

# Stavovi i navike zdrave prehrane u općoj populaciji

---

**Katanec, Vincenza**

**Master's thesis / Diplomski rad**

**2024**

*Degree Grantor / Ustanova koja je dodijelila akademski / stručni stupanj:* **University of Split, School of Medicine / Sveučilište u Splitu, Medicinski fakultet**

*Permanent link / Trajna poveznica:* <https://um.nsk.hr/um:nbn:hr:171:666574>

*Rights / Prava:* [In copyright](#)/[Zaštićeno autorskim pravom.](#)

*Download date / Datum preuzimanja:* **2024-08-27**



*Repository / Repozitorij:*

[MEFST Repository](#)



UNIVERSITY OF SPLIT



**SVEUČILIŠTE U SPLITU  
MEDICINSKI FAKULTET  
I  
KEMIJSKO-TEHNOLOŠKI FAKULTET**

**VINCENZA KATANEC**

**STAVOVI I NAVIKE ZDRAVE PREHRANE U  
OPĆOJ POPULACIJI**

**DIPLOMSKI RAD**

**Akadska godina:**

**2023./2024.**

**Mentor:**

**Doc. dr. sc. Josipa Bukić, univ. spec. pharm.**

**Split, travanj 2024.**

Kemijsko-tehnološki fakultet i Medicinski fakultet  
Integrirani preddiplomski i diplomski studij Farmacija  
Sveučilište u Splitu, Republika Hrvatska

**Znanstveno područje:** Biomedicinske znanosti

**Znanstveno polje:** Farmacija

**Tema rada:** prihvaćena je na 84. sjednici Vijeća studija Farmacija te potvrđena na 11. sjednici fakultetskog vijeća Kemijsko tehnološkog fakulteta i 2. sjednici fakultetskog vijeća Medicinskog fakulteta

**Mentor:** doc. dr. sc. Josipa Bukić, univ. spec. pharm.

**Pomoć pri izradi:** doc. dr. sc. Josipa Bukić, univ. spec. pharm.

## STAVOVI I NAVIKE ZDRAVE PREHRANE U OPĆOJ POPULACIJI

Vincenza Katanec, broj indeksa: 225

### Sažetak:

**Cilj istraživanja:** Cilj ovog istraživanja je utvrditi znanje opće populacije o utjecaju i povezanosti zdrave prehrane i zdravih navika na zdravlje pojedinca.

**Materijal i metode:** Kako bi se ispitalo znanje navedenih skupina provedeno je presječno istraživanje pomoću anonimnog anketnog upitnika. Obradeni podaci prikupljeni su online putem *Google Forms* obrasca čija je poveznica prosljeđena na društvene mreže. Ispitanici uključeni u ovo istraživanje su punoljetni pripadnici opće populacije na području Hrvatske, koji su pristali anonimno sudjelovati u online provedenoj anketi.

**Rezultati:** U ovom istraživanju je sudjelovalo 212 pripadnika opće populacije od kojih su 208 žene i 4 muškarca. Dob sudionika je bila u rasponu od 18 do 59 godina. Većina sudionika se izjasnila da je dobrog općeg zdravstvenog stanja. Dok je većina sudionika upoznata s preporukama o većem ili manjem konzumiranju pojedinih namirnica, primjećuje se da je također veliki broj sudionika nesiguran ili ima krivo mišljenje po pitanju različitih vrsta masnoća, prednosti jedne vrste nad drugom i potencijalnoj štetnosti pojedine vrste masnoće na zdravlje pojedinca. Također je vidljivo da značajan broj ispitanika nema pravu percepciju o štetnosti crvenog prerađenog mesa, njegovom utjecaju na zdravlje i razvoj tumora kao i drugih oboljenja.

**Zaključak:** Znanje opće populacije o hrani, zdravim prehrambenim navikama i njihovom izravnom utjecaju na zdravlje, na razvoj kroničnih i nezaraznih bolesti i prekomjerne tjelesne mase ima mjesta za napredak i potrebna je veća edukacija na svim stupnjevima društva.

**Ključne riječi:** hrana; znanje; anketa; prehrana

**Rad sadrži:** 43 strane, 7 slika, 3 tablice i 48 literaturnih referenci

**Jezik izvornika:** hrvatski

### Sastav Povjerenstva za obranu:

1. doc. dr. sc. Doris Rušić, univ. spec. pharm.
2. doc. dr. sc. Dario Leskur, mag. pharm
3. doc. dr. sc. Josipa Bukić, univ. spec. pharm.

**predsjednica Povjerenstva**  
**član**  
**član-mentor**

**Datum obrane:** 9. travnja 2024.

**Rad je u tiskanom i elektroničkom (pdf format) obliku pohranjen** u Knjižnici Medicinskog fakulteta Split, Šoltanska 2A

## BASIC DOCUMENTATION CARD

## GRADUATE THESIS

**Faculty of Chemistry and Technology and School of Medicine  
Integrated Undergraduate and Graduate Study of Pharmacy  
University of Split, Croatia**

**Scientific area:** Biomedical sciences  
**Scientific field:** Pharmacy  
**Thesis subject:** was approved by Council Undergraduate and Graduate Study of Pharmacy, no. 84 as well as by Faculty Council of Faculty of Chemistry and Technology, session no. 11 and Faculty Council of School of Medicine, session no. 2  
**Mentor:** Josipa Bukić, MPharm, PhD  
**Technical assistance:** Josipa Bukić, MPharm, PhD

### **EXPLORING ATTITUDES AND HABITS TOWARDS HEALTHY EATING IN THE GENERAL POPULATION**

Vincenza Katanec, index number: 225

#### **Summary:**

**The aim of the research:** The aim of this research is to determine the knowledge of the general population about the influence and connection of healthy eating and healthy habits on the health of the individual.

**Material and methods:** To examine the knowledge of the mentioned groups, a cross-sectional survey was conducted using an anonymous questionnaire. The processed data was collected online through a Google Forms form whose link was forwarded to social networks. Respondents included in this research are adult members of the general population in Croatia, who agreed to participate anonymously in an online survey.

**Results:** In total 212 members of the general population participated in this research, of which 208 were women and 4 were men. The age of the participants ranged from 18 to 59 years of age. Most of the participants declared themselves to be in good general health. While most participants are familiar with the recommendations on greater or lesser consumption of certain foods, it is noted that many participants are also unsure or don't have the knowledge about different types of fat, the advantages of one type over another and the potential harm of a certain type of fat to an individual's health. It is also evident that a significant number of respondents do not have a true perception of the harmfulness of red processed meat, its impact on health and the development of tumors as well as other diseases.

**Conclusion:** The knowledge of the general population about food, healthy eating habits and their direct impact on health, the development of chronic and non-communicable diseases and excessive body weight, has room for improvement and more education is needed at all levels of society.

**Key words:** food; knowledge; questionnaire; diet

**Thesis contains:** 43 pages, 7 figures, 3 tables and 48 references

**Original in:** Croatian

#### **Defense committee:**

1. Asst. Prof. Doris Rušić, MPharm, PhD
2. Asst. Prof. Dario Leskur, MPharm, PhD
3. Asst. Prof. Josipa Bukić, MPharm, PhD

**Chair person**  
**Member**  
**Supervisor**

**Defense date:** April 9<sup>th</sup>, 2024

**Printed and electronic (pdf format) version of thesis is deposited in** Library of School of Medicine, Šoltanska 2A.

## SADRŽAJ

<b>1. UVOD</b> .....	1
<b>1.1. Zdrava prehrana</b> .....	2
<b>1.1.2. Prehrana i kronične bolesti</b> .....	4
<b>1.1.3. Indeks tjelesne mase (engl. BMI- <i>body mass index</i>)</b> .....	6
<b>1.2 Kardiovaskularne bolesti</b> .....	7
<b>1.2.1. Procjena kardiovaskularnog rizika</b> .....	8
<b>1.2.2. Kardiovaskularne bolesti i prehrana</b> .....	9
<b>1.3. Mediteranska prehrana</b> .....	10
<b>1.4. Crijevna mikrobiota</b> .....	11
<b>2. CILJ ISTRAŽIVANJA</b> .....	13
<b>3. MATERIJAL I METODE</b> .....	15
3.1. Ispitanici .....	16
3.2. Ustroj i protokol istraživanja .....	16
<b>4. REZULTATI</b> .....	17
<b>5. RASPRAVA</b> .....	26
<b>6. ZAKLJUČCI</b> .....	31
<b>7. POPIS CITIRANE LITERATURE</b> .....	33
<b>8. SAŽETAK</b> .....	38
<b>9. SUMMARY</b> .....	40
<b>10. ŽIVOTOPIS</b> .....	42

*Zahvaljujem svojoj mentorici doc. dr. sc. Josipi Bukić na pomoći, savjetima i strpljenju  
prilikom izrade ovog diplomskog rada.*

*Najveća zahvala mojim roditeljima koji su uvijek bili tu za mene i koji su mi najveća potpora  
u životu.*

*Veliko hvala mojim prijateljima i ostatku obitelji koji su olakšali ovaj put.*

## **1. UVOD**

## 1.1. Zdrava prehrana

Prehrana je jedan od najznačajnijih faktora rizika za zdravstvene probleme i prijevremenu smrt. Pacijenti i liječnici često imaju poteškoće pratiti trendove u dijetama, od kojih se veliki broj fokusira primarno na gubitak tjelesne mase radije nego na nutritivnu vrijednost hrane i zdravlje (1). Tijekom života većina nas jede barem tri obroka u danu, 365 dana u godini. Prema tome, tijekom 90 godina života, svatko je potencijalno izložen sastavnicama hrane (hranjivim tvarima, bioaktivnim tvarima i drugim kemijskim spojevima) više od 95 tisuća puta. Zbog toga, prehrambene navike su relevantne determinante zdravstvenog statusa (2).

Veliki problem današnjeg modernog doba i načina života je prerađena hrana. Stručna literatura i izvješća prepoznaju koncept ultra-prerađene hrane kao opis za nezdravu prehranu. Upravo takva prehrana je danas prevladavajuća u svijetu (3). Ono što još više zabrinjava jest to da je način takve prehrane u porastu i predstavlja 50-60 % ukupnog dnevnog unosa energije u visokorazvijenim zemljama (4). U svakodnevnoj kliničkoj praksi, pacijente se potiče da ne konzumiraju hranu za koju se smatra da je visoko prerađena. Dobro je poznato da zdrava prehrana prevenira više kroničnih i degenerativnih bolesti i da je ključ za zdrav i dug život (2). Uz to, prekomjerna tjelesna masa i pretilost su kontinuirano u porastu tijekom prošlog stoljeća (4). Niti jedna studija nije zabilježila povezanost između konzumiranja ultra-prerađene hrane i pozitivnih zdravstvenih ishoda (3).

Upravo je istraživanje Beslay i sur., (4) čiji cilj je bio istražiti povezanost ultra-prerađene hrane i rizika prekomjerne tjelesne mase i pretilosti kao i promjenu u indeksu tjelesne mase (BMI – *Body Mass Index*), pokazalo da povezanost uistinu i postoji. Povezanost između ultra-prerađene hrane i porasta tjelesne mase dijelom može biti objašnjena gorom nutritivnom vrijednošću takve hrane. Naime, ultra-prerađena hrana je uobičajeno bogatija zasićenim mastima, šećerom i energijom (kalorijskom vrijednosti), a siromašnija vlaknima (5). Istraživanja pokazuju da su vodeći prehrambeni rizici za smrtnost djeteta koje sadrže visoki udio soli, nizak udio cjelovitih žitarica, nizak udio voća i orašastih plodova te nizak udio povrća i omega 3 masnih kiselina, gdje svaka navedena komponenta doprinosi za više od 2 % svjetske stope smrtnosti (6).

Zdrava prehrana je ona u kojoj su makronutrijenti konzumirani u odgovarajućoj količini koja zadovoljava energetske i fiziološke potrebe bez nepotrebnog prekomjernog unosa, dok su



u isto vrijeme osigurane dostatne količine mikronutrijenata i vode da bi se zadovoljile fiziološke potrebe organizma (7). Zapadnjački tip prehrane je karakteriziran velikim obrocima bogatim mastima i ugljikohidratima, a siromašnima vlaknima dok u isto vrijeme slatka pića značajno doprinose razvitku visceralne pretilosti i inzulinske rezistencije (8).

Trans masne kiseline pronađene u ultra prerađenoj hrani, koja sadrži hidrogenirana ulja, povezane su s kardiovaskularnim bolestima i pretilošću vjerojatno zbog utjecaja na metabolizam nutrijenata u jetri, masnom tkivu i skeletnim mišićima. Nadalje, kako većina prerađene hrane ima dug rok trajanja (engl. „long shelf life”), takva hrana ima veći rizik kontaminacije plastičnim pakiranjem i njegovim spojevima poput bisfenola (koji imaju negativan endokrini utjecaj) ili ftalatima (koji su povezani s disreguliranim spolnim hormonima, pretilošću i inzulinskom rezistencijom) (5). Nasuprot tomu, vlakna koja imaju više protuupalnih i antiproliferativnih svojstava nisu često prisutna u zapadnjačkoj ishrani. Kada se konzumiraju, vlakna nisu probavljena u gastrointestinalnom traktu, već su fermentirana od strane mikrobiote što vodi stvaranju kratkolančanih masnih kiselina s protuupalnim djelovanjem. Također, vlakna pozitivno utječu na crijevnu mikrobiotu i imunitet (8).

### 1.1.2. Prehrana i kronične bolesti

Kronične bolesti poput kardiovaskularnih bolesti, karcinoma, kroničnih respiratornih bolesti, dijabetesa, pretilosti i pada kognitivnih sposobnosti su jedan od vodećih uzroka smrti i invalidnosti širom svijeta, pogađajući populacije kako u razvijenim tako i u zemljama u razvoju (7,8). Prema Svjetskoj zdravstvenoj organizaciji kronične bolesti odgovorne su za 70 % svih smrtnih ishoda u svijetu. Od šest definiranih regija po Svjetskoj zdravstvenoj organizaciji, europska regija je najpogođenija kroničnim bolestima (8). Iako postoje genetski i okolišni faktori koji doprinose nastanku kroničnih bolesti, promjenjivi faktori vezani za način života imaju veliku ulogu na razini svakog pojedinca (7). Glavni faktori koji doprinose pojavnosti ovih bolesti su način prehrane i ponašanje, kao što je povećanje konzumacije hrane bogate zasićenim mastima i ugljikohidratima, uključujući zaslađena pića, manjak fizičke aktivnosti i pušenje. Svi ovi faktori vode pretilosti, hipertenziji, hiperlipidemiji i inzulinskoj rezistenciji (8). Nekoliko promjenjivih faktora rizika, poput sjedilačkog načina života, manjka sna, pušenja i nezdravih prehrambenih navika, su doprinijeli povećanju pojavnosti ovih bolesti (8).

Meta-analiza od sedam velikih kohortnih studija je nedavno pokazala da je preskakanje doručka povezano s povećanim rizikom kardiovaskularnih bolesti i sveukupnom smrtnošću u usporedbi s redovitom konzumacijom doručka (2). Suboptimalna dijeta je bitan faktor rizika za kronične bolesti koji je preventabilan. Poboljšana prehrana može potencijalno spriječiti jedan u pet smrtnih ishoda globalno (9). Promjene u prehrani koje preporučuje Svjetska zdravstvena organizacija uključuju balansiran unos energije, ograničavanje zasićenih i trans masti i gravitiranje ka konzumaciji nezasićenih masti, povećanje unosa voća i povrća i smanjenje unosa šećera i soli (7).

Naravno, veliki broj namirnica može značajno utjecati na zdravlje čovjeka bez obzira na nutritivnu vrijednost i njihovi pozitivni (ili negativni) učinci su posredovani specifičnim bioaktivnim spojevima; primjer je kava. Desetljećima, za kavu se smatralo da negativno utječe na ljudsko zdravlje, uzrokujući nesanicu, anksioznost, gastritis, hipertenziju i tahikardiju. Svi navedeni učinci su se pripisivali kofeinu u kavi. Najnovija istraživanja ukazuju na pozitivne učinke konzumiranja kave, koji su povezani s boljim ishodima u vidu općenite smrtnosti, kardiovaskularne smrtnosti i smrtnosti uzrokovane tumorima (2).

Prehrambeni pristupi za sprječavanje hipertenzije ili DASH dijeta, (engl. DASH - *The Dietary Approaches to Stop Hypertension*) je dijeta promovirana od strane Nacionalnog

instituta za zdravlje u cilju tretiranja hipertenzije. Ima jake dokaze smanjenja faktora rizika za kardiovaskularne bolesti i smanjenja krvnog tlaka i limitirane dokaze za smanjenje tjelesne mase i tretiranje ili sprječavanje dijabetesa tipa 2 (1). Mediteranska prehrana ima srednje do jake dokaze za preveniranje dijabetesa tipa 2, smanjenje pojavnosti karcinoma i smrtnosti, preveniranje kognitivnog pada povezanog sa starošću, preveniranje kardiovaskularnih bolesti, incidencije i mortaliteta, smanjenje ukupne stope smrtnosti i kao terapija pretilosti (1).

Opće je prihvaćeno da su zdrava prehrana i fizička aktivnost ključni faktori u načinu života kojim se regulira zdravlje kroz njihovu sposobnost da poboljšaju sastav tijela, mišićno i koštano zdravlje, fizičku i kognitivnu izvedbu kao i da preveniraju metabolički stres uključujući pretilost, dijabetes kardiovaskularne bolesti tijekom života (10). Vrijeme provedeno u lošem zdravlju na kraju života se povećava. Vođenje dugog i zdravog života je cilj širom svijeta. Nema jedne isključive definicije zdravog starenja, ali uzima se u obzir da bi takvo bilo starenje koje ne uključuje arhetipne bolesti i funkcionalne nemogućnosti povezane sa starijom dobi (11). Prehrambene navike su jedan od glavnih promjenjivih faktora za sačuvanje sveukupnog zdravlja tijekom starenja. Promoviranje zdrave prehrane kod starijih je ključno kako bi im se pomoglo očuvati zdravlje i neovisnost (12).

Tijekom zadnjeg desetljeća, zabilježen je stalni porast epidemioloških studija koje istražuju vezu između prehrambenih obrazaca i mentalnog stresa. Presječne kao i longitudinalne studije su pokazale da što pojedinac više konzumira zapadnjačku ili visoko prerađenu hranu, ima veći rizik za razvoj psihijatrijskih simptoma poput depresije i anksioznosti. Suprotno, što pojedinac ima prehranu sličniju mediteranskoj, ima manje šanse za razvoj i zaštićeniji je od razvoja mentalnog poremećaja (13). Povijesno, povezanost loše prehrane i mentalnih poremećaja se najviše fokusirala na depresiju. Povezanost je većinom ispitivana putem indeksa kvalitete ili analize dijetalnih navika vezanih za namirnice, kao što je konzumacija crvenog i prerađenog mesa i rafiniranih žitarica ili makronutritivnog sastava poput unosa zasićenih masti i šećera. Unatoč tomu, rastući broj dokaza ukazuje na različite stupnjeve prerađenosti hrane kao diskretan indikator prehrambene kvalitete u mentalnim poremećajima (14).

Ultra-prerađena hrana je svrstana unutar NOVA sistema klasifikacije, koji grupira hranu prema stupnju i svrsi industrijskog prerađivanja (15). NOVA klasifikacija je razvijena kako bi se omogućila kategorizacija hrane s obzirom na prerađenost. Navedeni sistem uključuje četiri grupe:

1. neprerađena ili minimalno prerađena hrana;
2. prerađene kulinarske namirnice;
3. prerađena hrana;
4. ultra - prerađena hrana (14).

### **1.1.3. Indeks tjelesne mase (engl. BMI- *body mass index*)**

Zdrava tjelesna masa je povezana sa smanjenjem rizika od bolesti. Indeks tjelesne mase, koji se definira kao tjelesna masa u kilogramima podijeljena kvadratom tjelesne mase pacijenta u metrima ( $\text{kg}/\text{m}^2$ ), je jedan od načina definiranja sklada između tjelesne mase i visine.

Indeks tjelesne mase u vrijednosti od  $25 \text{ kg}/\text{m}^2$  ili više se smatra faktorom rizika za prijevremenu smrt i invalidnost kao posljedica prekomjerne tjelesne mase i pretilosti. Zdravstveni rizik raste s vrijednosti indeksa tjelesne mase. Općenito, odrasla osoba s vrijednošću indeksa tjelesne mase između 25 i  $29,9 \text{ kg}/\text{m}^2$  se smatra osobom s prekomjernom tjelesnom masom, dok se osoba s vrijednošću od  $30 \text{ kg}/\text{m}^2$  ili više smatra pretilom. Navedeni parametri potencijalno nisu primjenjivi na osobe starije od 60 godina kod kojih indeks tjelesne mase između  $27 \text{ kg}/\text{m}^2$  i  $30 \text{ kg}/\text{m}^2$  nije povezan s istim povećanim rizikom kao što je to kod mlađih osoba. Indeks tjelesne mase je također korišten za ukazivanje na pothranjenost pa se tako indeks manji od  $18,5 \text{ kg}/\text{m}^2$  smatra pothranjenošću (16).

Vrijednosti indeksa tjelesne mase iznad razine koja se smatra prihvatljivom i zdravom ( $>25,0$ ) su snažno povezane s povećanim rizikom od bolesti povezanih s godinama. Stariji pojedinci s pretilošću imaju veći rizik osteoartritisa i samim time imaju veća funkcionalna ograničenja od pojedinaca koji nisu pretili. Pretilost također povećava rizik kroničnih bolesti, kognitivnog pada i demencije, opstruktivne apneje, pogoršanja osjetilnih mogućnosti (mišićnu degeneraciju povezanu s godinama, katarakte, dijabetičku retinopatiju, gubitak sluha) i urinarne inkontinencije (11).

## 1.2 Kardiovaskularne bolesti

Kardiovaskularne bolesti su poremećaji srca i sistemske cirkulacije, a uključuju skupinu heterogenih bolesti čiji uzrok nastanka je najčešće ateroskleroza. Kardiovaskularne bolesti su kronične bolesti koje postepeno napreduju tijekom života i koje su dugo vremena bez simptoma. Obično samo uznapredovala bolest uzrokuje simptome ili prvi simptom može biti iznenadna smrt. Godinama su bile vodeći uzrok prijevremene smrti širom svijeta. Procjenjuje se da će do 2030. godine 23,6 milijuna ljudi godišnje umirati od kardiovaskularnih bolesti. U Europi 49 % smrtnosti uzrokovano je kardiovaskularnim bolestima. Postoji mala tendencija u smanjenju smrtnosti i incidenciji kardiovaskularnih bolesti u sjeverozapadnoj i južnoj Europi. Približno 192 milijuna eura godišnje odlazi na zdravstvenu zaštitu od kardiovaskularnih bolesti u Europskoj uniji (18).

Kardiovaskularne bolesti uzrokuje više faktora. Neki od njih su nepromjenjivi (dob, spol, genetika), dok su drugi promjenjivi, tj. na njih se može utjecati (pušenje, manjak fizičke aktivnosti, loše prehrambene navike, visoki krvni tlak, dijabetes tipa 2, dislipidemija, pretilost) (18,19). Unatoč promjenjivim faktorima, kardiovaskularne bolesti su i dalje vodeći uzrok smrtnosti u zapadnim zemljama (20,19).

Kardiovaskularne bolesti su se godinama smatrale bolestima koje predominantno pogađaju muškarce sve dok nedavne studije nisu zabilježile obrat. Trenutno 55 % žena u Europi umire zbog kardiovaskularnih bolesti ili infarkta. Unatoč tomu što žene i muškarci dijele slične kardiovaskularne faktore rizika (arterijska hipertenzija, dijabetes, pušenje, dislipidemija, pretilost), njihov utjecaj na kardiovaskularne bolesti se čini moduliran spolom. Rastući je broj dokaza o razlikama između žena i muškaraca kako u epidemiologiji i patofiziologiji, tako i u kliničkom tretiranju i ishodu. Podatci iz literature navode da žene imaju dvostruko veću incidenciju smrtnog ishoda uzrokovanih kardiovaskularnim bolestima, dok su angina, zatajenje srca i infarkt sve češći u žena (21).

### 1.2.1. Procjena kardiovaskularnog rizika

Europsko društvo za kardiologiju (engl. *The European Society of Cardiology* (ESC)) daje smjernice i promiče korištenje modela za predviđanje rizika kako bi se unaprijedila prevencija kardiovaskularnih bolesti širom populacije. Modeli rizika, koji objedinjuju informacije o više konvencionalnih kardiovaskularnih faktora rizika, obično procjenjuju individualni rizik tijekom deset godina. Cilj je prepoznati pojedince s višim rizikom kardiovaskularnih bolesti koji bi imali najviše koristi od mjera prevencije (22).

Stratifikacija kardiovaskularnog rizika je važna jer postoje ljudi koji još nisu manifestirali aterosklozu, ali mogu razviti kardiovaskularnu bolest. Ukupni kardiovaskularni rizik znači da će pojedinac vjerojatno razviti fatalni kardiovaskularni događaj tijekom određenog vremena (18).

Kako bi se dijagnosticirali i pratili pojedinci s povišenim rizikom razvoja kardiovaskularnih bolesti postoje modeli za praćenje koji se danas koriste u Europi u obliku tablica Sistemske procjene koronarnog rizika (engl. *Systemic Coronary Risk Estimation* (SCORE)). Tablice se koriste samo za ljude bez kardiovaskularnih bolesti. Ljudi koji već imaju aterosklozu su u grupi visokog rizika i kao takvi se trebaju tretirati. Preporuka je da se tablica koristi za procjenu kardiovaskularnog rizika u zdravih pojedinaca (>40 godina starosti), bez znakova kardiovaskularnih bolesti, dijabetesa, kronične bolesti bubrega i familijarne hiperkolesterolemije, zato što su takvi pojedinci već visokorizični i kao takvi prioritet za savjetovanje o rizičnim faktorima. Procjena za svakog pojedinca se odnosi na ukupni desetogodišnji rizik od smrti po spolu, starosti, sistoličkom krvnom tlaku i ukupnom kolesterolu. Pojedince s niskim rizikom treba savjetovati da takav status održavaju, a one s rizikom većim od 5 % treba savjetovati da taj rizik smanje. Različite tablice se koriste za visoko i nisko rizične zemlje Europe (18).

Tijekom vremena pokazala se potreba za unaprjeđenjem postojeće tablice za sistemsku procjenu kardiovaskularnog rizika pa je Europsko društvo za kardiologiju izmijenilo i unaprijedilo taj preporučeni algoritam. Dosadašnja procjena rizika uključuje samo fatalne kardiovaskularne ishode, što znači da podcjenjuje ukupnu težinu kardiovaskularnih bolesti čiji se ishod u posljednjim desetljećima promijenio u nefatalne, posebno kod mlađih pojedinaca. Ne omogućuje bitnije oscilacije rizika unutar zemalja iz iste regije rizika, što znači da može doći do krive procjene rizika u takvim slučajevima. Sistemska procjena kardiovaskularnog

rizika je razvijena na temelju kohorti koje su regrutirane prije 1986. godine i nisu statistički prilagođene od tada za današnje kardiovaskularne stope rizika pa prema tomu nisu idealne za primjenu na modernoj europskoj populaciji (22).

Zbog navedenog napravljen je unaprijeđeni algoritam za sistemsku procjenu kardiovaskularnog rizika (SCORE2) koji predviđa desetogodišnji fatalni i nefatalni kardiovaskularni rizik kod pojedinaca u Europi bez prije zabilježenih kardiovaskularnih bolesti ili dijabetesa u dobi od 40 do 69 godina (22).

### **1.2.2. Kardiovaskularne bolesti i prehrana**

Postoji dobro poznata veza između prehrambenih navika i rizika za kardiovaskularne bolesti (18). Promjene načina života, uključujući promjene u prehrani, su primarni pristup u kontroliranju kardiometaboličkih faktora rizika. Prehrana bogata voćem, povrćem, grahoricama, cjelovitim žitaricama i izvorima nemasnih proteina s izbjegavanjem prerađene hrane, trans masti i zaslađenih pića je preporučena preventivnim smjernicama. Mediteranska, DASH i dijete bazirane na namirnicama biljnog podrijetla su sve dokazale kardioprotektivni učinak u različitim omjerima i promiču se od strane zdravstvenih udruženja (23).

Jedna od prvih kliničkih studija koje potvrđuju vezu između prehrane i kardiovaskularnih bolesti jest „Studija sedam zemalja”. Studija je pokazala korelaciju između loših prehrambenih navika (hrane bogate u zasićenim mastima) i nastanak ishemične bolesti srca (18). Studiju je vodio Ancel Keys između 1958. i 1964. godine te je pokazala da je stopa miokardijalne infrakcije niža u zemljama gdje voće, povrće, žitarice, grahorice i riba čine veliki dio prehrane (23).

Prepoznato je da aterosklerotska kardiovaskularna bolest počinje još u djetinjstvu i da su rizik i u konačnici smrtnost značajno povećani dječjom pretilošću i metaboličkim faktorima rizika poput visoke razine triglicerida, niskog HDL kolesterola, visokog krvnog tlaka i disglukemije (24).

Studije su također pokazale da nije sva adipoznost ista. Metabolički nezdrav višak tjelesne mase je karakteriziran povećanom visceralnom masnoćom, smanjenom subkutanom masnoćom, hipertrofijom adipocita, povećanom sekrecijom proupalnih faktora i ektopičnom masnoćom. Mladi s viškom visceralne masnoće imaju zabilježene povećane razine aterogenih

lipoproteina i povećanu incidenciju disglukemije (24). Višak visceralne masnoće je glavni pokretač kardiometaboličkog rizika, a povećan opseg struka postao je marker kardiovaskularnih bolesti sam za sebe (23).

### 1.3. Mediteranska prehrana

Mediteranska dijeta ili prehrana je način prehrane i življenja ljudi zemalja koje graniče s Mediteranskim morem (23,25,26). Prepoznata je kao kulturno nasljeđe Francuske, Italije, Grčke, španjolske i Maroka od strane Organizacije Ujedinjenih naroda za obrazovanje, znanost i kulturu 2010. godine (engl. *United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization* (UNESCO)) (25,20). Mediteranski način prehrane promovira se kao najzdraviji način prehrane i karakterizira ga konzumacija neprerađenih žitarica, voća, lisnatog zelenog povrća, grahorica i ekstra djevičanskog maslinovog ulja, orašastih plodova dok se mliječni proizvodi i alkohol konzumiraju ograničeno, a meso u malim količinama i ne često (26,23). Titulu najzdravijeg načina prehrane zahvaljuje kombinaciji namirnica bogatih antioksidansima i protuupalnim hranjivim sastojcima (25). Razlikuje se od drugih načina prehrane po tome što stavlja naglasak na ekstra djevičansko maslinovo ulje i smanjenu konzumaciju mliječnih proizvoda (23).

Ancel Keys i njegovi kolege su Mediteransku prehranu definirali kao siromašnu u zasićenim mastima i kao takvu kardioprotektivnu zahvaljujući smanjenim razinama kolesterola u krvi, a kasnije je definirana kao prehrana koja se sastoji od namirnica bogatim zaštitnim hranjivim sastojcima koji mogu prevenirati različite bolesti (25). U svojoj „Studiji sedam zemalja” tijekom 50-ih godina prošlog stoljeća, populacija južnog dijela Europe, gdje masline prirodno rastu, pokazala je dugovječnost koja je jedna od najznačajnijih na svijetu kao i najnižu incidenciju koronarne bolesti srca, karcinoma i drugih nezaraznih i kroničnih bolesti (20,27).

Konzumacija vina, posebno crvenog, je dopuštena tijekom glavnih obroka i pod uvjetom da se konzumira umjereno, dok je maslinovo ulje preporučeno kao izvor masti sa svakim glavnim obrokom (25). Glavna karakteristika ovakve prehrane je njena biljna osnova. Potiče konzumaciju obilja sezonskog povrća, maslinovog ulja za pripremu hrane, kao začina te kao glavnog izvora masti, svježeg sezonskog voća konzumiranog kao desert nakon glavnih obroka te redovitu konzumaciju orašastih plodova, grahorica nekoliko puta tjedno, cjelovitih žitarica dnevno, ribe dva do tri puta tjedno i mliječnih proizvoda u ograničenim količinama (20). Navedene prehranske navike su pokazale zaštitna svojstva zahvaljujući visokom udjelu



mononezasićenih masti i polifenola iz maslinovog ulja, polinezasićenih masti iz ribe i antioksidansa iz voća, grahorica, povrća i vina, tvarima koje su sve izravno povezane sa smanjenjem rizika od nastanka kroničnih stanja i zdravim starenjem (26). Značajno se razlikuje od zapadnjačkih prehranbenih navika koje obilježavaju prerađena i ultra-prerađena hrana, koja sadrži vrlo visok udio kalorija, ali je siromašna u hranjivim sastojcima i koja je povezana s rizikom razvoja prekomjerne tjelesne mase i pretilosti (20).

Crveno meso, čija je konzumacija u mediteranskoj prehrani vrlo mala, sadrži L-karnitin koji stvara proaterogeni spoj  $\gamma$ -butirotetain ( $\gamma$ BB) dok se pretvara u trimetilamin i trimetilamin-N-oksidi (TMAO) putem crijevnih bakterija i koji oba ubrzavaju aterosklerozu (23).

#### 1.4. Crijevna mikrobiota

Crijevni mikrobiom i intestinalna disfunkcija su se pokazali kao mogući doprinositelji razvoju kardiovaskularnih bolesti. Promjene u crijevnom mikrobiomu su zabilježene kod hipertenzije, ateroskleroze i zatajenja srca i istražuju se kao terapijska meta (28).

Pojam mikrobiote se odnosi na niz mikroorganizama koji nastanjuju ljudski organizam i čine dio holobionta. Iznimno su važan dio zdravlja pojedinca održavajući homeostatske uvjete domaćina i povoljan fiziološki status. Pojam eubioze se koristi da bi se opisao povoljan fiziološki status crijevne mikrobiote, a pojam disbioze definira gubitak ili manjak korisnog homeostatskog balansa (29).

Crijevna mikrobiota ima svoje podrijetlo u placenti s niskim razinama nepatogenih bakterija, većinom *Bacteroidetes* i *Firmicutes*. Nakon rođenja, crijeva novorođenčeta su ubrzano kolonizirana. Ovisno o vrsti porođaja (vaginalni ili putem carskog reza) i načinu hranjenja (majčino mlijeko ili formula) dolazi do razvoja specifične mikrobiote. Tijekom prve tri godine života raznolikost mikrobiote je mala. Nakon treće godine, mikrobiota djeteta je vrlo slična onoj odrasle osobe. Tijekom starenja dolazi do promjene u morfologiji i funkciji mikrobiote. Nakon 65. godine starosti, sadržaj mikrobiote se mijenja sa smanjenjem u *Firmicutes* i *Bifidobacterium* vrsta, a povećanjem u raznolikosti *Clostridium* vrste bakterija (27).

Postoji velika povezanost i povoljni utjecaj mediteranske prehrane na crijevnu mikrobiotu, a ključni mehanizam kojim se to može objasniti jest putem metabolita koji nastaju

fermentacijom hranjivih tvari u crijevima, posebice kratkih lanaca masnih kiselina. Štoviše, prehrana je ogroman regulator crijevne mikrobiote, njenog sastava i nastanka metabolita koji su povezani s napredovanjem više crijevnih bolesti, ali i onih izvan crijeva (20). Prehrana bogata mastima i soli su povezane s promjenama u strukturi i funkciji crijeva te upalama (28).

Cijevna mikrobiota ima ključnu ulogu u zdravlju pojedinca zbog stvaranja spojeva poput kratkih lanaca masnih kiselina koji djeluju kao lokalne i sistemske signalne molekule sa snažnim utjecajem u zdravim i bolesnim stanjima organizma. Prehrana ima izravan utjecaj na sastav mikrobiote, promovira rast određenih skupina bakterija više od drugih skupina. Utječe na promjene intestinalnog pH, crijevnu permeabilnost, bakterijske metabolite, a time i na upalu (29).

Raznolikost u sastavu mikrobiote se povezuje s razvojem različitih bolesti, kako onih povezanih s gastrointestinalnim sustavom tako i ostalih poput pretilosti, dijabetesa, kardiovaskularnih bolesti i karcinoma. Mikrobiota se može mijenjati prehranom. Polifenoli zastupljeni u mediteranskoj prehrani imaju ključnu ulogu u mikrobioti i mogu mijenjati bakterijske populacije u crijevima i njihov metabolizam (27).

Crijevne bakterije sudjeluju u metabolizmu aminokiselina kao što je triptofan, ključan element za metabolizam serotonina, melatonina i kinurenina te utječu na druge patofiziološke procese. Također, crijevna mikrobiota je esencijalna u sintezi vitamina kao što je vitamin K ili mnogih vitamina B skupine, razgradnji polifenola iz prehrane, eliminaciji ksenobiotika i metabolizmu žučnih kiselina (29).

Visoki stupanj biodostupnosti vlakana u mediteranskoj prehrani ima povoljan utjecaj na kardiovaskularni sustav u starijih pojedinaca što može biti dijelom zbog promjene u sastavu mikrobiote u starijoj dobi. Vlakna povećavaju broj bakterija koje inhibiraju rast patogena i smanjuju aterogeni kolesterol u serumu (27).

## **2. CILJ ISTRAŽIVANJA**

Cilj ovog istraživanja je utvrditi znanje opće populacije Republike Hrvatske o utjecaju i povezanosti zdrave prehrane i zdravih navika na zdravlje pojedinca.

### **3. MATERIЈAL I METODE**

### 3.1. Ispitanici

Ispitanici uključeni u ovo istraživanje su punoljetni pripadnici opće populacije na području Hrvatske, koji su pristali anonimno sudjelovati u online provedenoj anketi.

### 3.2. Ustroj i protokol istraživanja

Kako bi se ispitalo znanje navedenih skupina provedeno je presječno istraživanje pomoću anonimnog anketnog upitnika tijekom veljače 2024. godine. Obradeni podaci prikupljeni su online putem *Google Forms* obrasca čija je poveznica proslijeđena na društvene mreže kako bi je dobrovoljci ispunili. Provođenje ovog istraživanja u svrhu izrade diplomskog rada odobrilo je Etičko povjerenstvo Medicinskog fakulteta Sveučilišta u Splitu. Sudjelovanje je bilo dobrovoljno te su ispitanici bili obaviješteni da ispunjavanjem upitnika daju svoj informirani pristanak za sudjelovanje u ovom istraživanju. Anketni upitnik korišten u ovom istraživanju preveden je na hrvatski jezik, a preuzet je iz istraživanja Gruber i suradnika (17).

Upitnik općeg znanja o prehrani korišten u ovom istraživanju sastoji se od tri odjeljka s pitanjima povezanih s prehranom: (1) pitanja vezana za znanje o savjetima stručnjaka (9 pitanja), (2) pitanja vezana za grupe hrane i hranjive tvari (10 pitanja), (3) pitanja vezana za zdravstvene probleme vezane za prehranu i održavanje tjelesne mase (16 pitanja). Poseban odjeljak (4) pokriva pitanja vezana za socioekonomski status (spol, dob, zanimanje, bračni status) i zdravstvene informacije (tjelesna masa i visina, zdravstveni status).

Upitnik je preveden s engleskog jezika na hrvatski jezik, a valjanost prijevoda je provjerena ponovnim prijevodom na engleski jezik. Demografski podaci koji uključuju dob, spol, obrazovanje, visinu i tjelesnu masu su također sakupljeni.

Program korišten za obradu rezultata i izradu slika je Microsoft Excel.

## **4. REZULTATI**

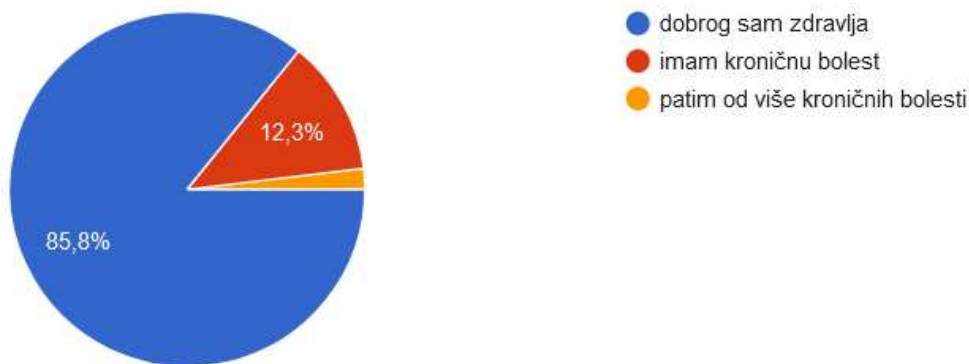
U istraživanju je anketni upitnik u potpunosti ispunilo 212 ispitanika. Njihove demografske karakteristike prikazane su u Tablici 1. Gotovo su svi ispitanici bili ženskog spola.

Tablica 1. Demografske karakteristike ispitanika

Karakteristika	N (%)
<b>Spol</b>	
Ženski	208 (98,1)
Muški	4 (1,9)
<b>Dob (godine)</b>	
18-19	20 (9,5)
20-29	132 (62,6)
30-39	40 (18,9)
40-49	17 (8,0)
50-59	3 (1,4)
<b>Obrazovanje</b>	
SSS (srednja stručna sprema)	31 (14,7)
VŠS (viša stručna sprema)	21 (10,0)
VSS (visoka stručna sprema)	69 (32,5)
VSS iz područja biomedicine	29 (13,7)
Student	62 (29,2)
<b>Bračni status</b>	
U braku	53 (25,1)
U vezi	86 (40,8)
Ništa od navedenog	72 (34,1)

Slika 1. prikazuje odgovore ispitanika na pitanje o osobnom mišljenju o zdravstvenom statusu. Najveći broj ispitanika, njih 181, izjasnilo se da smatra da je dobrog zdravlja.





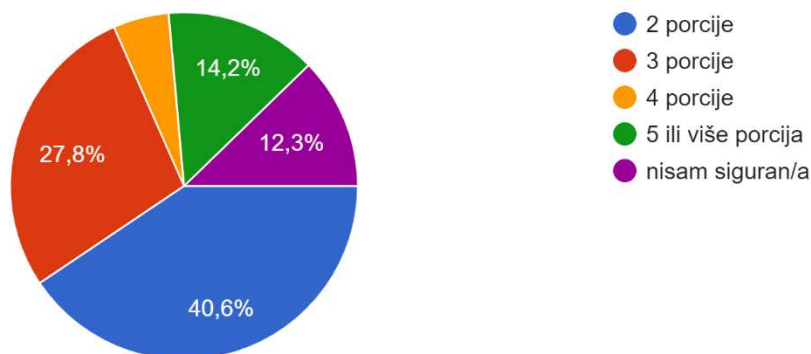
Slika 1. Osobno mišljenje ispitanika o zdravstvenom statusu

U Tablici 2 prikazano je znanje ispitanika o preporukama zdravstvenih djelatnika po pitanju smanjenja ili povećanja unosa određene namirnice. Najveći udio ispitanika prepoznao je važnost povećanja unosa povrća, a najmanji udio je prepoznao važnost smanjenja unosa prerađenog crvenog mesa.

Tablica 2. Znanje ispitanika o preporukama unosa namirnica

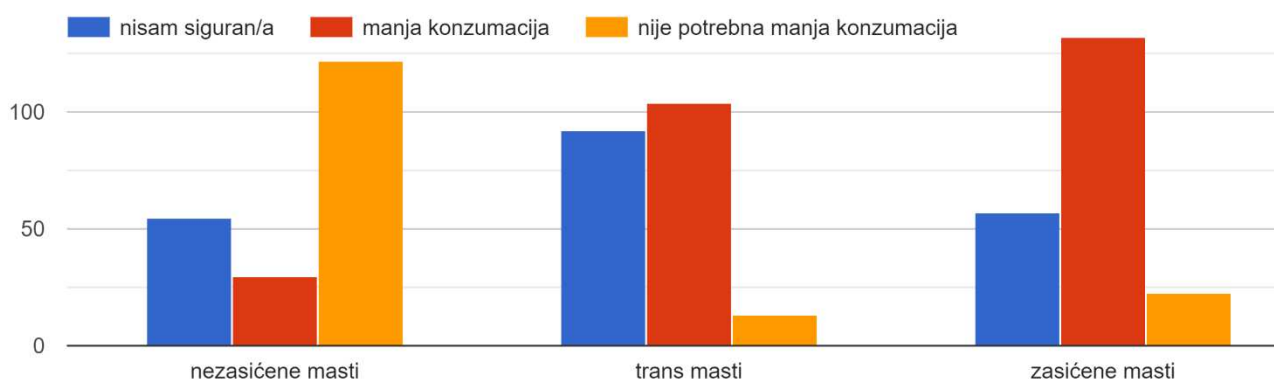
Preporuka	N (%)
Veći unos voća	189 (89,2)
Manji unos hrane s dodanim šećerima	204 (96,2)
Veći unos povrća	207 (97,6)
Manji unos masne hrane	198 (93,4)
Manji unos prerađenog crvenog mesa	142 (67,0)
Veći unos cjelovitih žitarica	173 (81,6)
Manji unos slane hrane	177 (83,5)
Veći unos vode	195 (92,0)

Slika 2 prikazuje odgovore ispitanika na pitanje koliko je dnevno minimalno preporučeno unositi voće i povrće. Najveći broj ispitanika, njih 86 (40,6 %), izjasnilo se da smatra da je dnevno dovoljno unijeti 2 porcije voća i povrća, dok je samo njih 30 (14,2 %) odgovorilo točno, to jest 5 porcija ili više. (4)



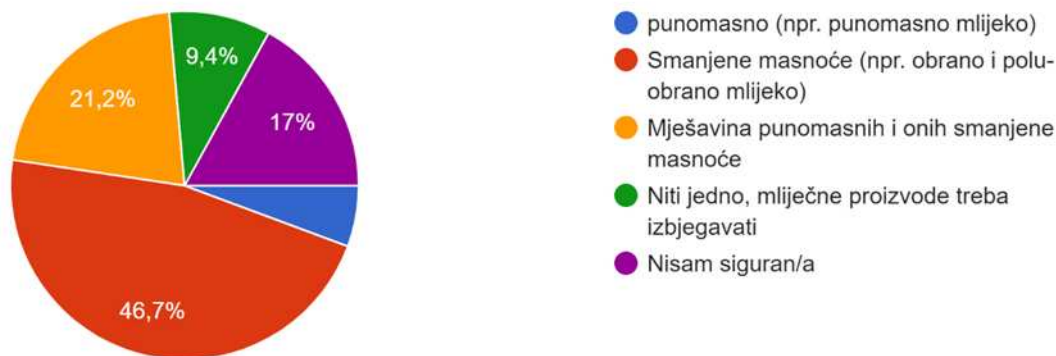
Slika 2. Znanje ispitanika o preporučenom dnevnom broju porcija voća i povrća

Slika 3 prikazuje ukupan broj odgovora po skupinama koji je naknadno preračunat u postotke i kao takav naveden u tekstu. Slika prikazuje znanje ispitanika o tipovima masti te koje je preporučeno manje konzumirati. Ispitanici, njih 57,5 %, su znali da nezasićene masti nije potrebno jesti manje, dok je mišljenja da zasićene masti treba konzumirati manje bilo 62,3 % ispitanika. Kod ovog pitanja 43,4 % ispitanika nije bilo sigurno u potrebu manje konzumacije trans masti, no 49,1 % ispitanika je znalo da takvu vrstu masti treba konzumirati u manjoj mjeri.



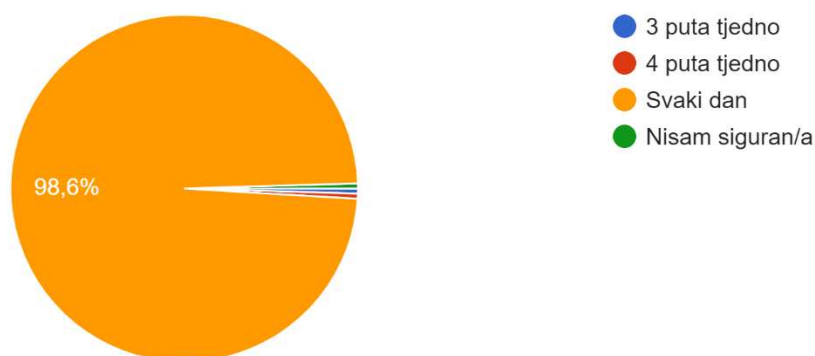
Slika 3. Znanje ispitanika o preporučenoj manjoj konzumaciji različitih tipova masti.

Slika 4 prikazuje odgovore ispitanika na pitanje koji se tip mliječnih proizvoda od navedenih preporučuje za konzumaciju. Njih 46,7 % smatra da su najbolji izbor mliječni proizvodi smanjene masnoće (na primjer obrano i polu-obrano mlijeko), dok njih 9,4 % smatra da mliječne proizvode treba u potpunosti izbjegavati.



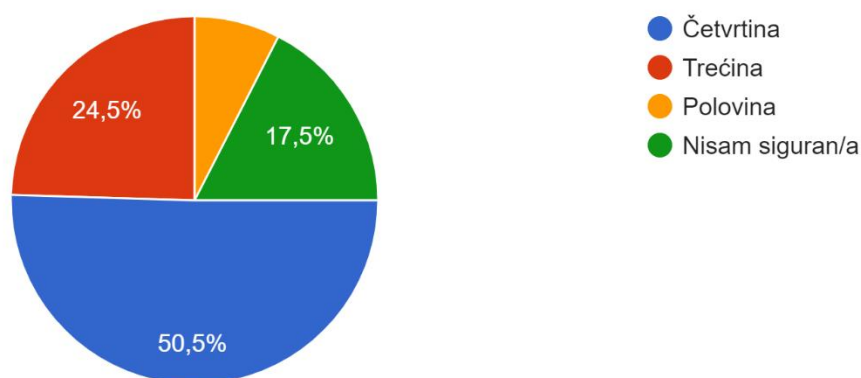
Slika 4. Mišljenje ispitanika o tipu mliječnih proizvoda najpogodnijih za konzumaciju sukladno preporukama stručnjaka

Slika 5 prikazuje odgovore ispitanika na pitanje koliko često treba jesti doručak po preporukama stručnjaka. Mišljenje ispitanika je u 98,6 % (209 slučajeva) takvo da smatra da doručak treba konzumirati svaki dan, što se uistinu i smatra ispravnim. Međutim, 0,5 % ispitanika, odnosno jedan ispitanik smatra da je doručak dovoljno konzumirati tri puta tjedno. Preostala dva ponuđena odgovora (konzumacija doručka je dovoljna četiri puta tjedno i odgovor nisam siguran/a) također je odabrao po jedan ispitanik što odgovara udjelu od 0,5 % za svaki odgovor.



Slika 5. Mišljenje ispitanika o konzumaciji doručka

Slika 6 prikazuje odgovore ispitanika na pitanje koliko bi se prehrana čovjeka trebala sastojati od hrane bogate škrobom prema piramidi zdrave prehrane (smjernica koja pokazuje proporcije tipova hrane koje bi ljudi trebali jesti da bi imali balansiranu ishranu). Ispitanika koji drže da je preporučeno da četvrtinu ishrane čini hrana bogata škrobom je bilo 50,5 %, dok 24,5 % ispitanika ima mišljenje da trećinu ishrane treba zasnivati na namirnicama bogatim škrobom.



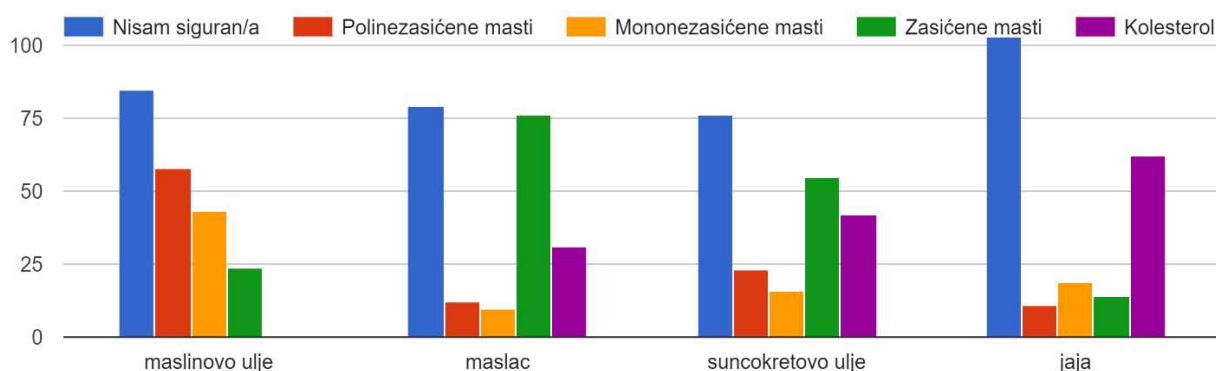
Slika 6. Mišljenje ispitanika o preporučenoj proporciji konzumacije hrane bogate škrobom

Tablica 3 prikazuje prevladavajuće mišljenje ispitanika na pitanje sadrže li navedene namirnice visok ili nizak udio soli. Visoki udio soli u crvenom mesu prepoznalo je tek nešto više od pola ispitanika.

Tablica 3. Mišljenje ispitanika o udjelu soli u određenim namirnicama

Namirnica i mišljenje	N (%)
Jutarnje žitarice – nizak udio soli	163 (76,9)
Zamrznuto povrće – nizak udio soli	163 (76,9)
Kruh – visok udio soli	118 (55,7)
Pečeni grah – visok udio soli	134 (63,2)
Crveno meso – visok udio soli	113 (53,3)
Juha iz konzerve – visok udio soli	198 (93,4)

Slika 7 prikazuje ukupan broj odgovora po skupinama koji je naknadno preračunat u postotke i kao takav naveden u tekstu. Slika prikazuje odgovor ispitanika na pitanje koju vrstu masti sadrže navedene namirnice. Dolazimo do saznanja da veliki broj ispitanika kao vodeći odgovor za svaku navedenu namirnicu daje da nije siguran o kojoj se vrsti masnoća radi. Za jaja čak 103 (48,6 %) ispitanika su kao odgovor označili da nisu sigurni. Također za maslinovo ulje, 85 ispitanika nije bilo sigurno o kojoj se vrsti masnoće radi.



Slika 7. Znanje ispitanika o vrstama masnoća.

Ispitanici su dali i mišljenje na pitanje količine kalcija u čaši punomasnog mlijeka u usporedbi s čašom obranog mlijeka. Njih 42,1 % nije sigurno, 22,0 % ispitanika misli da punomasno mlijeko sadrži više kalcija od obranog mlijeka, a 25,4 % ispitanika zna da je količina kalcija i u punomasnom i obranom mlijeku otprilike ista te da količina masti u mlijeku ne utječe na količinu kalcija. Ispitanika koji misle da je količina kalcija u punomasnom mlijeku puno manja nego u istoj količini obranog mlijeka ima 10,5 %.

Kod pitanja vezanog za najbolji način prevencije oboljenja od tumora, od ponuđenih odgovora 63,9 % ispitanika se opredjeljuje za izbjegavanje aditiva u hrani kao mjeru izbora u prevenciji, dok njih 31,7 % kao mjeru prevencije bira manju konzumaciju crvenog mesa. Rezultati su pokazali i 2,9 % ispitanika koji nisu bili sigurni u odgovor, a ono što je iznenađujuće je i 1,5 % ispitanika koji su kao odgovor dali redovitu konzumaciju alkohola kao mjeru prevencije oboljenja.

Rezultati analize odgovora na pitanje koja od navedenih namirnica će vjerojatnije podići vrijednosti krvnog kolesterola pokazuju kako 45,5 % ispitanika smatra da životinjska mast u

prehrani, od ponuđenih namirnica, najviše podiže vrijednosti krvnog kolesterola, a 23,0 % ispitanika misli da su jaja uzrok visoke vrijednosti kolesterola. Odgovor da biljna ulja loše utječu na razinu kolesterola dalo je 19,1 % dok 12,4 % ispitanika nije bilo sigurno u odgovor.

Postotak ispitanika čije je mišljenje da nizak unos vlakana hranom uzrokuje poremećaj rada crijeva iznosi 90,9 %. U povezanost manjka vlakana u prehrani i utjecaja na zdravstveno stanje pojedinca nije bilo sigurno 5,26 % ispitanika, a 3,38 % ispitanika je manjak povezalo s anemijom. Niti jedan od ispitanika nije za posljedicu stavio propadanje zubiju kao odgovor.

Od ponuđenih zdravstvenih stanja uzrokovanih povećanom konzumacijom šećera, 158 (76 %) od 208 ispitanika koje je odgovorilo na pitanje smatra da povećana konzumacija šećera najviše uzrokuje propadanje zubiju, a njih 17,3 % ju prvenstveno povezuje s povišenim krvnim tlakom. Ispitanika koji nisu bili sigurni u odgovor je bilo 5,7 % dok je 1 % ispitanika kao posljedicu povećane konzumacije šećera navelo anemiju.

Pri povećanoj konzumaciji soli čak 177 ispitanika (84,7 %) je kao posljedicu označilo visoki krvni tlak, a 8,7 % ispitanika smatra da bi ispravan odgovor bio hipotireoidizam. Ispitanika koji nisu bili sigurni u odgovor je bilo 6,2 %, a samo jedan ispitanik (0,5 %) kao odgovor je označio dijabetes.

Ispitanici imaju zadovoljavajuće znanje o dijabetesu kao kroničnoj bolesti s obzirom na to da su u postotku od 94,2 % odgovorili da je za prevenciju nastanka dijabetesa od navedenih preporuka najvažnija smanjenje konzumacije prerađene hrane. Ispitanika koji nisu bili sigurni u prevenciju izbora je bilo 4,3 %. Ispitanika koji su kao odgovor označili veću konzumaciju prerađenog mesa kao prevenciju dijabetesa bilo je 0,5 %, a veću konzumaciju voćnih sokova označilo je 1 % ispitanika.

Uvid u mišljenje ispitanika na tvrdnju da bi u potpunosti trebalo izbaciti masti iz prehrane u svrhu održanja zdrave tjelesne mase pokazuje da njih 95,7 % smatra da nema potrebe potpunog izbacivanja masti iz prehrane. Postotak ispitanika koji nije siguran u navedenu tvrdnju je 2,9 % dok se 1,4 % ispitanika slaže s tvrdnjom da je za održanje zdrave tjelesne mase potrebno izbaciti masti iz prehrane.

Ispitanici se u postotku od 95,7 % slažu s tvrdnjom da je za održanje zdrave tjelesne mase potrebno konzumirati hranu bogatu proteinima, a njih 9,6 % se ne slaže s navedenim odnosno misli da za održanje zdrave tjelesne mase nije potrebna prehrana bogata proteinima. Ispitanika koji nisu bili sigurni u odgovor je bilo 5,3 %.

Veliki broj ispitanika, njih čak 83,3 % se ne slaže s tvrdnjom da konzumacija kruha uvijek uzrokuje povećanje tjelesne mase te smatra da je kruh u određenim količinama prihvatljiv i kod osoba koje trebaju smanjiti tjelesnu masu, a 13,9 % ispitanika misli da konzumacija kruha uvijek uzrokuje povećanje tjelesne mase. Navedeno ukazuje da ipak postoji dio ispitanika koji nisu u potpunosti svjesni povezanosti nutritivne vrijednosti kruha kao namirnice i količine u kojoj se konzumira. Ispitanika koji nisu bili sigurni u odgovor je bilo 2,8 %.

Kod pitanja s ponuđenim načinima koji mogu pomoći ljudima u održanju zdrave tjelesne mase ispitanicima je bio zadatak izraziti slažu li se s tvrdnjama ili ne. Tako su rezultati pokazali kako 89,0 % ispitanika misli da nekonzumacija hrane tijekom gledanja televizije pomaže u održanju zdrave tjelesne mase, 7,1 % ispitanika se ne slaže s navedenim, a 3,8 % ispitanika nije sigurno u odgovor. Mišljenje da čitanje naljepnica sa sastavom hrane pomaže u održanju tjelesne mase ima 83,0 % ispitanika, 11,3 % ispitanika s time se ne slaže dok 5,7 % nije sigurno. Nadalje, uzimanje dodatka prehrani 41,9 % ispitanika smatra dobrim izborom, a 41,4 % ispitanika u tome ne vidi koristi. Ispitanika koji nisu sigurni u tvrdnju ima 16,6 %. Kontroliranje vlastite prehrane 98,5 % ispitanika smatra ispravnim, a 1,5 % ispitanika nije sigurno. Kod ove tvrdnje niti jedan ispitanik nije za odgovor označio da se ne slaže s tvrdnjom. Kontroliranje vlastite tjelesne mase 91,9 % ispitanika smatra korisnim, 4,8 % ispitanika se ne slaže, a 3,3 % ispitanika nije sigurno u odgovor. Ispitanika koji misle da je za održavanje tjelesne mase dobro jesti više međuobroka dnevno ima 72,7 % dok 14,4 % ispitanika tako ne misli. Kod ove tvrdnje 12,9 % ispitanika nije bilo sigurno u odgovor.

## **5. RASPRAVA**



Pokazalo se da 89,2 % ispitanika ovog istraživanja smatra da je za očuvanje zdravlja preporučen veći unos voća, a čak 97,6 % ispitanika smatra da je preporučen veći unos povrća. Navedeno je ohrabrujuće s obzirom na to da je prehrana bogata voćem i povrćem nužna za sve funkcije organizma te djeluje na način da sprječava nezdravo dobivanje na tjelesnoj masi i pretilost tijekom ključnih faza u životu čovjeka i štiteći od mnogih kroničnih bolesti te poboljšavajući mentalno stanje pojedinca (30). Ispitanici su se po pitanju preporuke manje konzumacije soli složili u 83,5 % slučajeva što ne iznenađuje s obzirom na to da su znanje i svijest o povezanosti utjecaja soli na krvni tlak povećani brojnim javnozdravstvenim kampanjama i u Republici Hrvatskoj (31).

Kod pitanja druge skupine vezanih za prehrambene grupe i hranjive tvari ispitanici su na sve tvrdnje odgovorili točno u udjelu većem od 50 %, dok su jedino na tvrdnju o visokom udjelu soli u crvenom mesu u postotku od 53,3 % odgovorili potvrdno, to jest složili su se s tvrdnjom iako ona nije točna. Praksu preporuke ograničavanja unosa soli ima 90 % zemalja. Svjetska zdravstvena organizacija preporučuje manje od 5 g soli na dan i također preporučuje uporabu jodirane soli (32). Prekomjerman unos soli doprinosi razvoju visokog krvnog tlaka te je smanjenje soli prepoznato kao jedno od pet najvažnijih intervencija u cilju prevencije nezaraznih bolesti. Širom svijeta se konzumira puno više soli nego je to potrebno. Pojedinci povećanog kardiometaboličkog rizika, kao i ostali pripadnici opće populacije trebali bi biti svjesni da većina soli i šećera kojim se hrane ne dolazi od količine dodane tijekom kuhanja, nego iz procesuirane hrane (33).

Prema trenutnim smjernicama Svjetske zdravstvene organizacije, dnevni unos slobodnog šećera bi se trebao ograničiti na manje od 10 % za sve ljude i na manje od 5 % u posebnim slučajevima (34). Prekomjerman unos šećera je snažno povezan s pretilošću zbog toga što doprinosi povećanju ukupne konzumacije energije, obično bez doprinosa hranjive vrijednosti (poput vitamina i minerala) i prevodi se u masno tkivo koje se potom taloži u tijelu (35). Posljedično, višak konzumiranog šećera je postao veliki javnozdravstveni problem posebno u djece i adolescenata širom svijeta (35). Prekomjerne količine dodanog šećera, posebno u obliku zaslađenih pića, su glavni uzrok propadanja zubiju djece u Americi. Upravo su zaslađena pića glavni izvor dodanog šećera (36).

U našem istraživanju pokazalo se da 42,1 % ispitanika nije sigurno ima li razlike u razini kalcija u mlijeku s obzirom na različite količine masti koje ista količina mlijeka može sadržavati. Oko 60 % kalcija kojeg unesemo prehranom, dolazi iz mliječnih proizvoda (37). Iz tog razloga bitno je da populacija zna da je količina kalcija u 200 ml kako punomasnog tako i

polu-obranog mlijeka, gotovo ista (punomasno mlijeko u 200 ml sadrži 236 mg kalcija, dok 200 ml polu-obranog mlijeka sadrži 240 mg) (37).

Ispitanici u ovom istraživanju su se često izjasnili (njih 43,3 %) kako nisu sigurni treba li trans masti konzumirati manje. Svjetska zdravstvena organizacija preporučuje manje od 30 % ukupnog unosa energije iz masti pri čemu se nezasićene masti preferiraju više od zasićenih masti dok se trans masti ne smatraju dijelom zdrave prehrane (32).

Kod pitanja treće skupine vezanih za zdravstvene probleme vezane za prehranu i održavanje tjelesne mase ispitanici na pitanje preporuke za smanjenje vjerojatnosti oboljenja od tumora većinski odgovaraju da je potrebno izbjegavati aditive u hrani (63,9 %), dok je 31,7 % ispitanika mišljenja da bi kao mjera prevencije trebalo biti smanjenje konzumacije crvenog mesa, što bi bio točan odgovor. U istraživanju koje su proveli Bradbury i suradnici vidimo da je konzumacija crvenog i procesuiranog mesa u prosjeku od 76 g na dan (što je čak ispod dnevne preporučene vrijednosti) povezana s povećanim rizikom od kolorektalnog tumora. Sudionici koji su konzumirali u prosjeku 76 g crvenog i procesuiranog mesa na dan u usporedbi s onima koji su konzumirali 21 g na dan, imali su 20 % veći rizik kolorektalnog tumora (38).

Dijeta, karakterizirana visokim unosom voća, povrća, žitarica i dijetalnih vlakana kao i niskim unosom crvenog i procesuiranog mesa, povezana je s nižim rizikom raka pluća (39). Konzumacija crvenog mesa je povezana s povećanim rizikom raka dojke, endometrija, kolorektalnog tumora, tumora kolona, raka pluća i hepatocelularnog karcinoma (40). Nadalje, ispitanici su u velikom postotku (94,2 %) izrazili mišljenje da za prevenciju oboljenja od dijabetesa treba smanjiti konzumaciju ultra-procesuirane hrane. Istraživanje Levy i suradnika potvrđuje takvo stajalište jer njihovi rezultati pokazuju da je prehrana bogata ultra-procesuiranom hranom povezana s klinički važnim povećanim rizikom razvoja dijabetesa tipa dva (41).

Kod pitanja vezanog za vrijednosti krvnog kolesterola većina ispitanika (45,5 %) se slaže da je životinjska mast kao namirnica ta koja će podići vrijednosti krvnog kolesterola. Postoje snažni i ponavljajući dokazi da konzumacija prehrane bogate životinjskom masti može biti veliki pokretački faktor u patogenezi kardiovaskularnih bolesti kroz povećanje vrijednosti kako ukupnog kolesterola u serumu tako i LDL vrijednosti (42).

Važnost vlakana su prepoznali i ispitanici ove ankete, njih 90,9 % shvaća njihov utjecaj na pravilan rad crijeva. Dijetalna vlakna su složena i uključuju niz spojeva biljnog podrijetla koji nisu u potpunosti probavljeni u ljudskim crijevima. Preporuke Svjetske zdravstvene

organizacije navode da bi zdravu prehranu trebalo činiti više od 25 g dijetalnih vlakana na dan i većina europskih zemalja preporučuje između 25 i 30 g vlakana dnevno. Tri najčešće zabilježene prednosti za zdravlje uključuju 1) bolju funkciju debelog crijeva zbog skraćenog vremena prolaza, povećanje mase stolice i fermentacije u kolonu (produkcija kratkolančanih masnih kiselina), 2) smanjenje kolesterola u krvi i 3) smanjenje glukoze u krvi (43).

U našem istraživanju se 9,4 % ispitanika izjasnilo da bi mliječne proizvode u potpunosti trebalo izbaciti iz prehrane. Mlijeko i mliječni proizvodi sadrže proteine, minerale i vitamine koji mogu doprinijeti zdravlju kostiju. Kultivirani mliječni proizvodi (kao što su jogurt ili kefir) se pripremaju dodavanjem kultura bakterija koje prevode laktozu u mlijeku u mliječnu kiselinu. Iz tog razloga fermentirani mliječni proizvodi mogu također sadržavati bakterije koje doprinose ljudskom zdravlju (37).

Nadalje, ispitanici naše ankete u 98,6 % slučajeva smatra da je doručak potrebno jesti svakodnevno. Konzumacija doručka je između ostalog povezana s boljom kvalitetom prehrane i zdravijom statusom tjelesne mase. Preskakanje doručka je česta pojava kod mladih ljudi, posebno adolescenata i onih nižeg socioekonomskog statusa za koje je manje vjerojatno dostignuće prehrambenih preporuka i ciljeva (44). U meta-analizi Ma i suradnika, potvrđeno je da je preskakanje doručka povezano s prekomjernom masom/pretilosti i da preskakanje doručka povećava rizik od istih (45). Brojne studije su pokazale raznoliku korist redovite konzumacije doručka u usporedbi s nekonzumacijom poput sniženih kardiometaboličkih faktora rizika (pretilost, dijabetes, krvni tlak i lipidni profil) i poboljšane kognitivne funkcije. Doručak bi trebao biti uključen u zdrave prehrambene planove jer omogućuje inkorporiranje namirnica koje su teške za konzumaciju tijekom drugih obroka i može doprinijeti smanjenju rizika razvoja kardiometaboličkih bolesti (46).

Nutricionistička pismenost ili prehrambena pismenost su postali izrazito važni koncepti u promoviranju zdravlja. Istraživači koriste te termine kako bi opisali kompetencije potrebne za održavanje zdrave prehrane. S obzirom na to da je prehrana u glavnoj ulozi kod prevencije kroničnih bolesti, oblikovanje prehrambenih navika je od posebne važnosti za javno zdravstvo. Unaprjeđenje prehrambenih navika populacije je sociološki i složen zadatak koji zahtjeva razumijevanje na razini društva, ali i znanja vezana za hranu i sposobnosti pojedinca (47). Prijelaz mladih ljudi u odraslu dob je prilika u životu za uspostavljanje adekvatnih ponašanja vezanih za hranu i zbog toga je istraživanje prehrambene pismenosti u ovom periodu života izrazito važno (48). Prehrambene smjernice su pokušaj prevođenja golemog broja dokaza vezanih za povezanost hrane, prehrambenih obrazaca ponašanja i zdravlja u specifične,

kulturološki primjerene i izvedive preporuke. Prehrambene smjernice su namijenjene za osiguravanje prehrambenih smjernica općoj populaciji kroz vizualizaciju koncepta raznovrsnosti, proporcionalnosti i umjerenosti kako bi se zadovoljile prehrambene potrebe populacije. Većina grafika prenosi koncept umjerenosti ili ograničavanja konzumacije nekih vrsta hrane, kao što su šećeri/slatkiši i masti/ulja. Više od polovice zemalja potiče konzumaciju 5 skupina namirnica: hrana bogata škrobom, voće, povrće, mliječni proizvodi i proteini. Preporuka Svjetske zdravstvene organizacije jest konzumacija najmanje 400 g (5 porcija) voća i povrća na dan (32).

Ograničenja ovog istraživanja su mali broj ispitanika te činjenica kako je uključena uglavnom mlađa populacija te nitko stariji od 60 nije ispunio upitnik. S obzirom na to da ova dobna skupina najviše pati od kroničnih bolesti koje se mogu kontrolirati pravilnom prehranom potrebno je ispitati znanje o istoj u ovoj populaciji, a zbog toga treba koristiti drugi oblik dijeljenja upitnika jer društvene mreže nisu prikladne za uzorkovanje ove dobne skupine. Nadalje, obzirom na način prikupljanja podataka preko mrežnog obrasca, isključena je mogućnost sudjelovanja ljudi niže informatičke pismenosti ili ljudi koji nemaju pristup računalu, pametnom telefonu ili nemaju pristup internetu. Prigodni uzorak su činili pojedinci koji nisu bili ograničeni prethodno navedenim, a takva vrsta prigodnog uzorka se ne može identificirati s populacijom. Također, 208 (98,1 %) ispitanika su bile žene dok je muškarci činili samo 1,9 % ispitanika. Struktura ispitanika prema obrazovanju ne odgovara općoj populaciji u RH.

## **6. ZAKLJUČCI**

Znanje opće populacije o hrani, zdravim prehrabnim navikama i njihovom izravnom utjecaju na zdravlje, razvoju kroničnih i nezaraznih bolesti i prekomjerne tjelesne mase, ima mjesta za napredak i potrebna je veća edukacija na svim stupnjevima društva. Dok na nekim područjima vidimo prihvatljive rezultate i znanje, na nekim drugim se primjećuje neznanje i nesigurnost po pitanju prehrane koji izravno i neizravno mogu utjecati na dugoročno zdravlje pojedinca i razvoj kroničnih bolesti, a koji se edukacijom mogu lako izbjeći ili barem smanjiti vjerojatnost nastanka lošeg zdravstvenog statusa.

## **7. POPIS CITIRANE LITERATURE**

1. Locke A, Schneiderhan J, Zick SM. Diets for Health: Goals and Guidelines. *Am Fam Physician*. 2018;97(11):721-8.
2. Cicero AFG, Fogacci F, Borghi C. An evolving definition of a “healthy diet”. *Nutrients*. 2023;15(9):2212.
3. Elizabeth L, Machado P, Zinöcker M, Baker P, Lawrence M. Ultra-Processed Foods and Health Outcomes: A Narrative Review. *Nutrients*. 2020;12(7):1955.
4. Beslay M, Srour B, Méjean C, Allès B, Fiolet T, Debras C i sur. Ultra-processed food intake in association with BMI change and risk of overweight and obesity: A prospective analysis of the French NutriNet-Santé cohort. *PLoS Med*. 2020;17(8):e1003256.
5. Poti JM, Braga B, Qin B. Ultra-processed Food Intake and Obesity: What really matters for health-processing or nutrient content? *Curr Obes Rep*. 2017;(4):420-31.
6. GBD 2017 Diet Collaborators. Health effects of dietary risks in 195 countries, 1990-2017: a systematic analysis for the global burden of disease study 2017. *Lancet*. 2019;393(10184):1958-72.
7. Cena H, Calder PC. Defining a healthy diet: evidence for the role of contemporary dietary patterns in health and disease. *Nutrients*. 2020;58:16-9.
8. Gantenbein KV, Kanaka-Gantenbein C. Mediterranean diet as an antioxidant: the impact on metabolic health and overall wellbeing. *Nutrients*. 2021;13(6):1951.
9. Warensjö Lemming E, Byberg L. Is a healthy diet also suitable for the prevention of fragility fractures?. *Nutrients*. 2020;12(9):2642.
10. Koehler K, Drenowatz C. Integrated role of nutrition and physical activity for lifelong health. *Nutrients*. 2019;11(7):1437.
11. Roberts SB, Silver RE, Das SK, Fielding RA, Gilhooly CH, Jacques PF i sur. Healthy aging-nutrition matters: start early and screen often. *Adv Nutr*. 2021;12(4):1438-48.
12. Yeung SSY, Kwan M, Woo J. Healthy diet for healthy aging. *Nutrients*. 2021;13(12):4310.
13. Owen L, Corfe B. The role of diet and nutrition on mental health and wellbeing. *Proc Nutr Soc*. 2017;76(4):425-6.



14. Lane MM, Gamage E, Travica N, Dissanayaka T, Ashtree DN, Gauci S i sur. Ultra-processed food consumption and mental health: a systematic review and meta-analysis of observational studies. *Nutrients*. 2022;14(13):2568.
15. Monteiro CA, Cannon G, Levy RB, Moubarac JC, Louzada ML, Rauber F i sur. Ultra-processed foods: what they are and how to identify them. *Public Health Nutr*. 2019;22(5):936-41.
16. Hammond Chessman K, Kumpf VJ. Assessment of nutrition status and nutrition requirements. U: Dipiro JT, Talbert RL, Yee GC, Matzke GR, Wells BG, Posey LM, urednici. *Pharmacotherapy a pathophysiologic approach*. Osmo izdanje. USA. The McGraw-Hill Companies, Inc.; 2011. str. 2477.
17. Gruber M, Iwuchukwu CG, Sperr E, König J. What do people know about food, nutrition and health?—General nutrition knowledge in the austrian population. *Nutrients*. 2022 ;14(22):4729.
18. Francula-Zaninovic S, Nola IA. Management of measurable variable cardiovascular disease' risk factors. *Curr Cardiol Rev*. 2018;14(3):153-63.
19. Teo KK, Rafiq T. Cardiovascular risk factors and prevention: a perspective from developing countries. *Can J Cardiol*. 2021;37(5):733-43.
20. Dominguez LJ, Di Bella G, Veronese N, Barbagallo M. Impact of mediterranean diet on chronic non-communicable diseases and longevity. *Nutrients*. 2021;13(6):2028.
21. Bucciarelli V, Caterino AL, Bianco F, Caputi CG, Salerni S, Sciomer S i sur. Depression and cardiovascular disease: The deep blue sea of women's heart. *Trends Cardiovasc Med*. 2020;30(3):170-6.
22. SCORE2 working group and ESC Cardiovascular risk collaboration , SCORE2 risk prediction algorithms: new models to estimate 10-year risk of cardiovascular disease in Europe, *European Heart Journal*. 2021; 2439–54.
23. Diab A, Dastmalchi LN, Gulati M, Michos ED. A heart-healthy diet for cardiovascular disease prevention: where are we now? *Vasc Health Risk Manag*. 2023;19:237-53.
24. Chung ST, Krenek A, Magge SN. Childhood obesity and cardiovascular disease risk. *Curr Atheroscler Rep*. 2023;25(7):405-15.

25. Mentella MC, Scaldaferri F, Ricci C, Gasbarrini A, Miggiano GAD. Cancer and mediterranean diet: A Review. *Nutrients*. 2019;11(9):2059.
26. Mazza E, Ferro Y, Pujia R, Mare R, Maurotti S, Montalcini T i sur. Mediterranean diet in healthy aging. *J Nutr Health Aging*. 2021;25(9):1076-83.
27. Andreo-López MC, Contreras-Bolívar V, Muñoz-Torres M, García-Fontana B, García-Fontana C. Influence of the mediterranean diet on healthy aging. *Int J Mol Sci*. 2023;24(5):4491.
28. Lewis CV, Taylor WR. Intestinal barrier dysfunction as a therapeutic target for cardiovascular disease. *Am J Physiol Heart Circ Physiol*. 2020;319(6):1227-33.
29. García-Montero C, Fraile-Martínez O, Gómez-Lahoz AM, Pekarek L, Castellanos AJ, Noguerales-Fraguas F i sur. Nutritional components in western diet versus mediterranean diet at the gut microbiota-immune system interplay. Implications for health and disease. *Nutrients*. 2021;13(2):699.
30. Folkvord F, Naderer B, Coates A, Boyland E. Promoting fruit and vegetable consumption for childhood obesity prevention. *Nutrients*. 2021;14(1):157.
31. Hrvatski zavod za javno zdravstvo [Internet]. Strateški plan za smanjenje prekomjernog unosa kuhinjske soli u Republici Hrvatskoj 2015.-2019. [pristupljeno 27. ožujka 2024.]; Dostupno na: <https://www.hzjz.hr/wp-content/uploads/2014/11/Strate%C5%A1ki-plan-za-smanjenje-prekomjernog-unosa-kuhinjske-soli-u-RH-2015.-2019.pdf>
32. Herforth A, Arimond M, Álvarez-Sánchez C, Coates J, Christianson K, Muehlhoff E. A global review of food-based dietary guidelines. *Adv Nutr*. 2019;10(4):590-605.
33. Ponzio V, Pellegrini M, Costelli P, Vázquez-Araújo L, Gayoso L, D'Eusebio C i sur. Strategies for reducing salt and sugar intakes in individuals at increased cardiometabolic risk. *Nutrients*. 2021;13(1):279.
34. Schwimmer JB, Ugalde-Nicalo P, Welsh JA, Angeles JE, Cordero M, Harlow KE i sur. Effect of a low free sugar diet vs usual diet on nonalcoholic fatty liver disease in adolescent boys: a randomized clinical trial. *JAMA*. 2019;321(3):256-65.
35. Prada M, Saraiva M, Garrido MV, Rodrigues DL, Lopes D. Knowledge about sugar sources and sugar intake guidelines in Portuguese consumers. *Nutrients*. 2020;12(12):3888.
36. Chi DL, Scott JM. Added sugar and dental caries in children: a scientific update and future steps. *Dent Clin North Am*. 2019;63(1):17-33.

37. Ratajczak AE, Zawada A, Rychter AM, Dobrowolska A, Krela-Kaźmierczak I. Milk and dairy products: good or bad for human bone? Practical dietary recommendations for the prevention and management of osteoporosis. *Nutrients*. 2021;13(4):1329.
38. Bradbury KE, Murphy N, Key TJ. Diet and colorectal cancer in UK Biobank: a prospective study. *Int J Epidemiol*. 2020;49(1):246-58.
39. Wei X, Zhu C, Ji M, Fan J, Xie J, Huang Y i sur. Diet and risk of incident lung cancer: a large prospective cohort study in UK Biobank. *Am J Clin Nutr*. 2021;114(6):2043-51.
40. Farvid MS, Sidahmed E, Spence ND, Mante Angua K, Rosner BA, Barnett JB. Consumption of red meat and processed meat and cancer incidence: a systematic review and meta-analysis of prospective studies. *Eur J Epidemiol*. 2021;36(9):937-51.
41. Levy RB, Rauber F, Chang K, Louzada MLDC, Monteiro CA, Millett C i sur. Ultra-processed food consumption and type 2 diabetes incidence: A prospective cohort study. *Clin Nutr*. 2021;40(5):3608-14.
42. Sakkas H, Bozidis P, Touzios C, Kolios D, Athanasiou G, Athanasopoulou E i sur. Nutritional status and the influence of the vegan diet on the gut microbiota and human health. *Medicina (Kaunas)*. 2020;56(2):88.
43. Evans CEL. Dietary fibre and cardiovascular health: a review of current evidence and policy. *Proc Nutr Soc*. 2020;79(1):61-7.
44. Gibson-Moore H, Spiro A, Stanner S. No food for thought-How important is breakfast to the health, educational attainment and wellbeing of school-aged children and young people? *Nutr Bull*. 2023;48(4):458-81.
45. Ma X, Chen Q, Pu Y, Guo M, Jiang Z, Huang W i sur. Skipping breakfast is associated with overweight and obesity: A systematic review and meta-analysis. *Obes Res Clin Pract*. 2020;14(1):1-8.
46. Moreno-Aznar LA, Vidal Carou MDC, López Sobaler AM, Varela-Moreiras G, Moreno Villares JM. Papel del desayuno y su calidad en la salud de los niños y adolescentes en España [Role of breakfast and its quality in the health of children and adolescents in Spain]. *Nutr Hosp*. 2021;38(2):396-409.
47. Krause C, Sommerhalder K, Beer-Borst S, Abel T. Just a subtle difference? Findings from a systematic review on definitions of nutrition literacy and food literacy. *Health Promot Int*. 2018;33(3):378-89.
48. Groufh-Jacobsen S, Medin AC. Food literacy competencies in youth - a mini-review. *Front Public Health*. 2023;11:1185410

## **8. SAŽETAK**

**Cilj istraživanja:** Cilj ovog istraživanja je utvrditi znanje opće populacije o utjecaju i povezanosti zdrave prehrane i zdravih navika na zdravlje pojedinca.

**Materijal i metode:** Kako bi se ispitalo znanje navedenih skupina provedeno je presječno istraživanje s pomoću anonimnog anketnog upitnika tijekom veljače 2024. godine. Obradeni podaci prikupljeni su online putem *Google Forms* obrasca čija poveznica je prosljeđena na društvene mreže. Ispitanici uključeni u ovo istraživanje su punoljetni pripadnici opće populacije na području Hrvatske, koji su pristali anonimno sudjelovati u online provedenoj anketi.

**Rezultati:** U ovom istraživanju je sudjelovalo 212 pripadnika opće populacije od kojih su 208 žene i 4 muškarca. Dob sudionika je bila u rasponu od 18 godina do 59. Najveći broj sudionika je bilo visoke stručne spreme (32,5 %) ili su bili studenti/učenici (29,2 %). Većina sudionika se izjasnila da je dobrog općeg zdravstvenog stanja (85,8 %). Dok je većina sudionika upoznata s preporukama o većem ili manjem konzumiranju pojedinih namirnica, primjećuje se da je također veliki broj sudionika nesiguran ili ima krivo mišljenje po pitanju različitih vrsta masnoća, prednosti jedne vrste nad drugom i potencijalnoj štetnosti pojedine vrste masnoće na zdravlje pojedinca. Također je vidljivo da značajan broj ispitanika nema pravu percepciju o štetnosti crvenog prerađenog mesa, njegovom utjecaju na zdravlje i razvoj tumora kao i drugih oboljenja. Kod ispitanika ima pojedinaca koji smatraju da je potrebno potpuno izbaciti mliječne proizvode iz prehrane. Ispitanici su pokazali da su većinom svjesni utjecaja i povezanosti prekomjerne konzumacije soli na povišeni krvni tlak, životinjske masti na povišeni krvni kolesterol te dobiti vlakna na ispravan rad probavnog sustava. Ispitanici imaju zadovoljavajuće znanje o dijabetesu kao kroničnoj bolesti s obzirom na to da su u postotku od 94,2 % odgovorili ispravno to jest da je za prevenciju nastanka dijabetesa najbitnije smanjenje konzumacije prerađene hrane.

**Zaključak:** Znanje opće populacije o hrani, zdravim prehrambenim navikama i njihovom izravnom utjecaju na zdravlje, razvoj kroničnih i nezaraznih bolesti i prekomjerne tjelesne mase, ima mjesta za napredak i potrebna je veća edukacija na svim stupnjevima društva. Dok na nekim područjima vidimo prihvatljive rezultate i znanje, na nekim drugim se primjećuje neznanje i nesigurnost po pitanju prehrane koja izravno i neizravno mogu utjecati na dugoročno zdravlje pojedinca i razvoj kroničnih bolesti, a koja se edukacijom mogu lako izbjeći ili barem smanjiti vjerojatnost nastanka lošeg zdravstvenog statusa.

## **9. SUMMARY**

**Diploma Thesis Title:** „Exploring Attitudes and Habits Towards Healthy Eating in the General Population“

**Objectives:** The aim of this research is to determine the knowledge of the general population about the influence and connection between healthy eating and healthy habits on individual health.

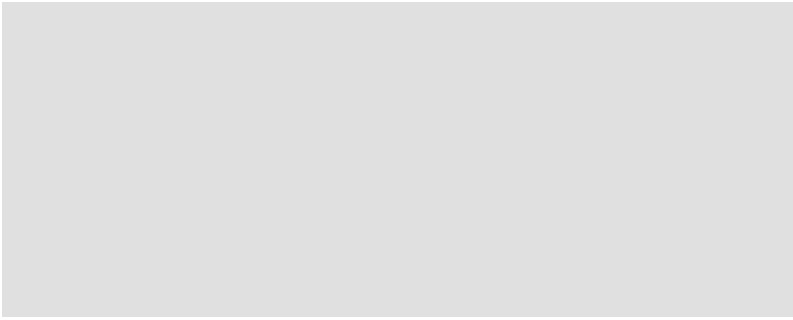
**Materials and methods:** To examine the knowledge of the mentioned groups, a cross-sectional survey was conducted using an anonymous questionnaire during February 2024. The processed data was collected online through a Google Forms form whose link was forwarded to social networks. Respondents included in this research are adult members of the general population in Croatia, who agreed to participate anonymously in an online survey.

**Results:** In this research 212 members of the general population were participating, of which 208 were women and 4 were men. The age of the participants ranged from 18 to 59 years of age. The largest number of participants had a university degree (32.5 %) or were students/pupils (29.2 %). Most of the participants stated that they were in good general health (85.8 %). While most participants are familiar with the recommendations on greater or lesser consumption of certain foods, it is noted that many participants are also unsure or have the wrong opinion about different types of fat, the advantages of one type over another and the potential harm of a certain type of fat to an individual's health. It is also evident that a significant number of respondents do not have a true perception of the harmfulness of red processed meat, its impact on health and the development of tumors as well as other diseases. Among the respondents, there are individuals who believe that it is necessary to eliminate dairy products from the diet. The respondents showed that they are mostly aware of the influence and connection of excessive salt consumption on high blood pressure, animal fat on high blood cholesterol and the benefits of fiber on the proper functioning of the digestive system. Respondents have satisfactory knowledge about diabetes as a chronic disease, given that 94.2 % of them answered correctly, that is, that the most important thing to prevent the onset of diabetes is to reduce the consumption of processed food.

**Conclusion:** The knowledge of the general population about food, healthy eating habits and their direct impact on health, the development of chronic and non-communicable diseases and obesity, has room for improvement and more education is needed at all levels of society.

## **10. ŽIVOTOPIS**



**Osobni podaci:****Obrazovanje:**

- Osnovna škola: Osnovna škola Hvar, Hvar (2005.-2013.)
- Srednja škola: Opća gimnazija Hvar (2013.-2017.)
- Fakultet: Medicinski i Kemijsko-tehnološki fakultet Sveučilišta u Splitu, studij farmacije (2017.-2024.)

**Radno iskustvo u struci:**

- Promotorica (Mediforma Pharma): listopad 2019.-ožujak 2020.

**Posebne vještine:**

- Odlično poznavanje engleskog jezika (govor, čitanje, pisanje)
- Osnovno poznavanje talijanskog jezika
- Poznavanje rada na računalu (MS Office)
- Položen vozački ispit B kategorije