

# Procjena znanja o prehrani osoba starije životne dobi

---

**Turudić, Nika**

**Undergraduate thesis / Završni rad**

**2022**

*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://um.nsk.hr/um:nbn:hr:159:739941>

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

*Download date / Datum preuzimanja:* **2025-03-14**



*Repository / Repozitorij:*

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



**Sveučilište u Zagrebu  
Prehrambeno-biotehnološki fakultet  
Preddiplomski studij Nutricionizam**

**Nika Turudić**  
0058216362

**PROCJENA ZNANJA O PREHRANI OSOBA STARIJE  
ŽIVOTNE DOBI**

**ZAVRŠNI RAD**

**Naziv znanstveno-istraživačkog ili stručnog projekta:** *UP.03.1.1.03.0051 "Razvoj programa cjeloživotnog učenja u području prehrambene tehnologije, biotehnologije i nutricionizma primjenom HKO-a"*

**Mentor:** doc. dr. sc. Ivana Rumora Samarin

**Zagreb, 2022.**

## TEMELJNA DOKUMENTACIJSKA KARTICA

Završni rad

Sveučilište u Zagrebu  
Prehrambeno-biotehnološki fakultet  
Preddiplomski sveučilišni studij Nutricionizam

Zavod za poznavanje i kontrolu sirovina i prehrambenih proizvoda  
Laboratorij za kemiju i biokemiju hrane

Znanstveno područje: Biotehničke znanosti  
Znanstveno polje: Nutricionizam

**Procjena znanja o prehrani osoba starije životne dobi**

**Nika Turudić, 0058216362**

### **Sažetak:**

Starija životna dob sa sobom nosi određene zdravstvene probleme i općeniti pad kvalitete života. Pridržavanjem pravilne prehrane osobe starije životne dobi mogu odgoditi, ublažiti ili liječiti bolesti. Kako bi rastućem broju starijih u RH prenijeli znanje o prehrani potrebno ih je educirati. Cilj rada bio je prikupiti podatke o znanju osoba starije životne dobi o pravilnoj prehrani te rezultate upitnika usporediti s obzirom na njihov omjer opsega struka i bokova. Podaci su prikupljeni modificiranim Upitnikom o općem znanju o prehrani. Odnosi omjera opsega struka i bokova se nisu mogli usporediti sa znanjem ispitanika dobivenim upitnikom jer su svi ispitanici imali veće odnose omjera od granične vrijednosti. Ispitanici su odgovorili ispravno na pitanja iz upitnika s prosjekom od 58 % točnosti te se većina izjasnila da se o svojoj prehrani želi savjetovati s nutricionistom.

**Ključne riječi:** znanje o prehrani, starije osobe, prehrana

**Rad sadrži:** 30 stranice, 10 slika, 1 tablicu, 54 literaturnih navoda, 1 prilog

**Jezik izvornika:** hrvatski

Rad je u tiskanom i elektroničkom obliku pohranjen u knjižnici Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu, Kačićeva 23, 10 000 Zagreb

**Mentor:** doc. dr. sc. Ivana Rumora Samarin

**Datum obrane:** 16. rujna 2022.

## BASIC DOCUMENTATION CARD

Undergraduate thesis

University of Zagreb  
Faculty of Food Technology and Biotechnology  
University undergraduate study Nutrition

Department of Food Quality Control  
Laboratory for Food Chemistry and Biochemistry

Scientific area: Biotechnical Sciences  
Scientific field: Nutrition

**Nutrition knowledge assessment among older adults**

**Nika Turudić, 0058216362**

### **Abstract:**

Older age brings certain health problems and a general decline in the quality of life. By following an adequate, well balanced diet, elderly people can delay, alleviate or treat diseases. In order to impart nutrition knowledge to the growing number of elderly people in the Republic of Croatia, it is necessary to educate them. The aim of this research was to collect data on the nutrition knowledge of elderly people and to compare obtained results with regard to their waist and hip circumference ratio. Data were collected using a modified General Nutrition Knowledge Questionnaire. Respondents' knowledge obtained by the questionnaire could not be compared with the ratio of waist and hip circumferences because all the respondents had ratios higher than the threshold value. Respondents answered the questions in the questionnaire correctly with an average of 58% accuracy, and the majority declared that they would like to consult a nutritionist about their diet.

**Keywords:** nutrition knowledge, older adults, nutrition

**Thesis contains** 30 pages, 10 figures, 1 table, 54 references, 1 supplement

**Original in:** Croatian

Thesis is deposited in printed and electronic form in the Library of the Faculty of Food Technology and Biotechnology, University of Zagreb, Kačićeva 23, 10 000 Zagreb

**Mentor:** Ivana Rumora Samarin, PhD, Assistant Professor

**Thesis defended:** September 16, 2022

## Sadržaj

<b>1. UVOD.....</b>	<b>1</b>
<b>2. TEORIJSKI DIO .....</b>	<b>2</b>
2.1. PROMJENE U STARIJOJ ŽIVOTNOJ DOBI .....	2
2.1.1. PRETILOST .....	2
2.1.2. POTHRAJENOST .....	3
2.2. NAJČEŠĆE BOLESTI U STARIJOJ ŽIVOTNOJ DOBI .....	4
2.2.1. ŠEĆERNA BOLEST .....	4
2.2.2. KARDIOVASKULARNE BOLESTI .....	4
2.2.3. BOLESTI PROBAVNOG SUSTAVA .....	5
2.2.4. OSTEOPOROZA.....	5
2.2.5. ZLOĆUDNE BOLESTI .....	6
2.3. NUTRITIVNI STATUS OSOBA STARIJE ŽIVOTNE DOBI .....	7
2.3.1. PREPORUČENI UNOS ENERGIJE .....	7
2.3.2. PREPORUČENI UNOS PROTEINA .....	7
2.3.3. PREPORUČENI UNOS UGLJIKOHIDRATA.....	8
2.3.4. VAŽNOST PREHRAMBENIH VLAKANA .....	8
2.3.5. PREPORUČENI UNOS MASTI .....	8
2.4. HIDRACIJA .....	9
<b>3. EKSPERIMENTALNI DIO.....</b>	<b>11</b>
3.1. ISPITANICI .....	11
3.2. METODE.....	11
3.3. UPITNIK .....	11
3.4. OBRADA PODATAKA .....	12
<b>4. REZULTATI I RASPRAVA .....</b>	<b>13</b>
4.1. KARAKTERISTIKE ISPITANIKA.....	13
4.2. REZULTATI UPITNIKA O ZNANJU .....	16
<b>5. ZAKLJUČCI.....</b>	<b>24</b>
<b>6. POPIS LITERATURE.....</b>	<b>25</b>
<b>7. PRILOZI</b>	
PRILOG 1 : MODIFICIRANI GNKQ UPITNIK	

## 1. UVOD

Usljed porasta broja osoba starije životne dobi u Republici Hrvatskoj zbog demografskih promjena, poboljšanja kvaliteta života i zdravstvene skrbi, briga o starijim osobama postaje sve veća društvena odgovornost. Odgađanje, ublažavanje ili liječenje bolesti koje pogađaju osobe starije životne dobi moguće je ostvariti pravilnom prehranom. Da bi im se omogućila još bolja kvaliteta života potrebno ih je educirati o optimalnoj prehrani obzirom na njihovu dob i zdravstveno stanje.

Budući da se tijekom starenja javljaju određene promjene u funkciji probavnog sustava, razvoju kroničnih bolesti i poremećaja u prehrani, prehrana osoba starije životne dobi treba biti usklađena s općim preporukama pravilne prehrane, njihovim energetske potrebama i tjelesnom aktivnošću. Najčešća pogreška u prehrani je prekomjeran unos soli, šećera i zasićenih masnih kiselina, ali i ukupne energije, koji pogoduju nastanku bolesti u starosti, a time i funkcionalne onesposobljenosti.

Cilj ovog istraživanja je procijeniti znanje osoba starije životne dobi o prehrani i prehranbenim smjernicama za njihovu dobnu skupinu. S obzirom da su dvije glavne promjene pretilost i pothranjenost, omjer opsega struka i bokova pokazat će nam distribuciju masnog tkiva ispitanika i to će biti orijentir za procjenu usvojenosti znanja o prehrani.

## 2. TEORIJSKI DIO

### 2.1. PROMJENE U STARIJOJ ŽIVOTNOJ DOBI

Proces starenja povezan je s progresivnim slabljenjem funkcija niza organskih sustava u tijelu, što može utjecati na apsorpciju, transport, metabolizam i izlučivanje prehrambenih tvari. Gubitak okusa, mirisa, oslabljen vid te gubitak funkcionalnog statusa česti su u starijih osoba, a mogu uzrokovati smanjen unos hrane kao rezultat slabog apetita, slabog prepoznavanja hrane i nesposobnosti samostalnog hranjenja (Vranešić Bender i sur., 2011). S povećanjem životne dobi događaju se mnogobrojne promjene organa i organskih sustava, čiji konačni rezultat mogu biti promjene funkcija organskih sustava i starenje.

Tjelesna masa se, zbog promjena u fiziološkim i metaboličkim funkcijama, često povećava u dobi između 50-59 godina, nakon toga se stabilizira pa najčešće oko 70-e godine počinje opadati. Niska razina tjelesne aktivnosti, smanjena potrošnja energije i prevelik unos hrane mogući su razlozi za povećanje tjelesne mase, a i za promjene u sastavu tijela. Nemasna tjelesna masa opada 2-3 % godišnje u dobi od 30-70 godina što rezultira smanjenjem mišićne snage, raste udio masnog tkiva posebno u visceralnom dijelu te se smanjuje udio tekućine u organizmu za 10-15 % (Allison i Lobo, 2004).

#### 2.1.1. Pretilost

Prevalencija prekomjerne tjelesne mase (s obzirom na standardne kriterije indeksa tjelesne mase -ITM) kod starijih osoba u zapadnim zemljama raste. Relativni rizik smrtnosti kod starijih ljudi s visokim ITM nije tako velik kao kod mlađih ljudi, ali je ipak povezan sa sličnim povećanim rizikom od smrtnosti od stanja kao što su dijabetes, hipertenzija i kardiovaskularne bolesti (Cheng i sur., 2016). Također, stariji ljudi s visokim ITM-om pate od simptomatskog osteoartritisa, povećane stope sive mrežnice, mehaničkih problema s mokraćnim mjehurom, opstruktivnom apnejom u snu i drugih respiratornih problema (Ahmed i Haboubi, 2010). Čvrsta povezanost ITM-a s masnim tkivom pokazuje da kod ispitanika s većim indeksom tjelesne mase dolazi i do većeg udjela masnog tkiva.

Ukupna tjelesna masa raste s godinama i doseže vrhunac u 70. godini. Sarkopenijska pretilost opisuje kombinaciju mišićne atrofije povezane sa starenjem i povećanja adipoznosti (Krzrnarić i sur., 2011). Smanjenje ukupne potrošnje energije u kombinaciji s normalnim hormonskim

promjenama uzrokuje povećanje masnog tkiva. Bazalni metabolizam, tjelesna aktivnost i snaga mišića smanjuju se s godinama što dodatno onemogućava starijim osobama održavanje tjelesne mase.

### 2.1.2. Pothranjenost

Pothranjenost se definira kao stanje u kojem nedostatak, višak ili neravnoteža energije, proteina i drugih hranjivih tvari uzrokuje štetne učinke na oblik tijela, funkciju i klinički ishod (Saunders i Smith, 2010). Češći je i u porastu u starijoj populaciji; trenutno je 16 % među populacijom dobi 65 godina i 2 % među osoba dobi 85 godina klasificirano kao neuhranjeno (Ahmed i Haboubi, 2010). Predviđa se da će te brojke dramatično porasti u sljedećih 30 godina. Pothranjenost je povezana s padom funkcionalnog statusa, oslabljenom funkcijom mišića, smanjenom koštanom masom, imunološkom disfunkcijom, anemijom, smanjenom kognitivnom funkcijom, lošim zacjeljivanjem rana, odgođenim oporavkom od operacije, višom stopom hospitalizacije i ponovnog prijema te povećanom smrtnošću (Ahmed i Haboubi, 2010). Starije osobe često imaju smanjeni apetit i potrošnju energije, što, zajedno sa smanjenjem bioloških i fizioloških funkcija kao što su smanjena nemasna masa tijela, promjene u razini citokina i hormona te promjene u regulaciji elektrolita u tekućinama, odgađaju pražnjenje želuca i smanjuju osjet mirisa i okusa. Osim toga, patološke promjene starenja kao što su kronične bolesti i psihološke bolesti imaju ulogu u složenoj etiologiji pothranjenosti kod starijih ljudi. Naime, pothranjene starije osobe imaju veći rizik od smrtnosti, smanjenu funkciju imunskog sustava, podložnije su infekcijama, prijelomima bedrene kosti, padovima, anemiji, edemima, slabljenju kognitivnih funkcija, nastanku dekubitusa te im je smanjena kvaliteta života (Vranešić Bender i sur., 2011). Nadalje, važno je naglasiti da je prevalencija kroničnih bolesti među starijim osobama visoka, a pothranjenost se u takvim slučajevima može povezati sa slabijim ishodom liječenja, povećanim rizikom od komplikacija te znatno dužim trajanjem hospitalizacije. Rano prepoznavanje starijih osoba koje su u riziku od neadekvatnog energijskog i nutritivnog unosa, definirano kao prehrambeni rizik, najvažnije je za održavanje zdravlja, neovisnosti, kvalitete života i dugovječnosti.

Smanjene vrijednosti opsega potkoljenice i nadlaktice bolje su povezane s pothranjenošću nego što je to sam ITM, a veza je izraženija u stanju bolesti (Vranešić Bender i sur, 2011).



## 2.2. NAJČEŠĆE BOLESTI U STARIJOJ ŽIVOTNOJ DOBI

### 2.2.1. Šećerna bolest

Šećerna bolest ili dijabetes (*diabetes mellitus*) bolest je koju karakterizira poremećaj metabolizma masti, proteina i ugljikohidrata zbog oštećene sekrecije inzulina ili njegove djelotvornosti. Najčešći oblici ove bolesti jesu šećerna bolest tipa 1 i šećerna bolest tipa 2 (Botica i sur., 2012). Prema podacima Nacionalnog registra osoba sa šećernom bolešću (CroDiab) i Centralnog zdravstvenog informacijskog sustava (CEZIH) u Republici Hrvatskoj su 2018. godine registrirane 303.992 osobe sa šećernom bolešću, a prema podacima IDF-a (engl. *International Diabetes Federation*) nedijagnosticiranih je osoba čak 92.000 (Cho i sur., 2018). Osobito raste prevalencija šećerne bolesti kod osoba starijih od 65 godina, što dodatno zabrinjava jer starenje povećava rizik od razvoja komplikacija koje šećerna bolest uzrokuje. Stalno stanje visoke koncentracije glukoze u krvi može dovesti do ozbiljnih bolesti koje utječu na srce i krvne žile, oči, bubrege, živce i zube. Vodeća komplikacija šećerne bolesti te glavni uzrok smrtnosti jesu kardiovaskularne bolesti (Poljičanin i sur., 2011). Promjena načina života (osobito prehranbenih navika) prva je „crta obrane“ u liječenju hiperglikemije. Ne postoji jedan način prehrane koji dogovara svim oboljelima ni jedinstven omjer za unos ugljikohidrata, masti i proteina koji bi bio optimalan za sve oboljele od šećerne bolesti tipa 2 (Kolarić i sur., 2020) potrebno je individualizirati pristup pojedinom pacijentu što je više moguće te s obzirom na njegove enerzijske potrebe i pridružene komorbiditete pripisati odgovarajuću dijetoterapiju.

### 2.2.2. Kardiovaskularne bolesti

Kardiovaskularne bolesti ili bolesti srca i krvnih žila vodeći su uzrok smrti u svijetu. Najčešći uzrok mortaliteta u općoj populaciji je ishemijska bolest srca (Kralj i sur., 2013). Prevalencija se povećava sa starošću, a i starija životna dob sa sobom nosi veći rizik smrtnosti. Pozitivna strana je što se bolest uvelike može prevenirati kao i odgoditi njeno nastupanje pri čemu je važno voditi kontrolu ključnih rizičnih čimbenika kao što su redovno provođenje tjelesne aktivnosti, pravilna prehrana, kontrola krvnog tlaka, način života (npr. pušenje) te kontrola tjelesne mase čime je moguće utjecati na nastanak, tijek i ishod bolesti (Reiner i Tedeschi-Reiner, 2005). U Hrvatskoj su kardiovaskularne bolesti također na vrhu ljestvice smrtnosti, a od njih je 2016. godine umrlo 23.190 osoba, odnosno 45 % ukupno umrlih. (HZZO, 2018).

### 2.2.3. Bolesti probavnog sustava

Starenjem dolazi do brojnih funkcionalnih poremećaja i promjena u radu organa u gotovo svakom dijelu probavnog sustava. Niti jedna promjena ne dovodi do manje funkcionalnosti probave, međutim starije su osobe sklonije malignim tumorima u probavnom sustavu i većim komplikacijama u slučaju neadekvatne prehrane (pothranjenosti, sarkopenije, debljine, sarkopenijske pretilosti, dijabetesa i dislipidemije) koje dovode do oštećenja cijelog organizma (Krznarić i sur., 2011). Selektivna neurodegeneracija enteričkog živčanog sustava može dovesti do gastrointestinalnih simptoma kao što su disfagija, gastrointestinalni refluks i zatvor. Starenjem stjenka želuca postaje atrofična, raste pH želuca jer je smanjeno izlučivanje želučane kiseline te je usporeno pražnjenje sadržaja želuca (Vranešić i sur., 2011). Smanjuje se pokretljivost tankog crijeva, ali se ne smanjuje njegova apsorptivna moć. Konstipacija može biti posljedica smanjenja pokretljivosti debelog crijeva i jedan je od najčešćih simptoma u starijih ljudi, a čak do 35 % bolesnika navodi zatvor kao problem. Uz sve ove promjene, mijenjaju se i osjeti okusa i mirisa, što također pridonosi promjenama u prehranbenim navikama. Više nego ostale odrasle osobe, pacijenti stariji od 65 godina izloženi su prehranbenom riziku zbog većeg opterećenja s komorbiditetima zajedno s uobičajenim fiziološkim promjenama zbog starenja (Liu i sur., 2019).

### 2.2.4. Osteoporoza

Osteoporoza je metabolička bolest koja uzrokuje gubitak koštane mase, što rezultira krhkim kostima i povećanim rizikom od prijeloma. Jedna je od takozvanih „nevidljivih“ bolesti, jer do simptoma i posljedica dolazi kad je već u uznapredovalom stadiju. Najčešće nastaje kao posljedica starenja odnosno posljedica hormonalnih i metaboličkih promjena koje se događaju s godinama. Prema epidemiološkim podacima i učestalosti prijeloma u Hrvatskoj procjenjuje se da kod nas ima oko 400.000 pacijenata s osteopenijom (predstadij osteoporoze) i oko 250.000 s osteoporozom koji imaju pravo na liječenje zbog visokog rizika od prijeloma.

#### 2.2.5. Zloćudne bolesti

Karcinom je bolest starenja, prema procjenama 60 % svih zloćudnih bolesti te 70 % smrtnosti od karcinoma, odnosi se upravo na populaciju stariju od 65 godina (Mohile i sur., 2012). Gubitak teka, tjelesne mase, nemasne tjelesne mase, proteina u serumu i slabost prisutni su u 80 % oboljelih od raka. Gubitak na tjelesnoj masi vidljiv je odmah pri postavljanju dijagnoze, a vrlo teška malnutricija javlja se obično u kasnoj fazi raka (terminalna faza). Najveća zastupljenost u žena je rak dojke, a kod muškaraca rak bronha i pluća te prostate (Strnad, 2005).

## 2.3. NUTRITIVNI STATUS OSOBA STARIJE ŽIVOTNE DOBI

Fiziološke promjene koje prate proces starenja utječu na nutritivne potrebe starijih osoba. Kako bi se postigla energijska ravnoteža, potrebe za unosom energije i makronutrijenata smanjuju se, a potrebe za mikronutrijentima jednake ili veće su nego tijekom zrele dobi (Kolarić i sur., 2020). Smanjenje unosa energije može imati negativan učinak na nutritivni status starijih osoba ako ne konzumiraju hranu visoke nutritivne gustoće. Nutritivno manjkava i neadekvatna prehrana, čak i u relativno zdravih pojedinaca, može dovesti do subkliničkog nutritivnog deficita. Prije definiranja preporuka za prehranu osobe starije životne dobi treba načiniti procjenu njezina nutritivnog statusa, koja je posebno važna za kliničku primjenu (Vranešić Bender i sur., 2017). Slijedi sažetak preporučenog unosa energije i makronutrijenata (tablica 1).

### 2.3.1. Preporučeni unos energije

Dnevne energetske potrebe ovise o osnovnim fiziološkim potrebama, tjelesnoj aktivnosti te mnogim drugim čimbenicima. S obzirom na smanjenu tjelesnu aktivnost u starijih osoba, što rezultira gubitkom mišićne mase i smanjenim bazalnim metabolizmom, potreba za ukupnom energijom je smanjena (Kolarić i sur., 2020). Naime, organizam u starosti za osnovne funkcije troši energiju znatno manjim intenzitetom. Dnevne energetske potrebe smanjuju se za 10 % u dobi od 51 do 75 godina, a nakon toga smanjuju se za još 10 % po desetljeću (Martinis i sur., 2018). Energetske potrebe osoba starijih od 60 godina samo su orijentacijski određene zbog znatnih individualnih razlika u tjelesnoj aktivnosti. Poželjno ih je stabilizirati na razini koja će omogućiti održavanje standardne tjelesne mase, tj. spriječiti sustavnu razgradnju vlastitog tkiva ili nagomilavanje suvišnog masnog tkiva (Kolarić i sur., 2020).

### 2.3.2. Preporučeni unos proteina

Proteini opskrbljuju organizam aminokiselinama koje su osnovni gradivni element stanica i nositelji mnogobrojnih fizioloških funkcija. Proteini životinjskog podrijetla imaju veću biološku vrijednost od onih biljnog podrijetla jer sadržavaju esencijalne aminokiseline. Trebali bi osiguravati 12-15 % ukupnog dnevnog energetske unosa, odnosno preporučeni dnevni unos (engl. *Recommended Dietary Allowances* – RDA) iznosi 0,8 g/kg tjelesne mase (Wolfe i sur.,

2008). Ta vrijednost predstavlja minimalnu količinu koja je potrebna kako bi se izbjegao progresivni gubitak mišićne mase. Međutim, postoje istraživanja koja su pokazala da veći unos proteina može imati brojne koristi na zdravlje osoba starije životne dobi, kao što su: poboljšati mišićnu masu te snagu, imunosni status, cijeljenje rana, zdravlje kostiju pa čak i vrijednosti krvnog tlaka. Dnevni unos proteina do 1,5 g/kg tjelesne mase (15-20 % ukupno unesene energije) smatra se načelno sigurnim za starije osobe (Baum i Wolfe, 2015). U slučaju izrazitog gubitka mišićne mase potrebe za proteinima su i veće.

### 2.3.3. Preporučeni unos ugljikohidrata

Ugljikohidrati su vrlo važan izvor energije i potrebni za stalnu opskrbu mozga glukozom. Ne postoji preporučeni dnevni unos (RDA) za unos ugljikohidrata, ali savjetuje se unos u rasponu 55-60 % ukupnog dnevnog energijskog unosa koji bi zadovoljio sve životne potrebe. Starenjem se smanjuje tolerancija na određene izvore ugljikohidrata pa se savjetuje unos namirnica koje su dobar izvor složenih ugljikohidrata i topljivih vlakana, a ujedno i izvor vitamina i mineralnih tvari te pomažu u probavi i daju duži osjećaj sitosti.

### 2.3.4. Važnost prehrambenih vlakana

Prehrambena vlakna su polisaharidne komponente biljne hrane. Topljiva prehrambena vlakna (primjerice pektin, fruktooligosaharidi) čine hranu za crijevnu mikrofloru koja ih prevodi u kratkolančane masne kiseline kao što su acetat, propionat i butirrat koji služe kao izvor energije i zaštiti kolonocita. Netopljiva prehrambena vlakna (primjerice celuloza, hemiceluloza i lignin) ulaze u probavni sustav i izlaze iz njega gotovo nepromijenjena (Soliman, 2019). Vlakna imaju velik broj važnih funkcija u probavnom traktu – usporavaju pražnjenje želuca, pospješuju probavu u tankom i debelom crijevu, sprječavaju konstipaciju i osiguravaju redovito pražnjenje crijeva te nastanak mnogih bolesti koje nerijetko pogađaju starije. Izvori su integralne žitarice, mahunarke, orašasti plodovi, sjemenke, voće i povrće.

### 2.3.5. Preporučeni unos masti

Masti su bitan izvor energije i esencijalnih masnih kiselina te poboljšavaju apsorpciju vitamina topivih u mastima. Unos masti trebao bi biti manji ili jednak 30 % cjelokupnog dnevnog unosa

energije, ali ne manji od 20 % unosa energije, jer to može utjecati na kvalitetu prehrane. Zanimljivo je da se RDA za esencijalne masne kiseline (EMK) može osigurati sa samo 2-3 % ukupnog unosa energije, tj. samo 9-10 g EMK, linolne i linolenske kiseline, iz hrane životinjskog i biljnog porijekla (Stanga, 2009).

**Tablica 1.** Preporučeni unos energije i makronutrijenata za gerijatrijsku populaciju (Vranešić Bender i sur., 2011)

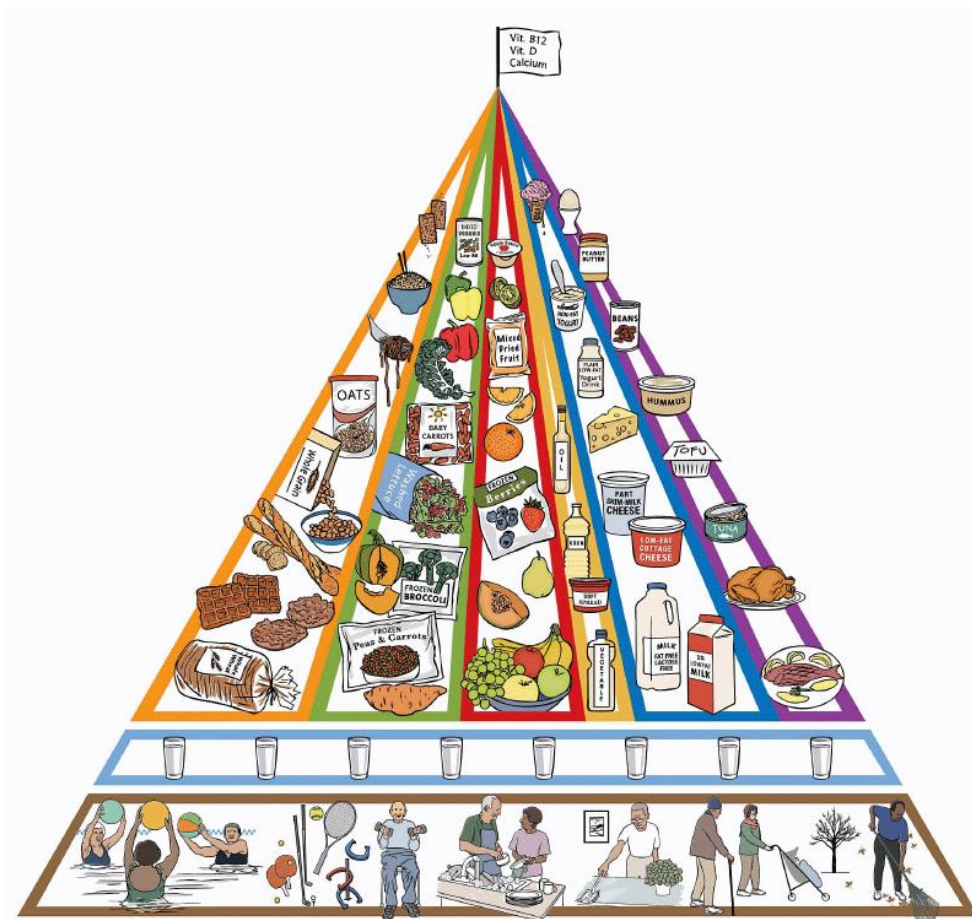
<b>NUTRIJENT (mjerna jedinica)</b>	<b>MUŠKARCI ≥ 51 GODINA</b>	<b>ŽENE ≥ 51 GODINA</b>
<b>ENERGIJA (kcal)</b>	2204	1978
<b>UGLJIKOHIDRATI (g)</b>	130	130
<b>PROTEINI (g)</b>	56	46
<b>UKUPNE MASTI (% kcal)</b>	20-35 %	20-35 %
<b>LINOLNA KISELINA (g)</b>	14	11
<b>α-LINOLENSKA KISELINA (g)</b>	1,6	1,1
<b>ZASIĆENE MASNE KISELINE (% kcal)</b>	< 10 %	< 10 %
<b>KOLESTEROL (mg)</b>	< 300	< 300
<b>PREHRAMBENA VLAKNA (g)</b>	30	21

#### 2.4. HIDRACIJA

Voda je među najvažnijim nutrijentima za održavanje života. Koristi se u tijelu za prijenos hranjivih tvari i otpada, regulaciju temperature, održavanje strukture tkiva i podržavanje funkcija stanica (uključujući funkciju mozga) (Ferry, 2005). Dnevni unos tekućine, poželjno vode, trebao bi iznositi oko 30 ml po kilogramu tjelesne mase (Vranešić Bender i sur., 2011; Stanga, 2009). To je u prosjeku 8 čaša vode kao što je prikazano na slici 1.

Osim problematičnih stanja spomenutih ranije u tekstu, malnutricije i sarkopenije, kod osoba starije životne dobi izrazito je važan pojam dehidracije. Dehidracija je jedan od vrlo čestih zdravstvenih problema u populaciji osoba starije životne dobi te se javlja kod većih gubitaka tekućine iz organizma uzrokovana bolešću, pod utjecajem visoke temperature, kod uporabe određenih lijekova i slično (Picetti i sur., 2017), kao i kod neadekvatnog (nedovoljnog) unosa tekućine, što je čest slučaj u ove populacije.

Starija populacija je izložena povećanom riziku od dehidracije iz više razloga, uključujući smanjenje osjećaja žeđi, problema povezanih s inkontinencijom urina, smanjenom spretnošću ruku ili zbog kognitivnih promjena.



Slika 1. Piramida pravilne prehrane za osobe starije životne dobi (Lichtenstein i sur., 2008)

### **3. EKSPERIMENTALNI DIO**

#### **3.1. ISPITANICI**

U istraživanju o procjeni znanja o prehrani osoba starije životne sudjelovao je ukupno 36 ispitanik na području grada Zagreba uz kriterij za uključivanje da je starosna dob ispitanika veća od 65 godina te da nisu smješteni u domovima za starije osobe. Od ukupnog broja ispitanika, 30 je ženskog, a 6 muškog spola. Svi ispitanici su dobrovoljno sudjelovali u sklopu projekta cjeloživotnog obrazovanja. Ispitanici su samostalno ispunjavali upitnike no uz njih je uvijek bila osoba koja je provodila istraživanje, a kojoj su se mogli obratiti s eventualnim pitanjima i/ili nejasnoćama.

#### **3.2. METODE**

Upitnik o procjeni znanja osoba starije životne dobi napravljen je modifikacijom revidirane verzije Upitnika općeg znanja o prehrani, engl. *The General Nutrition Knowledge Questionnaire* (GNKQ-R) kojeg su izradili Kliemann i Wardle (2016) i čiju su valjanost i pouzdanost dokazali u radu. Uz upitnik, ispitanicima su se uzimale mjere opsega nadlaktice, struka i bokova krojačkim metrom.

#### **3.3. UPITNIK**

S obzirom da se izvorni upitnik GNKQ-R smatrao predugačkim i složenim za ispunjavanje osoba starije životne dobi, modificiran je smanjenjem broja pitanja. GNKQ-R upitnik je rađen za odraslu populaciju Velike Britanije pa su zbog kulturoloških razlika određeni pojmovi bili promijenjeni kako bi upitnik bio osjetljiv za hrvatsko stanovništvo. Upitnik o znanju o prehrani se sastoji od ukupno 14 pitanja od kojih je 13 pitanja vezano uz prehranu, a 1 pitanje uz osobni stav. Na 5 pitanja od ukupnog broja je bilo moguće odgovoriti s više točnih odgovora, a u ostalih 9 je samo 1 točan odgovor, a ukoliko ispitanici nisu znali odgovor u svakom pitanju dostupna im je bila opcija „nisam siguran/sigurna“ kako bi bilo jasnije s kojim prehrambenim informacijama nisu dobro upoznati, a o kojima im je znanje manjkavo. Zadnje pitanje sadrži samo dvije mogućnosti odgovora (da/ne) s obzirom da se tiče osobnog stava.



### **3.4. OBRADA PODATAKA**

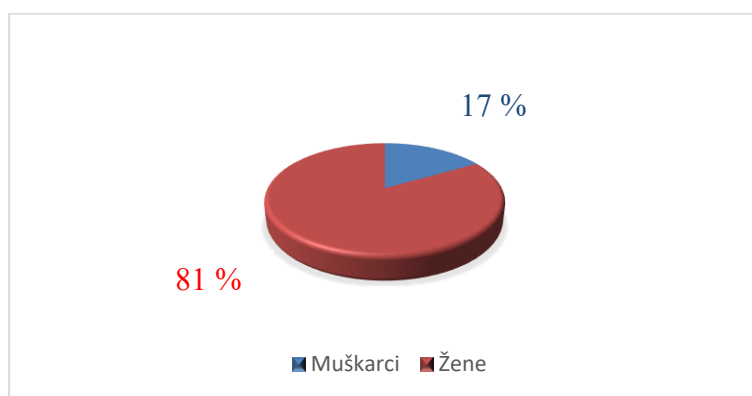
Za analizu podataka i izradu grafičkih prikaza korišteni je program Microsoft® Excel®. Rađena je deskriptivna statistika. Za grafički prikaz korišteni su dostupni grafički oblici MS Excela (kao npr. tortni i stupčasti grafikon).

## 4. REZULTATI I RASPRAVA

Cilj rada bio je provjeriti znanje osoba starije životne dobi o prehrani i prehrambenim smjernicama koje stručnjaci preporučuju za njihovu dob. Opsezi nadlaktice, struka i bokova te omjer opsega struka i bokova pokazatelji su pretilosti i rizika za kardiovaskularna i ostala oboljenja. Svrha mjerenja je bila utvrditi stanje ispitanika koje se na kraju ispitivanja usporedilo s prikupljenim rezultatima o njihovom znanju o prehrani. Druga važna sastavnica je bilo pitanje o osobnom stavu tj. bi li se ispitanici savjetovali s nutricionistom da imaju tu mogućnost, a što je bio ključan element za projekt u sklopu kojeg je provedeno ovo istraživanje.

### 4.1. KARAKTERISTIKE ISPITANIKA

Ispitanici su bili osobe starije životne dobi čija je starosna dob veća od 65 godina. Od ukupnog broja ispitanika značajno veći udio (83 %) činili su ispitanici ženskog spola (slika 2). Mogući razlog tome je veća zainteresiranost žena za sudjelovanje u istraživanju ili njihova veća angažiranost u umirovljeničkim udrugama (preko kojih su se ispitanici i prikupljali).



Slika 2. Raspodjela ispitanika s obzirom na spol

Uzimanjem mjera opsega nadlaktice, struka i bokova srednja vrijednost ukupnog broja ispitanika jesu; opseg nadlaktice (31,4 cm), opseg struka (100,4 cm) i opseg bokova (111,7 cm). Vrijednost opsega struka muškaraca ako je veći od 102 cm, odnosno veći od 88 cm kod žena, smatra se značajno uvećanim i predstavlja oznaku pretilosti (Doležal i Hrženjak, 2019). Uspoređujući opsege s obzirom na spol (tablica 2) vidljivo je da muškarci koji su sudjelovali u

ispitivanju imaju veće opsege u sve 3 kategorije i srednje vrijednosti iznad prosjeka i graničnih vrijednosti, dok žene imaju manje opsege od muškaraca, ali su prosjekom iznad graničnih vrijednosti.

**Tablica 2.** Srednje vrijednosti opsega ruke, struka i bokova te omjer opsega struka i bokova ispitanika s obzirom na spol

PARAMETAR	MUŠKARCI ( $\bar{x} \pm SD$ )	ŽENE ( $\bar{x} \pm SD$ )	SVI ISPITANICI ( $\bar{x} \pm SD$ )
OPSEG NADLAKTICE (cm)	34,0 ± 3,2	30,9 ± 2,8	31,4 ± 3,1
OPSEG STRUKA (cm)	111,3 ± 7,2	98,2 ± 9,4	100,4 ± 9,9
OPSEG BOKOVA (cm)	112,1 ± 6,0	111,6 ± 6,4	111,7 ± 6,3
WHR*	0,99 ± 0,043	0,9 ± 0,1	0,92 ± 0,8

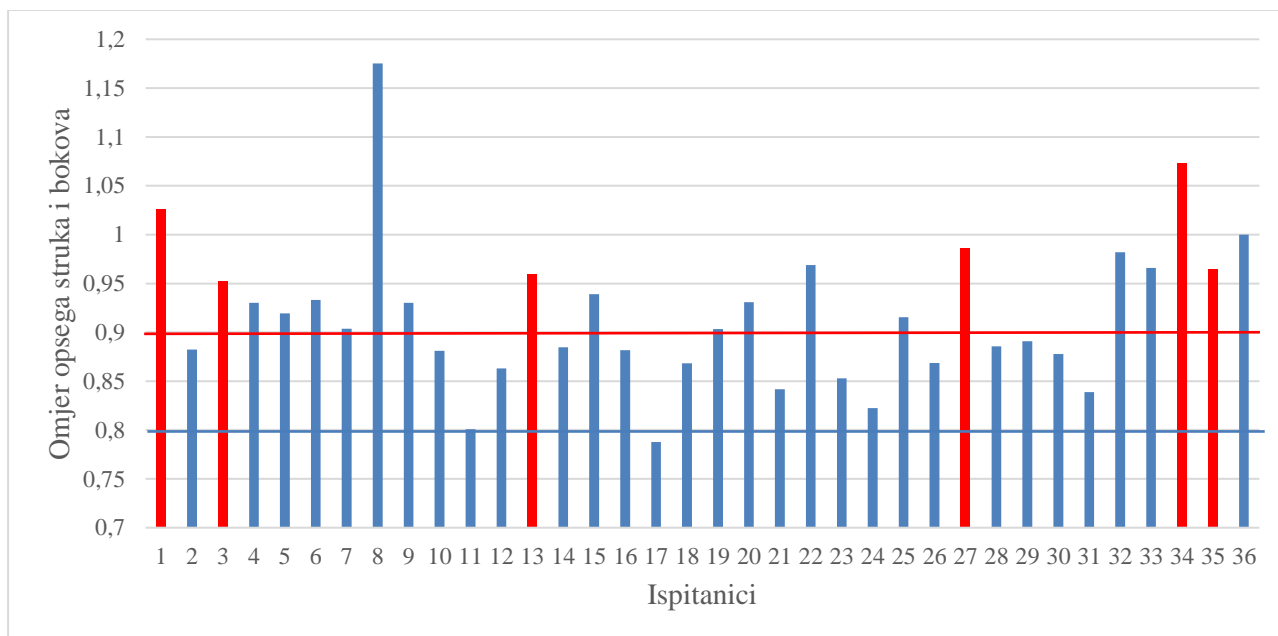
\*WHR – omjer opsega struka i opsega bokova

Regionalna raspodjela masnog tkiva uvjetovana je genetički i spolom. Za žene je karakterističan ginoidni oblik tijela - “kruškoliki oblik”, jer se veće naslage masnog tkiva nalaze u predjelu bokova i zdjelice, a za muškaraca androidni oblik tijela - “jabukoliki oblik” s nakupljanjem masti u predjelu struka i gornjeg dijela trbuha (Božikov i Aganović, 2008). Opseg struka je mjera koja je u pozitivnoj korelaciji s količinom masnog tkiva u abdominalnoj šupljini, te ukazuje na rizik pretjeranog nakupljanja visceralnog masnog tkiva (Medanić i Pucarín-Cvetković, 2012).

Omjer opsega struka i bokova (WHR) je mjera koja pokazuje preraspodjelu i distribuciju masnog tkiva u tijelu i kako se navodi čak je i bolji pokazatelj pretilosti za osobe starije životne dobi od indeksa tjelesne mase. Dobiva se mjerenjem opsega struka na najužem dijelu i opsega bokova na najširem dijelu te dijeljenjem te dvije vrijednosti. Vrijednosti toga omjera veće od 0,8 za žene i veće od 0,9 za muškarce predstavljaju povećani rizik za zdravlje (López-Jiménez i Cortés-Bergoderi, 2011).

Za skupinu ispitanika u ovom istraživanju omjeri opsega struka i bokova prikazani su na slici 3, gdje je vidljivo da su gotovo svi ispitanici s obzirom na omjer opsega struka i bokova iznad granice od 0,8, a samo 1 ispitanica je ispod granice (0,78), dok je još jedna ispitanica na granici

(0,8). Zanimljiv je podatak da su najmanji i najveći omjer imali ispitanici ženskog spola, prikazane plavom bojom (0,78 – 1,2) što ukazuje na veliki raspon dok se kod ispitanika muškog spola, prikazani crvenom bojom, raspon kretao između 0,95 – 1,0.



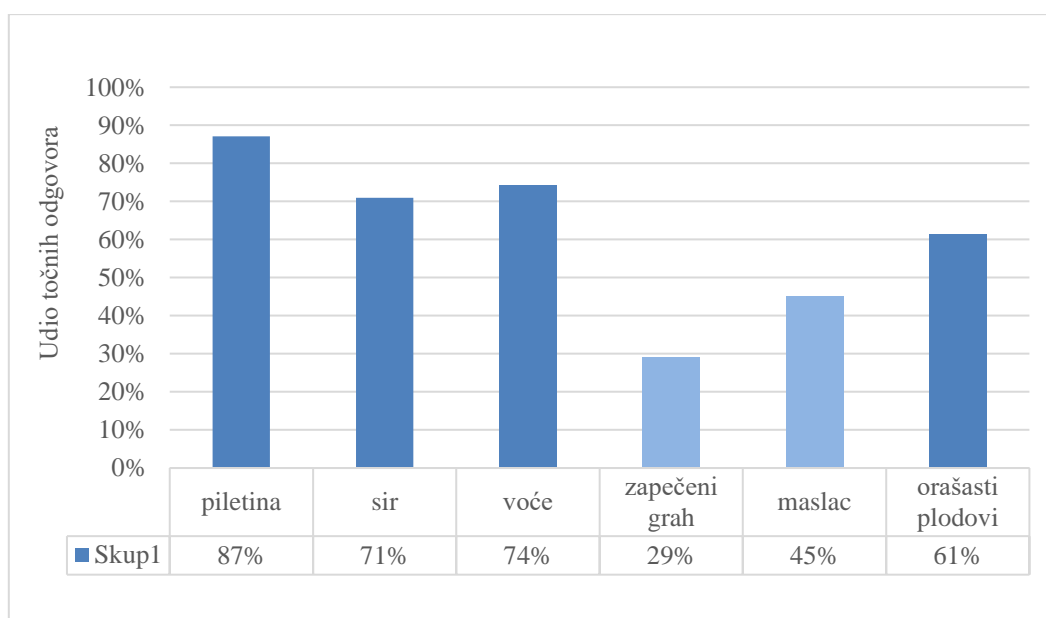
**Slika 3.** Omjer opsega struka i bokova ispitanika (crveno označeni su muški, dok su plavo označeni ženski ispitanici)

Omjer opsega struka i bokova ispitanika nam ukazuje da je većina ispitanika iznad preporučene granice od 0,8 za žene i 0,9 za muškarce i to dovodi do zaključka da je za njih značajno povećan rizik od metaboličkih komplikacija. Takav rezultat se prema istraživanju Streng i suradnika (2018) dovodi u vezu s većom tjelesnom masom, povećanim markerima upale i povećanim rizikom od smrtnosti.

## 4.2. REZULTATI UPITNIKA O ZNANJU

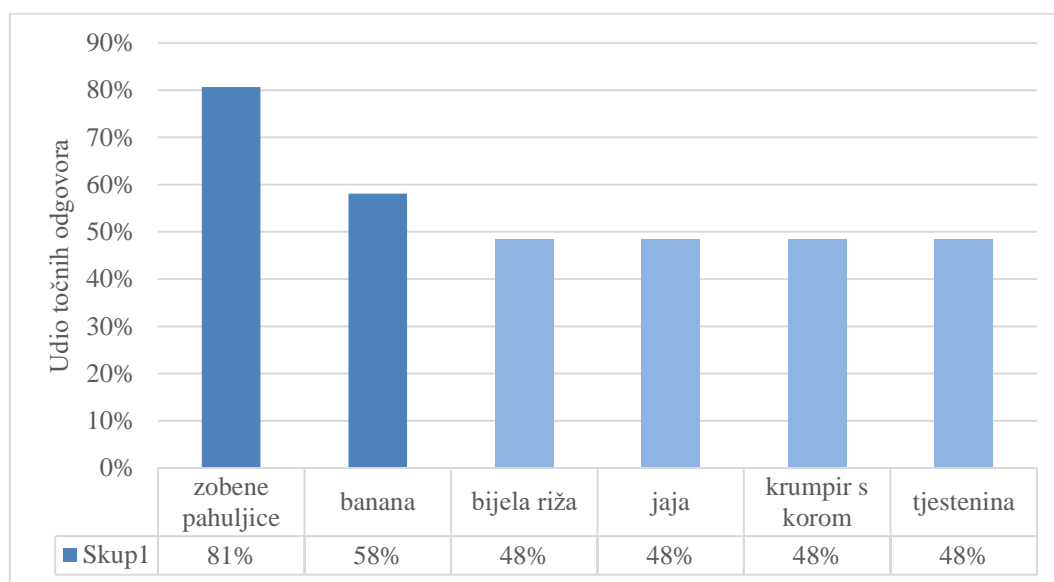
Znanje osoba starije životne dobi o pravilnoj prehrani i korisnim savjetima stručnjaka za prehranu koja može smanjiti rizik od nezaraznih kroničnih bolesti bitno je za poboljšanje kvalitete života. U ovom upitniku ispitanici su ostvarili prosječne rezultate, a kao što je već navedeno većina ispitanika je bilo ženskog spola.

Na prvo pitanje „Označite namirnicu za koju mislite da je dobar izvor proteina“ s više mogućih točnih odgovora, najbolje je prepoznata piletina s čak 87 % odabira, dok je najmanje prepoznat zapečeni grah kao izvor proteina sa 29 % točnih odgovora. Razlog tako malog postotka točnih odgovora može biti činjenica da grah nije životinjskog podrijetla te se kao takav ne smatra dobrim izvorom proteina. Što se tiče unosa proteina prema izvoru, unos biljnih proteina se smanjio, dok se unos životinjskih proteina povećao tijekom posljednja dva desetljeća kako pokazuje istraživanje Lee i Shin (2021). Iznenađuje činjenica da više od polovice ispitanika smatra da je maslac dobar izvor proteina što je rezultiralo samo 45 % točnih odgovora. Rezultati su prikazani na slici 4.



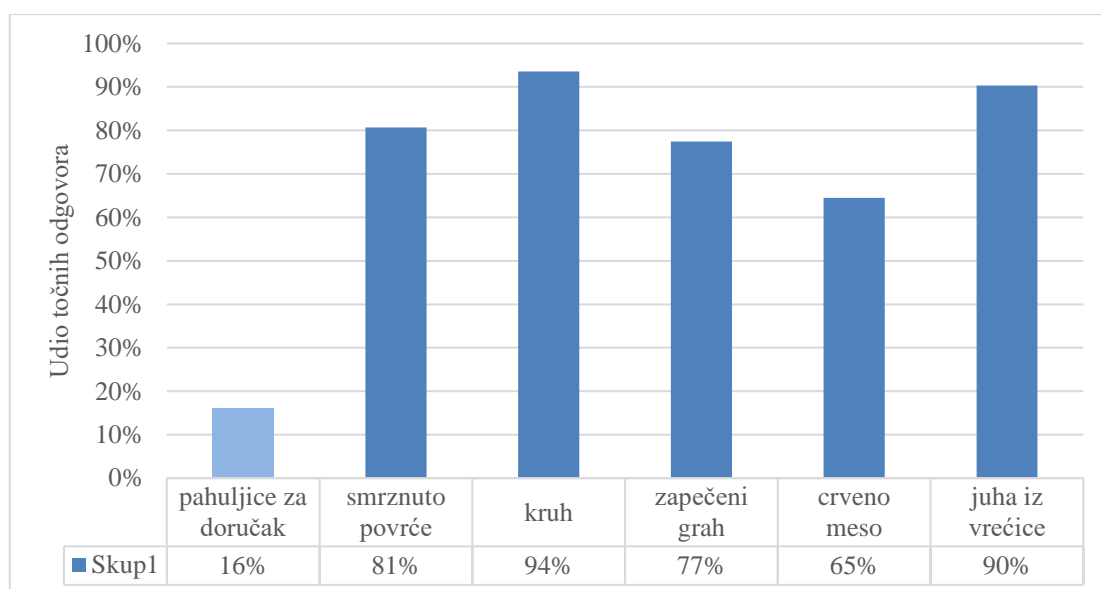
**Slika 4.** Udio točnih odgovora na pitanje „Označite namirnicu za koju mislite da je dobar izvor proteina“

Na drugo postavljeno pitanje s više točnih odgovora „Označite namirnice s obzirom jesu li bogate ili siromašne vlaknima“ rezultati su donekle izjednačeni osim jedne opcije (slika 5). Zobene pahuljice su kao točan odgovor odabrane s 81 %. Razlog velikog broja točnih odgovora može se objasniti sve većom popularnosti zdravog i hranjivog doručka koja uglavnom pokreće tržište zobenih pahuljica. Vrlo su dobar izvor vlakana s brojnim drugim pozitivnim učincima na zdravlje.



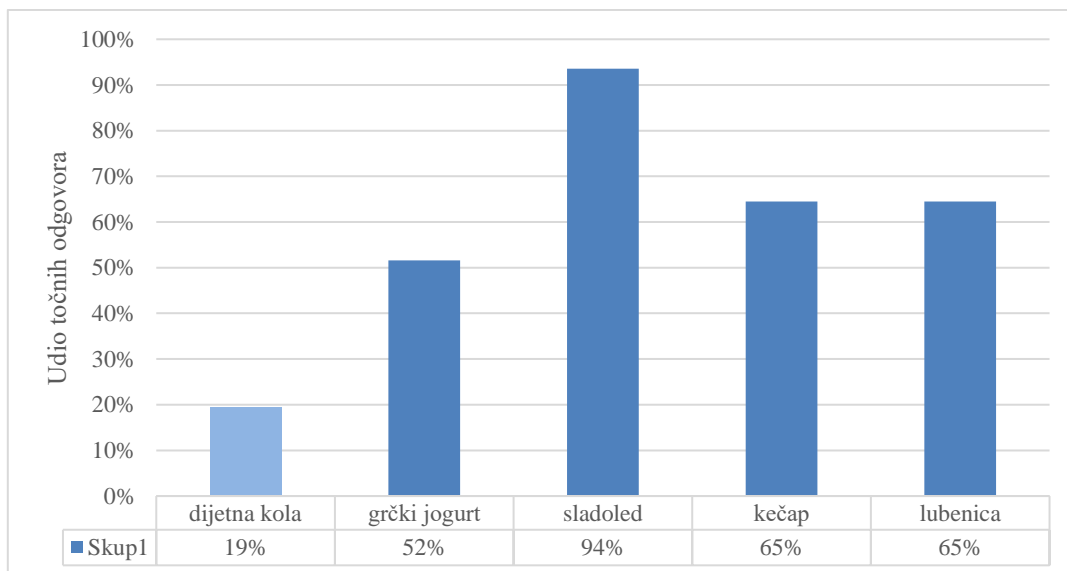
**Slika 5.** Udio točnih odgovora na pitanje „Označite namirnice s obzirom jesu li bogate ili siromašne vlaknima“

Treće postavljeno pitanje „Koja namirnica sadrži dodanu sol“ važno je s obzirom da je dokazano da prehrana s visokim udjelom soli povećava krvni tlak i posljedično izlaže osobu povećanom riziku od kardiovaskularnih bolesti (He i MacGregor, 2010). Kako bi se smanjio unos za 30 % kako preporučuje WHO na 5 g soli dnevno, treba pratiti skrivene unose soli u namirnicama za koje ne bi očekivali da sadrže istu. Tako je trik pitanje sadrže li pahuljice za doručak sol najgore odgovoreno pitanje u cijelom upitniku s 16 % točnosti. Iako se količina soli u pahuljicama za doručak smanjila od 2005. godine, neke pahuljice sadrže i do 1,25 g soli na 100 g proizvoda kako navodi istraživanje Pombo-Rodrigues i sur., 2017. Na grafičkom prikazu (slika 6) su prikazani rezultati i uočljivo je da su sve druge opcije relativno dobro odgovorene, a najbolje prepoznati skriveni izvor soli je kruh s ukupno 94 % točnosti.



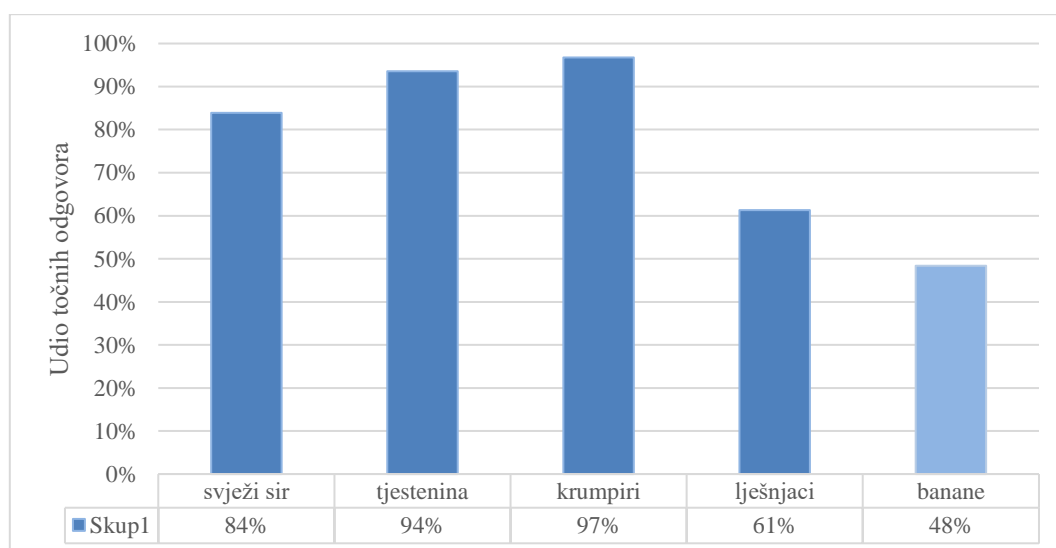
**Slika 6.** Udio točnih odgovora na pitanje „*Koja namirnica sadrži dodanu sol?*“

Četvrto pitanje s više mogućih točnih odgovora „*Koja namirnica sadrži dodani šećer?*“ je vrlo dobar pokazatelj koliko su ispitanici upućeni u sastav namirnica koje kupuju i “skrivenih” kalorije koje dolaze s njihovom konzumacijom. Sugestija da bi šećer mogao imati štetne učinke na zdravlje tema je koja se ponavlja već desetljećima, s tvrdnjama da visok unos može biti povezan s povećanim rizikom od različitih stanja kao što su zubni karijes, pretilost, kardiovaskularne bolesti, dijabetes, giht, bolest masne jetre, neke vrste raka i hiperaktivnost (Te Morenga i sur., 2013). Unatoč javnozdravstvenim preporukama i prehrambenim smjericama WHO-a koje savjetuju ograničavanje “slobodnih šećera” na 5 % kcal, konzumacija ostaje prekomjerna u većini zapadnih zemalja (Debras i sur., 2020). Kako je prikazano na slici 7 ispitanici smatraju da dijetna kola sadrži dodani šećer (samo 19 % točnih odgovora), a čak 48 % smatra da grčki jogurt sadrži dodani šećer. Razlog tako malog broja točnih odgovora je što dijetna kola nema dodanog šećera, ali sadrži sladila koja ju čine slatkim te ispitanici možda nisu dovoljno upućeni u razliku šećera i sladila.



**Slika 7.** Udio točnih odgovora na pitanje „*Koja namirnica sadrži dodani šećer?*“

Posljednje pitanje u skupini pitanja s više mogućih točnih odgovora je *glasilo* „*Koje se od sljedećih namirnica smatra izvorom škroba*“. Na slici 8 vidljiv je grafički prikaz koji prikazuje zanimljive rezultate. Najviše točnih odgovora je dobio krumpir koji je škrobna namirnica, ali i ostali rezultati su zadovoljavajući. Krumpiri su ujedno i najbolje odgovoreno pitanje u skupini pitanja s više točnih odgovora s 97 %.

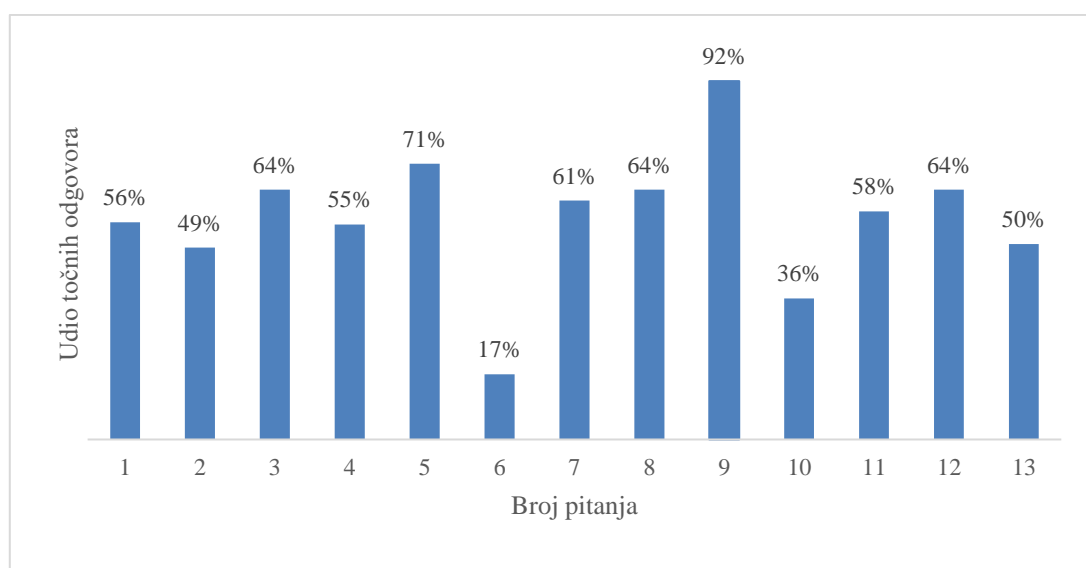


**Slika 8.** Udio točnih odgovora na pitanje „*Koje se od sljedećih namirnica smatra izvorom škroba?*“



Najlošije rezultati u cijelom upitniku ostvareni su na 6. pitanju koje je imalo jedan mogući točan odgovorom, a pitanje je glasilo: „Količina kalcija u čaši punomasnog mlijeka u usporedbi s čašom obranog mlijeka je?“. Kako prikazuje grafički prikaz na slici 9 samo 17 % ispitanika je točno odgovorilo. Mogući razlog neznanja ispitanika je misao da količina mliječne masti uvjetuje i količinu kalcija u mlijeku i ostale nutritivne sastojke mlijeka. Ispravan je podatak da se količina kalcija ne mijenja s obzirom na količinu mliječne masti u mlijeku što i potvrđuju istraživanja na obranom i punomasnom mlijeku (Engel i sur., 2018). Mlijeko je vrlo dobar izvor kalcija te njegova konzumacija može pomoći u sprječavanju osteoporoze. Još jedan parametar mlijeka je i mliječna mast na koju starije osobe trebaju obratiti pozornost s obzirom da 70 % mliječne masti čine zasićene masne kiseline čija se pretjerana konzumacija povezuje s povećanim rizikom od kardiovaskularnih bolesti (Pereira, 2014).

Slijede pitanja „Preporučeni unos tekućine za osobe starije životne dobi je?“ i „Najbolji prehrambeni izvor vitamina D od ponuđenih namirnica je?“ Udio točnih odgovora na oba pitanja je gotovo identičan, a on iznosi 61 i 64 %. Zanimljiv je podatak da su ispitanici bolje upućeni u količinu vitamina D u mlijeku nego koliko u istoj namirnici ima kalcija, a to se može objasniti činjenicom da je na određenim pakiranjima mlijeka dodatno istaknuto da mlijeko sadrži vitamin D prehrambenom tvrdnjom.



**Slika 9.** Udio točnih odgovora na pojedino pitanja

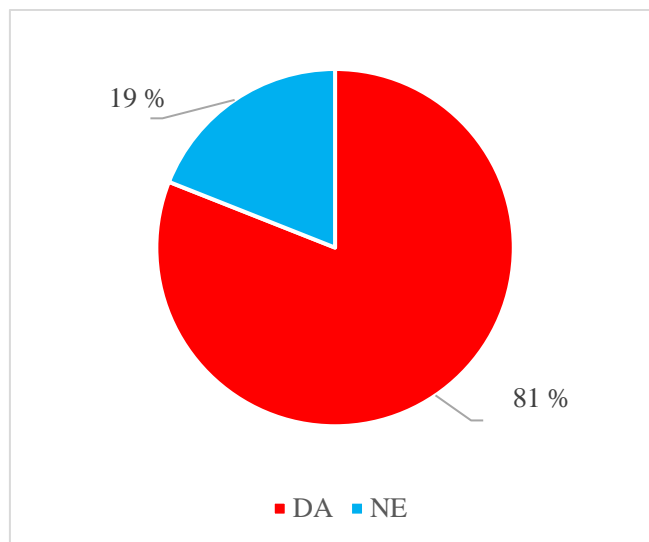
Najbolje odgovoreno pitanje cijelog upitnika glasi „*Za održavanje zdravlja kostiju najbitniji su nam?*“, a pod mogućim odgovorima su bili navedeni makro i mikronutrijenti. 92 % ispitanika je upoznato s točnim odgovorom da su to kalcij i vitamin D.

Sljedeća tri pitanja vezana su za smjernice koje stručnjaci preporučuju za smanjenje nezaraznih bolesti kao što su rak, dijabetes i kardiovaskularne bolesti. Kompleksnost pitanja povezanosti prehrane i oboljenja od različitih vrsta raka ne mogu se obuhvatiti u sumirane smjernice. Ipak znamo da neka izloženost prehrani (alkohol i prerađeno meso) vjerojatno mogu biti uzročni čimbenici raka (Wiseman, 2019), a to je prepoznalo 36 % ispitanika. Bolju upućenost imaju za savjete koje stručnjaci preporučuju za smanjenje rizika od kardiovaskularnih bolesti i dijabetesa s 58 % i 64 % točnih odgovora. S obzirom da je dijabetes jedan od javnozdravstvenih problema i da su bolesti srca i krvnih žila vodeći uzrok smrti u svijetu Hrvatski zavod za javno zdravstvo svake godine organizira kampanju kako bi osvijestila građane.

Na zadnje pitanje s mogućim jednim točnim odgovorom „*Koja od ovih namirnica ima veću vjerojatnost da povisi kolesterol u krvi?*“ točno je odgovorilo 50 % ispitanika. Točan odgovor je životinjska mast, a pod ponuđenim odgovorima je bilo i jaje za kojeg se odlučilo veći dio ostale polovice ispitanika koji nisu točno odgovorili. Razlog tome može biti zabluda koja potječe iz istraživanja 1960-tih i zabrinutosti zbog količine kolesterola u žumanjku, a novija istraživanja s jajima potvrđuju da dodatni kolesterol ne utječe negativno na lipide u serumu te da ponekad može poboljšati profile čestica lipoproteina i funkcionalnost HDL kolesterola (Blesso i Fernandez, 2018).

Posljednje postavljeno pitanje, a koje je bilo važno za projekt u sklopu kojeg se istraživanje provodilo i kojim se želi utvrditi potreba za nutricionistima u savjetodavne svrhe u ovoj populaciji, glasi: „*Biste li se savjetovali s nutricionistom da imate mogućnost?*“.

Ispitanici su odgovarali s da/ne, a rezultati su prikazani na slici 10. Čak 81 % ispitanika izjasnio se da bi se savjetovalo s nutricionistom ukoliko bi im bio dostupan.



**Slika 10.** Zainteresiranost ispitanika za savjetovanje s nutricionistom

U mnogim studijama, korelacije između znanja o prehrani i prehrambenog ponašanja nisu uspjele postići statističku značajnost, što je dovelo istraživače do pitanja o relevantnosti znanja o prehrani za izbor hrane i vrijednosti obrazovnih i javnozdravstvenih kampanja o prehrani (Wardle i sur., 2000). Međutim, mnoga istraživanja ukazuju na vezu između socioekonomskog statusa sa znanjem o prehrani i prehrambenih obrazaca (Liu i sur., 2013; Wardle i sur., 2000; Stanek i Sempek, 1990). Kod starijih osoba se treba u obzir uzeti stupanj obrazovanja jer način prenošenja informacija o prehrani treba biti u skladu s njihovim početnim znanjem. Kulturološka podloga, znanstveni rječnik i percepcija zdravlja se treba prilagoditi kako bi informacije postale jednostavnije za konzumaciju krajnjeg korisnika, a to su u ovom slučaju starije osobe (Suarez i sur., 2021). Naime, bolju poveznicu na indeks tjelesne mase od stupnja obrazovanja ima dob, a pozitivna korelacija je dobivena kod osoba starijih od 75 godina s problemom pretilosti i pothranjenosti (Liu i sur., 2013). To saznanje može se primijeniti na rezultate provedenog upitnika jer većina ispitanika jesu osobe starije životne dobi i imaju veću količinu masnog tkiva u području abdomena.

Postoji i razlika u znanju srednjoškolaca i starijih osoba po pitanju hipertenzije. Generacijska razlika povezana je s godinama i starije osobe su imale više znanja i svijesti o preporučenom dnevnom unosu soli (Sanagawa i sur., 2017). U današnjem svijetu tehnologija je puno naprednija i vijesti i informacije su dostupne svima pa tako i starijima. Potrebno je istražiti izvor kojeg preferira određena generacija i putem tih medija doprijeti do određene populacije

s njima korisnim informacijama.

Kako bi mogli usporediti pokazano znanje ispitanika o pravilnoj prehrani sa korištenjem tog znanja u stvarnom životu, potrebno je veći broj ispitanika posebice onih čiji bi omjeri opsega struka i bokova bili manji od graničnih vrijednosti. Također, u daljnjim istraživanjima bilo bi poželjno uključiti i druga antropometrijska mjerenja, a sve u svrhu kako bi se mogli donijeti valjani zaključci o postojanju korelacije između znanja ispitanika i sastava/veličine tijela.

## 5. ZAKLJUČCI

S obzirom da je cilj istraživanja bio provjeriti znanje o prehrani osoba starije životne dobi i usporediti znanje s obzirom na omjer opsega struka i bokova možemo zaključiti sljedeće:

1. Omjer opsega struka i bokova je kod većine ispitanika bio iznad granice koja ukazuje na povećani rizik od metaboličkih poremećaja
2. Znanje osoba starije životne dobi na pitanja o prehrani je bilo u prosjeku odgovoreno s 58 % točnosti pri čemu su najbolji odgovori dani na pitanje koje se odnosi na potrebne mikronutrijente za zdravlje kostiju, a najmanje znanja ispitanici su pokazali kod pitanja vezano uz količinu kalcija u čaši punomasnog mlijeka u usporedbi s čašom obranog mlijeka.
3. U ovom istraživanju nije se moglo usporediti znanje osoba s omjerom opsega struka i bokova, jer je većina ispitanika imala veći omjer od graničnog.
4. Većina ispitanika ima želju savjetovati se s nutricionistom i to dovodi do zaključka da su osobe starije životne dobi voljne stjecati znanja o pravilnoj prehrani.

## 6. POPIS LITERATURE

Ahmed T, Haboubi N (2010). Assessment and management of nutrition in older people and its importance to health. *Clin Interv Aging*, **5**, 207–216.

Allison SP, Lobo DN (2004) Fluid and electrolytes in the elderly. *Curr Opin Clin Nutr Metab Care*, **7**, 27–33.

Barkoukis H (2016) Nutrition Recommendations in Elderly and Aging. *The Medical clinics of North America*, **100**(6), 1237–1250.

Baum JJ, Wolfe RR (2015) The Link between Dietary Protein Intake, Skeletal Muscle Function and Health in Older Adults. *Healthcare*, **3**, 529-543.

Blesso CN, Fernandez ML (2018) Dietary Cholesterol, Serum Lipids, and Heart Disease: Are Eggs Working for or Against You?. *Nutrients*, **10**(4), 426.

Botica MV, Pavlić R, Baretić M, Božikov V, Đelmiš J, Gornik I, Kašuba Lazić Đ, Kolarić V, Kuzmanić D, Matić T, Ožvačić Adžić Z, Pavić E, Poljičanin T, Škrilin J, Stanec Z, Tomić M, Uroić V, Vučković-Rebrina S, Zelić Baričević I (2012) Šećerna bolest u odraslih, 1. izd., Školska knjiga, Zagreb

Božikov V, Aganović I (2008) Pretilost i metabolički sindrom. U: Vrhovac B, ur. *Interna medicina*, 1267-1275.

Cheng F W, Gao X, Mitchell DC, Wood C, Still CD, Rolston D, Jensen GL (2016) Body mass index and all-cause mortality among older adults. *Obesity*, **24**(10), 2232–2239.

Cho NH, Shaw JE, Karuranga S, Huang Y, J.D. da Rocha Fernandes, Ohlrogge AW, Malanda B (2018) IDF Diabetes Atlas: Global estimates of diabetes prevalence for 2017 and projections for 2045. *Diabetes Res Clin Pr*, **138**, 271-281.

CroDiab registar, Hrvatski zavod za javno zdravstvo (2019) Dostupno na:

<https://www.hzjz.hr/sluzba-epidemiologija-prevencija-nezaraznih-bolesti/crodiab-registar/>

(13.7.2022.)

Debras C, Chazelas E, Srour B, Kesse-Guyot E, Julia C, Zelek L, Agaësse C, Druesne-Pecollo Doležal K, Hrženjak R (2019) Antropometrijske izmjere u procjeni zdravlja. *Sigurnost*, **61**(4) 357 – 364.

N, Galan P, Hercberg S, Latino-Martel P, Deschasaux M, Touvier M (2020) Total and added sugar intakes, sugar types, and cancer risk: results from the prospective NutriNet-Santé cohort. *Am J Clin Nutr*, **112**(5), 1267-1279.

Engel S, Elhauge M, Tholstrup T (2018) Effect of whole milk compared with skimmed milk on fasting blood lipids in healthy adults: a 3-week randomized crossover study. *Eur J Clin Nutr* **72**, 249–254.

Ferry M (2005) Strategies for ensuring good hydration in the elderly. *Nutr Rev*, **63**(6), 22–29.

He FJ, MacGregor GA (2010) Reducing population salt intake worldwide: from evidence to implementation. *Prog Cardiovasc Dis*, **52**, 363–382.

HZZO (2018) Bolesti srca i krvnih žila, HZZO-Hrvatski zavod za javno zdravstvo, <https://www.hzjz.hr/aktualnosti/bolesti-srca-i-krvnih-zila/>. Pristupljeno 2. kolovoza 2022.

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.

Kolarić B, Vranešić Bender D, Pavić E (2020) Prehrambeno-gerontološke norme / Jelovnici u domovima za starije osobe i gerontološkim centrima, Ministarstvo zdravstva Republike Hrvatske, Zagreb

Kralj V, Sekulić K, Šekerija M (2013) Kardiovaskularne bolesti u Republici Hrvatskoj

Krznarić Ž, Vranešić Bender D, Ljubas Kelečić D, Reiner Ž, Tomek Roksandić S, Kekez D,

Pavić T (2011) Hrvatske smjernice za prehranu osoba starije dobi, dio II – klinička prehrana. *Liječ Vjesn*, **133**, 299-307.

Lee KW, Shin D (2021) Trends in intake and sources of dietary protein in Korean adults. *Brit J Nutr*, 1–12.

Lichtenstein AH, Rasmussen H, Yu WW, Epstein SR, Russell RM (2008) Modified MyPyramid for Older Adults, *The Journal of Nutrition*, 138(1), 5–11.

Liu C, Su Y, Jin B (2013) [Relationship of the elderly nutrition knowledge and their education level in Nanjing]. *Wei sheng yan jiu*, **42**(4), 605–609.

Liu Y H, Gao X, Mitchell D C, Wood G C, Still C D, Jensen G L (2019) Diet Quality Is Associated With Mortality in Adults Aged 80 Years and Older: A Prospective Study. *J Am Geriatr Soc*, **67**(10), 2180–2185.

López-Jiménez F, Cortés-Bergoderi M (2011) Obesity and the heart. *Rev Esp Cardiol*, **64**(2), 140-149.

Martinis I, Lasić M, Oreč I (2018) Pravilnom prehranom do zdravlja u starijoj životnoj dobi Zagreb: Društvo reumatičara za djecu i odrasle

Medanić D, Pucarín-Cvetković J (2012) Pretilost – javnozdravstveni problem i izazov. *Acta Med Croatica*, **66**, 347-355.

Mohile S, Dale W, Hurria A (2012) Geriatric oncology research to improve clinical care. *Clin Oncol*, **9**, 571-578.

Morley JE (2015) Dehydration, hypernatremia, and hyponatremia. *Clin Geriatr Med*, **31**(3), 389-399.

Pereira PC (2014) Milk nutritional composition and its role in human health. *Nutrition*, **30**(6), 619-627.



Picetti D, Foster S, Pangle AK, Schrader A, George M, Wei JY (2017) Hydration health literacy in the elderly. *Nutr Healthy Aging*, **4**(3), 227 – 237.

Poljičanin T, Šekerija M, Metelko Ž (2011) Šećerna bolest – epidemiološko stanje i javnozdravstvene aktivnosti u Hrvatskoj. *Hrvatski časopis za javno zdravstvo*, **7**, 1-5.

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**(8), 1500-1512.

Reiner Ž (2008) Uloga prehrane u prevenciji i terapiji kardiovaskularnih bolesti. *Medicus*, **17**, 93.

Reiner Ž, Tedeschi-Reiner E (2005) Prevencija kardiovaskularnih bolesti. *Medicus*, **14**(2), 195-203.

Sanagawa A, Ogasawara M, Kusahara Y, Yasumoto M, Iwaki S, Fujii, S (2017) Investigation into Differences in Level of Knowledge about Hypertension between High School Student and Elderly People. *J Pharm Soc Jpn*, **137**(6), 783–789.

Saunders J, Smith T (2010) Malnutrition: causes and consequences. *Clin Med*, **10**(6), 624–627.

Shlisky J, Bloom D E, Beaudreault A R, Tucker K L, Keller H H, Freund-Levi Y, Fielding R A, Cheng F W, Jensen G L, Wu D, Meydani S N (2017) Nutritional Considerations for Healthy Aging and Reduction in Age-Related Chronic Disease. *Adv Nutr*, **8**(1), 17–26.

Soliman GA (2019) Dietary Fiber, Atherosclerosis, and Cardiovascular Disease. *Nutrients*, **11**(5), 1155.

Stanek K, Sempek D (1990) Food supplement use as related to nutrition knowledge and dietary quality of the elderly. *J Nutr Elder*, **10**(1), 33-44.

Stanga Z (2009) Basics in clinical nutrition: Nutrition in the elderly. *E Spen Eur E J Clin Nutr*

*Metab*, **4**, 289-299.

Streng KW, Voors AA, Hillege HL, Anker SD, Cleland JG, Dickstein K, Filippatos G, Metra M, Ng LL, Ponikowski P, Samani NJ, van Veldhuisen DJ, Zwinderman AH, Zannad F, Damman K, van der Meer P, Lang CC (2018) Waist-to-hip ratio and mortality in heart failure. *Eur J Heart Fail*, **20**(9), 1269-1277.

Strnad M (2005) Starija životna dob i rak. *Medicus*, **14** (2), 251-256.

Suarez M, Torres Carrasco ME, Morales D, Kuritzky A, Abril V, Encalada L (2021) "Eating healthy": Distrust of expert nutritional knowledge among elderly adults. *Appetite*, 165.

Te Morenga L, Mallard S, Mann J (2013) Dietary sugars and body weight: systematic review and meta-analyses of randomised controlled trials and cohort studies. *BMJ*, 346, 1-25.

University of California - Los Angeles (2009) Waist-hip Ratio Better Than BMI For Gauging Obesity In Elderly, <https://www.uclahealth.org/news/waist-hip-ratio-better-than-bmi-for-gauging-obesity-in-elderly>. Pristupljeno 20. kolovoza 2022.

Vranešić Bender D, Krstev S (2008) Makronutrijenti i mikronutrijenti u prehrani čovjeka. *Medicus*, **17**(1), 19-25.

Vranešić Bender D, Krznarić Ž, Reiner Ž, Tomek Roksandić S, Duraković Z, Kaić-Rak A, Smolej Narančić N, Bošnjir J (2011) Hrvatske smjernice za prehranu osoba starije dobi, dio I. *Liječ Vjesn.* **133**, 1-10.

Vranešić Bender, D, Kovačević M, Hanževački M, Vrabec B, Benković V, Domislović V, Krznarić Ž (2017) Nutritional Issues and Nutrition Support in Older Home Care Patients in the City of Zagreb. *Acta Clin Croat*, **56**(4), 689–697.

Wardle J, Parmenter K, Waller J (2000) Nutrition knowledge and food intake. *Appetite*, **34**(3), 269-275.

WHO (2015) Guideline: sugars intake for adult and children. WHO-World Health Organization, <http://public.eblib.com/choice/publicfullrecord.aspx?p = 2033879>. Pristupljeno 27. kolovoza 2022.

Wiseman MJ (2019) Nutrition and cancer: prevention and survival. *Br J Nutr*, **122**(5), 481-487.

Wolfe RR, Miller SL, Miller KB (2008) Optimal protein intake in the elderly. *Clin nutr*, **27**(5), 675–684.

## 7. PRILOZI

### PRILOG 1 : MODIFICIRANI GNKQ UPITNIK

Upitnik pripremljen u svrhu provođenja ovog istraživanja modifikacijom Upitnika o općem znanju o prehrani (GNKQ) autora Kliemann i Wardle (2016)

#### PROCJENA ZNANJA OSOBA STARIJE ŽIVOTNE DOBI

IME I PREZIME: \_\_\_\_\_

1. Označite namirnicu za koju mislite da je dobar izvor proteina? (označi jednu kućicu po retku)

	Dobar su izvor proteina	Nisu dobar izvor proteina	Nisam siguran
Piletina	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Sir	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Voće	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Zapečeni grah	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Maslac	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Orašasti plodovi	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

2. Označite namirnice s obzirom jesu li bogate ili siromašne vlaknima? (označi jednu kućicu po retku)

	Bogate vlaknima	Siromašne vlaknima	Nisam siguran
Zobene pahuljice	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Banana	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Bijela riža	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Jaja	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Krumpir s korom	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Tjestenina

3. Koja namirnica sadrži dodanu sol? (označi jednu kućicu po retku)

	Dodana je sol	Nije dodana sol	Nisam siguran
Pahuljice za doručak	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Smrznuto povrće	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Kruh	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Zapečeni grah	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Crveno meso	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Juha iz vrećice	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

4. Koja namirnica sadrži dodani šećer? (označi jednu kućicu po retku)

	Puno dodanog šećera	Nema dodanog šećera	Nisam siguran
Dijetna kola	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Grčki jogurt	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Sladoled	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Kečap	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Lubenica	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

5. Koje se od sljedećih namirnica smatra izvorom škroba? (označi jednu kućicu po retku)

	Škrobna namirnica	Nije škrobna namirnica	Nisam siguran
Svježi sir	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Tjestenina	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Krumpiri	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Lješnjaci	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Banane	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

6. Količina kalcija u čaši punomasnog mlijeka u usporedbi s čašom obranog mlijeka je?  
(označi 1 kućicu)

- Jednaka
- Puno manja
- Puno veća
- Nisam siguran

7. Preporučeni unos tekućine za osobe starije životne dobi je?  
(označi 1 kućicu)

- 2,0-2,5 L/dan
- 3,0-3,5 L/dan
- 0,5-1,0 L/dan
- 1,0-2,0 L/dan

8. Najbolji prehrambeni izvor vitamina D od ponuđenih namirnica je?  
(označi 1 kućicu)

- Kravlje mlijeko
- Tikvice
- Škampi
- Margarin

9. Za održavanje zdravlja kostiju najbitniji su nam?  
(označi 1 kućicu)

- Kalcij i vitamin D
- Vitamin C i fosfor
- Masti i kalij
- Magnezij i proteini

10. Koju od ovih opcija stručnjaci preporučuju za smanjenje šanse za dobivanje raka?  
(označi 1 kućicu)

- Redovito konzumirati alkohol
- Smanjiti konzumaciju crvenog mesa
- Izbjegavati aditive u hrani

Nisam siguran

11. Koju od ovih opcija stručnjaci savjetuju za smanjenje rizika od kardiovaskularnih bolesti?  
(označi 1 kućicu)

- Uzimanje dodataka prehrani
- Smanjiti konzumaciju masne ribe
- Smanjiti konzumaciju trans-masti
- Nisam siguran

12. Koju od ovih opcija stručnjaci savjetuju za smanjenje rizika od dijabetesa? (označi 1 kućicu)

- Smanjiti konzumaciju rafinirane hrane
- Povećati konzumaciju voćnih sokova
- Povećati konzumaciju procesiranog mesa
- Nisam siguran

13. Koja od ovih namirnica ima veću vjerojatnost da povisi kolesterol u krvi? (označi 1 kućicu)

- Jaja
- Biljna ulja
- Životinjsku mast
- Nisam siguran

14. Biste li se savjetovali s nutricionistom da imate mogućnost? (označi 1 kućicu)

- DA
- NE

## Izjava o izvornosti

Ja \_\_\_\_\_ Nika Turudić \_\_\_\_\_ izjavljujem da je ovaj završni 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