.hr/>. Pristupljeno 29. svibnja 2023.

Pombo-Rodrigues S, Hashem KM, He FJ, Macgregor GA (2017) Salt and sugars content of breakfast cereals in the UK from 1992 to 2015. *Public Health Nutr* **20**, 1500-1512. <https://doi.org/10.1017/S1368980016003463>

Probst Y, Nguyen DT, Hsu CY, Wright J (2018) Development and validation of a food and nutrition literacy assessment tool for adults. *Nutrients* **10**, 1537. <https://doi.org/10.1186/s12966-022-01351-8>

Reinders I, Volkert D, de Groot L, Beck AM, Feldblum I, Jobse I, Neelemaat F, (2019) Effectiveness of nutritional interventions in older adults at risk of malnutrition across different health care settings: Pooled analyses of individual participant data from nine randomized controlled trials. *Clin Nutr* **38**, 1797-1806. <https://doi.org/10.1016/j.clnu.2018.07.023>

Schuetz P, Fehr R, Baechli V, Geiser M, Deiss M, Gomes F, i sur. (2019) Individualised nutritional support in medical inpatients at nutritional risk: A randomised clinical trial.

*Lancet* **393**, 2312-2321. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(18\)32776-4](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(18)32776-4)

Sialvera T, Papadopoulou A, Efstathiou S (2017) Structured advice provided by a dietitian increases adherence of consumers to diet and lifestyle changes and lowers blood low-density lipoprotein (LDL)-cholesterol: the Increasing Adherence of Consumers to Diet & Lifestyle Changes to Lower (LDL) Cholesterol (ACT) randomised controlled trial. *J Hum Nutr Die* **31**, 197–208. <https://doi.org/10.1111/jhn.12508>.

Storcksdieck S, Marandola G, Ciriolo E, van Bavel R, Wollgast J (2020) Front-of-pack nutrition labelling schemes: a comprehensive review. Publications Office of the European Union, str. 21, 24, 25. <https://doi.org/10.2760/436998>

Subar A F, Ziegler RG, Frey CM, Thompson FE, Johnson CC (1987) The accuracy of self-reported intake of protein, fat and carbohydrate in a low-income population. *J Am Diet Assoc* **87**, 794-800. <https://doi.org/10.1007/s00394-012-0302-z>

Swan WI, Vivanti A, Hakel-Smith N A, Hotson B, Orrevall Y, Trostler N, i sur. (2017) Nutrition Care Process and Model Update: Toward Realizing People-Centered Care and Outcomes Management. *J Acad Nutr Die* **117**, 2003-2014. <https://doi.org/10.1016/j.jand.2017.07.015>

Tappenden KA, Quatrara B, Parkhurst ML, Malone AM, Fanjiang G, Ziegler TR (2013) Critical role of nutrition in improving quality of care: An interdisciplinary call to action to address adult hospital malnutrition. *JPEN*, **37**, 482-497. <https://doi.org/10.1177/0148607113484066>.

Thompson FE, Subar AF (2017) Dietary Assessment Methodology. *Nutrition in the Prevention and Treatment of Diseases*, **2**, 46. <https://doi.org/10.1016/B978-0-12-391884-0.00001-9>

USDA (2023) Fruits. USDA – United States Department of Agriculture, <https://www.myplate.gov/eat-healthy/fruits>. Pristupljeno 1. lipnja 2023.

USDA (2023) MyPlate. USDA – United States Department of Agriculture, <https://www.myplate.gov/>. Pristupljeno 29. svibnja 2023.

USDA (2020) Dietary Guidelines for Americans 2020-2025 (Make Every Bite Count With the Dietary Guidelines). USDA – United States Department of Agriculture, [https://www.dietaryguidelines.gov/sites/default/files/2020-12/Dietary\\_Guidelines\\_for\\_Americans\\_2020-2025.pdf](https://www.dietaryguidelines.gov/sites/default/files/2020-12/Dietary_Guidelines_for_Americans_2020-2025.pdf). Pristupljeno: 25.06.2023,

USDA (2017) "Back to Basics: All About MyPlate Food Groups, <https://www.usda.gov/media/blog/2017/09/26/back-basics-all-about-myplate-food-groups>. Pristupljeno 20. ožujka 2023.

Valmorbida JL, Goulart MR, Busnello FM, Pellanda LC (2017) Nutritional knowledge and body mass indeks: A cross-sectional study. *Re. Assoc Med Bras*, **63**,736-740. <https://doi.org/10.1590/1806-9282.63.09.736>

WHO (2019) Healthy diet. WHO-World Health Organization, [https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/325828/EMROPUB\\_2019\\_en\\_23536.pdf](https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/325828/EMROPUB_2019_en_23536.pdf). Pristupljeno 18. veljače 2023

WHO (2017) United Nations decade of action on nutrition (2016-2025) Work Program. WHO-World Health Organization, <https://www.fao.org/3/bs726e/bs726e.pdf>. Pristupljeno 18. veljače 2023

WHO (2010) Nutrition - Maintaining a healthy lifestyle. WHO-World Health Organization, <https://www.who.int/europe/news-room/fact-sheets/item/nutrition---maintaining-a-healthy-lifestyle>. Pristupljeno 18. veljače 2023

WHO (2003) Joint WHO/FAO Expert Consultation-Diet, nutrition and the prevention of chronic diseases. Technical Report Series No. 916. WHO-World Health Organization, <http://health.euroafrica.org/books/dietnutritionwho.pdf>. Pristupljeno 18. veljače 2023

WHO (2000) Nutrition for health and development: a global agenda for combating malnutrition. WHO-World Health Organization, <https://apps.who.int/iris/handle/10665/66509>. Pristupljeno 18. veljače 2023

Wideman CH, Cioccia AM, Darling KE, Gibson TN (2012a) Validation of a General Nutrition Knowledge Questionnaire in an Athletic Population. *J Athl Train* **47(6)**, 659-668. <https://doi.org/10.1186/1745-6673-2-10>

Wideman L, Burton R, Shelley Mack G (2012b) Validity and reliability of the General Nutrition Knowledge Questionnaire in an athletic population. *J Hum Nutr Diet* **25(4)**, 371-378. <https://doi.org/10.9734/AFSJ/2021/v20i1030368>

Williamson CS (2010) Breakfast cereals – „Why all the bad press?“. *Nutr Bul* **35**, 30-33. <https://doi.org/10.1111/j.1467-3010.2009.01797>.

Zumini S (2021) Development and Validity of a General Nutrition Knowledge Questionnaire (GNKQ) for Chinese Adults. *Nutrition* **13**, 12.



<https://doi.org/10.3390/nu13124353>

Živjeti Zdravo (2014) Živjeti Zdravo. <https://zivjetizdravo.eu/>. Pristupljeno 29. svibnja 2023

# 7. PRILOZI

## 7.1. Prilog 1 – GNQ - upitnik

Upitnik općeg znanja o prehrani

### UPITNIK OPĆEG ZNANJA O PREHRANI

Ovo je anketni upitnik, a ne test provjere znanja. Vaši će odgovori pomoći u prepoznavanju koje od prehrambenih savjeta ljudi smatraju zbunjujućim. Važno je da ga ispunjavati samostalno te da ga ispunite u potpunosti. Vaši će odgovori ostati anonimni. Ako ne znate odgovor, označite "nisam siguran" umjesto da nagađate ispravan odgovor.

Hvala Vam na uloženom vremenu.

**Odjeljak 1: Prvih nekoliko stavki odnosi se na savjete koje nam stručnjaci daju.**

1. Preporučuju li zdravstveni stručnjaci da osobe trebaju jesti veću, istu ili manju količinu sljedeće hrane? (označite jedan odgovor po svakoj skupini namirnica/namirnici)

	Više	Isto	Manje	Nisam siguran/na
Voće				
Hrana i piće sa dodanim šećerom				
Povrće				
Masna hrana				
Prerađeno crveno meso				
Cjelovite žitarice				
Slana hrana				
Voda				

2. Koliko minimalno porcija voća i povrća dnevno stručnjaci savjetuju osobama za adekvatnu prehranu? (Jedna porcija može biti npr. jabuka srednje veličine ili šaka nasjeckane mrkve), odaberite jedan odgovor:

- 2
- 3
- 4
- 5 i više
- Nisam siguran/na

3. Koje od navedenih vrsta masnoća stručnjaci preporučuju da ljudi trebaju jesti manje? (označite jedan odgovor po prehrambenoj komponenti)

	Jesti manje	Ne jesti manje	Nisam siguran/na
Nezasićene masti			
Trans masti			
Zasićene masti			

4. Za koju kategoriju mliječne hrane stručnjaci smatraju da bi se trebala konzumirati? (označite jedan odgovor)

- Punomasno (npr. punomasno mlijeko)
- Smanjena masnoća (npr. obrano i polu obrano mlijeko)

- Mješavina punomasnog i mlijeka smanjene masnoće
  - Ništa od navedenog, mlijeko mliječne proizvode treba izbjegavati
  - Nisam siguran/na
5. Koliko puta tjedno stručnjaci preporučuju da osobe konzumiraju masnu ribu (npr. losos i skuša)? (označite jedan odgovor)
- 1-2 puta tjedno
  - 3-4 puta tjedno
  - Svaki dan
  - Nisam siguran/na
6. Otprilike koliko je alkoholnih pića maksimalno preporučeno konzumirati dnevno (točan broj ovisi količini i jačini pića)? (označite jedan odgovor)
- 1 piće = čaša vina/pivo/žestoko
  - Po 1 piće za muškarce i žene
  - Po 2 pića za muškarce i žene
  - Po 2 pića za muškarce i 1 piće za žene
  - Po 3 pića za muškarce i 2 pića za žene
  - Nisam siguran/na
7. Koliko puta tjedno stručnjaci preporučuju konzumaciju doručka? (označite jedan odgovor)
- 3 puta tjedno
  - 4 puta tjedno
  - Svaki dan
  - Nisam siguran/na
8. Ako osoba popije dvije čaše voćnog soka dnevno (svježe cijedenog), u koliko dnevnih porcija voća i povrća bi se to računalo? (označite jedan odgovor)
- Nijedna
  - 1 porcija
  - 2 porcije
  - 3 porcije
  - Nisam siguran/na
9. Prema „eatwell vodiču“ (smjernice koje pokazuju odnose vrsta hrane/namirnica koje bi osobe trebale konzumirati kako bi imale uravnoteženu i pravilnu prehranu), koliki udio prehrane osobe treba činiti škrobna hrana? (označite jedan odgovor)
- Četvrtina
  - Trećina
  - Pola
  - Nisam siguran/na

**Odjeljak 2: Stručnjaci razvrstavaju hranu u skupine. Zanima nas jesu li ljudi svjesni skupina hrane te nutrijenata koje one sadrže.**

1. Mislite li da navedena hrana i piće obično ima visok ili nizak udio dodanog šećera? (označite jedan odgovor po namirnici)

	Visok udio dodanog šećera	Nizak udio dodanog šećera	Nisam siguran/na
Dijetalna Cola pića			
Jogurt (običan, bez dodataka)			
Sladoled			
Kečap			
Dinja			

2. Mislite li da navedena hrana obično ima visok ili nizak udio soli? (označite jedan odgovor po namirnici/hrani)

	Visok udio soli	Nizak udio soli	Nisam siguran/na
Žitarice za doručak			
Smrznuto povrće			
Kruh			
Zapečeni grah			
Crveno meso			
Juha iz vrećice			

3. Mislite li da je navedena hrana obično bogata ili siromašna vlaknima? (označite jedan odgovor po namirnici)

	Visok udio vlakana	Nizak udio vlakana	Nisam siguran/na
Zob			
Banane			
Bijela riža			
Jaja			
Krumpir s korom			
Tjestenina (obična)			

4. Mislite li da je navedena hrana dobar izvor proteina? (označite jedan odgovor po namirnici)

	Dobar izvor proteina	Loš izvor proteina	Nisam siguran/na
Perad			
Sir			
Voće			
Zapečeni grah			
Maslac			
Orašasti plodovi			

5. Koju od sljedećih namirnica stručnjaci ubrajaju u škrobnu hranu? (označite jedan odgovor po namirnici)

	Škrobna hrana	Ne škrobna hrana	Nisam siguran/na
Sir			
Tjestenina			
Krumpir			
Orašasti plodovi			
Banane			

6. Koja je glavna vrsta masnoća prisutna u svakoj od navedenih namirnica? (označite jedan odgovor po namirnici)

	Polinezasićene masti	Mononezasićene masti	Zasićene masti	Kolesterol	Nisam siguran/na
Maslinovo ulje					
Maslac					
Suncokretovo ulje					
Jaja					

7. Koja od navedenih namirnica ima najviše trans-masti? (označite jedan odgovor)

- Keksi, torte i kolači
- Riba
- Repičino ulje
- Jaja
- Nisam siguran/na

8. Količina kalcija u čaši punomasnog mlijeka u usporedbi sa čašom obranog mlijeka je: (označite jedan odgovor)

- Otprilike ista
- Mnogo viša
- Mnogo niža
- Nisam siguran/na

9. Koji od sljedećih nutrijenata ima najviše kalorija za istu masu hrane? (označite jedan odgovor)

- Šećer
- Škrob
- Vlákna
- Mast
- Nisam siguran/na

10. U usporedbi s minimalno prerađenom hranom, prerađena (procesirana) hrana ima : (označite jedan odgovor)

- Više kalorija
- Više vlakana
- Niži sadržaj soli
- Nisam siguran/na



**Odjeljak 3: Sljedećih nekoliko stavki odnosi se na odabir hrane.**

1. Ako bi osoba htjela kupiti jogurt u supermarketu, koji od navedenih bi imao najmanje šećera/zaslađivača? (označite jedan odgovor)
  - Jogurt od višnje 0% masti
  - Prirodni jogurt
  - Kremasti voćni jogurt
  - Nisam siguran/na
2. Ako bi osoba htjela izabrati juhu u restoranu ili kantini, koja bi bila opcija s najmanje masnoće? (označite jedan odgovor)
  - Juha od gljiva (šampinjoni, vrganji, riža kratkog zrna, maslac, vrhnje, peršin i mljeveni crni papar)
  - Juha od mrkve, tikve i začina (mrkva, tikva, slatki krumpir, kumin, crveni čili, sjemenke ~~korijandera~~ i limun)
  - Krem juha od piletine (britanska piletina, luk, mrkva, celer, krumpir, češnjak, kadulja, pšenično brašno, vrhnje)
  - Nisam siguran/na
3. Koji bi između ponuđenih bio najzdraviji i najuravnoteženiji izbor za glavni obrok u restoranu? (označite jedan odgovor)
  - Pečena puretina, pire krumpir i povrće
  - Govedina, ~~Yorkširski~~ puding i pečeni krumpir
  - Riba i prženi krumpirići poslužen s graškom i tartar umakom
  - Nisam siguran/na
4. Koji bi između ponuđenih bio najzdraviji i najuravnoteženiji tzv. sendvič ručak? (označite jedan odgovor)
  - Sendvič sa šunkom + voće + ~~muffin~~ od borovnica + voćni sok
  - Sendvič sa salatnom od tune + voće + nemasni jogurt + voda
  - Sendvič sa salatnom od jaja + čips + nemasni jogurt + voda
  - Nisam siguran/na
5. Koja bi od navedenih namirnica bila najzdraviji desert? (označite jedan odgovor)
  - ~~Sorbet~~ od bobičastog voća
  - Pita od jabuka i kupina

- Kolač od sira i limuna
  - Kolač od mrkve s preljevom od krem sira
  - Nisam siguran/na
6. Koja bi od navedenih kombinacija povrća u salati dala najveći izbor vitamina i antioksidansa? (označite jedan odgovor)
- Zelena salata, zelena paprika i kupus
  - Brokula, mrkva i rajčica
  - Crvena paprika, rajčica i zelena salata
  - Nisam siguran/na
7. Ako osoba želi smanjiti količinu masti u prehrani, ali ne želi odustati od čipsa, koja bi od sljedećih namirnica bila najbolji izbor? (označite jedan odgovor)
- Deblje izrezani čips
  - Tanko izrezan čips
  - Čips s naborima
  - Nisam siguran/na
8. Jedan zdrav način dodavanja okusa hrani bez dodavanja dodatne masnoće ili soli je dodavanje: (označite jedan odgovor)
- Kokosovog mlijeka
  - Začinskog bilja
  - Sojinog umaka
  - Nisam siguran/na
9. Koja od sljedećih metoda kuhanja zahtijeva dodavanje masti? (označite jedan odgovor)
- ~~Bočtivanje~~
  - Kuhanje na pari
  - Pečenje
  - Pirjanje
  - Nisam siguran/na
10. Nutritivni semafori se često koriste za označavanje nutritivne vrijednosti, što bi žuta boja značila za sadržaj masnoće u hrani? (označite jedan odgovor)
- Niski sadržaj masti
  - Srednji sadržaj masti
  - Visoki sadržaj masti
  - Nisam siguran/na
11. "Lagana" hrana (ili dijetna hrana) uvijek je dobra opcija jer je niskokalorična. (označite jedan odgovor)
- Slažem se

- Ne slažem se
- Nisam siguran/na

Sljedeća pitanja se odnose na oznake hrane:

Proizvod	Kalorije	Šećer	Masti	Zasićene masti	Sol
<b>Proizvod 1</b> (Slatki biskvit) Masa: 9,5g Tipična vrijednost (u prodaji) po 100g : 450 Kcal	43 kcal 2%	2g 2%	1g 2%	1g 3%	0.1g 2%
		<b>Sastojci proizvod 1:</b> Zobene pahuljice, šećer, palmino ulje, obogaćeno pšenično brašno, integralno pšenično brašno, fruktoza, sladni sirup, sol, sredstva za dizanje: natrijev hidrogen karbonat, amonijev hidrogen karbonat, aroma			
<b>Proizvod 2</b> (Slani biskvit) Masa: 16g Tipična vrijednost (u prodaji) po 100g : 412 Kcal	66 kcal 3%	1g 1%	3g 4%	U tragovima 1%	0.3g 4%
		<b>Sastojci proizvod 2:</b> pšenično brašno, palmino ulje, kukuruzni sirup, slad, sol, kvasac, sredstva za dizanje (soda bikarbona, amonijev bikarbonat, natrijev difosfat), kukuruzni škrob, sojin lecitin, natrijev metabisulfat (sredstvo za pečenje)			

12. Gledajući proizvode 1 i 2, koji ima najviše kalorija (kcal) na 100 grama (označite jedan odgovor)

- Proizvod 1
- Proizvod 2
- Oba imaju istu količinu
- Nisam siguran/na

13. Gledajući proizvod 1, koji su izvori šećera na popisu sastojaka? (označite jedan odgovor)



- Sirup od šećera i slada
- Šećer, fruktoza i lecitin
- Šećer, fruktoza i sladni sirup
- Nisam siguran/na

**Odjeljak 4: Ovaj odjeljak govori o zdravstvenim problemima ili bolestima povezanim s prehranom i regulacijom tjelesne mase.**

1. Koja je od navedenih bolesti povezana s niskim unosom vlakana? (označite jedan odgovor)

- Poremećaji crijeva
- Anemija
- Karijes
- Nisam siguran/na

2. Koja je od navedenih bolesti povezana s količinom šećera koju osobe konzumiraju? (označite jedan odgovor)

- Visoki krvni tlak
- Karijes
- Anemija
- Nisam siguran/na

3. Koja je od navedenih bolesti povezana s količinom soli (ili natrija) koju osobe konzumiraju? (označite jedan odgovor)

- Hipertireoza
- Dijabetes
- Visoki krvni tlak
- Nisam siguran/na

4. Koju od navedenih prehrambenih opcija preporučuju stručnjaci za smanjenje rizika za oboljenje od zloćudnih bolesti? (označite jedan odgovor)

- Redovito pijenje alkohola
- Jesti manje crvenog mesa
- Izbjegavanje aditiva u hrani
- Nisam siguran/na

5. Koju od navedenih prehrambenih opcija stručnjaci preporučuju za prevenciju bolesti srca? (označite jedan odgovor)

- Uzimanje dodataka prehrani
- Jesti manje masnu ribu
- Jesti manje trans-masti
- Nisam siguran/na

6. Koju od navedenih prehrambenih opcija stručnjaci preporučuju za sprječavanje šećerne bolesti? (označite jedan odgovor)
- Konzumiranje manje prerađene hrane
  - Pijenje više voćnih sokova
  - Jesti više prerađenog mesa
  - Nisam siguran/na
7. Koja od navedenih namirnica ima veću vjerojatnost da povisi kolesterol u krvi? (označite jedan odgovor)
- Jaja
  - Biljna ulja
  - Životinjska mast
  - Nisam siguran/na
8. Koja je od navedenih namirnica klasificirana kao hrana s visokim glikemijskim indeksom (Glikemijski indeks je mjera utjecaja hrane na razinu šećera u krvi, stoga visok glikemijski indeks znači veći porast šećera u krvi nakon jela)? (označite jedan odgovor)
- Integralne žitarice
  - Bijeli kruh
  - Voće i povrće
  - Nisam siguran/na
9. Kako bi održali zdravu tjelesnu masu, ljudi bi trebali potpuno izbaciti masnoće. (označite jedan odgovor)
- Slažem se
  - Ne slažem se
  - Nisam siguran/na
10. Kako bi održali zdravu tjelesnu masu ljudi bi trebali jesti hranu bogatu proteinima. (označite jedan odgovor)
- Slažem se
  - Ne slažem se
  - Nisam siguran/na
11. Jedenje kruha uvijek uzrokuje debljanje. (označite jedan odgovor)
- Slažem se
  - Ne slažem se
  - Nisam siguran/na
12. Vlakna mogu smanjiti rizik od debljanja. (označite jedan odgovor)

- Slažem se
- Ne slažem se
- Nisam siguran/na

13. Koja od navedenih opcija može pomoći ljudima da održe zdravu tjelesnu masu? (odgovorite s označavanjem jednog odgovora za svaku od opcija)

	Da	Ne	Nisam siguran/na
Ne jesti dok gledate TV			
Čitanje deklaracija na hrani			
Uzimanje dodataka prehrani			
Praćenje prehrane			
Praćenje tjelesne mase			
Konzumacijom vrlo malih, usputnih obroka tokom dana			

14. Ako netko ima indeks tjelesne mase (BMI) od 23 kg/m<sup>2</sup>, kako bi klasificirali njegov status tjelesne mase? (označite jedan odgovor)

- Pothranjenost
- Normalna tjelesna masa
- Prekomjerna tjelesna masa
- Pretilost
- Nisam siguran/na

15. Ako netko ima indeks tjelesne mase (BMI) od 31 kg/m<sup>2</sup>, kako bi klasificirali njegov status tjelesne mase? (označite jedan odgovor)

- Pothranjenost
- Normalna tjelesna masa
- Prekomjerna tjelesna masa
- Pretilost
- Nisam siguran/na

16. Koji od ovih oblika tijela povećava rizik od kardiovaskularnih bolesti (Kardiovaskularne bolesti označava opći pojam koji opisuje bolesti srca i krvnih žila, npr. angina, srčani udar, zatajenje srca, urođena srčana bolest i moždani udar)? (označite jedan odgovor)



Oblik jabuke

Oblik kruške

Nisam siguran

**Odjeljak 5 : Htjeli bismo vam postaviti nekoliko pitanja koji se odnose na Vas**

1. Spol?
  - Muško
  - Žensko
  
2. Kolika je otprilike vaša trenutna tjelesna masa? (Navedite u kilogramima) \_\_\_\_\_
3. Kolika je otprilike vaša trenutna visina? (Navedite u centimetrima) \_\_\_\_\_
  
4. Općenito, biste li rekli da je vaše zdravlje...
  - Loše
  - Zadovoljavajuće
  - Dobro
  - Vrlo dobro
  - Odlično
  
5. Vi ste...
  - Slobodni
  - U vezi
  - Oženjeni
  - Živate u vanbračnoj zajednici
  - Rastavljeni
  - Udovac/udovica
  
6. Imate li djece?
  - Ne
  - 1
  - 2
  - 3
  - 4

Upitnik općeg znanja o prehrani

- Više od 4
7. Imate li djece mlađe od 18 godina koja žive s Vama?
- Da
  - Ne
8. Koji je najviši stupanj obrazovanja koji ste završili?
- Osnovna škola
  - Srednja škola
  - Prediplomski studij
  - Diplomski studij
  - Poslijediplomski studij
9. Imate li kvalifikacije vezane uz prehranu (ili učite kako biste stekli kvalifikaciju iz nutricionizma/dijetoterapije)?
- Da
  - Ne
  - Molimo navedite: \_\_\_\_\_

Hvala Vam što ste sudjelovali u ovoj anketi!

**BODOVANJE UPITNIKA OPĆEG ZNANJA O PREHRANI-REVIDIRAN**

Upitnik općeg znanja o prehrani sastoji se od četiri neovisna odjeljka, od kojih svaki procjenjuje različiti aspekt znanja o prehrani: preporuke o prehrani; Grupe namirnica; Izbor zdrave hrane i prehrana, upravljanje bolestima i težinom. Studije valjanosti i pouzdanosti provedene su na upitniku u cjelini i na svakom odjeljku zasebno, čime je omogućeno da se svaki koristi kao zasebna mjera ako je potrebno.

**Odjeljak 1 – Dijetetske preporuke**

Svaka stavka nosi jedan bod za točan odgovor. Pododjeljci prvog i trećeg pitanja tretiraju se kao zasebne stavke.

Maksimalan rezultat = 18

**Odjeljak 2- Skupine hrane**

Svaka stavka nosi jedan bod za točan odgovor. U pitanjima s popisom namirnica svaka se namirnica tretira kao posebna stavka (pitanja 1,2,3,4,5,6).

Maksimalan rezultat = 32

**Odjeljak 3- Izbor zdrave hrane**

Svaka stavka nosi jedan bod za točan odgovor.

Maksimalan rezultat = 13

**Odjeljak 4- Dijeta, bolesti i kontrola težine**

Svaka stavka nosi jedan bod za točan odgovor. Pododjeljci pitanja 13 tretiraju se kao posebne stavke.

Maksimalan rezultat = 21

## IZJAVA O IZVORNOSTI

Ja LORA ŠTRBAC izjavljujem da je ovaj diplomski rad izvorni rezultat mojeg rada te da se u njegovoj izradi nisam koristio/la drugim izvorima, osim onih koji su u njemu navedeni.

---

Vlastoručni potpis