

# PREHRAMBENE NAVIKE , TJELESNA AKTIVNOST I PRISUTNOST KOMPLEKSNIH BOLESTI KOD STANOVNIKA OTOKA VISA

---

Poropat, Tihana

Master's thesis / Diplomski rad

2022

Degree Grantor / Ustanova koja je dodijelila akademski / stručni stupanj: **University of Rijeka, Faculty of Health Studies / Sveučilište u Rijeci, Fakultet zdravstvenih studija u Rijeci**

Permanent link / Trajna poveznica: <https://um.nsk.hr/um:nbn:hr:184:485727>

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

Download date / Datum preuzimanja: **2025-01-29**

Repository / Repozitorij:

[Repository of the University of Rijeka, Faculty of Health Studies - FHSRI Repository](#)



SVEUČILIŠTE U RIJECI  
FAKULTET ZDRAVSTVENIH STUDIJA  
DIPLOMSKI SVEUČILIŠNI STUDIJ  
KLINIČKI NUTRICIONIZAM

Tihana Poropat

PREHRAMBENE NAVIKE, TJELESNA AKTIVNOST I PRISUTNOST  
KOMPLEKSNIH BOLESTI KOD STANOVNIKA OTOKA VISA

Diplomski rad

Rijeka, 2022.

UNIVERSITY OF RIJEKA  
FACULTY OF HEALTH STUDIES  
GRADUATE UNIVERSITY STUDY  
OF CLINICAL NUTRICION

Tihana Poropat

DIETARY HABITS, PHYSICAL ACTIVITY AND THE PRESENCE OF  
COMPLEX DISEASES IN THE INHABITANTS OF THE ISLAND OF VIS

Master thesis

Rijeka, 2022.

Mentorica rada Sandra Kraljević Pavelić, prof.dr.sc.

Komentor rada: dr. sc. Miran Čoklo

Istraživački rad obranjen je dana \_\_\_\_\_ na Fakultetu zdravstvenih studija u Rijeci pred povjerenstvom u sastavu:

1. Željko Jovanović, prof. dr. sc.
2. Sandra Pavičić Žeželj, izv.prof.dr.sc
3. Sandra Kraljević Pavelić, prof. dr. sc.

## Izvešće o provedenoj provjeri izvornosti studentskog rada

## Opći podatci o studentu:

Sastavnica	Fakultet zdravstvenih studija
Studij	Klinički nutricionizam
Vrsta studentskog rada	Diplomski
Ime i prezime studenta	Tihana Poropat
JMBAG	0335000194

## Podatci o radu studenta:

Naslov rada	
Ime i prezime mentora	PREHRAMBENE NAVIKE, TJELESNA AKTIVNOST I PRISUTNOST KOMPLEKSNIH BOLESTI KOD STANOVNIKA OTOKA VISA
Datum predaje rada	31-May-2022 10:07 AM CEST
Identifikacijski br. podneska	1847683116
Datum provjere rada	31.05.2022.
Ime datoteke	Diplomski_rad_Poropat_31_5_2022_finalno.docx
Veličina datoteke	918.05K
Broj znakova	18038
Broj riječi	112903
Broj stranica	90

## Podudarnost studentskog rada:

Podudarnost (%)	17%
-----------------	-----

## Izjava mentora o izvornosti studentskog rada

Mišljenje mentora	
Datum izdavanja mišljenja	31.05.2022.
Rad zadovoljava uvjete izvornosti	<input checked="" type="checkbox"/>
Rad ne zadovoljava uvjete izvornosti	<input type="checkbox"/>
Obrazloženje mentora (po potrebi dodati zasebno)	Preklapanja koja su identificirana u sustavu Turnitin odnose se pretežno na stručne izraze i reference. Detaljno izvješće za podudarnost iznosi:  Similarity by Source Internet Sources: 16% Publications: 7% Student Papers: 8%

Datum

31.05.2022.

Potpis mentora



## ZAHVALA

Zahvaljujem svojoj mentorici prof.dr.sc. Sandri Kraljević Pavelić na nesebičnoj pomoći, korisnim savjetima i sugestijama tijekom pisanja ovog diplomskog rada.

Posebno se zahvaljujem kolegici Heleni Štrucelj, dipl. psih. prof. koja je nesebično pomogla stručnim savjetima prilikom pripreme rezultata za statističke analize.

Posebno zahvaljujem svojem zaručniku koji je vjerovao u mene i uvijek bio potpora kada je to bilo potrebno. Uz njega svaki je cilj bio ostvariv te ovaj rad, koji predstavlja završetak studija, ne bi bio moguć bez njegove bezuvjetne ljubavi i razumijevanja.

Osobe koje također ne mogu izostaviti su moji roditelji koji su bili velika potpora tijekom prvog studija, koji sam uz pomoć njih uspješno završila, te su isto nastavili biti i u ove prethodne dvije godine.

I posljednja zahvala ide prijateljici Smiljani koja je prisutna od prvog dana studija pa tako i 13 godina kasnije.

Hvala vam !

# SADRŽAJ

1. UVOD .....	1
1.1. Mediteranska prehrana .....	1
1.1.1. Definicija mediteranske prehrane.....	2
1.1.2. Nastanak mediteranske prehrane.....	3
1.1.3. Karakteristike mediteranske prehrane .....	4
1.1.4. Glavne namirnice mediteranske prehrane .....	8
1.1.5. Utjecaj mediteranske prehrane na zdravlje .....	11
1.1.5.1. Utjecaj mediteranske prehrane na kardiovaskularne bolesti.....	12
1.1.5.2. Utjecaj mediteranske prehrane na karcinom.....	16
1.1.5.3. Utjecaj mediteranske prehrane na metabolički sindrom.....	17
1.1.5.4. Utjecaj mediteranske prehrane na dijabetes.....	19
1.1.5.5. Utjecaj mediteranske prehrane na indeks tjelesne mase .....	20
1.2. Umjerena aerobna tjelesna aktivnost.....	20
1.2.1. Definicija aerobne tjelesne aktivnosti .....	20
1.2.2. Dobrobiti aerobne tjelesne aktivnosti.....	21
1.2.3. Utjecaj aerobne tjelesne aktivnosti na nastanak bolesti .....	21
1.2.4. Utjecaj aerobne tjelesne aktivnosti na ITM.....	24
2. CILJEVI I HIPOTEZE .....	25
2.1. Ciljevi .....	25
2.2. Hipoteza.....	25
3. ISPITANICI (MATERIJALI) I METODE.....	26
3.1. Anketni upitnik .....	26
3.2. Ispitanici .....	29
3.3. Etički aspekti istraživanja.....	34
3.4. Statistička obrada podataka .....	34
3.5. Postupak i instrumentarij .....	35
3.5.1. Varijabla: broj kroničnih nezaraznih bolesti .....	35
3.5.2. Varijabla : indeks tjelesne mase i stupanj uhranjenosti.....	35
3.5.3. Varijabla : svakodnevna aerobna tjelesna aktivnost .....	36
3.5.4. Varijabla : prehrambene navike: mediteranska prehrana.....	36
4. REZULTATI: STATISTIČKA OBRADA PODATAKA.....	38
4.1. Broj kroničnih nezaraznih bolesti.....	38
4.2. Indeks tjelesne mase i stupanj uhranjenosti.....	39

4.3.	Svakodnevna aerobna tjelesna aktivnost (TA) .....	40
4.4.	Prehrambene navike: mediteranska prehrana .....	42
4.4.1.	Unos maslinovog ulja .....	43
4.4.2.	Unos povrća .....	43
4.4.3.	Unos voća .....	44
4.4.4.	Unos orašastih plodova .....	44
4.4.5.	Unos žitarica .....	44
4.4.6.	Unos ribe .....	44
4.4.7.	Unos jaja .....	45
4.4.8.	Unos peradi .....	45
4.4.9.	Unos crvenog mesa .....	45
4.5.	Stupanj uhranjenosti, svakodnevna aerobna tjelesna aktivnost i mediteranska prehrana kao prediktori broja kroničnih nezaraznih bolesti .....	48
5.	RASPRAVA .....	52
6.	ZAKLJUČAK .....	57
	LITERATURA .....	58
	PRIVITCI .....	66



## SAŽETAK

Mediteranska prehrana je način prehrane koji se bazira na lokalnim namirnicama koje su konzumirali stanovnici Mediterana 60-ih godina. Mnoge su dosadašnje studije pokazale dobrobiti poput smanjenja rizika od kardiovaskularnih bolesti, karcinoma, metaboličkog sindroma, reumatičnih bolesti te ostalih kroničnih nezaraznih bolesti. Važan dio mediteranske prehrane je svakodnevna aerobna tjelesna aktivnost koja donosi mnoge dobrobiti za ljudsko zdravlje poput smanjenja rizika od hipertenzije, predstavlja način prevencije od raka te se preporučuje kao terapija za osteoporozu. Uz sve navedeno, pozitivan utjecaj ima na kontrolu razina šećera u krvi, ali i kolesterola, čime se uvelike snižava rizik od srčanog udara ili drugih bolesti kardiovaskularnog sustava. Uz tjelesnu aktivnost često se vezuje i indeks tjelesne mase odnosno stupanj uhranjenosti. Pretilost se povezuje s povećanim rizikom od hipertenzije i većinom kardiovaskularnih bolesti, karcinoma i bolesti dišnih sustava te predstavlja najznačajniji čimbenik rizika za razvoj dijabetesa. Cilj ovog rada bio je analizirati povezanost mediteranske prehrane, dnevne aerobne tjelesne aktivnosti i stupnja uhranjenosti s pojavnosću kroničnih nezaraznih bolesti kod populacije otoka Visa. U istraživanju je sudjelovalo ukupno 101 ispitanika koji su dali odgovore na pitanja o antropometrijskim podacima, općim zdravstvenim podacima te podacima o prehranbenim navikama i vrstama tjelesnih aktivnosti. Kronične nezarazne bolesti koje su obrađene su: povišeni krvni tlak, koronarna bolest srca, moždani udar, šizofrenija, manije/depresija, zloćudni tumor, šećerna bolest, giht, glaukom, upala zglobova, bubrežna bolest te ulkusna bolest. Rezultati su pokazali kako stupanj uhranjenosti ( $p=0.060$ ) i mediteranska prehrana ( $p=0.465$ ) nisu značajni prediktori pojavnosti kroničnih nezaraznih bolesti. Svakodnevna aerobna tjelesna aktivnosti međutim, potvrđena je kao značajni prediktor ( $p=0.022$ ). Ovo je istraživanje omogućilo uvid u prehranbene navike stanovnika otoka Visa te je osiguralo vrijedne podatke za utvrđivanje stupnja uhranjenosti i svakodnevne tjelesne aktivnosti. Kod budućih istraživanja u obzir bi se trebala uzeti i tehnička ograničenja utvrđena obradom upitnika u ovome radu.

Ključne riječi: mediteranska prehrana, aerobna tjelesna aktivnost, indeks tjelesne mase, stupanj uhranjenosti, kronične nezarazne bolesti

## ABSTRACT

Mediterranean diet represents a type of diet based on local ingredients consumed by the inhabitants of the Mediterranean area in the 60s. Many studies have proven the benefits of such Mediterranean diet that includes reduction of the cardiovascular disease, cancer, metabolic syndrome, rheumatoid diseases, and other chronic non-communicable diseases (NCD) risk. An important part of the Mediterranean diet is the daily aerobic physical activity, which also brings many benefits to human health such as reducing the risk of hypertension, cancer and malignant diseases and is recommended as a therapy for osteoporosis. In addition to all these observations above, it has proven to exert effects in control of blood sugar and cholesterol levels, which ultimately reduces the risk of heart attack or other cardiovascular diseases. Body mass index and weight status are often closely linked to physical activity. Obesity increases the risk of hypertension, majority of cardiovascular diseases, cancers, and respiratory diseases, and is the most significant risk factor for the development of diabetes. The aim of this study was accordingly, to analyze the relationship between the Mediterranean diet, daily aerobic physical activity, and the weight status with the incidence of NCD in the inhabitants of the island of Vis. The study involved 101 participants who gave answers questions about anthropometric data, general health data, data on eating habits and physical activity. The NCD that have been covered by questioner are high blood pressure, coronary heart disease, stroke, schizophrenia, mania/depression, malignancy, diabetes, gout, glaucoma, arthritis, kidney disease and ulcer disease. The results showed that the weight status ( $p = 0.060$ ) and the Mediterranean diet ( $p = 0.465$ ) are not significant predictors of the incidence of NCD. Daily aerobic physical activity was confirmed as a significant predictor ( $p = 0.022$ ). This research provided insights into the eating habits of the inhabitants of the island of Vis, as well as their weight status and daily physical activity. Future research should address the technical shortcomings identified in this thesis and established during the course of this study.

Keywords: Mediterranean diet, aerobic physical activity, body mass index, weight status, chronic non-communicable diseases

# 1. UVOD

## 1.1. *Mediteranska prehrana*

U posljednjem desetljeću došlo je do znatnih promjena u prehranbenim navikama čovječanstva. Užurban stil života sve je prisutniji u današnjoj populaciji, a logično s njim došlo je i do promjena prehranbenih navika. Nedostatak vremena ili volje za osiguranje pretpostavki kvalitetne prehrane, kao i angažiranost na aktivnostima koje ne ostavljaju mnogo vremena za samu pripremu hrane dovodi do sve veće zastupljenosti brze hrane u prehrani pojedinca i obitelji. Konzumiranje brze hrane ne spada pod prevladavajući stil prehrane u Republici Hrvatskoj, ali se može primijetiti kod više od 50% hrvatskog stanovništva (1). Takvim novim, užurbanim načinom prehrane zanemarili su se kvalitetniji načine prehrane, među kojima se nalazi i mediteranska prehrana, o kojoj će biti riječi u ovome radu.

Vrlo je bitno provoditi antropološka i epidemiološka praćenja prehranbenih navika pojedinačnih skupina unutar jedne populacije kako bi se mogla istražiti poveznica između načina prehrane te pojavnosti pretilosti, povećanja indeksa tjelesne mase i bolesti. Provođenje takvih antropoloških istraživanja o prehrani vrlo je komplicirano i dugo traje, prije svega zbog različite količine i raznovrsnosti namirnica koje pojedinci dnevno unose u svoj organizam ali i zbog drugih varijabli koje je potrebno istražiti i uvrstiti u analize. Stoga se sam proces standardizacije procedure istraživanja načina prehrane znatno otežava i produžuje. Upravo iz tih razloga, otok Vis odabran je kao dobar primjer antropološkog istraživanja zbog zatvorenosti istraživane zajednice. Istraživanjem takve zatvorene populacije otoka Visa postoji manji je broj varijabli, uzorak namirnica i pojedinaca je manji, novi ljudi se rijetko doseljavaju, a početna pretpostavka je da je prehrana pretežito mediteranska, s vrlo malo ili gotovo bez konzumacije brze hrane. Svi navedeni parametri značajno utječu na mogućnost provedbe kvalitetnog antropološkog istraživanja nad stanovnicima otoka Visa.

U posljednje vrijeme provedeno je nekoliko novijih istraživanja koja ukazuju na promjenu mediteranske prehrane čak i u tradicionalno mediteranskim područjima, upravo radi ubrzanja životnog ritma i smanjene pažnje pojedinaca ka pripremi hrane, čime se prostori inače tradicionalne mediteranske prehrane sve više približavaju po načinu prehrane zapadnjačkim

navikama. Došlo je prije svega, do porasta u konzumaciji mesa i mliječnih proizvoda, a smanjila se konzumacija žitarica i osobito povrća (2).

Ipak, na hrvatskim otocima je situacija još uvijek ponešto drugačija, uključujući i otok Vis. Zbog slabije dostupnosti namirnica s kopna i manjeg broja dostupnih restorana brze hrane na otocima, pretpostavka je kako se stanovništvo barem u većem dijelu hrani po načelima mediteranske prehrane, te kako je najveći broj konzumiranih namirnica lokalno uzgojen. Prehrana je neizmjenjivo važan čimbenik zdravlja, te je pokazana važnost vrste prehrane u prevenciji kroničnih nezaraznih bolesti (KNB) (3). Osim prehrambenih navika i načina prehrane, na pojavnost KNB uvelike utječe i tjelesna aktivnost pojedinca. Redovita aerobna tjelesna aktivnost također će poslužiti kao bitan parametar u ovom istraživanju kako bi se utvrdilo u kojoj mjeri aerobna tjelesna aktivnost istražene populacije stanovnika otoka Visa utječe na učestalost pojave KNB i na manje vrijednosti indeksa tjelesne mase (ITM).

#### *1.1.1. Definicija mediteranske prehrane*

Mediteranska prehrana ne može se definirati samo kao poseban plan prehrane. Tu je riječ o znatno kompleksnijem pojmu koji obuhvaća povezanost prehrambenih i životnih navika koje su uobičajeni segment svakodnevnice za populaciju mediteranskog područja (2). Mediteranska prehrana specifična je za zemlje kao što su Hrvatska, Španjolska, Italija, Francuska, Portugal, Grčka te dio sjeverne Afrike (Maroko, Tunis) i srednjeg Istoka (Libanon, Sirija). Iako se navedene zemlje u mnogočemu razlikuju, njihov specifičan način prehrane zajedno s načinom života i životnim navikama mogu se uklopiti u pojam tradicionalne mediteranske prehrane.

Mediteranska prehrana uvelike se razlikuje od zapadnjačkog modela prehrane. U usporedbi s njim u mediteranskoj prehrani znatno su manje zastupljeni meso i ugljikohidrati, a više je zastupljeno povrće i dobre, jednostruko nezasićene masti. Mediteranski način prehrane u svijetu često slovi kao jedan od kvalitetnijih načina prehrane, a često se povezuje s stabilnim razinama šećera u krvi, nižim kolesterolom i manjim rizikom za razvoj srčanih i ostalih zdravstvenih rizika (4).

Mediteranska prehrana temelji se na prehrani bogatoj povrćem, s dodatkom manjih količina nemasnog mesa i piletine. Obroci se često sastoje od cjelovitih žitarica, krumpira, tjestenine, svježeg voća (prevladavaju smokve i grožđe), orašastih plodova i mahunarki. Generalno gledajući mediteranska prehrana prirodno sadrži velike količine vlakna. Povećana je i konzumacija morske ribe i morskih plodova, a maslinovo ulje koristi se kao glavni izvor masti u pripremi hrane. Mediteranska prehrana je čista, jednostavna i bez kaloričnih umaka i dodataka. Crveno meso, jaja i maslac slabije su zastupljeni, a konzumacija slatkiša reducirana je na konzumaciju suhog voća i orašastih plodova. Sirevi se umjereno konzumiraju, od kojih su najviše zastupljena tzv. 'mozzarella' i 'feta' sir, a od ostalih mliječnih proizvoda najviše se konzumiraju fermentirani mliječni proizvodi. Alkohol se konzumira umjereno, osobito crno vino uz obrok (2).

Povijesno gledano, mediteranski način prehrane oduvijek se smatrao zdravim načinom prehrane. Ipak, zdravstvene prednosti i svi obrasci takve prehrane koji mogu doprinijeti zdravstvenim koristima konstantno se istražuju (5). Do danas je provedeno mnogo različitih istraživanja na temu utjecaja mediteranske prehrane na zdravlje i nastanak kroničnih nezaraznih bolesti, a prednosti ove vrste prehrane povezane su s niskim udjelom zasićenih masnih kiselina i visokim udjelom jednostruko nezasićenih masnih kiselina koje dolaze iz često korištenog maslinovog ulja, zajedno u kombinaciji sa složenim ugljikohidratima, osobito cjelovitim žitaricama i vlaknima bogatom voću i povrću.

Mediteranska prehrana također obiluje malim molekulama s bioaktivnim svojstvima, antioksidansima, koji se osim u maslinovom ulju nalaze i u raznom začinskom bilju koje se često dodaje brojnim jelima. Povećana konzumacija povrća pak tijelo opskrbljuje jednom kategorijom antioksidansa, flavonoidima, koji spadaju među najsnažnije antioksidanse (6).

### *1.1.2. Nastanak mediteranske prehrane*

Sam koncept mediteranske prehrane prvi je puta znanstveno objašnjen u velikom istraživanju provedenom u sklopu Studije sedam zemalja (7). Istraživanje je započeto 1958. godine te je trajalo tijekom 60 - ih godina 20. stoljeća. Glavni cilj ovog istraživanja bila je usporedba učestalosti pojavljivanja kardiovaskularnih bolesti, životnih navika i životne dobi u sedam zemalja (SAD, Nizozemska, Finska, Japan, Italija, Grčka, Jugoslavija). U navedenom

istraživanju sudjelovalo je čak 12 763 ispitanika, starosti 40 – 59 godina, koji su bili razdijeljeni u 16 različitih skupina. Rezultati ovog istraživanja potvrdili su postojanje većih različitosti u smrtnosti i postotku kardiovaskularnih bolesti. Najveća odstupanja u rezultatima primijećena su za sjevernu Europu i SAD. Najbolje zdravlje i najmanji rizik od obolijevanja od kardiovaskularnih bolesti i karcinoma pokazali su ispitanici s otoka Krete u Grčkoj te ispitanici iz južne Italije. Kao razlog za objašnjenje takvog rezultata naveden je način prehrane, odnosno mediteranska prehrana, te činjenica da su navedeni ispitanici bili znatno tjelesno aktivniji od ostalih ispitanika iz drugih zemalja što znači da se uz mediteransku prehranu veže i poseban stil života koji uključuje tjelesnu aktivnost (2).

Upravo ova navedena studija bila je prvi povijesni dokaz povezanosti prehrane i tjelesne aktivnosti. Nakon ove studije, tijekom sljedećih 30 godina, uslijedile su još mnoge studije i istraživanja, koje su također dokazale manju smrtnost i manji rizik od oboljenja kardiovaskularnih bolesti, kao i generalno manju učestalost obolijevanja od kroničnih nezaraznih bolesti kod populacije koja je prakticirala mediteransku prehranu.

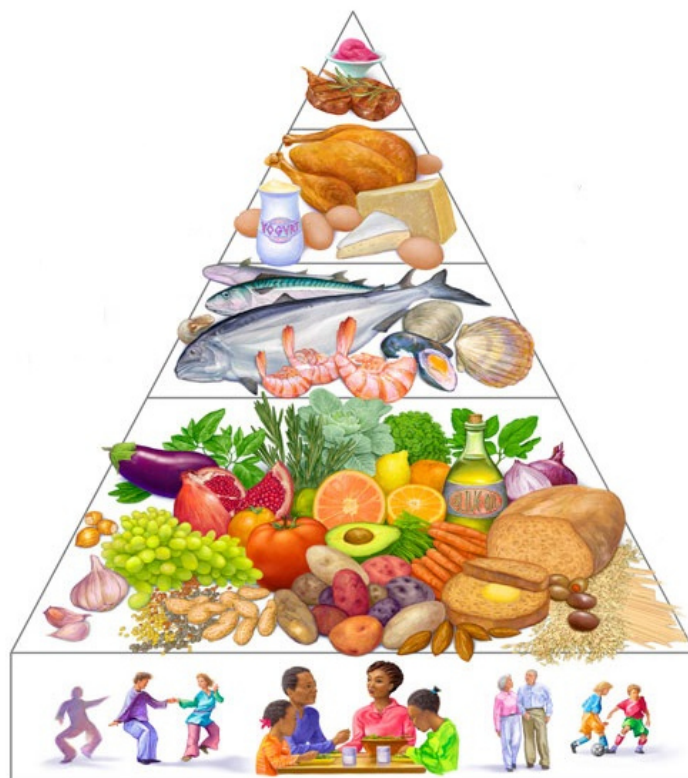
### *1.1.3. Karakteristike mediteranske prehrane*

1993. godine u Bostonu je održana Međunarodna konferencija o mediteranskoj prehrani. U sklopu konferencije tim vrhunskih stručnjaka istražio je dokaze o zdravstvenom djelovanju mediteranske prehrane 60 – ih godina 20. stoljeća. Istraživanje je pokazalo kako mediteranski način prehrane obiluje hranom biljnog podrijetla (voće, povrće, mahunarke, sjemenke, orašasti plodovi) koja je uzgajana lokalno, minimalno obrađena i sezonski konzumirana. Dodatna pozitivna okolnost bila je tjelesna aktivnost ispitanika. Ovakva prehrana nije se mogla nazvati vegetarijanskom prehranom, radi umjerene prisutnosti laganog, nemasnog mesa, osobito peradi, i druge hrane životinjskog podrijetla poput jaja, sira i domaćih mesnih prerađevina. Potaknuto ovim istraživanjem nastala je Piramida tradicionalne mediteranske prehrane, prikazana na slici (Slika 1. Piramida tradicionalne mediteranske prehrane).

Prikazana piramida tradicionalne mediteranske prehrane osmišljena je kao smjernica prema kojoj bi se odrasla populacija trebala pravilno hraniti, a da se uvažavaju principi mediteranske prehrane. Sama piramida je vrlo prilagodljiva i prikazuje razne vrste hrane koju je moguće

konzumirati unutar svake pojedinačne skupine ili geografske regije te razne vrste umjerene tjelesne aktivnosti.

Skupine namirnica unutar piramide mediteranske prehrane podijeljene su s obzirom na učestalost njihove konzumacije, pa tako postoje skupine koje se konzumiraju svakodnevno, skupine koje se konzumiraju nekoliko puta tjedno i skupine koje se konzumiraju nekoliko puta mjesečno.



Slika 1. Piramida tradicionalne mediteranske prehrane (8)

U osnovne postavke mediteranske prehrane postavljena je i svakodnevna umjerena tjelesna aktivnost, koja će zavisiti o osobnom odabiru svakog pojedinca (ples, sport, šetnja...). Žitarice i njihove prerađevine (osobito one od cjelovitog zrna) također se konzumiraju svakodnevno (tjestenina, riža, pekarski proizvodi), kao i voće, povrće, mahunarke i orašasti plodovi. Maslinovo ulje i razno začinsko bilje također se koriste svakodnevno. Mliječni

proizvodi (sir, jogurt, mlijeko i povremeno maslac), riba, perad i jaja konzumiraju se nekoliko puta tjedno, dok se crveno meso i slatkiši od bijelog šećera konzumiraju samo nekoliko puta mjesečno (9).

U sklopu piramide mediteranske prehrane postoje određene preporuke o konzumaciji namirnica. Tako se npr. prednost daje cjelovitim žitaricama, a maslinovo ulje preporučuje se kao glavni i temeljni izvor zdravih masnoća. Savjetuje se umjerena konzumacija mlijeka i mliječnih prerađevina. Što se alkohola tiče, preporuča se umjerena konzumacija crnog vina uz obrok. Umjesto standardnih slatkiša od bijelog šećera preporučuje se zamjena istih sa suhim voćem i orašastim plodovima, a prilikom zaslađivanja preporučuje se upotreba meda umjesto običnog bijelog šećera.

Navedenu piramidu moguće je dodatno definirati s točno određenim preporučenim količinama, gdje se kao mjera koristi jedinica serviranja. Specifične preporuke koje u sebi sadrže jedinice serviranja puno detaljnije i jasnije mogu opisati koncept mediteranske prehrane koju je tada puno jasnije i jednostavnije prakticirati. Preporuke za konzumaciju određenih skupina hrane po jedinicama serviranja tada izgledaju (2) :

- Žitarice i prerađevine: 8 jedinica serviranja dnevno (1 jedinica je npr. 100 g krumpira ili 50 g riže)
- Voće: 3 jedinice serviranja dnevno (1 jedinica je npr. 1 jabuka ili 1 banana)
- Povrće: 6 jedinica serviranja dnevno (1 jedinica je npr. 100 g kuhanog povrća)
- Mliječni proizvodi: 2 jedinice serviranja dnevno (1 jedinica je npr. 30 g sira)
- Riba: 5 – 6 jedinica serviranja tjedno (1 jedinica je npr. 60 g ribe)
- Perad: 4 jedinice serviranja tjedno (1 jedinica je npr. 60 g peradi)
- Jaja: 3 jedinice serviranja tjedno (1 jedinica je npr. 1 jaje)
- Crveno meso: 4 jedinice serviranja mjesečno (1 jedinica je npr. 60 g mesa)

Osim navedenih preporuka u sklopu mediteranske prehrane savjetuje se svakodnevna umjerena konzumacija alkohola (npr. čaša crnog vina uz obrok za žene, dvije čase za muškarce), što manja konzumacija soli te bogato korištenje začina i začinskog bilja s mediteranskog područja (peršin, češnjak, lovor, bosiljak, origano, ružmarin...).



Mediteranska prehrana razlikuje se od drugih načina prehrane upravo po svojim karakteristikama. Ljudi s mediteranskog područja od samih su početaka koristili namirnice koje su im bile dostupne, te su na tom principu lokalne dostupnosti namirnica nastali temelji mediteranske prehranu kakvu danas poznajemo (10).

Konsumacija povrća u mediteranskoj prehrani vrlo je zastupljena te se sirovo povrće konzumira u gotovo jednakoj mjeri kao i kuhano povrće. Česta je upotreba luka, češnjaka i autohtonog mediteranskog začinskog bilja. Voće se konzumira tokom cijele godine i zavisno je o sezoni. Ljeti se ono konzumira svježe, a zimi sušeno. Voće i povrće minimalno se obrađuju kako bi se zadržalo njihove mikronutrijente i kvalitetne komponente. Većina namirnica dolazi iz ekološkog, lokalnog uzgoja, uz nikakvo ili ograničeno korištenje kemikalija i pesticida.

Od orašastih plodova konzumiraju se bademi, lješnjaci i orasi koji se koriste kao glavni izvor  $\alpha$  – linolenske kiseline. Kao sekundarni izvor  $\alpha$  – linolenske kiseline koriste se lanene sjemenke, dio direktno kroz prehranu, a dio kroz hranu životinjskog podrijetla koja je hranjena lanom (kunići, perad). Što se tiče ribe, česta je konzumacija masnije ribe (srdela, tuna, skuša, inćun) koje su kvalitetan izvor nezasićenih omega n – 3 masnih kiselina. Njihov pozitivan učinak dodatno je pojačan konzumacijom crnog vina koje je bogato antioksidansima polifenolima. Kao što je već rečeno, maslinovo ulje koristi se kao glavni izvor masnoća za pripremu hrane, dok se margarin i maslac koriste znatno rjeđe. Upravo takav odabir masnoća jedna je od glavnih karakteristika mediteranske prehrane radi koje je kod stanovnika mediteranskog podneblja prisutan nizak omjer n – 6 i n – 3 masnih kiselina. Od mliječnih proizvoda u najvećoj se mjeri konzumira sir i jogurt i to od kozjeg ili ovčjeg mlijeka, dok se maslac i vrhnje rijetko konzumiraju. Osim peradi, česta je konzumacija krčkog mesa puretine, janjetine i kunićevine, ali u manjim količinama. Svinjetina i teletina više se konzumiraju u sjevernijim krajevima, u manjim količinama. Jaja se u prosjeku konzumiraju u količini 4 komada tjedno, u što su uračunata i jaja korištena za pripremu jela (11).

Mediteranska prehrana s vremenom je postala najpoželjnija vrsta prehrane koja se redovito preporučuje zapadnjačkim kulturama kako bi unaprijedile svoje zdravlje. Njezine glavne prednosti u odnosu na zapadnjački stil prehrane jesu niski udio zasićenih masnih kiselina, niski udio trans-masnih kiselina te visok udio nezasićenih masnih kiselina, kao i odnos jednostruko nezasićenih i zasićenih masnih kiselina. Kao još dvije bitne prednosti potrebno je spomenuti i širok raspon složenih ugljikohidrata, vlakana i fitokemikalija.

U nastavku je prikazan jedan primjer dnevnog menija mediteranske prehrane koji obuhvaća glavne komponente i namirnice mediteranske prehrane (Tablica 1. Primjer dnevnog menija po principima mediteranske prehrane) (Izradila autorica).

Tablica 1. Primjer dnevnog menija po principima mediteranske prehrane (Izradila autorica)

Obrok	Jelo	Komponente mediteranske prehrane
Doručak	Ječmena kaša	Cjelovita žitarica
	Lanene sjemenke	n – 3 masne kiseline
	Bademovo mlijeko	Orašasti plodovi
	Maline	Svježe voće
Međuobrok	Lješnjaci	Orašasti plodovi
Ručak	Salata s mozarellom	Povrće, maslinovo ulje, mediteranski začini, sir
	Savijača od integralnog brašna s tikvicama	Cjelovita žitarica, povrće, maslinovo ulje
	Čaša crnog vina	Jedna čaša crnog vina
Međuobrok	Naranča	Svježe voće
Večera	Inćuni s maslinovim uljem i češnjakom, blitva	Riba, maslinovo ulje, povrće
	Slanutak s integralnom rižom	Mahunarka, cjelovita žitarica

#### 1.1.4. Glavne namirnice mediteranske prehrane

**Žitarice** u mediteranskoj prehrani predstavljaju glavni biljni izvor ugljikohidrata, ali i bjelančevina i prehrambenih vlakana. Prednost se svakako daje cjelovitim žitaricama ili prerađevinama od cjelovitih žitarica naspram rafiniranih žitarica. Rafinirane žitarice imaju nizak udio mikronutrijenata i vlakana, stoga nisu idealan odabir. Cjelovite žitarice neusporedivo su bolja opcija radi visoke razine vitamina B – kompleksa, minerala i vlakana, što ih čini logičnim odabirom u mediteranskoj kuhinji. Žitarice zastupljene u mediteranskoj prehrani posjeduju brojne zdravstvene prednosti. One služe kao primarni izvor mnogih nutricionističko hranjivih tvari, kao što su mangan, vlakna, vitamin B1, krom, fosfor, bakar, selen, folna kiselina, željezo i magnezij.

Takva kombinacija sastava mediteranskih žitarica sprječava pojavu dijabetesa tipa 2, smanjuje rizik od srčanih bolesti te usporava probavu i apsorpciju hranjivih tvari, čime se smanjuje glad i stvara osjećaj sitosti. Netopljiva vlakna sprječavaju stvaranje žučnih kamenaca te potiču normalno funkcioniranje žuči (12).

**Voće i povrće** bogato je vodom što ih čini nisko kaloričnim izvorom vitamina (vitamin A, vitamin C, vitamin E, vitamin K, folna kiselina) i minerala (kalij, magnezij, željezo, kalcij). Odličan su izvor ugljikohidrata, iako njihova količina i udio značajno varira od vrste do vrste. Udio masti u voću vrlo je malen, ali je vrlo bitan radi kvalitete samih masti ( $\alpha$  – linolenska i linolna masna kiselina), posebice kod stolnih maslina i orašastih plodova. Voće i povrće ne sadrži bjelančevine, osim mahunarki koje čine izuzetak. Redovitim unosom svježeg voća i povrća, osim vitamina i minerala, unosi se značajne količine flavonoida i fenola. Od mahunarki se najčešće konzumiraju grašak, leća i grah. Nutricionistički gledano, voće i povrće dokazano smanjuje rizik od teških bolesti i odgađa pojavu poremećaja povezanih sa starenjem čime doprinosi velika količina vlakna, proteina, masti, organskih kiselina, vitamina, minerala i probavljivih ugljikohidrata (13). Osim ugljikohidrata sadrže i povećani udio bjelančevina (20 – 25%) što ih čini kvalitetnim biljnim izvorom bjelančevina. Voće i povrće u mediteranskim se krajevima najčešće konzumira sirovo, svježe ili uz minimalnu termalnu obradu. U pitanju su namirnice lokalnog i često eko uzgoja, čime je broj vitamina, minerala i vlakana vrlo visok, što direktno utječe na prevenciju bolesti srca i krvožilnog sustava, ali i kod prevencije karcinoma te ostalih nezaraznih kroničnih bolesti (11). U današnje vrijeme primijećen je značajan pad u broju nutrijenata u sastavu industrijski proizvedenog voća i povrća. Provedena istraživanja dokazala su da je potrebno pojesti 10 industrijski proizvedenih rajčica kako bi se nadoknadilo nutrijente iz jedne domaće i ekološki uzgojene rajčice (14). Upravo iz tog razloga mediteranska prehrana pruža obilje kvalitetnih nutrijenata što ju čini u velikoj prednosti naspram ostalih vrsta prehrane koje koriste industrijski proizvedeno voće i povrće.

**Maslinovo ulje**, glavni je izvor masnoće u mediteranskoj kuhinji. Sam sadržaj maslinovog ulja varira zavisno o količini fenolnih spojeva koja direktno utječu na okus, boju, miris i djelovanje samog ulja na ljudsko zdravlje. Nutricionistički gledano, 13,5 g maslinovog ulja ima 119 kalorija, 13,5 g masti (od kojih 1,86 g zasićenih), 1,9 mg vitamina E te 8,13 mcg vitamina K (15). Udio fenolnih spojeva u maslinovom ulju zavisno je o vrsti (sorti) masline, zrelosti maslina, klimi, načinu prerade maslina i uvjetima skladištenja ulja. Dokazano je kako

neki fenolni spojevi (npr. tirozol, hidroksitirozol) na ljudsko tijelo djeluju kao antioksidansi koji koče nastanak slobodnih radikala (16). Maslinovo ulje također bogato je tokoferolom (vitaminom E), sterolima, pigmentima te alifatskim i triterpenskim alkoholima. Djevičansko maslinovo ulje dobiva se direktno iz ploda masline i to izuzetno mehaničkim i fizičkim postupcima, bez prisustva kemijskih procesa. Upravo takvim procesom djevičansko maslinovo ulje zadržava sve glavne sastavnice koje blagotvorno djeluju na ljudsko zdravlje. S obzirom na fizikalno – kemijske rezultate samog ulja djevičansko maslinovo ulje može biti najviše kategorije kvalitete odnosno ekstra djevičansko maslinovo ulje te niže kvalitete odnosno djevičansko maslinovo ulje i maslinovo ulje 'lampante' (17,18).

Za pripremu **mliječnih proizvoda** u mediteranskim se krajevima uglavnom koristi ovčje, kozje i kravlje mlijeko. Zbog tople mediteranske klime mlijeko se uglavnom odmah prerađivalo i fermentiralo kako bi se očuvalo, a ta je navika i tradicija ostala i do danas. Istraživanja su dokazala kako konzumacija fermentiranih mliječnih proizvoda korelira s nižom prevalencijom hipertrigliceridemije i niskim razinama plazme HDL – kolesterola (19). Također, studije su pokazale kako mliječni fermentirani proizvod od kravljeg mlijeka (suhi jogurt), predstavlja izvor bioaktivnih peptida kojima se pripisuje antioksidativni, hipotenzivni i hipoglikemijski učinak. Konzumacija fermentiranih proizvoda mogla bi pomoći u prevenciji kroničnih bolesti poput metaboličkog sindroma i dijabetesa tipa 2 (20). Uspoređujući kvalitetu i sastav mlijeka, ovčje mlijeko u odnosu na kozje i kravlje ima znatno veći broj hranjivih tvari, uz izuzetak laktoze (21). Mlijeko kao takvo bogato je zasićenim masnim kiselinama koje podižu koncentraciju serumskog kolesterola.

Međutim, unesena količina masnih zasićenih kiselina kod mediteranske je prehrane i dalje znatno niža nego kod ostalih tipova prehrane upravo radi niskog unosa hrane životinjskog podrijetla. Od mliječnih prerađevina u mediteranskim se krajevima najviše konzumira sir i mlijeko, dok se maslac koristi u vrlo ograničenim količinama. Dodana vrijednost konzumacije mliječnih proizvoda u sklopu mediteranske prehrane su pozitivan učinak na crijevnu mikrofloru i snižena razina serumskog kolesterola.

Konzumacija **ribe** na Mediteranu zavisna je o lokaciji i samoj udaljenosti od mora. Neki prosječni dnevni unos kreće se između 18 i 35 g ribe na dan (22). Riba je posebno bogata bjelančevinama, jodom i selenom. Najviše se konzumira sitna plava riba (srdele, incuni, papaline, skuše, lokarde) i krupna plava riba (tuna, palamida). Sve navedene vrste riba

prehrambeno su vrlo vrijedne te imaju visok sadržaj višestruko nezasićenih masnih kiselina. Pojedinci koji ne konzumiraju masnu plavu ribu trebali bi pronaći neki drugi izvor  $\alpha$  – linolenske kiseline kao što su lanene sjemenke i repičino ulje.

**Alkoholna pića**, s vinom kao najčešće konzumiranim alkoholom u sklopu mediteranske prehrane, jedna su stavka mediteranske prehrane. Konzumacija alkohola u mediteranskim zemljama postala je tradicija, gdje se vino (uglavnom crno) umjereno pije uz obrok, pomiješano s istom količinom vode. Već 70 – ih godina 20. stoljeća dokazano je kako umjerena konzumacija crnog vina, radi izvjesne količine polifenola u crnom grožđu smanjuje rizik od kardiovaskularnih bolesti. Sastav i udio polifenola zavisao je o sorti grožđa, klimi, načinu uzgoja i samoj klimi. Osim vina, mediteranski narod ima tradiciju povremenog i umjerenog pijenja rakije. Često se izrađuje od raznih biljki i njihovih ekstrakata koji tada radi prisustva eteričnih ulja rakiji daju poseban, aromatiziran okus i miris (23).

**Meso**, iako manje zastupljeno u mediteranskoj prehrani, nipošto ne treba izbjegavati. Meso radi sadržaja esencijalnih aminokiselina ima bitnu prehrambenu vrijednost. Na prehrambenu vrijednost mesa utječu vrsta, starost, spol, prehrana te dio životinje. Prema parametrima mediteranske prehrane nužno je ograničiti unos masti kroz meso. Najčešće se konzumira meso peradi, janjetine i kunića koja su bogata vitaminom E, vitaminima B – kompleksa, kalijem, fosforom, magnezijem i kalijem, dok se konzumacija crvenog mesa preporučuje samo nekoliko puta mjesečno. Od peradi se najviše konzumira meso piletine, puretine, guski i patki. Posebno treba istaknuti konzumaciju janjetine, koja se tradicionalno konzumira u mediteranskim zemljama. Meso takvih životinja posebnog je i karakterističnog mirisa i okusa radi aromatičnog mediteranskog bilja kojim se hrane (24).

#### *1.1.5. Utjecaj mediteranske prehrane na zdravlje*

Do današnjeg dana proveden je niz različitih istraživanja i pronađeno je mnogo znanstvenih dokaza koji potvrđuju pozitivan učinak mediteranske prehrane na ljudsko zdravlje. Stanovnici Mediterana i svi oni koji su svojom slobodnom voljom objeručke prihvatili i primijenili mediteransku prehranu imaju smanjen rizik od obolijevanja od kardiovaskularnih bolesti, karcinoma, metaboličkog sindroma i ostalih nezaraznih kroničnih bolesti. Upravo ove navedene bolesti smatraju se najvećim ubojicom današnjice, radi čega se mediteransku

prehranu gleda kao poveznicu s duljim životnim vijekom (25). Istraživanja su čak dokazala kako se čak 80% kardiovaskularnih bolesti, 50% ukupnih infarkta i 90% dijabetesa tip 2 može izbjeći nepušenjem, redovnom tjelesnom aktivnošću i mediteranskom prehranom (26). Detaljan opis utjecaja mediteranske prehrane na pojedinačne kronične nezarazne bolesti opisan u nastavku rada.

#### *1.1.5.1. Utjecaj mediteranske prehrane na kardiovaskularne bolesti*

Najveći broj bolesti kardiovaskularnog sustava, a posebno onih koje dovode do najvećeg broja smrtnosti, kao što su koronarna bolest srca, infarkt miokarda i ishemijska bolest srca, često nastaju upravo radi ateroskleroze. Iz tog razloga veliki se naponi ulažu upravo u prevenciju ateroskleroze. U prošlosti je fokusu u tom kontekstu bio na smanjenju unosa kolesterola prehranom, no danas se više pažnje posvećuje smanjenju unosa zasićenih masti i balansu unosa nutrijenata. Vodeći se time, preporučuje se konzumirati mnogo voća, povrća, cjelovitih žitarica, kvalitetnih ugljikohidrata te nemasne peradi i ribe (27).

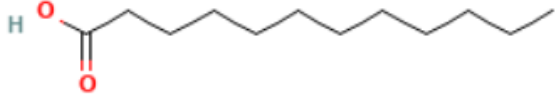
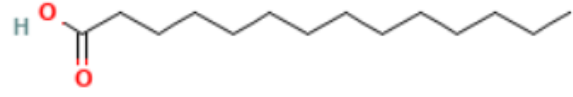
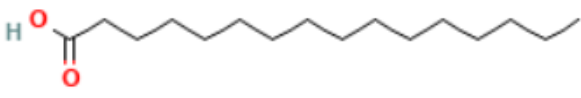
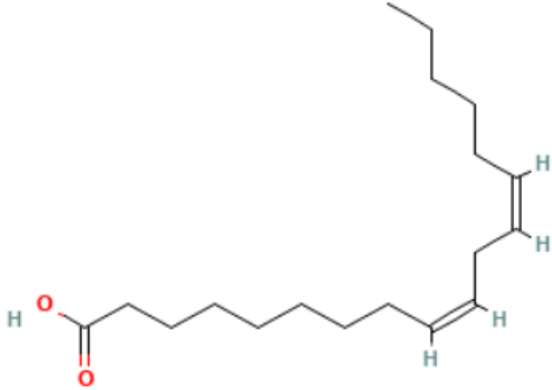
Mediteranska prehrana povoljno djeluje na ljudsko zdravlje, smanjujući rizik za oboljenjem od kardiovaskularnih bolesti. To se može objasniti sniženim biomarkerima za ključne procese u pojavi ateroskleroze. Mediteranski način prehrane dokazano snižuje koncentraciju oksidiranog LDL – kolesterola koji stoji kao bitna stavka u procesu nastanka kardiovaskularnih bolesti. LDL – kolesterol prvo mora oksidirati kako bi se mogao nakupljati na stijenkama krvnih žila i kako bi doveo do ateroskleroze. Jednom kad oksidira može izazvati lezije na žilama smanjujući njihovu funkcionalnost i elastičnost. Iz tog razloga svaki čimbenik, pa tako i mediteranska prehrana, koja koči oksidaciju kolesterola, smanjuje rizik od nastanka kardiovaskularnih bolesti. Takav učinak mediteranske prehrane na ljudsko tijelo moguć je radi svakodnevnog unosa višestruko nezasićenih masnih kiselina, jednostruko nezasićene oleinske kiseline, antioksidansa, vlakna, folne kiseline i dr. (28).

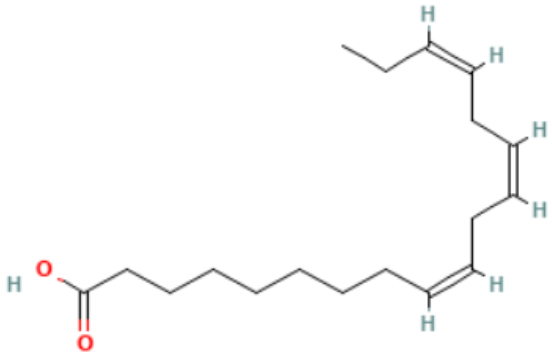
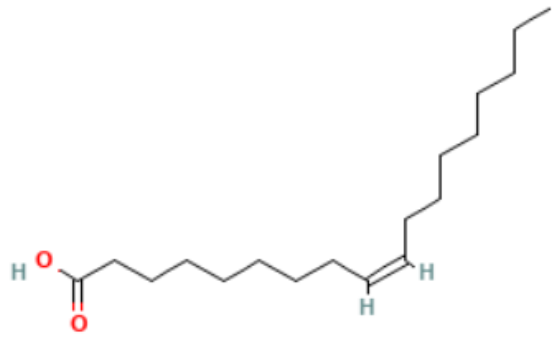
Višestruko nezasićene masne kiseline (n – 3 i n – 6 skupine) esencijalne su za zdravlje jer ih ljudsko tijelo ne može samostalno sintetizirati, stoga ih je potrebno unositi kroz kvalitetnu prehranu. Može se razlikovati tri najbitnije masne kiseline iz n – 3 skupine:  $\alpha$  – linolenska koja dolazi iz biljnog ulja; DHK i EPK koje dolaze iz masnije plave ribe i plodova mora. n – 6 masnim kiselinama bogata su sva biljna ulja. Za najbolje zdravstvene rezultate preporučuje se

poštivati omjer  $n - 6 : n - 3$  kao  $2 - 5:1$ . Takvim unosom masnih kiselina moguće je smanjiti smrtnost uzrokovanu kardiovaskularnim bolestima za čak 70% (9). Ukoliko se tu brojku ide uspoređivati s prehranom zapadnjačkih kultura dolazi se do omjera  $n - 6 : n - 3$  kao  $15:1$ . Tolika količina  $n - 6$  masnih kiselina nepovoljno djeluje na upalne procese te potiče nastanak krvnih ugrušaka. Za razliku od njih,  $n - 3$  masne kiseline snižavaju krvni tlak i koncentraciju kolesterola (9).

U nastavku, (Tablica 2. Prisutnost aminokiselina u namirnicama mediteranske prehrane), pojednostavljenim prikazom u tablici prikazane su aminokiseline prisutne u namirnicama mediteranske prehrane zajedno s namirnicama koje obiluju navedenim masnim kiselinama (Izvor prikazanih struktura : <https://pubchem.ncbi.nlm.nih.gov/>).

Tablica 2. Prisutnost aminokiselina u namirnicama mediteranske prehrane (29, 30, 31, 32, 33)

Naziv	Struktura	Mediteranske namirnice
Laurinska kiselina		Kozje i kravlje mlijeko
Miristinska kiselina		Maslac
Palmitinska kiselina		Meso, mliječni proizvodi,
Linolna kiselina (omega 6)		Jaja, meso, žitarice

Naziv	Struktura	Mediteranske namirnice
Alfa linolenska kiselina (omega 3)		Orašasti plodovi, laneno ulje, meso, mliječni proizvodi
Oleinska kiselina		Maslinovo ulje, masline, orašasti plodovi, meso

Jednostruko nezasićena oleinska masna kiselina koja se nalazi u maslinovom ulju snižava koncentraciju lipoproteina male gustoće i serumskog kolesterola. Radi povećane koncentracije lipoproteina velike gustoće dolazi do likvidiranja LDL čestica koje su se nakupile na unutrašnjim stijenkama krvnih žila, čime je smanjena mogućnost nastanka ateroskleroze ili infarkta. Redovnim unosom oleinske kiseline dolazi do pada koncentracije oksidiranog LDL – a koji dokazano dovodi do nastanka kardiovaskularnih bolesti (30).

Najčešće korištene mediteranske namirnice, kao što su maslinovo ulje, voće i povrće, bogate su antioksidansima, a posebice fenolima, koji međusobno djeluju i ostvaruju poseban učinak u kombinaciji s n – 3 masnim kiselinama. Mnoge dosad provedene studije dokazale su negativnu korelaciju unošenja polifenola kroz hranu i rizika od pojave bolesti kardiovaskularnog sustava (34). Od vitamina najsnažnije antioksidacijske učinke nesumnjivo ima vitamin E ( $\alpha$  – tokoferol). Njegova glavna uloga je zaštita stanične membrane, blokiranje lipidne oksidacije i stvaranje slobodnih radikala. Upravo maslinovo ulje i orašasti plodovi, koje



su glavne namirnice mediteranske prehrane, imaju najveći udio  $\alpha$  – tokoferola. U sljedećoj tablici (Tablica 3. Antioksidansi i njihova prisutnost u namirnicama mediteranske prehrane) prikazani su pojednostavljenim prikazom antioksidansi i pripadajući izvori/namirnice iz mediteranske prehrane (35).

Tablica 3. Antioksidansi i njihova prisutnost u namirnicama mediteranske prehrane (35)

Antioksidans	Namirnice
Vitamin C	Naranče, mandarine, limun, lisnato povrće, rajčica, kupus, krumpir
Vitamin E	Maslinovo ulje, orašasti plodovi, jaja, mlijeko
Betakaroten	Mrkva, brokula, špinat
Selen	Školjke, suncokret, ječam, češnjak
Likopen	Rajčica, lubenica, paprika
Lutein	Špinat, brokula, žutanjak
Cink	Rakovi, tuna, sir, grašak
Koenzim Q	Skuša, srdela, orasi

Folnu kiselinu u najvećoj mjeri možemo dobiti iz tamnozelenog lisnatog povrća, gljiva, mahunarki i voća, koje su opet sve glavne namirnice mediteranske kuhinje koje se redovito konzumiraju. Folna kiselina loše podnosi toplinsku obradu stoga se za što veći unos folne kiseline savjetuje sirova konzumacija navedenih namirnica. Folna kiselina je koenzim u mnogo fizioloških procesa te u kombinaciji s vitaminima B<sub>6</sub> i B<sub>12</sub> sudjeluje u konverziji aminokiseline homocisteina u metionin. Kod više koncentracije homocisteina može doći do upalnih procesa i znatno većeg rizika razvoja bolesti kardiovaskularnog sustava (36). Dovoljan unos folne kiseline može smanjiti razinu homocisteina te smanjiti rizik od brojnih kardiovaskularnih bolesti.

Vlakna se najvećim dijelom u sklopu mediteranske prehrane nalaze u voću, povrću i cjelovitim žitaricama. Njihova specifičnost jest da kroz probavu prolaze u potpunosti nerazgrađena te na taj način za sebe vežu kolesterol i umanjuju njegovu apsorpciju kroz tanko

crijevo. Dugoročnom i redovitom konzumacijom hrane bogate vlaknima dolazi do logičnog opadanja koncentracije LDL – kolesterola te posljedično i do smanjenja rizika od kardiovaskularnih bolesti. Voće, povrće i cjelovite žitarice, osim vlaknima, obiluju i drugim već navedenim antioksidansima, folnom kiselinom i fenolnim spojevima radi čijeg se djelovanja rizik još više smanjuje (35).

Alkohol, iako često smatran nepoželjnom i štetnom namirnicom, u sklopu mediteranske kuhinje gdje se konzumira umjereno, najčešće čaša crnog vina uz dnevni obrok, dokazano utječe na porast koncentracije HDL – kolesterola te time direktno utječe na smanjenje LDL – kolesterola, smanjujući rizik od nastanka ateroskleroze. Resveratrol i polifenoli koji se nalaze u crnom vinu jednako djeluju na smanjenje rizika od nastanka brojnih bolesti kardiovaskularnog sustava (23).

#### *1.1.5.2. Utjecaj mediteranske prehrane na karcinom*

U proteklih nekoliko godina u zapadnim zemljama došlo je do naglog porasta broja karcinoma debelog crijeva i karcinoma koji su povezani s hormonima (karcinomi dojke, prostate, endometrija) stoga je generalna preporuka stručnjaka voditi se načelima mediteranske prehrane kako bi se smanjio rizik za nastankom karcinoma. Dosadašnja provedena istraživanja dokazala su kako je prakticiranjem mediteranske prehrane moguće prevenirati 25% karcinoma debelog crijeva, 15% karcinoma dojke i 10% karcinoma prostate, gušterače i endometrija (6).

Glavne namirnice koje se najčešće dovode u korelaciju sa smanjenjem rizika od nastanka karcinoma, posebice od karcinoma probavnog sustava, su voće i povrće, kojeg se u sklopu mediteranske prehrane konzumira u obilnim količinama. Pojedinci koji voće i povrće konzumiraju u malim količinama imaju znatno viši rizik od nastanka karcinoma probavnog sustava, čak za 15 – 40% (37). Voće i povrće djeluje zaštitno na organizam radi specifične sinergije vlakana, antioksidansa, fitokemikalija i mikronutrijenata. Antikancerogena svojstva posebno su izražena kod karotenoida, vitamina C i E, selena, glukozinolata, indola, flavonoida, fenola i biljnih sterola.

Pozitivno djelovanje antikancerogenih komponenti iz voća i povrća vidljivo je kroz nekoliko učinaka (38):

- potiče se stvaranje detoksicirajućih enzima,
- dolazi do antioksidativnih reakcija,
- inhibira se stvaranje nitrozamina,
- kancerogene supstance u probavnom se traktu vežu i razrjeđuju,
- dolazi do pozitivnog utjecaja na hormone.

Najsnažnija antioksidacijska svojstva može se pripisati beta karotenu, likopenu, vitaminu C i  $\alpha$  – tokoferolu. Povećan unos voća i povrća automatski dovodi do smanjenja unosa masti, bjelančevina i rafiniranih ugljikohidrata. Preporučuje se dnevno unositi barem između 400 do 800 g voća i povrća, što odgovara vrijednosti od oko 5 ili više jedinica serviranja.

Vrlo pozitivan učinak na prevenciju karcinoma probavnog trakta, endometrija, jajnika i prostate pripisuje se konzumaciji ribe i morskih plodova. Posebno je cijenjena plava riba radi bogatstva višestruko nezasićenim n – 3 masnim kiselinama i selena. Selen ima zaštitnu ulogu kod staničnih membrani koje štiti od oksidacijskog stresa.

Dodatni faktor mediteranske prehrane koji sprječava nastanak karcinoma je rijedak unos crvenog mesa. Česta konzumacija crvenog mesa često se povezuje s razvojem karcinoma, posebno karcinoma želuca, debelog crijeva i endometrija (39).

#### *1.1.5.3. Utjecaj mediteranske prehrane na metabolički sindrom*

Metabolički sindrom zajednički je naziv za niz metaboličkih poremećaja koje je moguće prepoznati po nekoliko različitih simptoma: inzulinska rezistencija, pretilost na području abdomena, visoka masnoća u krvi, problemi s povišenim krvnim tlakom i slično. Simptom koji je još vrlo karakterističan za metabolički sindrom je oblik tijela, odnosno oblik jabuke, koji se razvija i nastaje uslijed pretjeranog kalorijskog unosa i fizičke neaktivnosti (40). Svi navedeni simptomi povećavaju rizik od nastanka kroničnih nezaraznih bolesti, kao što su npr. dijabetes i razne bolesti miokarda. Ovim poremećajem u razvijenim zemljama zahvaćeno je oko približno 25% stanovništva, uz osjetnu tendenciju broja oboljelih u proteklih 10 godina (41). Mediteranska prehrana koja je specifična po visokoj razini konzumacije voća, povrća, mahunarki, maslinovog ulja i plave ribe često se povezuje sa smanjenim rizikom od

obolijevanja. Nakon uvođenja osnovnih smjernica i preporuka mediteranske prehrane moguće je smanjiti rizik za nastankom metaboličkog sindroma za čak 25%.

Metabolički sindrom može se iskazati i kroz arterijsku hipertenziju, hiperglikemiju i dislipidemiju, steatozu jetra ('masna jetra'), pojavu brojnih zloćudnih bolesti i demenciju, gdje sve navedeno direktno utječe na mortalitet. U nastavku su u tablici prikazani osnovni dijagnostički kriteriji koji pomažu prilikom utvrđivanja prisustva metaboličkog sindroma (Tablica 4. Dijagnostički kriteriji za potvrdu metaboličkog sindroma).

Tablica 4. Dijagnostički kriteriji za potvrdu metaboličkog sindroma (42)

Kriterij	Vrijednosti
Abdominalna pretilost	$\geq 102$ cm muškarci, $\geq 88$ cm žene
Trigliceridi	$\geq 1,7$ mmol/L
HDL - kolesterol	$< 1$ mmol/L muškarci, $< 1,2$ mmol/L žene
Arterijski tlak	$\geq 130/85$ mmHg
Glikemija natašte	$\geq 5,6$ mmol/L

Prilikom razmatranja utjecaja neke vrste prehrane na rizik od nastanka određenih bolesti potrebno je u obzir uzeti kompletan način prehrane, a nikako ne gledati svaku namirnicu i komponentu kao zasebnu cjelinu. Iako, s obzirom na dosadašnja istraživanja, može se reći da najveći pozitivni utjecaj ostvaruju upravo vlakna i kvalitetne masti. Njihov učinak može se pozitivno očitati prilikom preveniranja pojave inzulinske rezistencije i povećane koncentracije masnoća u krvi.

Pretilost koja je fokusirana na područje abdomena često je glavni faktor u procesu nastanka inzulinske rezistencije i metaboličkog sindroma stoga je djelovanje pojedinačnih namirnica često povezano sa sprječavanjem povećanja pretilosti. Brojne studije potvrdile su činjenicu da je veći unos cjelovitih žitarica i vlakana sadržanih u njima obrnuto proporcionalan povećanju pretilosti (43). Osobama kod kojih je prisutan metabolički sindrom preporučuje se redukcijska mediteranska uravnotežena prehrana sa smanjenim kalorijskim unosom za 500 do 1000 kalorija dnevno, čime vrlo brzo može doći do smanjenja tjelesne težine (40).

Na povećanje tjelesne mase, posebno u području trbuha, veći značaj ima vrsta i oblik masti koji se unosi, nego njegova količina. Mediteranska prehrana svakako spada u vrste

prehrana s povećanim unosom masti, međutim upravo ono najpozitivnije djelovanje mediteranske prehrane može se pripisati upravo unosom nezasićenih masti. Niža razina zasićenih i trans-masnih kiselina direktno utječe na smanjenje rizika od nastanka bolesti inzulinske rezistencije ili dijabetesa. Na povećanje koncentracije HDL – kolesterola i snižavanje koncentracije triglicerida pozitivno utječu prehrambena vlakna, višestruko nezasićene i jednostruko nezasićene masne kiseline (40).

#### *1.1.5.4. Utjecaj mediteranske prehrane na dijabetes*

Vrsta i način prehrane uvelike utječe na nastanak i razvoj dijabetesa. Osobama s dijabetesom preporučuje se prehrana s povećanom količinom ugljikohidrata, dok unos masti ne bi trebao premašiti više od 30% kompletnog kalorijskog unosa (44). Dopušteno je unositi maksimalno 200 mg kolesterola, a restrikcija je postavljena i na korištenje soli, što se podudara s mediteranskom prehranom koja izbjegava sol, a za začinjavanje koristi svježe i sušene mediteranske biljne začine.

Opće je poznato da vrsta prehrane i odabir namirnica utječu na regulaciju i tijekom dijabetesa, u čemu opet mediteranska prehrana predvodi. Provedena istraživanja (45) dokazala su kako se prakticiranjem mediteranske prehrane može smanjiti rizik od dijabetesa za 12 do čak 52%, u čemu značajnu ulogu ima opće zdravlje pojedinca i pridržavanje smjernica mediteranske prehrane. U sklopu istraživanja provedena su testiranja gdje su zanemareni učinci alkohola, maslinovog ulja i mesa te su rezultati pokazali da je rizik od nastanka dijabetesa umanjen za samo 12%, što je dokazalo da su mediteranske namirnice i njihova količina ključne za postizanje učinka. Vrlo je zanimljiv i podatak kako je utvrđeno da kod dijabetičara samo jedan konkretan obrok u mediteranskom stilu, uz čašu crnog vina, može dovesti do boljeg skoka inzulina i do istog porasta glukoze u krvi kao što to može i upola kalorijski slabiji obrok s malo masnoće. Iz toga se da zaključiti kako bi dijabetičari koji se hrane po principu mediteranske prehrane trebali imati znatno bolju kontrolu nad HbA1c od pojedinaca koji su jeli manje količine, s manje masti i više ugljikohidrata (46). Istraživanja su također dokazala kako veća konzumacija jednostruko zasićenih masnih kiselina dovodi do bolje osjetljivosti na inzulin (za oko 2%), no do određene mjere. Ipak, ukoliko se kroz prehranu unese previše masnoća, koje god one bile, taj pozitivan utjecaj će se izgubiti.

#### *1.1.5.5. Utjecaj mediteranske prehrane na indeks tjelesne mase*

Pretražujući relevantna istraživanja po pitanju utjecaja mediteranske prehrane na ITM nisu pronađene poveznice koje mogu objasniti promjenu u indeksu tjelesne mase, odnosno u manjem indeksu tjelesne mase ispitanika koji provode mediteransku prehranu, od onih koji provode neku drugu vrstu prehrane. Istraživanja su, unatoč očekivanom pozitivnom rezultatu, pokazala kako prakticiranje mediteranske prehrane u osnovi nije povezano s indeksom tjelesne mase, pri čemu male razlike nemaju izričite posljedice (47). Prekomjerna tjelesna težina i povećan indeks tjelesne mase pravi su problem u mnogim mediteranskim zemljama, što je često usko povezano s ograničenom tjelesnom aktivnošću i povećanim energetske unosom, što je uzrokovano sve većim utjecajem zapadnjačke prehrane. Dobiveni rezultati upućuju na činjenicu da mediteranska prehrana, koliko god dobra bila po mnogim parametrima, ipak nije idealna i svemoguća, te kako veliku ulogu igra tjelesna aktivnost pojedinca.

### *1.2. Umjerena aerobna tjelesna aktivnost*

U sklopu mediteranske prehrane kao uravnoteženog načina života ne smije se zaboraviti i tjelesna, fizička aktivnost, koja je jednako važna za zdravlje i dobrobit ljudskog tijela kao što je i način prehrane i odabir namirnica.

#### *1.2.1. Definicija aerobne tjelesne aktivnosti*

Aerobna tjelesna aktivnost može se definirati kao vrsta aktivnosti u kojoj se energija za mišiće stvara putem biokemijskih reakcija razgradnje hrane uz pomoć kisika. Aerobne tjelesne aktivnosti nižeg su intenziteta, ali zato duže traju. Pod aerobne aktivnosti može se svrstati hodanje, trčanje, vožnju bicikle, plivanje i planinarenje, ali i druge ne sportske aktivnosti kao što je npr. košnja travnjaka (48).

Česta tema brojnih rasprava je koliko aerobne aktivnosti je dovoljno za postizanje zdravstvenih koristi. Ministarstvo zdravstva (49) tako je dalo neke opće smjernice po pitanju kretanja i aerobnih aktivnosti. Preporučuje se barem 150 minuta umjerene aerobne aktivnosti

ili 75 minuta snažne aerobne aktivnosti tjedno ili kombinaciju umjerene i snažne aerobne aktivnosti. Kako bi se postigla maksimalna zdravstvena korist, i po potrebi smanjila tjelesna težina, preporučuje se minimalno 300 minuta aerobne tjelesne aktivnosti tjedno. Moguće je međusobno zbrajati dnevne aktivnosti, nije nužno potrebno da sve aktivnosti budu odrađene odjednom. Također, uz sve navedeno preporučuje se barem dva puta tjedno provoditi treninge snage za sve glavne mišićne skupine. Glavni cilj je odraditi set svake vježbe koristeći snagu tijela ili težinu po izboru, kako bi otpor bio dovoljno težak da umori mišiće nakon otprilike 12 do 15 ponavljanja.

Veliki problem današnjice je upravo neosvijestjenost stanovništva o važnosti tjelesne aktivnosti i negativnim stranama sjedilačkog načina života. Razne kronične, nezarazne i maligne bolesti nastaju upravo radi tjelesne neaktivnosti (50). Važno je osvijestiti činjenicu da takav način života ne dovodi samo do nakupljanja masnog tkiva i pretilosti, već i da ozbiljno može ugroziti zdravlje pojedinca.

### *1.2.2. Dobrobiti aerobne tjelesne aktivnosti*

Tjelesna aktivnost ima vrlo pozitivan utjecaj na zdravlje pojedinca i to na više načina. Redovita tjelesna aktivnost regulira i smanjuje tjelesnu masu, posebice po pitanju redukcije masnog tkiva. Znanost, ali i praksa, redovito potvrđuju važnost aerobne aktivnosti te njezin pozitivan učinak na kardiovaskularni, pulmonarni, lokomotorni sustav i još mnoge (50). Kombinacijom kvalitetne prehrane i tjelesne aerobne aktivnosti moguće je optimizirati organske sustave te značajno smanjiti potencijalni rizik od nastanka raznih vrsta kroničnih nezaraznih bolesti, od kojih su najčešće dijabetes, hipertenzija, srčane bolesti, rak debelog crijeva, rak dojke i druge. Osim vrlo pozitivnog utjecaja na fizičko zdravlje pojedinca, ne smije se zaboraviti spomenuti koristi po pitanju mentalnog zdravlja i generalno kvalitete života.

### *1.2.3. Utjecaj aerobne tjelesne aktivnosti na nastanak bolesti*

Tjelesna aktivnost u velikoj mjeri utječe na **krvni tlak**. Većina ljudi koji se bore s bolestima koronarnog sustava imaju smanjenu kvalitetu života. Razne dnevne aktivnosti koje

su nekad bile normalne vrlo brzo postati će pravi izazov, počevši od vrlo jednostavnog primjera – hodanja po stepenicama. Redovnom tjelesnom aerobnom aktivnošću, koja mora biti dogovorena s liječnikom, moguće je utjecati na smanjenje krvnog tlaka (sistolickog i dijastolickog). Dosad provedena istraživanja (51) dokazala su kako umjerena tjelesna aerobna aktivnost smanjuje hipertenziju kod 76% ispitanika i to za 10,6 mmHg kodistolickog tlaka. Situacija je gotovo identična i za dijastolicki tlak, gdje je kod 81% ispitanika došlo do smanjenja tlaka od 8,2 mmHg. Osim na tlak, dokazano je kako tjelesna aktivnost pozitivno utječe i na kontrolu šećera u krvi, ali i kolesterola, čime se uvelike snižava rizik od srčanog udara ili drugih bolesti kardiovaskularnog sustava.

Tjelesna aktivnost posebno je bitna i prilikom smanjenja rizika od **dijabetesa**. Kod inzulinske rezistencije, odnosno kod otpornosti na inzulina, dolazi do onesposobljenosti perifernih tkiva (mišići, jetra, masne stanice) da odgovore na koncentraciju inzulina. Aerobnom tjelesnom aktivnošću moguće je pozitivno utjecati na hormonsku homeostazu. Za vrijeme tjelesne aktivnosti u mišićima dolazi do povećanog transporta i metabolizma glukoze te se na ovaj način uspješno djeluje na metabolizam glikogena, istovremeno ostvarujući bolju toleranciju na glukozu s boljom aktivnošću inzulina. Dostupna istraživanja (51) potvrdila su kako aerobna tjelesna aktivnost potiče otpuštanje inzulina iz  $\beta$  – stanica gušterače.

Pozitivan učinak tjelesne aktivnosti vidljiv je i na jetra, gdje dolazi do smanjene proizvodnje glukoze uslijed povećanja intenziteta aktivnosti, u najvećoj mjeri radi dobre i brze mogućnosti mišića da za energiju koristi masne kiseline. Sve ove navedene aktivnosti svojim sinergijskim djelovanjem dovode do smanjenja rizika i prevencije od dijabetesa tipa II, ali također pomažu regulirati dijabetes melitus jednom kad se on pojavi.

**Kolesterol** je u ljudskom tijelu odgovoran za mnogo procesa kao što su izgradnja stanične membrane, spolnih hormona, žučne kiseline i dr. Međutim, jednom kad njegova razina u krvi prijeđe uobičajene granice, sav višak kolesterola taložiti će se po membranama arterija čime će se uvelike povećati rizik za oboljenjem od kardiovaskularnih bolesti. Postoji nekoliko razloga zašto aerobna tjelesna aktivnost utječe na smanjenje razine kolesterola u krvi. Tjelesna aktivnost generalno utječe na smanjenje masnog tkiva, čime automatski dolazi do opadanja količine lošeg LDL – a. Osim toga, tjelesnom aktivnošću dolazi do stimulacije enzima čija je glavna uloga vraćanje kolesterola u jetru. Još jedna od prednosti tjelesne aktivnosti je porast



broja proteinskih čestica koje imaju zadatak prenesti kolesterol čime dolazi do slabije mogućnosti da će se isti nakupljati po krvnim žilama (51).

Još jedno vrlo istraženo područje djelovanja tjelesne aktivnosti jest njezin učinak na smanjenje rizika od nastanka **raka**. Rak je odmah uz bolesti kardiovaskularnog sustava glavni uzrok najvećeg broja smrti. Na samom početku 21. stoljeća brojni medicinari, znanstvenici i stručnjaci počeli su promovirati tjelesnu aktivnost kao odličan način prevencije od nastanka raka i malignih oboljenja (52). Nakon toga, mnoga provedena istraživanja potvrdila su usku poveznicu između tjelesne aktivnosti i smanjenja rizika od nastanka raka. Postoji nekoliko razloga koji utječu na smanjenje rizika od nastanka raka, kao što su to modulacija reproduktivnih hormona, manja tjelesna masa, manja količina masnog tkiva, bolja regulacija inzulina, izostanak upalnih procesa, brža probava i snažniji imunitet.

**Metabolički sindrom** skup je većeg broja poremećaja koji za posljedicu imaju centralnu pretilost, arterijsku hipertenziju, hiperglikemiju i dislipidemiju. Metabolički sindrom direktno je povezan s mogućnošću oboljenja od dijabetesa, bolesti kardiovaskularnog sustava, raka i slično te u vrlo velikoj mjeri povećava mortalitet. Incidencija metaboličkog sindroma konstantno raste, kako kod odraslih, tako i kod djece (53). Često ga se povezuje s sjedilačkim načinom života i prehranom koja ima mnogo kalorija. Kako bi se preveniralo, a na kraju i liječilo od metaboličkog sindroma, potrebno je provoditi redovitu aerobnu tjelesnu aktivnost iz razloga što ista uvelike utječe na patofiziološke mehanizme u podlozi, a posebno na inzulinsku rezistenciju. Osim toga, aerobna tjelesna aktivnost utječe na poboljšanje lipidograma te snižava arterijski krvni tlak, istovremeno smanjujući tjelesnu masu i količinu masnog tkiva.

Kad se govori o **osteoporozi**, za njezin razvoj zadužena je vršna koštana masa koja se razvija u mladosti. Upravo u tim mladim danima potrebno je redovito provoditi tjelesnu aktivnost, s posebnim fokusom na vježbe snage, vježbe s opterećenjem i vježbe jakog intenziteta kako bi se postiglo vršnu koštanu masu i smanjilo rizik od razvitka osteoporoze (54). Također, prilikom smišljanja programa aktivnosti i programa vježbanja za osobe oboljele od osteoporoze nužno je uključiti vježbe držanja, koordinacije i ravnoteže te je potrebno ojačati mišiće zdjeličnog obruča i mišiće stabilizatora trupa.

Aerobna tjelesna aktivnost ima poseban značaj prilikom liječenja osoba s osteoporozom. Aerobne aktivnosti submaksimalnog napora potiču sintezu kosti i smanjuju koštanu resorpciju.

Osim liječenja, aerobna tjelesna aktivnost vrlo je bitna i za prevenciju prijeloma koji su uzrokovani padom. Postoji nekoliko istraživanja koja su potvrdila kako tjelesna aktivnost uvelike smanjuje rizik od pojave prijeloma, stoga postaje vrlo jasno kako je tjelesna aktivnost odličan alat za smanjenje rizika oboljenja od raznih nezaraznih bolesti i stanja.

#### *1.2.4. Utjecaj aerobne tjelesne aktivnosti na ITM*

Često je mišljenje kako aerobna tjelesna aktivnost direktno utječe na niži indeks tjelesne mase. Međutim, do sad provedena istraživanja (55) dokazala su kako sama aerobna tjelesna aktivnost ne može održavati ili smanjiti indeks tjelesne mase pojedinca ukoliko ista nije primijenjena u skladu s prikladnom i prilagođenom prehranom. Ipak, dokazano je kako tjelesna aktivnost može smanjiti rizik od prekomjerne tjelesne težine i visokog postotka tjelesne masti u populaciji. Jedino u kombinaciji s prilagođenom prehranom tjelesna aktivnost može pridonijeti smanjenju indeksa tjelesne mase.

## 2. CILJEVI I HIPOTEZE

### 2.1. Ciljevi

Cilj ovog rada je istražiti povezanost prehrambenih navika, tjelesne aktivnosti i pojavnosti nezaraznih kroničnih bolesti u grupi ispitanika populacije otoka Visa.

Specifični cilj rada je analizirati povezanost mediteranske prehrane, dnevne aerobne tjelesne aktivnosti i stupnja uhranjenosti koji će se pratiti preko indeksa tjelesne mase s pojavnošću kroničnih nezaraznih bolesti u grupi ispitanika populacije otoka Visa.

### 2.2. Hipoteza

Glavna hipoteza istraživanja je kako su Mediteranska prehrana, dnevna aerobna tjelesna aktivnost i stupanj uhranjenosti značajni prediktori za pojavnost kroničnih nezaraznih bolesti u grupi ispitanika populacije otoka Visa.

### 3. ISPITANICI (MATERIJALI) I METODE

#### 3.1. Anketni upitnik

Istraživanje se provodilo u periodu od 2003. do 2004. godine na području otoka Visa. Svim ispitanicima dostavljene su informacije o provođenju ispitivanja i pregleda kako bi prije pristupanja istraživanju dobili sve relevantne informacije. U prvom koraku anketnog upitnika ispitanici su potvrdili kako su upute pročitali te su dali informirani pristanak za sudjelovanje u istraživanju.

Upitnik se sastoji od 136 pitanja o rodoslovlju, antropometrijskim podacima, općim zdravstvenim podacima, pokazateljima socijalnog i ekonomskog statusa te podacima o prehranbenim navikama i vrstama tjelesnih aktivnosti. Za potrebe pisanja ovog rada u obzir su uzeta samo relevantna pitanja koja se dotiču osnovnih prehranbenih navika (5), tjelesne aktivnosti, kroničnih bolesti te spola ispitanika. Podaci o ispitaniku, osim podatka o godini rođenja i spolu, nisu dani na uvid. Što se tiče antropometrijskih mjerenja za analizu su u obzir uzeta dva podatka iz upitnika: tjelesna visina i tjelesna masa. U sklopu općih zdravstvenih podataka postavljena su pitanja o postojanju dijagnoze za određene kronične nezarazne bolesti: povišeni krvni tlak, koronarna bolest srca, moždani udar, šizofrenija, manije/depresija, zloćudni tumor, šećerna bolest, giht, glaukom, upala zglobova, bubrežna bolest te ulkusna bolest. Zadnji dio upitnika odnosio se na prehranbene navike i tjelesnu aktivnost. Od pitanja vezana za tjelesnu aktivnost, dva su pitanja odabrana kao relevantna za daljnju analizu: tjelesna aktivnost tijekom radnog vremena i tjelesna aktivnost tijekom ostatka dana (48). Što se tiče prehranbenih navika analizirana su pitanja vezana uz učestalost konzumacije određenih namirnica. Grupe namirnica koje su pokriveno upitnikom: mlijeko i mliječni proizvodi, meso i mesne prerađevine (mesne prerađevine, organi i iznutrice, divljač, perad), ribe i riblje prerađevine, jaja, vrste masnoća koje se koriste u pripremanju obroka, povrće, voće i voćni proizvodi, žitarice i žitni proizvodi, konditorski proizvodi, industrijski proizvodi, pića i napici te dnevna konzumacija šećera. Svaka je skupina dodatno raščlanjena na manje skupine i to kako je prikazano u tablici niže (Tablica 5. Tablica o učestalosti konzumacije namirnica). Također u tablici su vidljivi mogući odgovori zavisno o skupini namirnice. Cijeli anketni upitnik priložen je radu (Privitak A : Anketni upitnik).

Tablica 5. Tablica o učestalosti konzumacije namirnica (preuzeto iz anketnog upitnik, Privitak A)

NAMIRNICE	1) Svaki dan	2) 2- 3 puta tjedno	3) 1 x tjedno	4) Rijetko	5) Nikada
<b>MLIJEKO I MLIJEČNI PROIZVODI</b>					
77. Mlijeko					
78. Jogurt, AB kultura, kefir					
79. Vrhnje					
80. Sir-svježi					
81. Sir-topljeni					
82. Sir- tvrdi					
<b>MESO I MESNE PRERAĐEVINE</b>					
83. Svinjetina					
84. Govedina					
85. Teletina					
86. Janjetina					
<b>ORGANI I IZNUTRICE</b>					
87. Jetra, mozak, pluća itd.					
<b>MESNE PRERAĐEVINE</b>					
88. Slanina, čvarci					
89. Hrenovke, kobasice					
90. Salame					
91. Mesne konzerve (pašteta, ragu)					
<b>DIVLJAČ</b>					
92. Zec, vepar, srnetina itd					
<b>PERAD</b>					
93. Piletina					
94. Patka, puretina					
<b>RIBE I RIBLJE PRERAĐEVINE</b>					
95. Bijela riba					
96. Plava riba					
97. „Plodovi mora“ (školjke, rakovi i sl.)					
98. Lignje, hobotnica					
99. Sušena riba, slane srdele					
100. Riblje prerađevine					
<b>JAJA</b>					
101. Jaja					
<b>VRSTE MASNOĆA KOJE SE KORISTE U PRIPREMANJU OBROKA</b>			1) uvijek	2) ponekad	3) nikada
102. Biljna ulja (suncokretovo, bučino i sl.)					
103. Maslinovo ulje					
104. Svinjsku mast ili drugu životinjsku masnoću					
105. Margarin, maslac					
<b>POVRĆE</b>					
106. Lisnato (salata, kelj, špinat, blitva)					
107. Korjenasto (mrkva, cikla, mladi luk)					
108. Plodasto (patlidžan, rajčica)					
109. Cvjetasto (brokula, cvjetača)					
110. Leguminoze (grah, grašak, soja, bob)					
111. Krumpir					
112. Gljive					
113. Konzervirano u ukiseljeno povrće					
<b>VOĆE I VOĆNI PROIZVODI</b>					
114. Svježe voće					

NAMIRNICE	1) Svaki dan	2) 2- 3 puta tjedno	3) 1 x tjedno	4) Rijetko	5) Nikada
115. Orasi i orašasti proizvodi					
116. Voćni kompoti					
117. Sušeno voće					
<b>ŽITARICE I ŽITNI PROIZVODI</b>					
118. Bijeli kruh i peciva					
119. Integralni kruh i peciva					
120. Muesli i sl.					
121. Tjestenina i riža					
122. Kolači					
<b>KONDITORSKI PROIZVODI</b>					
123. Čokolada					
124. Keksi					
125. Bomboni					
126. Džem, marmelada, žele, puding					
<b>INDUSTRIJSKI PROIZVODI</b>					
127. Industrijske (koncentrirane) juhe					
<b>PİĆA I NAPICI</b>					
128. Sokovi od povrća					
129. Voćni sokovi i sirupi					
130. Cedevita					
131. Pivo					
132. Vino					
133. Žestoka alkoholna pića					
134. Kava					
135. Čaj					
DNEVNA KONZUMACIJA ŠEĆERA (ZA KAVU, BIJELU KAVU, ČAJ, PRI PRIPREMI SOKOVA)			1) jedna žličica	2) jedna žlica	3) više od jedne žlice
136. Dnevna konzumacija šećera					

### 3.2. *Ispitanici*

U ovom istraživanju sudjelovale su punoljetne osobe koje stanuju na otoku Visu. Grupa koja je pristupila ispunjavanja upitnika sastoji se od 103 ispitanika od kojih su svi bili stanovnici otoka Visa. Istraživanje je odobrilo Etičko povjerenstvo Instituta za antropologiju, 27.11.2001. godine (Ur.br.: 30-145/03).

Zbog nedostatka relevantnih podataka o visini i težini jedan ispitanik isključen je iz analize. Također, isključen je još jedan ispitanik koji je jedini među pristupnicima upitnika imao čak 5 kroničnih bolesti te su radi toga daljnje analize koje bi uključivale ovog ispitanika bile mogući zbunjući faktor. Od 101 ispitanika, 59,41% čine žene (60 ispitanica), dok je ostatak od činila 40,59% muška populacija (41 ispitanik). Najmlađi sudionik ima 21 godinu dok najstariji ima 85 godina. Prosječna dob sudionika je 54,37 godina (SDdob = 16,410).

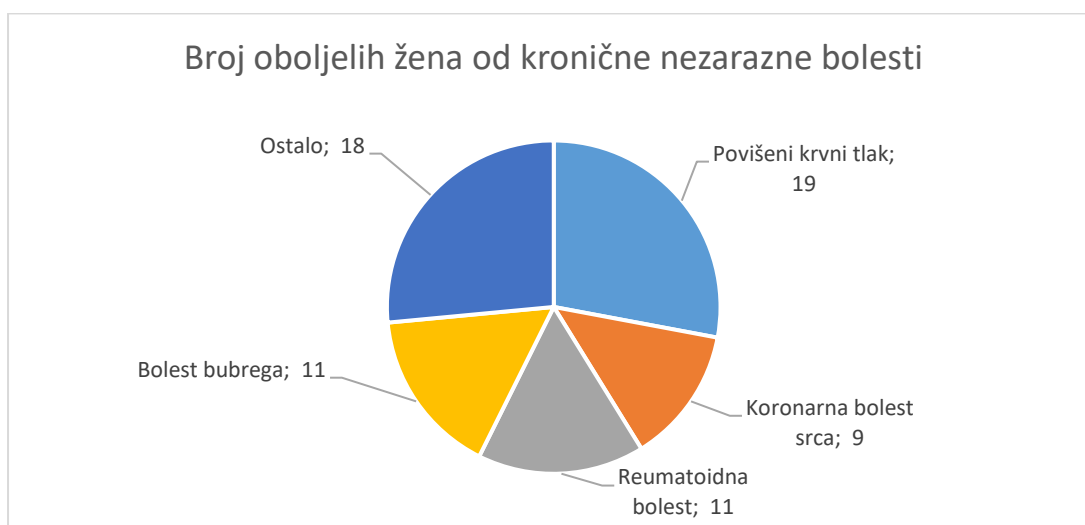
Ukoliko promatramo dokumentirane bolesti, bolest koja se najčešće javlja je povišeni krvni tlak kod 29,70% (N=30) ispitanika, na drugom mjestu slijedi je koronarna bolest srca kod 15,84% (N=16) ispitanika. 12,87% (N=13) ispitanika potvrdno su odgovorili na pitanje o postojanju dijagnoze za reumatoidne bolesti, te je isti broj ispitanika potvrdio kako boluje od bubrežne bolesti. Čir na želudcu ima 9,90% (N=10) ispitanika, a manija/depresija potvrđena je kod 6,93% (N=7) ispitanih pojedinaca. Nadalje, bolesti koje se javljaju kod manje od 4% ispitanika jesu: dijabetes (3,96%), glaukom (2,97%), moždani udar (1,98%), šizofrenija (0,99%), maligni tumor (0,99%) te giht (0,99%) (Tablica 6. Tablični prikaz broja i postotka oboljelih prema bolesti i spolu).

Tablica 6. Tablični prikaz broja i postotka oboljelih prema bolesti i spolu

Bolest	Spol	Da		Ne		Zbroj
		Broj	Postotak za pojedini spol	Broj	Postotak za pojedini spol	
Povišeni krvni tlak	M	11	26,83%	30	73,17%	41
	Ž	19	31,67%	41	68,33%	60
	<b>Zbroj</b>	<b>30</b>	<b>29,70%</b>	<b>71</b>	<b>70,30%</b>	<b>101</b>
Koronarna bolest srca	M	7	17,07%	34	82,93%	41
	Ž	9	15,00%	51	85,00%	60
	<b>Zbroj</b>	<b>16</b>	<b>15,84%</b>	<b>85</b>	<b>84,16%</b>	<b>101</b>
Reumatoidna bolest	M	2	4,88%	39	95,12%	41
	Ž	11	18,33%	49	81,67%	60
	<b>Zbroj</b>	<b>13</b>	<b>12,87%</b>	<b>88</b>	<b>87,13%</b>	<b>101</b>
Bolest bubrega	M	2	4,88%	39	95,12%	41
	Ž	11	18,33%	49	81,67%	60
	<b>Zbroj</b>	<b>13</b>	<b>12,87%</b>	<b>88</b>	<b>87,13%</b>	<b>101</b>
Čir na želudcu	M	6	14,63%	35	85,37%	41
	Ž	4	6,67%	56	93,33%	60
	<b>Zbroj</b>	<b>10</b>	<b>9,90%</b>	<b>91</b>	<b>90,10%</b>	<b>101</b>
Manije/depresija	M	2	4,88%	39	95,12%	41
	Ž	5	8,33%	55	91,67%	60
	<b>Zbroj</b>	<b>7</b>	<b>6,93%</b>	<b>94</b>	<b>93,07%</b>	<b>101</b>
Dijabetes	M	2	4,88%	39	95,12%	41
	Ž	2	3,33%	58	96,67%	60
	<b>Zbroj</b>	<b>4</b>	<b>3,96%</b>	<b>97</b>	<b>96,04%</b>	<b>101</b>
Glaukom	M	0	0,00%	41	100,00%	41
	Ž	3	5,00%	57	95,00%	60
	<b>Zbroj</b>	<b>3</b>	<b>2,97%</b>	<b>98</b>	<b>97,03%</b>	<b>101</b>
Moždani udar	M	0	0,00%	41	100,00%	41
	Ž	2	3,33%	58	96,67%	60
	<b>Zbroj</b>	<b>2</b>	<b>1,98%</b>	<b>99</b>	<b>98,02%</b>	<b>101</b>
Šizofrenija	M	1	2,44%	40	97,56%	41
	Ž	0	0,00%	60	100,00%	60
	<b>Zbroj</b>	<b>1</b>	<b>0,99%</b>	<b>100</b>	<b>99,01%</b>	<b>101</b>
Maligni tumor	M	0	0,00%	41	100,00%	41
	Ž	1	1,67%	59	98,33%	60
	<b>Zbroj</b>	<b>1</b>	<b>0,99%</b>	<b>100</b>	<b>99,01%</b>	<b>101</b>
Giht	M	0	0,00%	41	100,00%	41
	Ž	1	1,67%	59	98,33%	60
	<b>Zbroj</b>	<b>1</b>	<b>0,99%</b>	<b>100</b>	<b>99,01%</b>	<b>101</b>

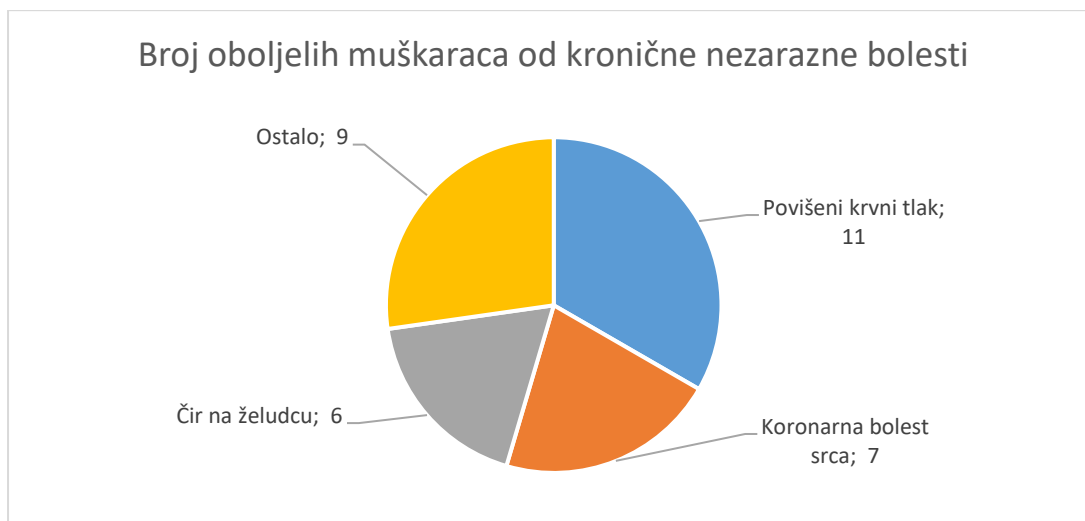


Što se tiče ženske populacije, najčešća je bolest povišeni krvni tlak kojeg ima 31,67% (N=19) ispitanica. Reumatoidnu bolest kao i bolest bubrega ima 18,33% ispitanica (N=11), a postojanje dijagnoze za koronarnu bolest utvrđena je kod 15,00% (N=9) ispitanica. Detaljan prikaz broja oboljelih unutar ženske populacije prikazan je grafički (Slika 2. Grafički prikaz broja oboljelih žena s obzirom na dokumentirane kronične nezarazne bolesti unutar predstavljenog istraživanja).



Slika 2. Grafički prikaz broja oboljelih žena s obzirom na dokumentirane kronične nezarazne bolesti unutar predstavljenog istraživanja

Unutar muške populacije najčešći je povišeni krvni tlak kojeg ima 26,83% (N=11) ispitanih pojedinaca. Koronarnu bolest srca ima 17,07% ispitanika (N=7), a postojanje dijagnoze za čir na želucu utvrđen je kod 14,63% (N=6) ispitanika. Detaljan prikaz broja oboljelih unutar muške populacije prikazan je grafički (Slika 3. Grafički prikaz broja oboljelih muškaraca s obzirom na dokumentirane kronične nezarazne bolesti unutar predstavljenog istraživanja).



Slika 3. Grafički prikaz broja oboljelih muškaraca s obzirom na dokumentirane kronične nezarazne bolesti unutar predstavljenog istraživanja

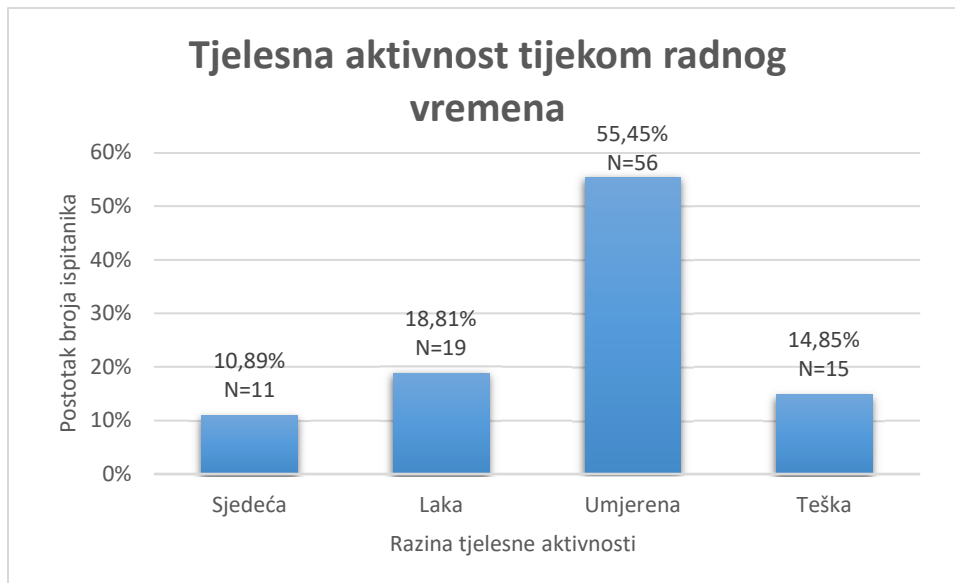
Kod ispitanika je također promatran indeks tjelesne mase koji se izračunao iz vrijednosti koje su unesene u upitnik istraživanja, a odnose se na tjelesnu visinu i masu. Indeks tjelesne mase dobiven je iz formule (56):

$$ITM = \frac{\textit{tjelesna masa (kg)}}{[\textit{tjelesna visina (m)}]^2}$$

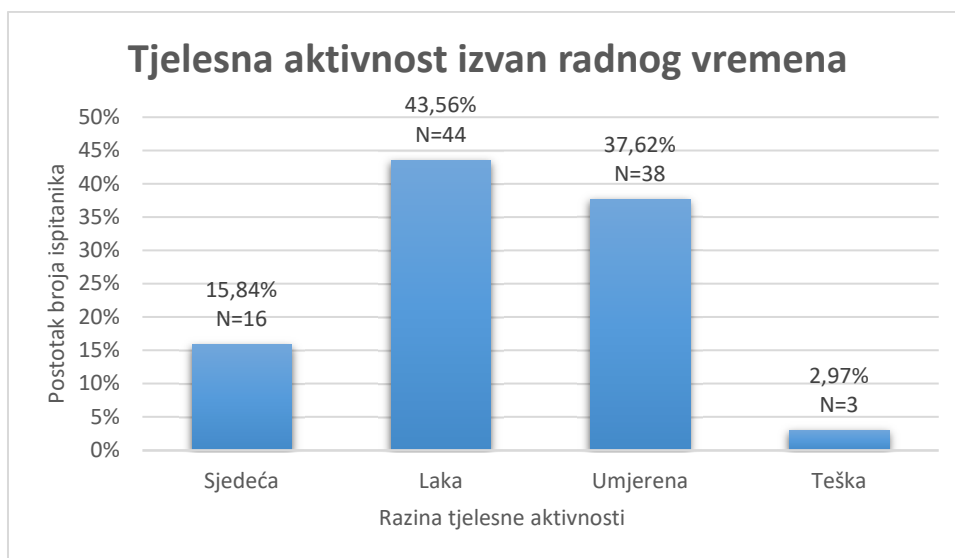
Prosječan ITM iznosi 27,08 (SDitm = 4,286). Unutar grupe ispitanika najniži ITM iznosi 18,96, a najviši 39,22 kg/m<sup>2</sup>.

Upitnik je uključivao i dva pitanja vezana za tjelesnu aktivnost, tijekom radnog vremena te tijekom ostatka dana izvan radnog vremena. Ispitanici su prema odgovorima grupirani u sljedeće skupine: sjedeća, laka, umjerena i teška aktivnost. Ukoliko se promatra tjelesna aktivnost tijekom radnog vremena, 10,89% (N=11) ispitanika na radnom mjestu ima sjedeću tjelesnu aktivnost. Laku tjelesnu aktivnost provodi 18,81% (N=19), dok je umjerenu tjelesnu aktivnost prijavilo 55,45% (N=56) ispitanika. Njih 14,85% (N=15) za vrijeme radnog vremena provodi tešku tjelesnu aktivnost. Rezultati vezani za tjelesnu aktivnost tijekom ostatka dana pokazuju kako 15,84% (N=16) ispitanika ima sjedeću tjelesnu aktivnost. 44 ispitanika, točnije 43,56%, provodi laganu tjelesnu aktivnost, a njih 37,62% (N=38) provodi umjerenu tjelesnu aktivnost. Tešku tjelesnu aktivnost izvan radnog vremena prijavilo je 2,97% (N=3) ispitanika. Prikaz rezultata razine tjelesne aktivnosti vidljiv je na grafovima niže (Slika 4. Tjelesna

aktivnost tijekom radnog vremena dokumentirana unutar predstavljenog istraživanja, Slika 5. Tjelesna aktivnost izvan radnog vremena dokumentirana unutar predstavljenog istraživanja).



Slika 4. Tjelesna aktivnost tijekom radnog vremena dokumentirana unutar predstavljenog istraživanja. Prikaz postotnog udjela ispitanika koji provodi određenu razinu tjelesne aktivnosti tijekom radnog vremena. N označava broj ispitanika.



Slika 5. Tjelesna aktivnost izvan radnog vremena dokumentirana unutar predstavljenog istraživanja . Prikaz postotnog udjela ispitanika koji provodi određenu razinu tjelesne aktivnosti izvan radnog vremena. N označava broj ispitanika.

### *3.3. Etički aspekti istraživanja*

Prije početka, istraživanje je odobreno od strane Etičkog povjerenstva Instituta za antropologiju (Privitak B : Odobrenje Etičkog povjerenstva Instituta za antropologiju) . Svim ispitanicima dostavljene su informacije o provođenju ispitivanja i pregleda kako bi prije pristupanja istraživanju dobili sve relevantne informacije. Opisana je procedura kojoj će biti podvrgnuti te su informirani kako se rezultati koriste u svrhu znanstvenog istraživanja u sklopu projekta Ministarstva znanosti i tehnologije Republike Hrvatske, koji će se potencijalno objaviti kao znanstveni rad. Kao prvi korak anketnog upitnika ispitanici su potvrdili kako su upute pročitali te su dali pristanak za sudjelovanje u istraživanju. Po završetku istraživanja svi su ispunjeni anketni upitnici arhivirani na Institutu za antropologiju.

U svrhu pisanja ovog diplomskog rada ustupljeni su rezultati anketnog upitnika koji su relevantni za rad: podaci vezani uz prehrambene navike, tjelesnu aktivnost te prisutnosti kroničnih nezaraznih bolesti. Prije slanja podataka svim ispitanicima dodijeljeni su kodovi kako bi ostali anonimni prilikom obrade podataka i objavljivanja rada.

### *3.4. Statistička obrada podataka*

U ovom istraživanju, a sa svrhom obrade rezultata upitnika, korištene su slijedeće statističke metode i analize : metode deskriptivne statistike (frekvencija, postotak, aritmetička sredina, i standardna devijacija), Kruskal–Wallis test te Spearmanova korelacija. Osnovne karakteristike poput spola, postojanja dijagnoze za kronične nezarazne bolesti, broja kroničnih nezaraznih bolesti, stupnja tjelesne aktivnosti i ostale izražene su frekvencijom i postotkom. Varijable poput dobi i ITM izražene su kao aritmetička sredina i standardna devijacija. Zavisno o normalnosti distribucije nezavisnih varijabli korišteni su Kruskal–Wallis test i ANOVA. Kao post-hoc test korišten je LSD test tj. test najmanje značajne razlike. Rezultat značajnosti  $p < 0,05$  smatrao se statistički značajnim. Za sve analize korišten je softver Statistica verzija 14.0.0 (TIBCO, Palo Alto, CA, SAD).

### 3.5. *Postupak i instrumentarij*

Prvi korak u statističkoj analizi bio je dodjeljivanje novih varijabli koje su vezane uz tjelesnu aktivnost, prehrambene navike i ITM koje će kasnije ući u daljnju analizu. Nove su varijable kreirane iz postojećih odgovara u anketnom upitniku te će dalje u tekstu biti detaljno pojašnjen postupak za svaku pojedinu varijablu.

#### 3.5.1. *Varijabla: broj kroničnih nezaraznih bolesti*

U anketnom upitniku postavljena su pitanja (od pitanja rednog broja 33. do pitanja rednog broja 44.) vezana uz postojanje dijagnoze određene kronične nezarazne bolesti. Ispitanici su se izjasnili o slijedećim bolestima u sklopu svojeg zdravstvenog stanja kako slijedi:

- |                          |                          |
|--------------------------|--------------------------|
| 1. Povišeni krvni tlak   | 7. Šećerna bolest        |
| 2. Koronarna bolest srca | 8. Giht                  |
| 3. Moždani udar          | 9. Glaukom               |
| 4. Šizofrenija           | 10. Upala zglobova       |
| 5. Manija/depresija      | 11. Bubrežna bolest      |
| 6. Zloćudni tumor        | 12. Ulkusna bolest (čir) |

Za svaki potvrdni odgovor ispitaniku je dodijeljen 1 bod što znači da su se vrijednosti za ovu varijablu mogle kretati od 0 do 12. Vrijednost 0 je predstavljala izostanak svih navedenih bolesti dok bi vrijednost 12 predstavljala prisutnost svih navedenih bolesti.

#### 3.5.2. *Varijabla : indeks tjelesne mase i stupanj uhranjenosti*

Sljedeća varijabla koja je korištena za analizu je numerička tj. omjerna varijabla indeksa tjelesne mase. Detaljan opis postupka kreiranja varijable nalazi se u poglavlju 3.2 *Ispitanici*. Temeljem vrijednosti ITM, ispitanici su podijeljeni u grupe prema stupnju uhranjenosti: normalna uhranjenost, povećana tjelesna masa, pretilost prvog stupnja te pretilost drugog stupnja (56).

### 3.5.3. *Varijabla : svakodnevna aerobna tjelesna aktivnost*

Varijabla '*svakodnevne aerobne tjelesne aktivnosti*' ordinalna je varijabla kod koje se vrijednosti kreću od 2 do 8. Vrijednosti su jednake zbroju odgovora na dva pitanja: Tjelesna aktivnost tijekom svakodnevnog rada (pitanje 72.) i tjelesna aktivnost tijekom preostalog dijela dana (pitanje 73.). Odgovori na oba pitanja kretali su se od 1 do 4, točnije 1 je predstavljao sjedeću aktivnost, 2 laku tjelesnu aktivnost, odgovor 3 bio je umjerena tjelesna aktivnost dok je vrijednost 4 predstavljala tešku tjelesnu aktivnost. Sukladno tomu kod varijable '*svakodnevna aerobna tjelesna aktivnost*' vrijednost 2 predstavlja najniži stupanj tjelesne aktivnosti, dok vrijednost 8 predstavlja najviši stupanj svakodnevne aerobne tjelesne aktivnosti.

### 3.5.4. *Varijabla : prehrambene navike: mediteranska prehrana*

Za kreiranje varijable '*mediteranske prehrane*' postavljeno je nekoliko kriterija koji obilježavaju samo osnovne karakteristike mediteranske prehrane s obzirom da je utvrđeno kako istinski obrazac mediteranske prehrane ne postoji u većine ispitanika. Ukoliko je ispitanik zadovoljio odabrane minimalne kriterije, dodijeljen mu je 1 bod za novu kreiranu varijablu. Na kraju su zbrojeni bodovi te je kreirana varijabla '*mediteranska prehrana*' s kojom su provedene statističke analize. Odabrani minimalni kriteriji mediteranske prehrane opisani su u tablici niže (Tablica 7. Minimalni kriteriji za varijablu '*mediteranska prehrana*' ispitanika).

Tablica 7. Minimalni kriteriji za varijablu '*mediteranska prehrana*' ispitanika; redni broj pitanja iz anketnog upitnika, grupa namirnica, namirnica, nova kreirana varijabla te kriterij koji je potrebno zadovoljiti za mediteransku prehranu

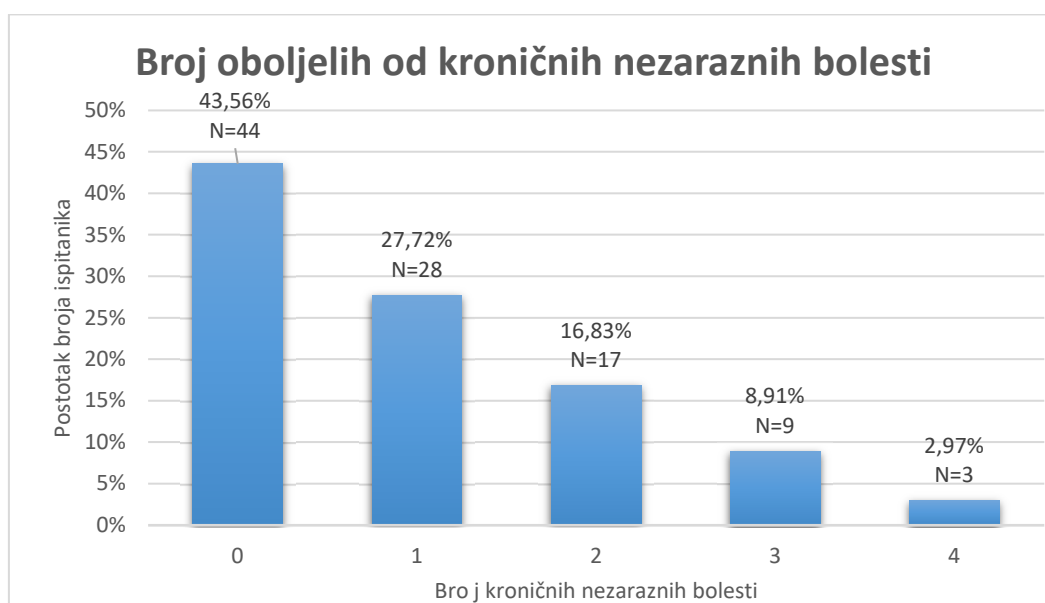
Redni broj pitanja	Grupa namirnice	Namirnica	Nova varijabla	Kriterij
103.	Masnoće	Maslinovo ulje	Unos maslinovog ulja	Uvijek
106.	Povrće	Lisnato (salata, kelj, špinat, blitva)	Unos povrća	Minimalno jedna kategorija 2-3 puta tjedno ili svaki dan
107.	Povrće	Korjenasto (mrkva, cikla, mladi luk)		
108.	Povrće	Plodovi (patlidan, rajčica)		
109.	Povrće	Cvjetasto (brokula, cvjetača)		
110.	Povrće	Leguminoze (grah, grašak, soja, bob)		
114.	Voće	Svježe voće	Unos voća	Svaki dan
115.	Voće	Orasi i orašasti proizvodi	Unos orašastih plodova	2-3 puta tjedno ili svaki dan
119.	Žitarice	Integralni kruh i peciva	Unos žitarica	Minimalno jedna kategorija svaki dan
121.	Žitarice	Tjestenina i riža		
101.	Jaja	Jaja	Unos jaja	Ne smije biti nikada
95.	Riba	Bijela riba	Unos ribe	Minimalno jedna kategorija 1x tjedno, 2-3 puta tjedno ili svaki dan
96.	Riba	Plava riba		
97.	Riba	"Plodovi mora" (školjke, rakovi i sl.)		
98.	Riba	Lignje, hobotnica		
99.	Riba	Sušene ribe, slane srdele		
93.	Perad	Piletina	Unos peradi	Minimalno jedna kategorija 2-3 puta tjedno
94.	Perad	Patka, puretina		
83.	Meso	Svinjetina	Unos crvenog mesa	Niti jedna kategorija ne smije biti svaki dan ili 2-3 puta tjedno
84.	Meso	Govedina		
85.	Meso	Teletina		
86.	Meso	Janjetina		

Nakon bodovanja, varijabla '*mediteranska prehrana*' poprimila je oblik skale s vrijednostima od 0 do 9 bodova, s obzirom na broj kriterija, te predstavlja ordinalnu varijablu prema kriterijima navedenim u literaturi (57). Vrijednost 0 označava da ispitanik ne zadovoljava niti jedan kriterij, dok vrijednost 9 označava da ispitanik zadovoljava sve navedene kriterije mediteranske prehrane.

## 4. REZULTATI: STATISTIČKA OBRADA PODATAKA

### 4.1. Broj kroničnih nezaraznih bolesti

Prema dobivenim podacima o pojavnosti kroničnih nezaraznih bolesti, 44 ispitanika (43,56%) nema niti jednu od bolesti navedenih u upitniku, dok njih 28 (27,72%) ima samo jednu bolest. Ukupno 17 sudionika istraživanja (16,83%) boluje od dvije bolesti. O postojanju dijagnoze za 3 ili više bolesti izjasnilo se 12 ispitanika, točnije 11,88% (Slika 6. Grafička raspodjela prema broju oboljelih od kroničnih nezaraznih bolesti dokumentirana unutar predstavljenog istraživanja).

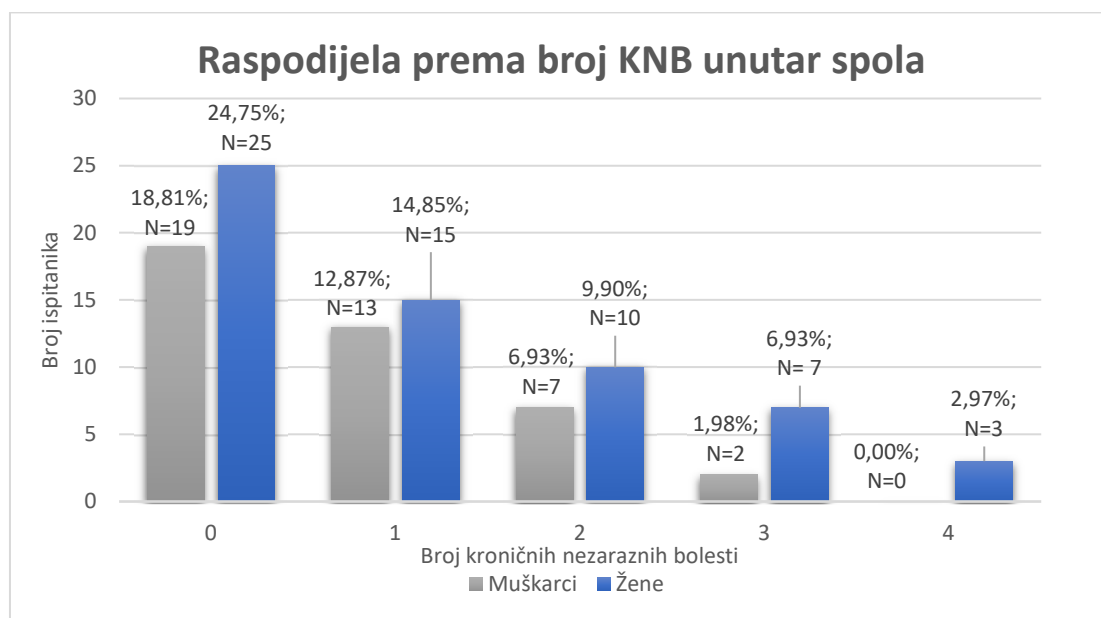


Slika 6. Grafička raspodjela prema broju oboljelih od kroničnih nezaraznih bolesti dokumentirana unutar predstavljenog istraživanja. Prikaz postotnog udjela ispitanika prema broju kroničnih nezaraznih bolesti. N označava broj ispitanika.

Promatramo li raspodjelu prema spolu, postojanje dijagnoze za četiri kronične nezarazne bolesti prijavile su tri žene (2,97%) dok kod muškaraca za isti slučaj nema niti jednog ispitanika. Postojanje dijagnoze za tri bolesti nailazimo kod 7 žena, točnije kod 6,93% ispitanika. Kod muškaraca broj je nešto niži te govorimo o dva ispitanika (1,98%). 10 žena (9,90%) boluje od dvije kronične bolesti, dok isti broj bolesti ima 7 muškaraca (6,93%). Samo



jednu bolest prijavilo je 15 žena (14,85%) i 13 muškaraca (12,87%). Najveći broj ispitanika nije prijavio niti jednu od navedenih bolesti u anketnom upitniku, 25 žena (24,75%) i 19 muškaraca (18,81%) (Slika 7. Raspodjela prema broju KNB unutar spola dokumentirana unutar predstavljenog istraživanja).



Slika 7. Raspodjela prema broju KNB unutar spola dokumentirana unutar predstavljenog istraživanja . Prikaz postotnog udjela ispitanika prema spolu i broju kroničnih nezaraznih bolesti. N označava broj ispitanika.

#### 4.2. Indeks tjelesne mase i stupanj uhranjenosti

Temeljem vrijednosti ITM, ispitanici su grupirani prema stupnju uhranjenosti: normalna uhranjenost, povećana tjelesna masa, pretilost prvog stupnja te pretilost drugog stupnja. Promatramo li sve ispitanike ukupno, njih 33 (32,67%) spada u grupu normalne uhranjenosti. Povećanu tjelesnu masu imalo je 48 (47,52%) ispitanika, a pretilost prvog stupnja njih 14 (13,86%). Pretilost drugog stupnja utvrđena je za 6 (5,94%) ispitanika.

Ukoliko promatramo mušku populaciju normalno je uhranjeno 9 (21,95%) ispitanika. Povećana tjelesna masa izmjerena je za 26 (63,41%), a pretilost prvog stupnja za 4 (9,76%) ispitanika. Pretilost drugog stupnja imaju 2 ispitanika (4,88%). U ženskoj populaciji normalno su uhranjene 24 (40,00%) ispitanice, a povećana tjelesna masa izmjerena je za njih 22 (36,67%). Pretilost prvog stupnja ima 10 (16,67%), a pretilost drugog stupnja imaju 4 ispitanice (6,67%) (Tablica 8. Tablični prikaz broja i postotka ispitanika prema spolu i stupnju uhranjenosti).

Tablica 8. Tablični prikaz broja i postotka ispitanika prema spolu i stupnju uhranjenosti

		Stupanj uhranjenosti				
		Normalna uhranjenost	Povećana tjelesna masa	Pretilost prvog stupnja	Pretilost drugog stupnja	
Granice za stupanj uhranjenosti		18,50-24,99	25,00-29,99	30-00-34,99	35,00-39,99	
Spol	M	Broj ispitanika	9	26	4	2
		Postotak unutar spola	21,95%	63,41%	9,76%	4,88%
	Ž	Broj ispitanika	24	22	10	4
		Postotak unutar spola	40,00%	36,67%	16,67%	6,67%
Zbroj		Broj ispitanika	33	48	14	6
		Postotak ispitanika	32,67%	47,52%	13,86%	5,94%

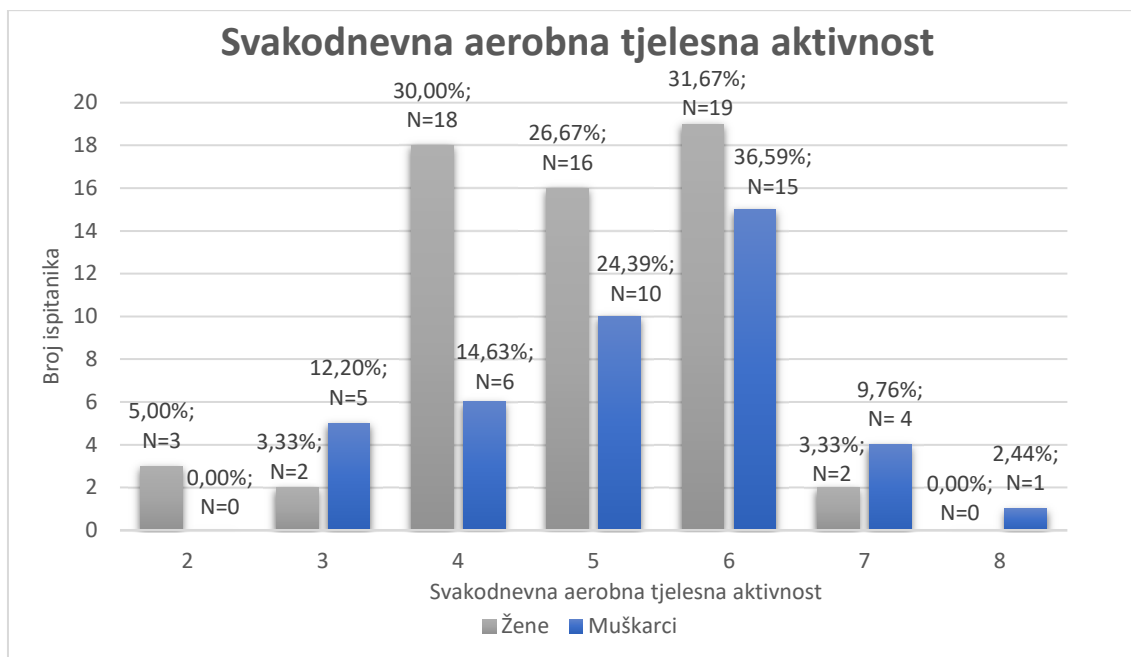
#### 4.3. Svakodnevna aerobna tjelesna aktivnost (TA)

Kod varijable 'svakodnevna aerobna tjelesna aktivnost' promatran je rang vrijednost koji je ranije opisan u poglavlju 3.4.3 *Varijabla : 'svakodnevna aerobna tjelesna aktivnost'*. Rezultati su pokazali kako je najveći broj ispitanika, njih 33,66% (N=34) , kod varijable 'svakodnevna aerobna TA' imao vrijednost 6 od maksimalnih 8. Maksimalnu vrijednost 8 imao je jedan ispitanika (0,99%) dok je minimalnu vrijednost 2 zabilježena kod 3 ispitanika (2,97%). Detaljan pregled rezultata u tablici niže (Tablica 9. Prikaz vrijednosti varijable 'svakodnevna aerobna tjelesna aktivnost' unutar ispitanika i unutar kategorije spol dokumentirana unutar predstavljenog istraživanja).

Tablica 9. Prikaz vrijednosti varijable 'svakodnevna aerobna tjelesna aktivnost' unutar ispitanika i unutar kategorije spol dokumentirana unutar predstavljenog istraživanja

		Kategorija	Muškarci	Žene	Ukupno
Svakodnevna aerobna TA	2	Broj ispitanika	0	3	3
		% unutar spola	0,00	5,00	/
		% ukupni	0,00	2,97	2,97
	3	Broj ispitanika	5	2	7
		% unutar spola	12,20	3,33	/
		% ukupni	4,95	1,98	6,93
	4	Broj ispitanika	6	18	24
		% unutar spola	14,63	30,00	/
		% ukupni	5,94	17,82	23,76
	5	Broj ispitanika	10	16	26
		% unutar spola	24,39	26,67	/
		% ukupni	9,90	15,84	25,74
	6	Broj ispitanika	15	19	34
		% unutar spola	36,59	31,67	/
		% ukupni	14,85	18,81	33,66
	7	Broj ispitanika	4	2	6
		% unutar spola	9,76	3,33	/
		% ukupni	3,96	1,98	5,94
8	Broj ispitanika	1	0	1	
	% unutar spola	2,44	0,00	/	
	% ukupni	0,99	0,00	0,99	
Ukupno	Broj ispitanika	41	60	101	
	% unutar spola	100,00	100,00	/	
	% ukupni	40,59	59,41	100,00	

Prikaz raspodjele varijable 'svakodnevna aerobna TA' unutar kategorije spol prikazan niže (Slika 8. Grafički prikaz raspodjele varijable 'svakodnevna aerobna TA' unutar kategorije spol dokumentirana unutar predstavljenog istraživanja). Vidljivo je kako većina žena, njih 53 (88,33%) za 'svakodnevnu aerobnu TA' ima vrijednosti od 4 do 6. Iste vrijednosti, između 4 i 6, ima 31 muškarac (75,61%).



Slika 8. Grafički prikaz raspodjele varijable 'svakodnevna aerobna TA' unutar kategorije spol dokumentirana unutar predstavljenog istraživanja. Prikaz postotnog udjela i broja ispitanika prema spolu i vrijednosti svakodnevne aerobne tjelesne aktivnosti. N označava broj ispitanika.

#### 4.4. Prehrambene navike: mediteranska prehrana

Kako je opisano u poglavlju 3.5.4 Varijabla: 'prehrambene navike: mediteranska prehrana' iz anketnog upitnika odabrane su namirnice i kriteriji za mediteransku prehranu. Iz toga su kreirane nove varijable od kojih je svaka predstavljala jedan kriterij.



Varijabla *'mediteranska prehrana'* sastoji se od sljedećih varijabli : *'unos maslinovog ulja'*, *'unos orašastih plodova'*, *'unos peradi'*, *'unos jaja'*, *'unos povrća'*, *'unos voća'*, *'unos žitarica'*, *'unos ribe'* i *'unos crvenog mesa'*. Kriterij, kojeg je bilo potrebno zadovoljiti, za varijablu *'unos maslinovog ulja'* bila je svakodnevna konzumacija. Za varijablu *'unos povrća'* konzumacija jedne od grupe lisnatog, korjenastog, plodova, cvjetastog ili leguminoznog povrća trebala je biti 2 do 3 puta tjedno ili češće. Kod *'unosa voća'* svježe voće potrebno je konzumirati svaki dan. Nadalje, dio mediteranske prehrane jesu i orašasti plodovi koji se moraju konzumirati minimalno 2 do 3 puta tjedno. Varijabla *'unos žitarica'* odnosi se na svakodnevnu konzumaciju integralnog kruha, tjestenine te riže. Za konzumaciju ribe minimalno jedna od kategorija morala je biti jednom tjedno, kategorije koje su promatrane jesu bijela riba, plava riba, 'plodovi mora', lignje i hobotnica te sušena riba i slane srdele. Varijabla *'unos peradi'* za kriterij je imala unos puretine ili piletine 2 do 3 puta tjedno. Posljednja varijabla je *'unos crvenog mesa'* za koje je kriterij postavljen na maksimalno jednom tjedno, grupe crvenog mesa u anketi bile su svinjetina, govedina, teletina i janjetina.

#### 4.4.1. *Unos maslinovog ulja*

Kriterij za svakodnevni unos maslinovog ulja zadovoljila su 63 ispitanika (62,38%), dok 38 ispitanika (37,62%) ne unosi maslinovo ulje svaki dan. Rezultati prikazani grafički (Slika 9. Grafički prikaz kriterija mediteranske prehrane) i tabelarno (Tablica 10. Tablični prikaz broja ispitanika koji su zadovoljili tj. nisu zadovoljili zadane kriterije mediteranske prehrane).

#### 4.4.2. *Unos povrća*

Kod varijable *'unos povrća'* ispitanik je morao zadovoljiti kriterij da jednu od grupa povrća unosi minimalno 2-3 puta tjedno ili češće. Kriterij su zadovoljila 95 ispitanika (94,06%), dok njih 6 (5,94%) nije zadovoljilo kriterij unosa. Rezultati prikazani grafički (Slika 9. Grafički prikaz kriterija mediteranske prehrane) i tabelarno (Tablica 10. Tablični prikaz broja ispitanika koji su zadovoljili tj. nisu zadovoljili zadane kriterije mediteranske prehrane).

#### 4.4.3. *Unos voća*

Svakodnevni unos svježeg voća utvrđen je za 47 ispitanika (46,53%). 54 ispitanika (53,47%) ne unosi svježe voće svakodnevno. Rezultati prikazani grafički (Slika 9. Grafički prikaz kriterija mediteranske prehrane) i tabelarno (Tablica 10. Tablični prikaz broja ispitanika koji su zadovoljili tj. nisu zadovoljili zadane kriterije mediteranske prehrane).

#### 4.4.4. *Unos orašastih plodova*

Najniži rezultati dobiveni su za unos orašastih plodova za koje je bilo potrebno zadovoljiti kriterij od minimalnog unosa od 2-3 puta tjedno. Samo 9 ispitanika (8,91%) zadovoljilo je kriterij, dok je ostatak, koji nije zadovoljio, iznosio 92 ispitanika (91,09%). Rezultati su prikazani grafički (Slika 9. Grafički prikaz kriterija mediteranske prehrane) i tabelarno (Tablica 10. Tablični prikaz broja ispitanika koji su zadovoljili tj. nisu zadovoljili zadane kriterije mediteranske prehrane).

#### 4.4.5. *Unos žitarica*

Svakodnevni unos žitarica, točnije integralnog kruha i peciva te tjestenine i riže, utvrđen je za 30 ispitanika (29,70%). 71 ispitanik (70,30%) ne unosi navedene žitarice svakodnevno. Rezultati prikazani grafički (Slika 9. Grafički prikaz kriterija mediteranske prehrane) i tabelarno (Tablica 10. Tablični prikaz broja ispitanika koji su zadovoljili tj. nisu zadovoljili zadane kriterije mediteranske prehrane).

#### 4.4.6. *Unos ribe*

Zadovoljen kriterij unosa ribe utvrđen je kod najvećeg broja ispitanika. Njih 97 (96,04%) unosi ribu ili plodove mora minimalno jednom tjedno ili češće. Samo 4 ispitanika (3,96%) konzumiraju ribu ili plodove mora rjeđe od jednom tjedno. Rezultati prikazani grafički (Slika 9. Grafički prikaz kriterija mediteranske prehrane) i tabelarno (Tablica 10. Tablični prikaz broja ispitanika koji su zadovoljili tj. nisu zadovoljili zadane kriterije mediteranske prehrane).

#### 4.4.7. *Unos jaja*

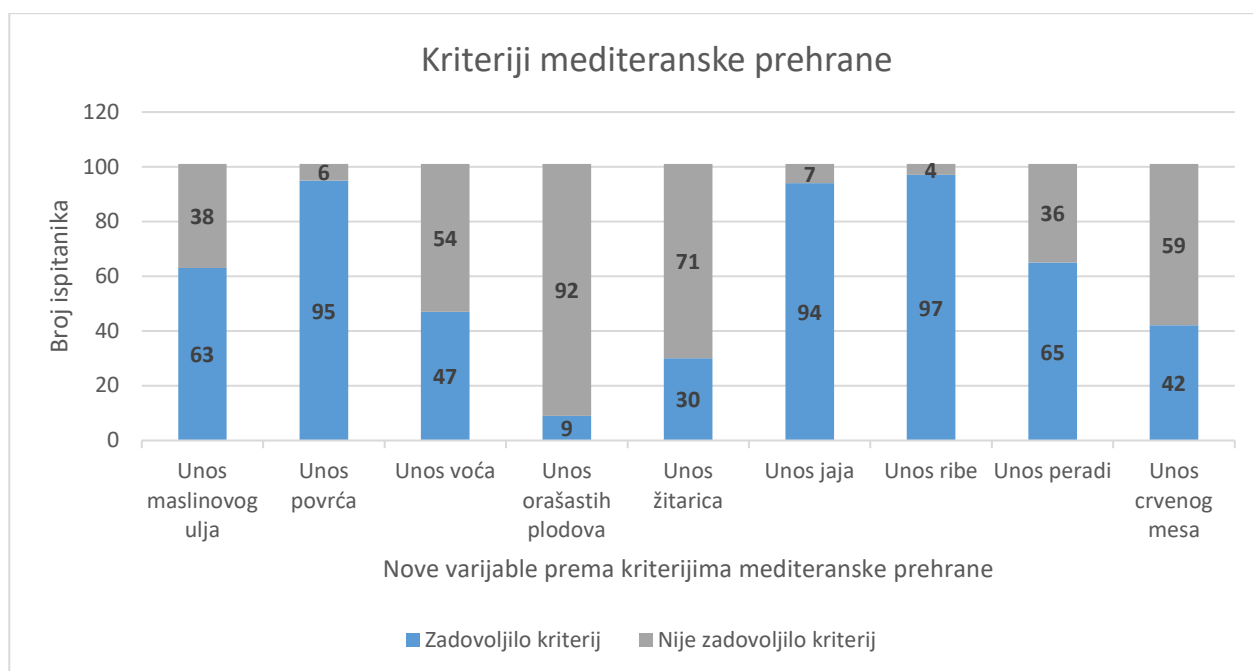
Kod varijable '*unos jaja*' bilo je potrebno konzumirati jaja, te nije definirana učestalost. Ispitanika, koji su za konzumaciju odabrali odgovor nikad, bilo je 7 (6,93%). Konzumacija jaja zabilježena je za 94 (93,07%) ispitanih pojedinaca. Rezultati prikazani grafički (Slika 9. Grafički prikaz kriterija mediteranske prehrane) i tabelarno (Tablica 10. Tablični prikaz broja ispitanika koji su zadovoljili tj. nisu zadovoljili zadane kriterije mediteranske prehrane).

#### 4.4.8. *Unos peradi*

Unos peradi 2-3 puta tjedno ima 65 ispitanika (64,36%). Ostali ispitanici, njih 36 (35,64%), nisu zadovoljili kriterij što znači da su perad konzumirali svakodnevno ili rjeđe od 2-3 puta tjedno. Rezultati prikazani grafički (Slika 9. Grafički prikaz kriterija mediteranske prehrane) i tabelarno (Tablica 10. Tablični prikaz broja ispitanika koji su zadovoljili tj. nisu zadovoljili zadane kriterije mediteranske prehrane).

#### 4.4.9. *Unos crvenog mesa*

Za određivanje navedene varijable kao pozitivne, ispitanici nisu smjeli unositi crveno meso, odnosno svinjetinu, govedinu, teletinu ili junetinu, češće od jednom tjedno. Svakodnevni unos ili unos od 2-3 puta tjedno ove kategorije mesa imalo je 59 (58,42%) ispitanika. Jednom tjednom ili rjeđe, crveno meso konzumira 42 ispitanika (41,58%). Rezultati su prikazani grafički (Slika 9. Grafički prikaz kriterija mediteranske prehrane) i tabelarno (Tablica 10. Tablični prikaz broja ispitanika koji su zadovoljili tj. nisu zadovoljili zadane kriterije mediteranske prehrane).



Slika 9. Grafički prikaz kriterija mediteranske prehrane. Plavom bojom označen je broj ispitanika koji su zadovoljili zadani kriterij učestalosti konzumacije za navedenu varijablu. Sivom bojom označen je broj ispitanika koji kriterij nisu zadovoljili.

Tablica 10. Tablični prikaz broja ispitanika koji su zadovoljili tj. nisu zadovoljili zadane kriterije mediteranske

Varijabla	Zadovoljilo kriterij			
	DA		NE	
	Broj i postotak ispitanika	Broj i postotak ispitanika	Broj i postotak ispitanika	Broj i postotak ispitanika
Unos maslinovog ulja	63	62,38%	38	37,62%
Unos povrća	95	94,06%	6	5,94%
Unos voća	47	46,53%	54	53,47%
Unos orašastih plodova	9	8,91%	92	91,09%
Unos žitarica	30	29,70%	71	70,30%
Unos jaja	94	93,07%	7	6,93%
Unos ribe	97	96,04%	4	3,96%
Unos peradi	65	64,36%	36	35,64%
Unos crvenog mesa	42	41,58%	59	58,42%

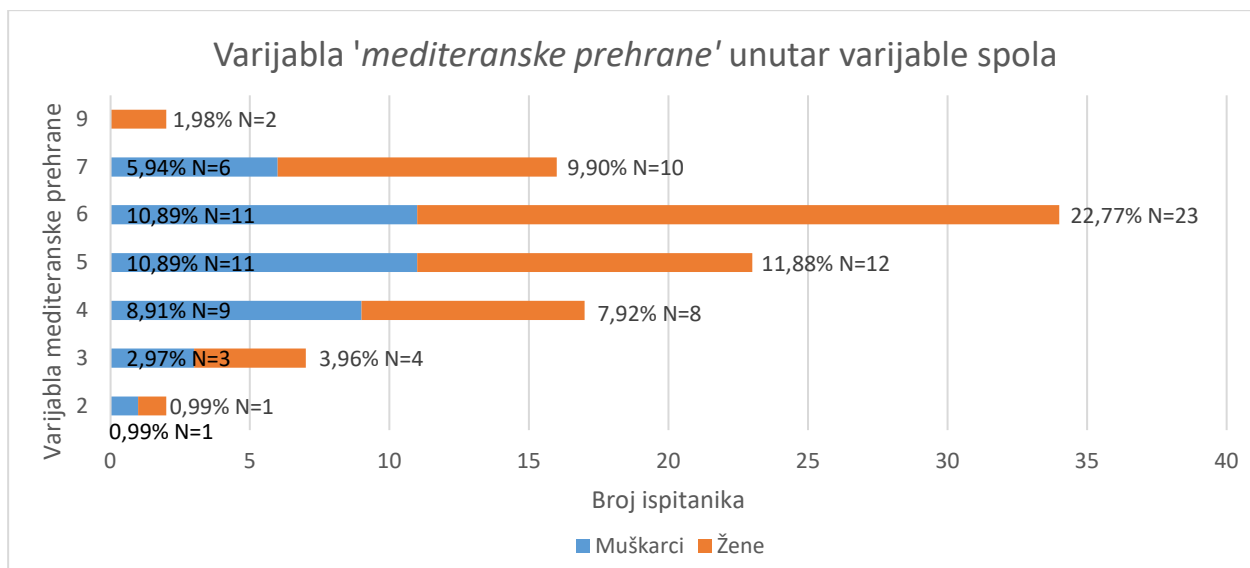
Iz navedenih podataka dobivena je nova varijabla '*mediteranska prehrana*' koja je mogla poprimiti vrijednosti od 0 do 9. Vrijednost 0 označava da ispitanik ne zadovoljava niti jedan kriterij, dok vrijednost 9 označava da ispitanik zadovoljava sve navedene kriterije mediteranske prehrane.



Svi ispitanici zadovoljili su minimalno 2 od 9 kriterija mediteranske prehrane. Svih 9 kriterija zadovoljila su samo 2 ispitanika (1,98%). Nadalje, vidljivo je kako je 16 ispitanika (15,84%) zadovoljilo 7 od 9 kriterija, dok je 6 od 9 kriterija zadovoljilo 34 ispitanika (33,66%). Više od polovice kriterija, točnije 5 od 9 kriterija, zadovoljilo je 23 ispitanika (22,77%). Manje od polovice kriterija zadovoljilo je 26 ispitanika (25,74%), 4 od 9 kriterija ima 17 ispitanika (16,83%), 3 od 9 kriterija zadovoljena su kod 7 ispitanika (6,93%), a 2 od 9 kriterija zadovoljena su kod 2 ispitanika (1,98%). Detaljan prikaz rezultata za varijablu '*mediteranska prehrana*' prikazan je tabelarno (Tablica 11. Pregled vrijednosti varijable '*mediteranska prehrana*' ukupno i prema spolu) i grafički (Slika 10. Grafički prikaz raspodjele vrijednosti varijable '*mediteranska prehrana*' unutar varijable spol prema broju i postotku unutar svih ispitanika).

Tablica 11. Pregled vrijednosti varijable '*mediteranska prehrana*' ukupno i prema spolu

<b>Mediteranska prehrana</b>	<b>Rezultat</b>	<b>Muškarci</b>	<b>Žene</b>	<b>Ukupno</b>
<b>2</b>	Broj ispitanika	1	1	2
	% ukupni	0,99%	0,99%	1,98%
<b>3</b>	Broj ispitanika	3	4	7
	% ukupni	2,97%	3,96%	6,93%
<b>4</b>	Broj ispitanika	9	8	17
	% ukupni	8,91%	7,92%	16,83%
<b>5</b>	Broj ispitanika	11	12	23
	% ukupni	10,89%	11,88%	22,77%
<b>6</b>	Broj ispitanika	11	23	34
	% ukupni	10,89%	22,77%	33,66%
<b>7</b>	Broj ispitanika	6	10	16
	% ukupni	5,94%	9,90%	15,84%
<b>9</b>	Broj ispitanika	0	2	2
	% ukupni	0,00%	1,98%	1,98%



Slika 10. Grafički prikaz raspodjele vrijednosti varijable 'mediteranska prehrana' unutar varijable 'spol' prema broju i postotku unutar svih ispitanika. N označava broj ispitanika.

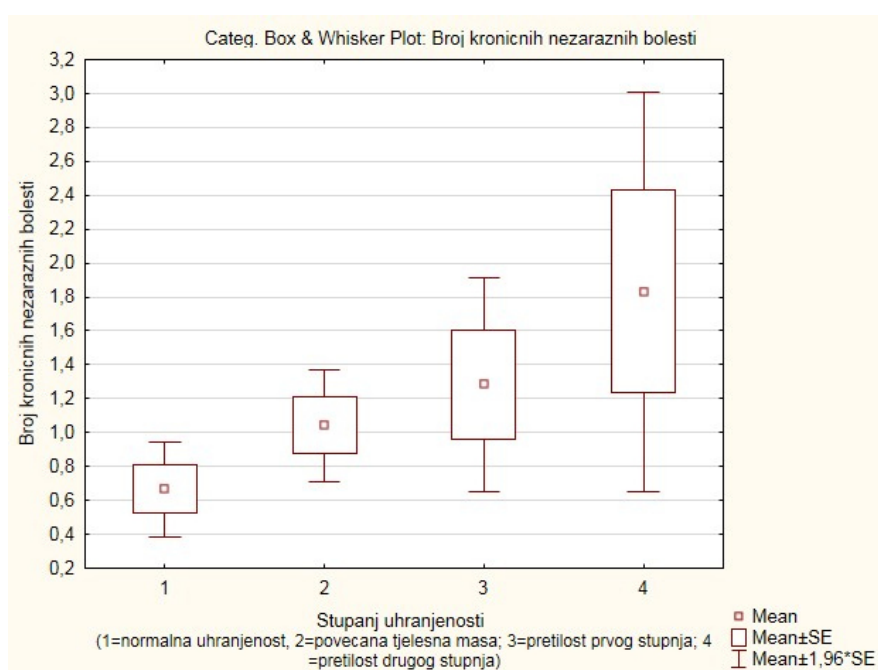
#### 4.5. Stupanj uhranjenosti, svakodnevna aerobna tjelesna aktivnost i mediteranska prehrana kao prediktori broja kroničnih nezaraznih bolesti

Statistička analiza nije pokazala statističku značajnu povezanost između stupanja uhranjenosti i broja kroničnih nezaraznih bolesti,  $p=0,060$ . Međutim, *post-hoc* testom utvrđeno je kako statistički značajna razlika postoji između grupe normalne uhranjenosti i grupe pretilosti drugog stupnja ( $p=0,018$ ) (Tablica 12. Tablični prikaz rezultata *post-hoc* analize, prikaz p-vrijednosti). Temeljem dobivenih rezultata istraživanja, možemo zaključiti da kod stanovnika Visa stupanj uhranjenosti nije značajni prediktor pojavnosti broja kroničnih nezaraznih bolesti s izuzetkom kategorije pretilosti drugog stupnja (Slika 11. Prikaz rezultata statističke povezanosti broja KNB i stupnja uhranjenosti).

Tablica 12. Tablični prikaz rezultata *post-hoc* analize, prikaz p-vrijednosti

Stupanj uhranjenosti	Normalna uhranjenost	Povećana tjelesna masa	Povećana tjelesna masa	Pretilost drugog stupnja
Normalna uhranjenost	/	0,131	0,078	<b>*0,018</b>
Povećana tjelesna masa	0,131	/	0,462	0,096
Pretilost prvog stupnja	0,078	0,462	/	0,305
Pretilost drugog stupnja	<b>*0,018</b>	0,096	0,305	/

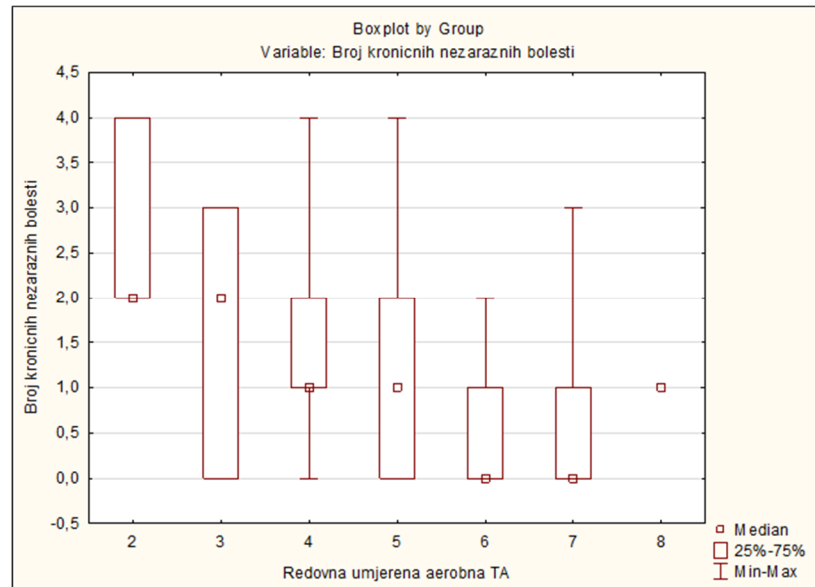
\* rezultat značajnosti  $p < 0,05$



Slika 11. Prikaz rezultata statističke povezanosti broja KNB i stupnja uhranjenosti

Nadalje, analizirala se povezanost svakodnevne aerobne tjelesne aktivnosti i broja kroničnih nezaraznih bolesti. Statističkim testom dokazano je kako postoji statistički značajna povezanost između dvije navedene varijable ( $p=0,022$ ). Svakodnevna aerobna tjelesna aktivnost predstavlja značajni prediktor pojavnosti kroničnih bolesti kod ispitanika. Iz grafičkog prikaza vidljivo je kako se povećanjem stupnja svakodnevne aerobne tjelesne aktivnosti smanjuje broj kroničnih nezaraznih bolesti ispitanika (Slika 12. Prikaz rezultata statističke povezanosti broja KNB i stupnja svakodnevne aerobne tjelesne aktivnosti).

Također, test je pokazao kako najveća razlika postoji između grupe koja za stupanj redovne aerobne TA ima vrijednost 4 i grupa koja ima vrijednost 6,  $p=0,026$  (Tablica 13. Tablični prikaz rezultata *post-hoc* analize, prikaz p-vrijednosti).



Slika 12. Prikaz rezultata statističke povezanosti broja KNB i stupanja svakodnevne aerobne tjelesne aktivnosti

Tablica 13. Tablični prikaz rezultata *post-hoc* analize, prikaz p-vrijednosti

Svakodnevna aerobna TA	2	3	4	5	6	7	8
2	/	1,000	1,000	1,000	0,094	0,494	1,000
3	1,000	/	1,000	1,000	0,489	1,000	1,000
4	1,000	1,000	/	1,000	<b>*0,026</b>	1,000	1,000
5	1,000	1,000	1,000	/	0,862	1,000	1,000
6	0,094	0,489	<b>*0,026</b>	0,862	/	1,000	1,000
7	0,494	1,000	1,000	1,000	1,000	/	1,000
8	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	/

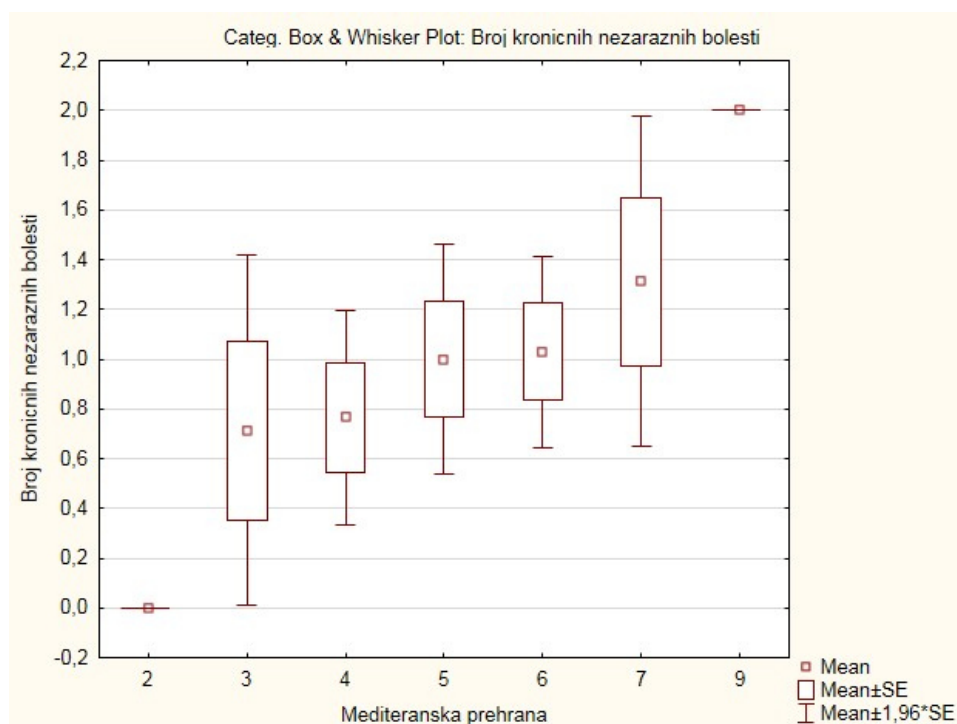
\* rezultat značajnosti  $p < 0,05$

Posljednji prediktor koji se analizirao je mediteranska prehrana ispitanika. Test je pokazao kako ne postoji statistički značajna povezanost između mediteranske prehrane i broja kroničnih bolesti,  $p=0,462$ . *Post-hoc* testom nije utvrđena statistički značajna razlika među grupama (Tablica 14. Tablični prikaz rezultata analize, prikaz p-vrijednosti). U ovom istraživanju mediteranska prehrana isključena je kako značajni prediktor pojavnosti kroničnih

nezaraznih bolesti (Slika 13. Prikaz rezultata statističke povezanosti broja KNB i stupnja mediteranske prehrane).

Tablica 14. Tablični prikaz rezultata analize, prikaz p-vrijednosti

Mediteranska prehrana	2	3	4	5	6	7	9
2	/	0,426	0,361	0,227	0,208	0,120	0,076
3	0,426	/	0,920	0,554	0,498	0,240	0,154
4	0,361	0,920	/	0,511	0,426	0,162	0,142
5	0,227	0,554	0,511	/	0,922	0,392	0,227
6	0,208	0,498	0,426	0,922	/	0,405	0,235
7	0,120	0,240	0,162	0,392	0,405	/	0,413
9	0,076	0,154	0,142	0,227	0,235	0,413	/



Slika 13. Prikaz rezultata statističke povezanosti broja KNB i stupnja mediteranske prehrane

## 5. RASPRAVA

Brojna su istraživanja zadnjih desetljeća pokazala kako postoji statistički značajna povezanost mediteranske prehrane i pojavnosti kroničnih nezaraznih bolesti. Prakticiranjem mediteranske prehrane moguće je smanjiti mogućnost pojave karcinoma debelog crijeva, karcinoma dojke te karcinoma prostate, gušterače i endometrija (6). Također, istraživanja su dokazala kako se prakticiranjem mediteranske prehrane može smanjiti rizik od dijabetesa tipa 2 (45) kao i rizik od nastanka kardiovaskularnih bolesti (28).

Cilj ovog rada je stoga, bio istražiti povezanost obrasca prehrane i KNB kod odabrane manje populacije hrvatskog mediteranskog područja, odnosno stanovnika otoka Visa. Rezultati su, za razliku od istražene literature, pokazali kako nema povezanosti između mediteranske prehrane i pojavnosti KNB. Ovaj rezultat mogao bi se objasniti korištenim kriterijima za određivanje mediteranske prehrane pojedinaca unutar ovog istraživanja, odnosno rezultatom koji su pojedinci postigli na ljestvici mediteranske prehrane. U ovome istraživanju postavljeni su minimalni kriteriji u usporedbi s literaturom (2) ili validiranim upitnicima poput *Mediterranean Diet Serving Score* (MDSS) (58) ili *Mediterranean-style dietary pattern score* (MSDPS) (59). Svakodnevni unos maslinovog ulja je kriterij koji se provlači kroz sve upitnike, kao i kroz ovo istraživanje, no ograničenja po pitanju unosa drugih masnoća poput margarina, vrhnja i sl. nisu postavljena. Unos povrća trebao bi iznositi minimalno 400 g dnevno, no u istraživanju je dovoljan unos snižen na 2 do 3 puta tjedno. Za unos voća u literaturi i upitnicima je postavljen kriterij od unosa 3 jedinice dnevno (240-300g) dok je u istraživanju kriterij zadovoljavao svakodnevni unos bez obzira na količinu. Minimalni kriterij varijable unosa crvenog mesa bio je maksimalno jednom tjedno za svaku od skupina dok literatura ograničava unos na maksimalno 100g dnevno pa čak do 4 jedinice (približno 250g) mjesečno. U literaturi se navodi kako je potrebno konzumirati 3 jaja tjedno, no za zadovoljavanje kriterija bilo je dovoljno da se jaja koriste u prehrani, nije definirana učestalost. Upitnici i literatura ograničavaju unos konditorskih proizvoda, zaslađenih gaziranih pića, brze hrane, te mesnih prerađevina, a taj se kriterij nije uzeo u obzir kod ovog istraživanja. Nadalje, literatura navodi kako unos ribe mora iznositi 5-6 jedinica tjedno što odgovara količini od 300-360 grama tjedno dok je za zadovoljavanje kriterija bilo dovoljno da unos bude jednom tjedno ili češće. Zbog nedovoljno informacija o količini i vrsti vina, konzumacija vina nije uzeta kao kriterij iako se umjerena konzumacija crnog vina smatra dijelom mediteranske prehrane. Također, u upitniku

nije navedeno korištenje začinskog bilja što je također bitan dio prehrane mediteranskog tipa. Naime, od ukupno 101 ispitanika samo je dvoje (1,98%) zadovoljilo svih 9 minimalnih kriterija mediteranske prehrane, a 7 ili više kriterija zadovoljilo je njih 18 (17,82%) što je mali broj za konkluzivne statističke analize. Možemo međutim opservirati kako kod ovih 18 ispitanika ne postoje dijagnoze za giht, glaukom, moždani udar kao ni za maniju i depresiju. Po jedan ispitanik ima dijagnozu dijabetesa, tumora te čira na želucu.

Nadalje, maslinovo ulje ističe se kao ključna namirnica mediteranskog načina prehrane, koja ima dokazane dobrobiti na zdravlje, posebice je to ekstra djevičansko maslinovo ulje (16). Dobrobit konzumacije maslinovog ulja pripisuje se antioksidansima koje sadrži lutein,  $\beta$ -karotene, fenolne alkohole i kiseline, lignane, sekoiridoide i tokoferole (60). Istraživanja ukazuju na moguću povezanost biofenola poput oleuropeina (sekoiridoid) i hidroksitirosola (fenolni alkohol) s prevencijom upala, snižavanjem razine glukoze te povećanjem osjetljivosti na inzulin zajedno s ekspresijom povezanih gena (61). Nadalje, te komponente sprječavaju dijabetes, kardiovaskularne i neurodegenerativne bolesti svojim imunomodulacijskim i nutrigenomskim učinkom (62). Upravo su to spojevi, uz tirosol i oleokantal, koji su odgovorni za antioksidativno djelovanje ulja. Također, pripisuje im se protuupalno djelovanje, antikancerogeni potencijal, protektivna uloga od oksidacijskog stresa i mnoge druge (63). Spoj oleacein ima protuupalna i antiproliferativna svojstva te potencijalno smanjuje procese progresije ateroskleroze (64). Oleinska masna kiselina koja se nalazi u maslinovom ulju snižava koncentraciju LDL-a i serumskog kolesterola te se njezinim redovnim unosom dokazano umanjuje mogućnost nastanka kardiovaskularnih bolesti, koje se u ovoj studiji bile prisutne kod 46 (45,54%) ispitanika (30).

Naime, analizom upitnika utvrđeno je kako samo 62,38% (N=63) ispitanika maslinovo ulje konzumira prilikom svake pripreme jela. Također valja napomenuti kako u upitniku nema podatka o vrsti maslinovog ulja te ne možemo znati govori li se o konzumaciji ekstra djevičanskog ulja, koje prilikom prerade zadržava najviše fitonutrijenata i osobito antioksidansa, ili nižih kategorija maslinovog ulja (17,18). Uz prevenciju kardiovaskularnih bolesti povezuju se i višestruko nezasićene masne kiseline (n – 3 i n – 6 skupine) čiji su izvori orašasti plodovi i masna plava riba (9). Ispitanici u ovoj studiji vrlo rijetko unose orašaste plodove, koji u mediteranskoj prehrani predstavljaju glavni izvor  $\alpha$  – linolenske kiseline (11). Orašaste plodove minimalno 2-3 puta tjedno ne unose čak 92 (91,09%) ispitanika. Osim  $\alpha$  –

linolenske kiseline orašasti plodovi, uz maslinovo ulje, imaju najveći udio  $\alpha$  – tokoferola koji štiti stanične membrane, blokira lipidnu oksidaciju i stvaranje slobodnih radikala te time povoljno utječu na manju pojavnost KNB (35).

Kod ispitanika puno je bila učestalija konzumacija ribe i ribljih proizvoda, te 97 (96,04%) ispitanika neku od kategorija (bijela riba, plava riba, 'plodovi mora', lignje i hobotnice, sušene ribe i slane srdele) konzumira minimalno jednom tjedno. Studija je pokazala kako 75,8% stanovnika Visa konzumira plavu ribu jednom tjedno ili češće (65). Za bolje razumijevanja rezultata upitnika bilo bi potrebno analizirati učestalost i količinu konzumirane plave masne ribe koja predstavlja bogati izvor DHK i EPK (9). Također trebalo bi slane srdele izuzeti u zasebnu kategoriju budući da visok unos soli može negativno utjecati na hipertenziju koja se javlja kod 30 (29,70%) ispitanika (66).

U obilježje mediteranske prehrane spada i manji unos crvenog mesa, točnije crveno meso preporučuje se konzumirati samo nekoliko puta mjesečno (9). Naime, u nekim studijama česta konzumacija crvenog mesa, osobito onog podvrgnutog intenzivnoj termalnoj obradi prženjem i pečenjem, povezuje s razvojem karcinoma, posebno karcinoma želuca, debelog crijeva i endometrija (39). Upitnik je pokazao kako čak 59 (58,42%) ispitanika konzumira barem jednu vrstu crvenog mesa (svinjetina, govedina, teletina, janjetina) minimalno 2-3 puta tjedno što može utjecati na pojavnost KNB.

Kao što je već naglašeno, nedostatak provedenog upitnika je svakako konkretan podatak o količini i vrsti konzumirane namirnice te načinu priprave. Prilikom provođenja budućih istraživanja na temu KNB i mediteranske prehrane trebalo bi stoga ovaj nedostatak uzeti u obzir te fokus staviti samo na namirnice čija konzumacija čini okosnicu mediteranske prehrane kao i njihov način kulinarske obrade. Dosljednost mediteranskom tipu prehrane trebala bi se utvrđivati validiranim upitnikom poput *Mediterranean-style dietary pattern score*. MSDPS se temelji na unosu 13 preporučenih skupina namirnica mediteranske prehrane, maslinovo ulje, cjelovite žitarice, voće, povrće, mliječni proizvodi, vino, riba, perad, orašasti plodovi, krumpir, jaja, slatkiši, meso. Svaka skupina se tada boduje od 0 do 10 ovisno o stupnju usklađenosti s preporukama. Zbroj ocjena standardiziran je na ljestvici od 0 do 100 i ponderiran udjelom energije unesene hranom (59). Nešto jednostavniji validirani upitnik je *Mediterranean Diet Serving Score* (58) te *14-Item Mediterranean Diet Assessment Tool* (67). Korištenje validiranih



upitnika omogućilo bi također usporedbu usklađenosti prehrane s drugim istraživanjima diljem svijeta.

Osim prehrambenih navika analizirao se i stupanj uhranjenosti koji je bilo moguće izvesti iz podatka o ITM. Statistička analiza nije pokazala statističku značajnu povezanost između stupanja uhranjenosti i broja kroničnih nezaraznih bolesti. No, *post-hoc* testom utvrđeno je kako statistički značajna razlika postoji između grupe normalne uhranjenosti i grupe pretilosti drugog stupnja što ukazuje na to kako se kod ispitanika s pretilošću drugog stupnja javlja pojavnost dijagnoza većeg broja KNB u usporedbi s ispitanicima normalne uhranjenosti. Istraživanja pokazuju kako je pretilost povezana s povećanim rizikom od hipertenzije kako kod starije populacije tako i kod djece i adolescenata (68). U Čileu je provedeno istraživanje koje je uključivalo 5927 ispitanika čiji je ITM iznosi 29,2 kg/m<sup>2</sup>, točnije prevalencija povećane tjelesne mase iznosila je 38,9%, a za pretilost ( $\geq 30,0$  kg/m<sup>2</sup>) 39,1%. Analizom su zaključili kako bi se smanjenje ITM na 22,0 kg/m<sup>2</sup> (SD=1) spriječilo čak 31,6% smrti uzrokovane KNB i to većinom kardiovaskularnim bolestima, karcinoma i bolestima dišnih sustava (69). Nadalje, kardiovaskularne bolesti i karcinom usko su povezani s visokim ITM, a samim time i sa višim stupnjem uhranjenosti (70). 2017. godine u cijelome svijetu 4,7 milijuna smrtnih slučajeva od KNB bio je povezan s visokim ITM te se procjenjuje kako će brojka doseći 5,5 milijuna do 2025 (69). Uz kardiovaskularne bolesti i karcinom uz pretilost se povezuje i dijabetes. Pretilost predstavlja najznačajniji čimbenik rizika za razvoj dijabetesa te su stope stupanja uhranjenosti i dijabetesa svake godine u porastu (71).

Do sada nisu provedena istraživanja na temu broja KNB i stupanja pretilosti te nije moguće direktno usporediti rezultate ovog istraživanja s literaturom. One što bi svakako bilo potrebno dodatno obraditi je analiza povezanosti stupnja uhranjenosti s pojedinačnim bolestima: hipertenzijom, karcinomom, dijabetesom i sl. Usporedba sa zbrojem bolesti potencijalno je mogla dati neočekivani rezultat budući da bolesti navedene u upitniku nisu nužno sve posljedica povećane tjelesne mase. Također, valja uzeti u obzir kako je stupanj pretilosti dobiven iz ITM i kao takav ne odražava postotak masnog tkiva u odnosu na koštanu ili mišićnu masu (72). Stoga bi za postavljanje dijagnoze pretilosti, koja je kompleksna kronična bolest povezana s povećanjem mortaliteta od drugih kroničnih bolesti (73), bio potreban sveobuhvatni pristup s alatima za kvantificiranje adipoznog tkiva te kod kojeg fokus nije

isključivo na ITM (72). Također u budućim istraživanjima za svaku bolest trebalo bi imati zadovoljavajući broj ispitanika.

Posljednji prediktor za broj KNB u ovome radu bila je svakodnevna aerobna tjelesna aktivnost. Statističkim testom dokazano je kako postoji statistički značajna povezanost između dvije navedene varijable točnije, kako se povećanjem stupnja svakodnevne aerobne tjelesne aktivnosti smanjuje broj kroničnih nezaraznih bolesti ispitanika. Rezultati odgovaraju objavljenim istraživanjima na tu temu koja su pokazala kako tjelesna aktivnost smanjuje hipertenziju (51) te predstavlja način prevencije od raka i malignih oboljenja (52). Također tjelesna aktivnost može poboljšati koštanu masu i potaknuti regeneraciju kostiju što može učinkovito liječiti i prevenirati osteoporozu. Svjetska zdravstvena organizacija iz tog razloga preporučuje tjelovježbu kao terapiju za prevenciju osteoporoze (74). Uz sve navedeno, pozitivan je i utjecaj tjelovježbe na kontrolu šećera u krvi, ali i kolesterola, čime se uvelike snižava rizik od srčanog udara ili drugih bolesti kardiovaskularnog sustava (51). Istraživanjem u gradu Kunshan (Kina) utvrđeno je kako tjelesna aktivnost igra ključnu ulogu u poboljšanju ljudskog zdravlja time što smanjuje rizik od KNB (75). Nadalje, procjenjuje se kako tjelesna neaktivnost uzrokuje 6% koronarnih bolesti, 7% dijabetesa tipa 2, 10% raka dojke i 10% raka debelog crijeva (76). Za buduća istraživanja bilo bi dobro dobiti podatak o vremenu koje pojedinac provede vježbajući na bazi tjedna te o vrsti tjelesne aktivnosti koju provodi.

S obzirom da je predmetno istraživanje provedeno 2003. godine bilo bi zanimljivo ponoviti istraživanje kako bi se dobio podatak o eventualnim promjenama o istraživanim prediktorima KNB i trendu napuštanja ili jačanja elemenata mediteranske prehrane stanovnika otoka Visa. Prilikom provođenja eventualno novih istraživanja u obzir se trebaju uzeti ograničenja utvrđena tijekom ovog istraživanja kao primjerice relativno mali broj ispitanika koji udovoljavaju minimalnom kriteriju mediteranske prehrane, nedovoljan broj podataka o vrsti i količini pojedinih namirnica, te o vremenu provođenja tjelesne aktivnosti tijekom tjedna odnosno vrste odabrane aktivnosti. Što se tiče stupnja uhranjenosti, potrebno je dodatno obraditi povezanosti stupnja uhranjenosti s pojavnošću pojedinačnim kroničnim nezaraznih bolesti, a ne nužno samo sa ukupnim brojem ove grupe bolesti.

## 6. ZAKLJUČAK

Iako je analizom dostupne znanstvene literature utvrđeno kao su značajni prediktori za pojavnost kroničnih nezaraznih bolesti mediteranska prehrana, svakodnevna tjelesna aktivnost i ITM, odnosno stupanj uhranjenosti, rezultati ovog istraživanja pokazuju kako je korelacija s pojavom kroničnih nezaraznih bolesti grupe ispitanika otoka Visa statistički korelirala samo sa svakodnevnom tjelesnom aktivnošću. Stupanj uhranjenosti nije direktno korelirao s pojavnošću kroničnih nezaraznih bolesti s izuzetkom skupine drugog stupnja pretilosti za koju je utvrđena direktna statistički značajna korelacija. Stoga se može zaključiti kako je prediktor kroničnih nezaraznih bolesti ispitanika u predmetnom istraživanju svakodnevna tjelesna aktivnost.

Ovo je istraživanje također omogućilo uvid u status prehrambenih navika stanovnika otoka Visa koji pokazuje odstupanja od mediteranske prehrane. Naime, utvrđeno je kako 38 (37,62%) ispitanika maslinovo ulje ne konzumira svakodnevno, a orašaste plodove konzumira 2-3 puta tjedno ili češće samo 9 (8,91%) ispitanika otoka Visa. Integralni kruh te tjesteninu i rižu svakodnevno ne unosi 71 (70,30%) ispitanik otoka Visa. Također je pokazan trend koji nije tipičan za mediteransku prehranu, a odnosi se na unos crvenog mesa minimalno 2-3 puta tjedno ili češće što se odnosi na 59 (58,42%) ispitanika otoka Visa.

Kategorije koje su u većoj korelaciji s mediteranskim načinom prerane su konzumacija ribe i ribljih proizvoda za što je svakodnevni unos utvrđen kod 97 (96,04%) ispitanika otoka Visa. Pozitivan odgovor na konzumaciju jaja dala su 94 (93,07%) ispitanika otoka Visa dok su 65 (64,36%) pojedinaca zadovoljila kriterij za unos peradi od 2-3 puta tjedno. Kod varijable '*unos povrća*' minimalni zadovoljeni kriterij odnosio se na unos povrća najmanje 2-3 puta tjedno ili češće. Ovaj su kriterij zadovoljila 95 ispitanika (94,06%). Kod voća je svakodnevni unos svježeg voća utvrđen samo za 47 (46,53%) ispitanika.

## LITERATURA

1. Ljubičić M, Sarić MM, Barić IC, Rumbak I, Komes D, Šatalić Z, et al. Znanja i stavovi potrošača o zdravoj prehrani u Hrvatskoj: presječno ispitivanje. *Arhiv za higijenu rada i toksikologiju*. 2017 Jun 27;68(2):153-8.
2. Krešić G. *Trendovi u prehrani*. Opatija: Sveučilište u Rijeci, Fakultet za menadžment u turizmu i ugostiteljstvu Opatija; 2012.
3. Ojo O. Nutrition and Chronic Conditions. *Nutrients* [Internet]. 2019 Feb [pristupljeno 15.11.2021.];11(2):E459. Dostupno na: <http://dx.doi.org/10.3390/nu11020459>
4. Medline Plus. Mediterranean diet. [Internet]. 2020 [pristupljeno 15.11.2021.] Dostupno na: <https://medlineplus.gov/ency/patientinstructions/000110.htm>
5. Boucher JL. Mediterranean Eating Pattern. *Diabetes Spectr*. 2017 May;30(2):72-6.
6. Trichopoulou A, Vasilopoulou E. Mediterranean diet and longevity. *Br J Nutr* [Internet]. 2000 Dec [pristupljeno 17.11.2021.];84 Suppl 2:S205-9. Dostupno na: <http://dx.doi.org/10.1079/096582197388554>
7. Keys A. Seven countries: a multivariate analysis of death and coronary heart disease [Internet]. 1980 [pristupljeno 11.01.2022.];245(5):511-512. Dostupno na <https://jamanetwork.com/journals/jama/article-abstract/373603>
8. Hipokrat.com.hr. Mediteranska prehrana. [Internet] 2020 [pristupljeno 16.11.2021.]. Dostupno na <https://hipokrat.com.hr/mediteranska-prehrana>
9. Trichopoulou A. Traditional Mediterranean diet and longevity in the elderly: a review. *Public Health Nutr* [Internet]. 2004 Oct [pristupljeno 17.11.2021.];7(7):943-7. Dostupno na: <http://dx.doi.org/10.1079/phn2004558>
10. Podravka.hr. Mediteranska prehrana – kuhinja kakva je nekad bila [Internet]. 2021 [pristupljeno 17.11.2021.] Dostupno na: <https://www.podravka.hr/inspiracija/mediteranska-prehrana/>
11. de Lorgeril M, Salen P. The Mediterranean diet: rationale and evidence for its benefit. *Curr Atheroscler Rep*. 2008 Dec;10(6):518-22.
12. Oso A, Ashafa A. Nutritional Composition of Grain and Seed Proteins [Internet] 2021 [pristupljeno 11.01.2022.]. Dostupno na <https://www.intechopen.com/chapters/76782>
13. Vicente A, Ortiz CM, Sozzi GO, Manganaris G. Nutritional properties of fruits and vegetables [Internet]. 2014 [pristupljeno 11.01.2022.]. Dostupno na

[https://www.researchgate.net/publication/291114974\\_Nutritional\\_properties\\_of\\_fruits\\_and\\_vegetables](https://www.researchgate.net/publication/291114974_Nutritional_properties_of_fruits_and_vegetables)

14. FoodDatabanks. Have fruits and vegetables become less healthy over time? [Internet]. 2020 [pristupljeno 11.01.2022.] Dostupno na <https://fdnc.quadram.ac.uk/2020/02/have-fruits-and-vegetables-become-less-healthy-over-time/>
15. Kubala J. What are the health benefits of olive oil? [Internet]. 2019 [pristupljeno 11.01.2022.] Dostupno na <https://www.medicalnewstoday.com/articles/266258>
16. Šimundić, B. Prehrambena roba – prehrana i zdravlje. Opatija: Fakultet za turistički i hotelski menadžment Opatija; 2008.
17. Serra-Majem L, de la Cruz JN, Ribas L, Salleras L. Mediterranean diet and health: is all the secret in olive oil. *Pathophysiol Haemost Thromb* [Internet]. 2003 Sep-2004 Dec [pristupljeno 12.01.2022.];33(5-6):461-5. Dostupno na: <http://dx.doi.org/10.1159/000083846>
18. Koprivnjak O. Djevičansko maslinovo ulje od masline do stola. Poreč: MIH d.o.o.; 2006
19. Mena-Sánchez G, Babio N, Martínez-González MÁ, Corella D, Schröder H, Vioque J, et al. Fermented dairy products, diet quality, and cardio-metabolic profile of a Mediterranean cohort at high cardiovascular risk. *Nutr Metab Cardiovasc Dis* [Internet]. 2018 10 [pristupljeno 11.01.2022.];28(10):1002-11. Dostupno na: <http://dx.doi.org/10.1016/j.numecd.2018.05.006>
20. Alu'datt MH, Al-U'datt DGF, Alhamad MN, Tranchant CC, Rababah T, Gammoh S, et al. Characterization and biological properties of peptides isolated from dried fermented cow milk products by RP-HPLC: Amino acid composition, antioxidant, antihypertensive, and antidiabetic properties. *J Food Sci*. [Internet]. 2021 Jul [pristupljeno 12.01.2022.];86(7):3046-60. Dostupno na: <http://dx.doi.org/10.1111/1750-3841.15794>
21. Mantis AJ. Milk and Dairy Products [Internet] 2001 [pristupljeno 11.01.2022.] Dostupno na: <https://www.semanticscholar.org/paper/Milk-and-dairy-products.-Mantis-Matalas/77c46bf51a108d46119816b282e5e9475ee0c1a1>
22. Ferro-Luzzi A, Branca F. Mediterranean diet, Italian-style: prototype of a healthy diet. *The American Journal of Clinical Nutrition*. 1995 Jun 1;61(6):1338S-1345S.
23. Renaud S, de Lorgeril M. Wine, alcohol, platelets, and the French paradox for coronary heart disease. *Lancet*. 1992 Jun 20;339(8808):1523-6.

24. Cvrtila Ž, Kozačinski L, Hadžiosmanović M, Zdolec N, Filipović I. Kakvoća janječeg mesa. MESO: Prvi hrvatski časopis o mesu [Internet]. 2007 [pristupljeno 10.12.2021.];IX(2):114-120. Dostupno na: <https://hrcak.srce.hr/22011>
25. Mentella MC, Scaldaferrri F, Ricci C, Gasbarrini A, Miggiano GAD. Cancer and Mediterranean Diet: A Review. *Nutrients*. 2019 Sep 2;11(9):E2059.
26. Willett WC. The Mediterranean diet: science and practice. *Public Health Nutr*. 2006 Feb;9(1A):105-10
27. Reiner Ž. Uloga prehrane u prevenciji i terapiji kardiovaskularnih bolesti. *Medicus* [Internet]. 2008 [pristupljeno 11.12.2021.];17(1\_Nutricionizam):93-103. Dostupno na: <https://hrcak.srce.hr/38040>
28. Hardin-Fanning F. The effects of a Mediterranean-style dietary pattern on cardiovascular disease risk. *Nurs Clin North Am*. 2008 Mar;43(1):105-15; vii.
29. Rustan A.C, Drevon CA. Fatty Acids: Structures and Properties [Internet]. 2005 [pristupljeno 12.01.2022.]. Dostupno na: [https://www.uio.no/studier/emner/matnat/farmasi/nedlagte-emner/FRM2041/v06/undervisningsmateriale/fatty\\_acids.pdf](https://www.uio.no/studier/emner/matnat/farmasi/nedlagte-emner/FRM2041/v06/undervisningsmateriale/fatty_acids.pdf)
30. Lopez, S, Muriana FJG. Oleic Acid [Internet]. 2010 [pristupljeno 12.01.2022.] Dostupno na <https://www.sciencedirect.com/topics/agricultural-and-biological-sciences/oleic-acid>
31. Sullivan D. What to know about omega – 6 fatty acids [Internet]. 2020 [pristupljeno 12.01.2022.] Dostupno na <https://www.medicalnewstoday.com/articles/omega-6-fatty-acids>
32. Temme EH, Mensink RP, Hornstra G. Comparison of the effects of diets enriched in lauric, palmitic, or oleic acids on serum lipids and lipoproteins in healthy women and men. *Am J Clin Nutr*. [Internet]. 1996 Jun [pristupljeno 12.01.2022.];63(6):897-903. Dostupno na: <http://dx.doi.org/10.1093/ajcn/63.6.897>
33. Ando T, Kiso M. Lauric Acid [Internet]. 2007 [pristupljeno 12.01.2022.]. Dostupno na <https://www.sciencedirect.com/topics/medicine-and-dentistry/lauric-acid>
34. Dauchet L, Amouyel P, Hercberg S, Dallongeville J. Fruit and vegetable consumption and risk of coronary heart disease: a meta-analysis of cohort studies. *J Nutr*. 2006 Oct;136(10):2588-93.
35. Olsen N. How can antioxidants benefit our health? [Internet]. 2018 [pristupljeno 12.01.2022.] Dostupno na [https://www.medicalnewstoday.com/articles/301506#\\_noHeaderPrefixedContent](https://www.medicalnewstoday.com/articles/301506#_noHeaderPrefixedContent)

36. La Vecchia C, Chatenoud L, Franceschi S, Soler M, Parazzini F, Negri E. Vegetables and fruit and human cancer: update of an Italian study. *Int J Cancer*. 1999 Jul 2;82(1):151-2.
37. Potter JD, Steinmetz K. Vegetables, fruit and phytoestrogens as preventive agents. International Agency for Research on Cancer. Lyon. Apr-Jun 2004;50(2):145-9.
38. Tavani A, La Vecchia C, Gallus S, Lagiou P, Trichopoulos D, Levi F, et al. Red meat intake and cancer risk: a study in Italy. *Int J Cancer*. [Internet]. 2000 May [pristupljeno 04.12.2021.];86(3):425-8. Dostupno na: [http://dx.doi.org/10.1002/\(sici\)1097-0215\(20000501\)86:3<425::aid-ijc19>3.0.co;2-s](http://dx.doi.org/10.1002/(sici)1097-0215(20000501)86:3<425::aid-ijc19>3.0.co;2-s)
39. Prašek M. Metabolički sindrom – osnovni principi liječenja. *Medicus*. 2004 Vol. 13., No. 2
40. Athyros VG, Ganotakis ES, Elisaf M, Mikhailidis DP. The prevalence of the metabolic syndrome using the National Cholesterol Educational Program and International Diabetes Federation definitions. *Curr Med Res Opin*. 2005 Aug;21(8):1157-9.
41. Cigrovski Berković M, La Grasta Sabolić L, Bilić Čurčić I, Cigrovski V, Ružić, L. Tjelesna aktivnost i metabolički sindrom. *Medicus*. 2019;28(2):189-95.
42. Giugliano D, Esposito K. Mediterranean diet and metabolic diseases. *Curr Opin Lipidol*. 2008 Feb;19(1):63-8
43. Pavlić Renar I. Prehrana osobe sa šećernom bolešću. *Medicus*. 2008 Vol. 17., No. 1.
44. Romaguera D, Guevara M, Norat T, Langenberg C, Forouhi NG, Sharp S, et al. Mediterranean diet and type 2 diabetes risk in the European Prospective Investigation into Cancer and Nutrition (EPIC) study: the InterAct project. *Diabetes Care*. [Internet]. 2011 Sep [pristupljeno 05.12.2021.];34(9):1913-8. Dostupno na: <http://dx.doi.org/10.2337/dc11-0891>
45. Boban K. Mediteranska prehrana i dijabetes tipa 2. Split: Sveučilište u Splitu; 2015.
46. Trichopoulou A, Naska A, Orfanos P, Trichopoulos D. Mediterranean diet in relation to body mass index and waist-to-hip ratio: the Greek European Prospective Investigation into Cancer and Nutrition Study. *Am J Clin Nutr* [Internet]. 2005 Nov [pristupljeno 05.12.2021.];82(5):935-40. Dostupno na: <http://dx.doi.org/10.1093/ajcn/82.5.935>
47. Vlahek P. Aerobna i anaerobna tjelesna aktivnost [Internet]. 2009 [pristupljeno 05.12.2021.] Dostupno na <https://www.plivazdravlje.hr/aktualno/clanak/11410/Aerobna-i-anaerobna-tjelesna-aktivnost.html>

48. Laskowski E. How much should the average adult exercise every day? [Internet]., 2021 [pristupljeno 05.12.2021.]. Dostupno na <https://www.mayoclinic.org/healthy-lifestyle/fitness/expert-answers/exercise/faq-20057916>
49. Svilar L, Krakan I, Bagarić Krakan L. Tjelesna aktivnost kao lijek u funkciji zdravlja. Hrana u zdravlju i bolesti: znanstveno – stručni časopis za nutricionizam i dijetetiku. 2015:Vol. Specijalno izdanje No. Štamparovi dani.
50. Hagberg JM, Park JJ, Brown MD. The Role of Exercise Training in the Treatment of Hyperextension: An Update. *Sports Medicine*. 2000; 30(3):193-206.
51. Michishita R, Shono N, Kasahara T, Tsuruta T. Effects of low intensity exercise therapy on early phase insulin secretion in overweight subjects with impaired glucose tolerance and type 2 diabetes mellitus. *Diabetes Res Clin Pract*. 2008 Dec;82(3):291-7.
52. Lee IM. Physical activity, Fitness, and Cancer. *Physical Activity and Health*. 2012: Second edition. Human Kinetics.
53. Cigrovski Berković M, La Grasta Sabolić L, Bilić Čurčić I, Cigrovski,V, Ružić L. Tjelesna aktivnost i metabolički sindrom. *Medicus*. 2019;28(2):189-95.
54. Grazio S, Balen D. Tjelesna aktivnost i osteoporoza. *Medicus*., 2019;28(2):247-55.
55. Kesavachandran C, Bihari V, Mathur N. Can physical activity maintain normal grades of body mass index and body fat percentage. *Int J Yoga*. [Internet]. 2009 Jan [pristupljeno 03.04.2022.];2(1):26-9. Dostupno na: <http://dx.doi.org/10.4103/0973-6131.53839>
56. Nuttall FQ. Body Mass Index: Obesity, BMI, and Health: A Critical Review. *Nutr Today*. [Internet]. 2015 May [pristupljeno 03.04.2022.];50(3):117-28 Dostupno na: <http://dx.doi.org/10.1097/NT.0000000000000092>
57. Shreffler J, Huecker MR. Types of Variables and Commonly Used Statistical Designs. *StatPearls*. [Internet]. 2022 Jan . [pristupljeno 29.05.2022.]. Dostupno na: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK557882/>
58. Monteagudo C, Mariscal-Arcas M, Rivas A, Lorenzo-Tovar ML, Tur JA, Olea-Serrano F. Proposal of a Mediterranean Diet Serving Score. *PLoS One*. [Internet]. 2015 [pristupljeno 03.04.2022.];10(6):e0128594. Dostupno na: <http://dx.doi.org/10.1371/journal.pone.0128594>
59. Rumawas ME, Dwyer JT, McKeown NM, Meigs JB, Rogers G, Jacques PF. The development of the Mediterranean-style dietary pattern score and its application to the American diet in the Framingham Offspring Cohort. *J Nutr*. [Internet]. 2009 Jun



- [pristupljeno 03.04.2022.];139(6):1150-6. Dostupno na: <http://dx.doi.org/10.3945/jn.109.103424>
60. Lanza B, Ninfali P. Antioxidants in Extra Virgin Olive Oil and Table Olives: Connections between Agriculture and Processing for Health Choices. *Antioxidants (Basel)*. [Internet]. 2020 Jan [pristupljeno 04.04.2022];9(1):E41. Dostupno na: <http://dx.doi.org/10.3390/antiox9010041>
61. Alkhatib A, Tsang C, Tuomilehto J. Olive Oil Nutraceuticals in the Prevention and Management of Diabetes: From Molecules to Lifestyle. *Int J Mol Sci*. [Internet]. 2018 Jul [pristupljeno 04.04.2022];19(7):E2024. Dostupno na: <http://dx.doi.org/10.3390/ijms19072024>
62. Bulotta S, Celano M, Lepore SM, Montalcini T, Pujia A, Russo D. Beneficial effects of the olive oil phenolic components oleuropein and hydroxytyrosol: focus on protection against cardiovascular and metabolic diseases. *J Transl Med* [Internet]. 2014 Aug [pristupljeno 04.04.2022];12:219 Dostupno na: <http://dx.doi.org/10.1186/s12967-014-0219-9>
63. Kabaran, S. . Olive Oil: Antioxidant Compounds and Their Potential Effects over Health. In: Lagouri, V. , editor. *Functional Foods* [Internet]. London: IntechOpen; 2018 [pristupljeno 04.04.2022]. Available from: <https://www.intechopen.com/chapters/63575> doi: 10.5772/intechopen.80993
64. Filipek A, Czerwińska ME, Kiss AK, Wrzosek M, Naruszewicz M. Oleacein enhances anti-inflammatory activity of human macrophages by increasing CD163 receptor expression. *Phytomedicine* [Internet]. 2015 Dec [pristupljeno 04.04.2022.];22(14):1255-61. Dostupno na: <http://dx.doi.org/10.1016/j.phymed.2015.10.005>
65. Stipčić A. Važnost socioekonomskih pokazatelja u određivanju zdravlja i zdravstvenih rizika u južnoj Hrvatskoj. *Medicinski fakultet Split, Split*. [Internet]. 2018 [pristupljeno 04.04.2022.]. Dostupno na: <https://www.bib.irb.hr/1037330>
66. Aaron KJ, Sanders PW. Role of dietary salt and potassium intake in cardiovascular health and disease: a review of the evidence. *Mayo Clin Proc*. [Internet]. 2013 Sep [pristupljeno 04.04.2022.];88(9):987-95. Dostupno na: <http://dx.doi.org/10.1016/j.mayocp.2013.06.005>
67. Martínez-González MA, García-Arellano A, Toledo E, Salas-Salvadó J, Buil-Cosiales P, Corella D, et al. A 14-item Mediterranean diet assessment tool and obesity indexes among

- high-risk subjects: the PREDIMED trial. *PLoS One*. [Internet]. 2012 [pristupljeno 03.04.2022.];7(8):e43134. Dostupno na: <http://dx.doi.org/10.1371/journal.pone.0043134>
68. Wang M, Kelishadi R, Khadilkar A, Mi Hong Y, Nawarycz T, Krzywińska-Wiewiorowska M, et al. Body mass index percentiles and elevated blood pressure among children and adolescents. *J Hum Hypertens*. [Internet]. 2020 04 [pristupljeno 27.12.2021.];34(4):319-25. Dostupno na: <http://dx.doi.org/10.1038/s41371-019-0215-x>
  69. Riquelme R, Rezende LFM, Guzmán-Habinger J, Chávez JL, Celis-Morales C, Ferreccio C, et al. Non-communicable diseases deaths attributable to high body mass index in Chile. *Sci Rep*. [Internet]. 2021 07 [pristupljeno 27.12.2021.];11(1):15500. Dostupno na: <http://dx.doi.org/10.1038/s41598-021-94974-z>
  70. Lin X, Xu Y, Xu J, Pan X, Song X, Shan L, et al. Global burden of noncommunicable disease attributable to high body mass index in 195 countries and territories, 1990-2017. *Endocrine*. [Internet]. 2020 08 [pristupljeno 27.12.2021.];69(2):310-20. Dostupno na: <http://dx.doi.org/10.1007/s12020-020-02352-y>
  71. Aras M, Tchang BG, Pape J. Obesity and Diabetes. *Nurs Clin North Am*. [Internet]. 2021 12 [pristupljeno 04.03.2022.];56(4):527-41. Dostupno na: <http://dx.doi.org/10.1016/j.cnur.2021.07.008>
  72. Mechanick JI, Hurley DL, Garvey WT. Adiposity-Based Chronic Disease as a new Diagnostic Term: The American Association of Clinical Endocrinologists and American College of Endocrinology Position Statement. *Endocr Pract*. [Internet]. 2017 Mar [pristupljeno 04.03.2022.];23(3):372-8. Dostupno na: <http://dx.doi.org/10.4158/EP161688.PS>
  73. Smith KB, Smith MS. Obesity Statistics. *Prim Care*. [Internet]. 2016 Mar [pristupljeno 27.12.2021.];43(1):121-35, ix. Dostupno na: <http://dx.doi.org/10.1016/j.jp.op.2015.10.001>
  74. Tong X, Chen X, Zhang S, Huang M, Shen X, Xu J, et al. The Effect of Exercise on the Prevention of Osteoporosis and Bone Angiogenesis. *Biomed Res Int*. [Internet]. 2019 [pristupljeno 27.12.2021.];2019:8171897. Dostupno na: <http://dx.doi.org/10.1155/2019/8171897>
  75. Saqib ZA, Dai J, Menhas R, Mahmood S, Karim M, Sang X, et al. Physical Activity is a Medicine for Non-Communicable Diseases: A Survey Study Regarding the Perception of

Physical Activity Impact on Health Wellbeing. Risk Manag Healthc Policy. [Internet]. 2020 [pristupljeno 28.12.2021.];13:2949-62. Dostupno na: <http://dx.doi.org/10.2147/RMHP.S280339>

76. Lee IM, Shiroma EJ, Lobelo F, Puska P, Blair SN, Katzmarzyk PT, et al. Effect of physical inactivity on major non-communicable diseases worldwide: an analysis of burden of disease and life expectancy. *Lancet*. [Internet]. 2012 Jul 21 [pristupljeno 28.12.2021.];380(9838):219-29. Dostupno na: [http://dx.doi.org/10.1016/S0140-6736\(12\)61031-9](http://dx.doi.org/10.1016/S0140-6736(12)61031-9)

## PRIVITCI

### Privitak A : Anketni upitnik

ANKETNI UPITNIK- KOMIŽA 2003.

#### PRISTANAK NA SUDJELOVANJE U ISTRAŽIVANJU

Izjavljujem da sam pročitao dostavljene informacije o provođenju ispitivanja i pregleda te pristajem sudjelovati u istraživanju.

\_\_\_\_\_  
Potpis sudionika u istraživanju

\_\_\_\_\_  
Šifra

\_\_\_\_\_  
Datum

<b>PODACI O RODOSLOVLJU</b>
-----------------------------

1. PREZIME: \_\_\_\_\_
2. IME: \_\_\_\_\_
3. DATUM ROĐENJA: \_\_\_\_\_
  
4. OTAC:
  - A) Ime i prezime oca: \_\_\_\_\_
  - B) Godina rođenja oca: \_\_\_\_\_
  - C) Mjesto rođenja oca: \_\_\_\_\_
  - D) Ime i prezime djeda (očevog oca): \_\_\_\_\_
  - E) Godina rođenja djeda (očevog oca): \_\_\_\_\_
  - F) Mjesto rođenja djeda (očevog oca): \_\_\_\_\_
  - G) Ime i djevojačko prezime bake (očeve majke): \_\_\_\_\_
  - H) Godina rođenja bake (očeve majke): \_\_\_\_\_
  - I) Mjesto rođenja bake (očeve majke): \_\_\_\_\_
  
5. MAJKA:
  - A) Ime i djevojačko prezime majke: \_\_\_\_\_
  - B) Godina rođenja majke: \_\_\_\_\_
  - C) Mjesto rođenja majke: \_\_\_\_\_
  - D) Ime i prezime djeda (majčinog oca): \_\_\_\_\_
  - E) Godina rođenja djeda (majčinog oca): \_\_\_\_\_
  - F) Mjesto rođenja djeda (majčinog oca): \_\_\_\_\_
  - G) Ime i djevojačko prezime bake (majčine majke): \_\_\_\_\_
  - H) Godina rođenja bake (majčine majke): \_\_\_\_\_
  - I) Mjesto rođenja bake (majčine majke): \_\_\_\_\_
  
6. REDOSLIJED ROĐENJA (koje dijete po redu u obitelji u odnosu na drugu braću i sestre): \_\_\_\_\_
  
7. BROJ BRAĆE I SESTARA: \_\_\_\_\_
  - A) Živih \_\_\_\_\_
  - B) Umrlih \_\_\_\_\_

8. BROJ DOSADAŠNJIH BRAKOVA: \_\_\_\_\_

9. IME I PREZIME BRAČNOG DRUGA, MJESTO ILI GODINA ROĐENJA:

\_\_\_\_\_

10. DOB PRI SKLAPANJU BRAKA:

A) Ispitanika \_\_\_\_\_

B) Bračnog druga \_\_\_\_\_

11. BROJ DJECE: \_\_\_\_\_

12. IME I PREZIME DJECE, GODINA ROĐENJA, IME I PREZIME NJIHOVOG  
BRAČNOG DRUGA, GODINA I MJESTO ROĐENJA:

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

13. IME I PREZIME BRAĆE I SESTARA ISPITANIKA, GODINA ROĐENJA, IME I  
PREZIME NJIHOVOG BRAČNOG DRUGA, GODINA I MJESTO ROĐENJA:

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

II. ANTROPOMETRIJA, IMPENDANCIJA I KRVNI TLAK
---

14. VISINA TIJELA \_\_\_\_\_ mm
15. BIKONDILARNA ŠIRINA NADLAKTICE \_\_\_\_\_ mm
16. OPSEG TRBUHA \_\_\_\_\_ mm
17. OPSEG KUKOVA \_\_\_\_\_ mm
18. OPSEG NADLAKTICE \_\_\_\_\_ mm
19. KOŽNI NABOR
- A) Biceps \_\_\_\_\_ mm x10<sup>-1</sup>
- B) Triceps \_\_\_\_\_ mm x10<sup>-1</sup>
- C) Subskapularni \_\_\_\_\_ mm x10<sup>-1</sup>
- D) Suprailijačni ma. \_\_\_\_\_ mm x10<sup>-1</sup>
- E) Trbuha \_\_\_\_\_ mm x10<sup>-1</sup>
20. TEŽINA TIJELA \_\_\_\_\_ kg
21. DOMINANTNA RUKA:
- 1) lijeva 2) desna \_\_\_\_\_
22. IMPENDANCIJA:
- A) Rezistencija (Rx) \_\_\_\_\_ Ω
- B) Reaktancija (Xc) \_\_\_\_\_ Ω
23. KRVNI TLAK U MIROVANJU:
1. Mjerenje
- A) Sistolički \_\_\_\_\_ mm Hg
- B) Dijastolički \_\_\_\_\_ mm Hg
2. Mjerenje
- A) Sistolički \_\_\_\_\_ mm Hg
- B) Dijastolički \_\_\_\_\_ mm Hg

### III. OPĆI ZDRAVSTVENI PODACI

24. Datum anketiranja: \_\_\_\_\_
25. Anketar: \_\_\_\_\_
26. Ime i prezime ispitanika: \_\_\_\_\_
27. Spol ispitanika: \_\_\_\_\_
28. Mjesto rođenja: \_\_\_\_\_
29. Broj medicinskog kartona: \_\_\_\_\_
30. Liječnik: \_\_\_\_\_
31. Adresa ispitanika: \_\_\_\_\_
32. Zanimanje ispitanika: \_\_\_\_\_

Da li Vi osobno imate neku od ovih bolesti:

- |   | a) Da/Ne | b) God. Dg. | c) Uzima lijekove |
|---|----------|-------------|-------------------|
| 33. Povišen krvni tlak:                         | _____    | _____       | _____             |
| 34. Koronarnu bolest srca:                      | _____    | _____       | _____             |
| 35. Moždani udar:                               | _____    | _____       | _____             |
| 36. Shizofreniju:                               | _____    | _____       | _____             |
| 37. Maniju / depresiju:                         | _____    | _____       | _____             |
| 38. Zloćudni tumor:                             | _____    | _____       | _____             |
| 39. Šećernu bolest:                             | _____    | _____       | _____             |
| 40. Giht:                                       | _____    | _____       | _____             |
| 41. Glaukom:                                    | _____    | _____       | _____             |
| 42. Upalu zglobova:                             | _____    | _____       | _____             |
| 43. Bubrežnu bolest:                            | _____    | _____       | _____             |
| 44. Ulkusnu bolest (čir):                       | _____    | _____       | _____             |
| 45. Ostale bolesti (na koje se tuži ispitanik): | _____    | _____       | _____             |



46. Ostali lijekovi koje uzima (za dijabetes precizirati: dijeta/biljni/oralni/injekk. inzulin):

---

47. Jeste li ikada liječeni u bolnici i zbog čega? (navesti redoslijed i eventualne operacije):

---

---

---

---

---

---

---

48. Bilo kakva druga zapažanja anketara (npr. usporen, nekomunikativan, upadljiv, nagluh, nesuradljiv, tikovi, neobični naglasak, i sl.): (MOGUĆE POPUNITI I NA KRAJU ANKETIRANJA)

---

---

---

---

---

---

---

VIII. POKAZATELJI SOCIO-EKONOMSKOG STATUSA
--

49. Koliko imate završenih razreda škole? \_\_\_\_\_

50. Kakav je Vaš radni status?

1) zaposlen

2) samostalno zaposlen

3) nezaposlen

4) umirovljenik

5) domaćica

6) student

7) uzdržavana osoba

8) drugo, molimo Vas, navedite pobliže \_\_\_\_\_

51. Kako biste procijenili svoje materijalno stanje, odnosno materijalno stanje Vaše obitelji?

1) mnogo je lošije od drugih (prosjeaka)

2) nešto je lošije od drugih

3) isto je kao kod drugih

4) nešto je bolje od drugih

5) mnogo je bolje od drugih

52. Koliki je broj osoba u stanu/kući gdje živite (uključujući i dnevni boravak)? \_\_\_\_\_

## IX. ANKETNI UPITNIK O PREHRAMBENIM NAVIKAMA

53. Hranite li se:

1) isključivo u vlastitom domu    2) u restoranima društvene prehrane    3) kombinirano

54. Koliko najčešće obroka dnevno jedete:

1) jedan    2) dva    3) tri    4) četiri    5) pet i više

55. Da li redovito doručkujete?

1) da    2) ne

56. Ako preskačete obroke, navedite koje:

	1) uvijek	2) ponekad	3) nikada
a) zajutrak	_____	_____	_____
b) doručak	_____	_____	_____
c) ručak	_____	_____	_____
d) užina	_____	_____	_____
e) večera	_____	_____	_____

57. Kod pripremanja obroka, povrće najčešće:

1) kuhate    2) pirjate (dinstano)    3) pržite    4) pečete

58. Uzimate li svaki dan svježe pripremljene obroke?

1) da    2) ne

59. Koliko često upotrebljavate smrznuto povrće za pripremu obroka?

1) svakodnevno    2) ponekad    3) nikada

60. Koliko često upotrebljavate smrznuto meso za pripremu obroka?

- 1) svakodnevno      2) ponekad      3) nikada

61. Kako često konzumirate „fast food“?

- 1) svakodnevno      2) 2-3 puta tjedno      3) 1 puta tjedno      4) rijetko

62. Koliko dnevno pijete tekućine (pitku vodu, mineralnu vodu i gaziranu vodu, čaj, kava, juha i sl.)?

- 1) manje od 1 litre      2) između 1 i 2 litre      3) više od 2 litre

63. Jeste li na dijeti?

64. Ako ste na dijeti, navedite razlog:

- 1) zdravstveni      2) osobni

65. Ako ste na dijeti, navedite kojoj:

- 1) za mršavljenje      2) radi dijabetesa      3) radi srca ili tlaka      4) radi problema s jetrom  
5) radi gastritisa ili čira      6) bubrežni problemi  
7) zbog drugih zdravstvenih problema

66. Jeste li vegeterijanac?

- 1) da      2) ne

67. Uzimate li dodatno vitamine?

- 1) svakodnevno      2) ponekad      3) nikada

68. Ako uzimate dodatno vitamine, navedite koje:

- 1) da      2) ne

A) A

\_\_\_\_\_

- |                  |       |       |
|------------------|-------|-------|
| B) B-kompleks    | _____ | _____ |
| C) C             | _____ | _____ |
| D) D             | _____ | _____ |
| E) E             | _____ | _____ |
| F) multivitamini | _____ | _____ |

69. Uzimate li dodatno minerale?

- |            | 1) svaki dan | 2) ponekad | 3) nikada |
|------------|--------------|------------|-----------|
| A) zajutak | _____        | _____      | _____     |
| B) doručak | _____        | _____      | _____     |
| C) ručak   | _____        | _____      | _____     |
| D) užina   | _____        | _____      | _____     |
| E) večera  | _____        | _____      | _____     |

70. Ako uzimate dodatno minerale, navedite koje:

- |             | 1) da | 2) ne |
|-------------|-------|-------|
| A) kalcij   | _____ | _____ |
| B) magnezij | _____ | _____ |
| C) željezo  | _____ | _____ |
| D) ostalo   | _____ | _____ |

71. Ako ste zaposleni, kako odlazite na posao?

- A) pješke    B) biciklom/motorom    C) javnim prijevozom    D) automobilom

72. Tjelesna aktivnost tijekom svakodnevnog rada:

(1) sjedeća (2) laka (3) umjerena (4) teška

73. Tjelesna aktivnost tijekom preostalog dijela dana:

(1) sjedeća (2) laka (3) umjerena (4) teška

74. Bavite li se sportom (vježbanjem)?

A) ne B) rekreativno C) aktivno

75. Ako vježbate, koliko često?

A) svakodnevno B) 2-3 puta tjedno C) jednom tjedno D) ponekad

76. Koliko sati dnevno vježbate?

A) manje od 1 sata B) 1-2 sata C) više od 2 sata

77-100. Upitnik o učestalosti konzumiranja pojedinih vrsta prehrambenih namirnica („food frequency questionnaire“):

NAMIRNICE	1) Svaki dan	2) 2-3 puta tjedno	3) 1 x tjedno	4) Rijetko	5) Nikada
<b>MLIJEKO I MLIJEČNI PROIZVODI</b>					
77. Mlijeko					
78. Jogurt, AB kultura, kefir					
79. Vrhnje					
80. Sir-svježi					
81. Sir-topljeni					
82. Sir- tvrdi					
<b>MESO I MESNE PRERAĐEVINE</b>					
83. Svinjetina					
84. Govedina					
85. Teletina					
86. Janjetina					
<b>ORGANI I IZNUTRICE</b>					
87. Jetra, mozak, pluća itd.					
<b>MESNE PRERAĐEVINE</b>					
88. Slanina, čvarci					
89. Hrenovke, kobasice					

90. Salame					
91. Mesne konzerve (pašteta, ragu)					
<b>DIVLJAČ</b>					
92. Zec, vepar, snetina itd					
<b>PERAD</b>					
93. Piletina					
94. Patka, puretina					
<b>RIBE I RIBLJE PRERAĐEVINE</b>					
95. Bijela riba					
96. Plava riba					
97. „Plodovi mora“ (školjke, rakovi i sl.)					
98. Lignje, hobotnica					
99. Sušena riba, slane srdele					
100. Riblje preradevine					

101-136. Upitnik o učestalosti konzumiranja pojedinih vrsta prehrambenih namirnica („food frequency questionnaire“):

<b>JAJA</b>					
101. Jaja					
<b>VRSTE MASNOĆA KOJE SE KORISTE U PRIPREMANJU OBROKA</b>		1) uvijek	2) ponekad	3) nikada	
102. Biljna ulja (suncokretovo, bučino i sl.)					
103. Maslinovo ulje					
104. Svinjsku mast ili drugu životinjsku masnoću					
105. Margarini, maslac					
<b>POVRĆE</b>					
106. Lisnato (salata, kelj, špinat, blitva)					
107. Korjenasto (mrkva, sikla, mladi luk)					
108. Plodasto (patlidžan, rajčica)					
109. Cvjetasto (brokula, cvjetača)					
110. Leguminoze (grah, grašak, soja, bob)					
111. Krumpir					
112. Gljive					
113. Konzervirano u ukiseljeno povrće					
<b>VOĆE I VOĆNI PROIZVODI</b>					
114. Svježe voće					
115. Orasi i orašasti proizvodi					
116. Voćni kompoti					
117. Sušeno voće					
<b>ŽITARICE I ŽITNI PROIZVODI</b>					

118. Bijeli kruh i peciva					
119. Integralni kruh i peciva					
120. Muesli i sl.					
121. Tjestenina i riža					
122. Kolači					
KONDITORSKI PROIZVODI					
123. Čokolada					
124. Keksi					
125. Bomboni					
126. Džem, marmelada, žele, puding					
INDUSTRIJSKI PROIZVODI					
127. Industrijske (koncentrirane) juhe					
PICA I NAPICI					
128. Sokovi od povrća					
129. Voćni sokovi i sirupi					
130. Cedevita					
131. Pivo					
132. Vino					
133. Žestoka alkoholna pića					
134. Kava					
135. Čaj					
DNEVNA KONZUMACIJA ŠEĆERA (ZA KAVU, BIJELU KAVU, ČAJ, PRI PRIPREMI SOKOVA)		1) jedna žličica	2) jedna žlica	3) više od jedne žlice	
136. Dnevna konzumacija šećera					



## Privitak B : Odobrenje Etičkog povjerenstva Instituta za antropologiju



INSTITUT ZA ANTROPOLOGIJU

Zagreb 27. studenog 2001. godine

Ur.br.: 30-115/03


**Predmet:** Mišljenje Etičkog povjerenstva Instituta za antropologiju o provođenju istraživanja u sklopu projekata Ministarstva znanosti i tehnologije Republike Hrvatske pod naslovima:

1. *Populacijska struktura Hrvatske – biomedicinski pristup (0196001)*  
(voditelj: dr.sc. Nina Smolej)
2. *Populacijska struktura Hrvatske – sociokulturni pristup (0196002)*  
(voditelj: dr.sc. Anita Sujoldžić)
3. *Populacijska struktura Hrvatske – antropokibernetički modeli (0196003)*  
(voditelj: dr.sc. Veljko Jovanović)
4. *Populacijska struktura Hrvatske – antropoarheološki pristup (0196004)*  
(voditelj: dr.sc. Stašo Forenbaher)
5. *Populacijska struktura Hrvatske – antropogenetički pristup (0196005)*  
(voditelj: dr.sc. Pavao Rudan)

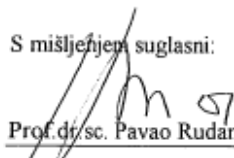
U postupku provođenja navedenih istraživanja zatraženo je mišljenje Etičkog povjerenstva o predloženom istraživanju koje bi provodili znanstvenici Instituta za antropologiju.

Navedeno istraživanje potpuno je u skladu s etičkim načelima za istraživanje na ljudima stoga povjerenstvo Instituta za antropologiju na njega nema nikakvih primjedbi.

S poštovanjem,

  
Prof. dr. sc. Branka Jamišević  
Predsjednica Etičkog povjerenstva  
Instituta za antropologiju

S mišljenjem suglasni:

  
Prof. dr. sc. Pavao Rudan, ravnatelj

Tel. (01) 4816-903  
(01) 4816-904  
Fax. (01) 4813-777  
Anruševa 8  
p.p. 290  
10001 ZAGREB

## Privitak C : popis ilustracija

### Popis tablica

Tablica 1. Primjer dnevnog menija po principima mediteranske prehrane (Izradila autorica) .....	8
Tablica 2. Prisutnost aminokiselina u namirnicama mediteranske prehrane (29, 30, 31, 32, 33) .....	13
Tablica 3. Antioksidansi i njihova prisutnost u namirnicama mediteranske prehrane (35) .....	15
Tablica 4. Dijagnostički kriteriji za potvrdu metaboličkog sindroma (42) .....	18
Tablica 5. Tablica o učestalosti konzumacije namirnica (preuzeto iz anketnog upitnik, Privitak A) ...	27
Tablica 6. Tablični prikaz broja i postotka oboljelih prema bolesti i spolu .....	30
Tablica 7. Minimalni kriteriji za varijablu 'mediteranska prehrana' ispitanika; redni broj pitanja iz anketnog upitnika, grupa namirnica, namirnica, nova kreirana varijabla te kriterij koji je potrebno zadovoljiti za mediteransku prehranu.....	37
Tablica 8. Tablični prikaz broja i postotka ispitanika prema spolu i stupnju uhranjenosti .....	40
Tablica 9. Prikaz vrijednosti varijable 'svakodnevna aerobna tjelesna aktivnost' unutar ispitanika i unutar kategorije spol dokumentirana unutar predstavljenog istraživanja .....	41
Tablica 10. Tablični prikaz broja ispitanika koji su zadovoljili tj. nisu zadovoljili zadane kriterije mediteranske.....	46
Tablica 11. Pregled vrijednosti varijable 'mediteranska prehrana' ukupno i prema spolu .....	47
Tablica 12. Tablični prikaz rezultata post-hoc analize, prikaz p-vrijednosti.....	49
Tablica 13. Tablični prikaz rezultata post-hoc analize, prikaz p-vrijednosti.....	50
Tablica 14. Tablični prikaz rezultata analize, prikaz p-vrijednosti .....	51

### Popis slika

Slika 1. Piramida tradicionalne mediteranske prehrane (8).....	5
Slika 2. Grafički prikaz broja oboljelih žena s obzirom na dokumentirane kronične nezarazne bolesti unutar predstavljenog istraživanja.....	31
Slika 3. Grafički prikaz broja oboljelih muškaraca s obzirom na dokumentirane kronične nezarazne bolesti unutar predstavljenog istraživanja .....	32
Slika 4. Tjelesna aktivnost tijekom radnog vremena dokumentirana unutar predstavljenog istraživanja. Prikaz postotnog udjela ispitanika koji provodi određenu razinu tjelesne aktivnosti tijekom radnog vremena. N označava broj ispitanika.....	33
Slika 5. Tjelesna aktivnost izvan radnog vremena dokumentirana unutar predstavljenog istraživanja . Prikaz postotnog udjela ispitanika koji provodi određenu razinu tjelesne aktivnosti izvan radnog vremena. N označava broj ispitanika.....	33
Slika 6. Grafička raspodjela prema broju oboljelih od kroničnih nezaraznih bolesti dokumentirana unutar predstavljenog istraživanja. Prikaz postotnog udjela ispitanika prema broju kroničnih nezaraznih bolesti. N označava broj ispitanika. ....	38
Slika 7. Raspodjela prema broju KNB unutar spola dokumentirana unutar predstavljenog istraživanja . Prikaz postotnog udjela ispitanika prema spolu i broju kroničnih nezaraznih bolesti. N označava broj ispitanika. ....	39

Slika 8. Grafički prikaz raspodjele varijable 'svakodnevna aerobna TA' unutar kategorije spol dokumentirana unutar predstavljenog istraživanja. Prikaz postotnog udjela i broja ispitanika prema spolu i vrijednosti svakodnevne aerobne tjelesne aktivnosti. N označava broj ispitanika. ....	42
Slika 9. Grafički prikaz kriterija mediteranske prehrane. Plavom bojom označen je broj ispitanika koji su zadovoljili zadani kriterij učestalosti konzumacije za navedenu varijablu. Sivom bojom označen je broj ispitanika koji kriterij nisu zadovoljili. ....	46
Slika 10. Grafički prikaz raspodjele vrijednosti varijable 'mediteranska prehrana' unutar varijable 'spol' prema broju i postotku unutar svih ispitanika. N označava broj ispitanika.....	48
Slika 11. Prikaz rezultata statističke povezanosti broja KNB i stupnja uhranjenosti.....	49
Slika 12. Prikaz rezultata statističke povezanosti broja KNB i stupnja svakodnevne aerobne tjelesne aktivnosti .....	50
Slika 13. Prikaz rezultata statističke povezanosti broja KNB i stupnja mediteranske prehrane .....	51



# Tihana Poropat

## Specijalist upravljanja proizvodnom dokumentacijom i kontroling procesa

Magistra Biotehnologije s opsežnim znanjem farmaceutske sterilne i nesterilne proizvodnje. Kroz radno iskustvo fokus mi je bio optimizacija i digitalizacija proizvodne dokumentacije i upravljanje MES-om.



tihana954@gmail.com



+385922890656



Rijeka, 51000, Hrvatska

## VJEŠTINE

Manufacturing Execution System (MES)

Enterprise Resource Planning (ERP)

Kritično razmišljanje i sagledavanje šire slike

Orijentiranost na rješavanje problema

Standard Operating Procedure (SOP)

Vođenje tima i timski rad

Upravljanje ljudskim resursima

Efikasno upravljanje vremenom

## JEZICI

### Engleski jezik

\*odlično poznavanje jezika, uključujući stručnu komunikaciju

### Talijanski jezik

\*osnovno poznavanje jezika

## RADNO ISKUSTVO

### Specijalist upravljanja proizvodnom dokumentacijom i kontroling procesa

JGL d.d.

2019 - danas

#### Iskustvo

- Vođenje projekta digitalizacije proizvodne dokumentacije te konstantno nadograđivanje MES sustava s ciljem uvođenja elektronskog proizvodnog zapisa. Upravljanje procesom MES sustava; praćenje i analiziranje generiranih informacija između MES-a i ERP-a
- Vođenje tima u projektu nadogradnje kratkoročnog i dugoročnog planiranja u SAP sustavu. Praćenje troškova proizvodnje s ciljem smanjenja istih, određivanje COGS-a proizvoda

### Voditelj tehnoloških procesa na Odjelu suhih oralnih oblika

JGL d.d.

2015 - 2019,

#### Iskustvo

- Upravljanje aktivnostima kako bi se osigurala usklađenost proizvodnje lijekova s proceduramatvrte i cGMP-om. Koordiniranje aktivnosti vezanih za istragu nesukladnosti. Angažman u kratkoročnom i dugoročnom planiranju, koordinaciji i kontroli proizvodnih procesa. Izrada, pregled i odobrenje proizvodne dokumentacije
- Učinkovito upravljanje ljudskim resursima, materijalima i proizvodnim kapacitetima s ciljem povećanja realizacije odjela.
- Suradnja s odjelima Kvalitete, Istraživanja i razvoja te Registracija za poboljšanje proizvodnih procesa

### Voditelj tehnoloških procesa na Odjelu polučvrstih oblika

JGL d.d.

2015 - 2015,

#### Iskustvo

- Uključenost u procese proizvodnje i doziranja, koordinacija svih faza procesa kako bi se osigurao nesmetan protok proizvodnje. Sudjelovanje u kratkoročnom planiranju proizvodnje

## OBRAZOVANJE

### Diplomski studij Klinički nutricionizam

Fakultet zdravstvenih studija, Sveučilište u Rijeci, Rijeka, Hrvatska

2019 - danas

### Diplomski studij Biotehnologija u medicini

Odjel za biotehnologiju, Sveučilište u Rijeci, Rijeka, Hrvatska

2012 - 2014,

#### Courses

Diplomski rad : Analiza proteoma skeletnihmišića i srca u osteoporotičnih štakora

### Prediplomski studij Biotehnologija i istraživanje lijekova

Odjel za biotehnologiju, Sveučilište u Rijeci, Rijeka, Hrvatska

2009 - 2012,