

Pridržavanje mediteranske prehrane i procjena znanja o istoj između studenata studija nutricionizma i ostalih studija

Šuljić, Ivana

Undergraduate thesis / Završni rad

2019

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

Permanent link / Trajna poveznica: <https://um.nsk.hr/um:nbn:hr:159:081879>

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

Download date / Datum preuzimanja: **2024-07-25**



Repository / Repozitorij:

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



Sveučilište u Zagrebu
Prehrambeno-biotehnološki fakultet

Preddiplomski studij Nutricionizam

Ivana Šuljić
7077/N

PRIDRŽAVANJE MEDITERANSKE PREHRANE I PROCJENA ZNANJA O ISTOJ
IZMEĐU STUDENATA STUDIJA NUTRICIONIZMA I OSTALIH STUDIJA

Završni rad

Predmet: Osnove dijetoterapije

Mentor: Doc. dr. sc. Martina Bituh

Zagreb, 2019.

TEMELJNA DOKUMENTACIJSKA KARTICA

Završni rad

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

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

**Znanstveno područje: Biotehničke znanosti
Znanstveno polje: Nutricionizam**

**Pridržavanje mediteranske prehrane i procjena znanja o istoj između studenata
studija nutricionizma i ostalih studija**

Ivana Šuljić, 005826989

Sažetak:

S obzirom na današnji tempo života, mediteranska prehrana se nameće kao djelotvorna strategija za prevenciju različitih nezaraznih kroničnih bolesti. Cilj ovog istraživanja je bio utvrditi postoji li značajna razlika između studenata nutricionizma i drugih studija u pridržavanju mediteranskog obrasca te procijeniti znanje o istoj. U istraživanju je sudjelovalo ukupno 139 studenata, od čega 44 studenata nutricionizma te 95 studenata ostalih studija. Za procjenu prehrambenih navika korišten je MDS (eng. *Mediterranean Diet Score*) kojim je utvrđeno da se studenti nutricionizma u većoj mjeri pridržavaju načelima mediteranske prehrane od studenata ostalih studija. Također, MDNK upitnikom (eng. *Mediterranean Diet Nutrition Knowledge*) procijenjeno je da studenti nutricionizma očekivano više znaju o mediteranskoj prehrani, stoga možemo zaključiti da naučeno znanje tijekom studija može imati utjecaj na formiranje pravilnih prehrambenih navika.

Ključne riječi: mediteranska prehrana, MDS, MDNK, prehrambene navike

Rad sadrži: 34 stranice, 9 slika, 3 tablice, 99 literaturna navoda

Jezik izvornika: hrvatski

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

Mentor: Doc. dr. sc. Martina Bituh

Pomoć pri izradi: Doc. dr. sc. Martina Bituh

Datum obrane: 2. rujna 2019.

BASIC DOCUMENTATION CARD

Bachelor thesis

**University of Zagreb
Faculty of food Technology and Biotechnology
University undergraduate study Nutrition**

**Department of Food Quality Control
Laboratory for Food Chemistry and Biochemistry**

**Scientific area: Biotechnical Sciences
Scientific field: Nutrition**

**Adherence to the Mediterranean diet and assessment of knowledge among
nutrition students and others students
*Ivana Šuljić, 005826989***

Abstract:

Given the pace of life today, the Mediterranean diet is emerging as an effective strategy for the prevention of various non-communicable chronic diseases. The aim of this research was to determine if there is a significant difference between nutrition students and other studies in adhering to the Mediterranean pattern, and to evaluate knowledge about the same. A total of 139 students participated in the research, of which 44 were Nutrition students and 95 were students in other studies. The MDS (Mediterranean Diet Score) was used to assess dietary habits, which found that nutrition students adhere more to the principles of Mediterranean nutrition than students of other studies. Also, the Mediterranean Diet Nutrition Knowledge questionnaire estimated that nutrition students were expected to know more about the Mediterranean diet, so we can conclude that the knowledge learned during their studies can have an impact on the formation of proper eating habits.

Keywords: Mediterranean diet, MDS, MDNK, eating habits

Thesis contains: 34 pages, 9 figures, 3 tables, 99 references

Original in: Croatian

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

Mentor: Ph.D. Martina Bituh, Assistant Professor

Technical support and assistance: Ph.D. Martina Bituh, Assistant Professor

Defence date: September 2nd 2019.

Sadržaj

1. UVOD	1
2. TEORIJSKI DIO	2
2.1. MEDITERANSKA PREHRANA	2
2.2. PIRAMIDA MEDITERANSKE PREHRANE	3
2.2.1. MASLINOVO ULJE	5
2.2.2. RIBA	6
2.2.3. VINO	7
2.2.4. FRANCUSKI PARADOKS	8
2.2.5. UNOS SOLI	9
2.3. DASH DIJETA	10
2.4. MEDITERANSKA I DASH DIJETA	11
3. EKSPERIMENTALNI DIO	12
3.1. ISPITANICI	12
3.2. METODE RADA	12
3.2.1. UPITNIK ZA PROCJENU MEDITERANSKIH PREHRAMBENIH NAVIKA	12
3.2.2. UPITNIK ZNANJA O MEDITERANSKOJ PREHRANI	13
3.3. STATISTIČKE METODE	13
4. REZULTATI I RASPRAVA	14
4.1. ISPITANICI	14
4.2. MDS UPITNIK	15
4.3. MDNK UPITNIK	18
4.4. REZULTATI KORELACIJA	19
5. ZAKLJUČAK	21
6. LITERATURA	22

1. UVOD

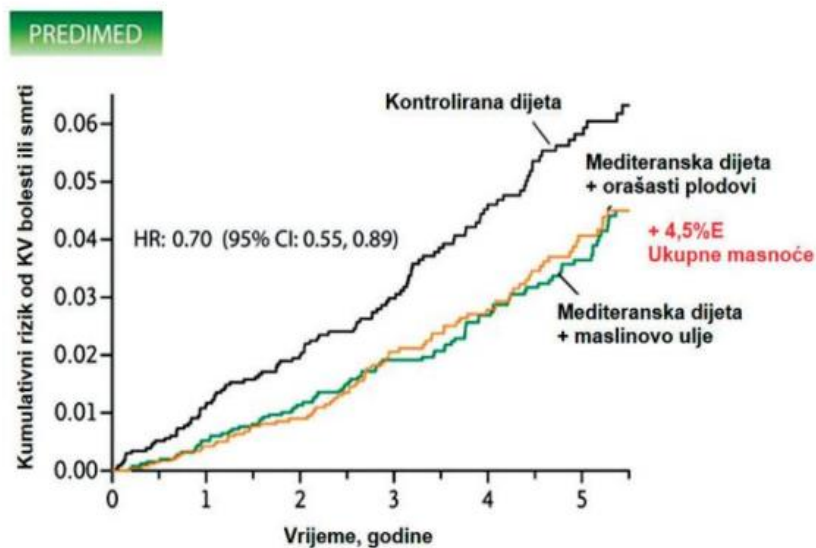
Prehrana je neizostavni čimbenik kada su u pitanju razne bolesti, budući da se njome može ublažiti, izliječiti ili prevenirati pojava bolesti. Mediteranska prehrana se nameće kao ključ zdravog načina života. Današnji tempo života je okarakteriziran prevelikim energijskim unosom, nepravilnim odabirom namirnica, obrocima bogatih kolesterolom, zasićenim i trans masnim kiselina. Upravo zbog visokog unosa voća i povrća, integralnih žitarica, mahunarki i leguminoza te plave ribe i maslinovog ulja, mediteranska prehrana ima značajne blagodati za ljudsko zdravlje. Poznato je da pruža zaštitne učinke protiv kardiovaskularnih bolesti, dijabetesa, hipertenzije te u očuvanju mentalnog zdravlja.

Odlazak na fakultet predstavlja značajan period u životu svake mlade osobe. Budući da su studenti, kao skupina mladih ljudi, često primorani školovati se u drugom gradu, promjena životnog okruženja često rezultira promjenom životnih i prehrambenih navika. Studenti su uvelike skloni konzumiranju hrane visoke energetske vrijednosti siromašne nutrijentima, preskakanju obroka te smanjenju tjelesne aktivnosti, što može dovesti do ozbiljnih zdravstvenih posljedica u budućnosti. U dosadašnjim istraživanjima provedenim među studentskom populacijom u Hrvatskoj, utvrđeno je da studenti imaju povećani energetske unos, unos masti, proteina i kolesterola, te prenizak unos prehrambenih vlakana i nekih mikronutrijenata u odnosu na preporukama. Upravo je zato edukacija vrlo važna kao i razumijevanje znanstvenih spoznaja u prehrani, kako bi se mogle primjenjivati u svrhu zadovoljavanja svih nutritivnih potreba organizma, što studenti nutricionizma svakodnevno usvajaju na svom studiju. Cilj ovog istraživanja je bio utvrditi koliko se studenti pridržavaju mediteranske prehrane te postoji li značajna razlika u znanju o mediteranskoj prehrani između studenata nutricionizma te studenata ostalih fakulteta.

2. TEORIJSKI DIO

2.1. MEDITERANSKA PREHRANA

Mediteranska prehrana (MedDiet) je jedna od najistraživanijih i najpoznatijih, možda trenutno i najzdravijih prehrambenih obrazaca. Definiciju mediteranske prehrane prvi je iznio Ancel Keys koji je primijetio obrazac smanjenog unosa zasićenih masti, a povećanog unosa biljnih ulja u Grčkoj i Južnoj Italiji (Martinez-Gonzalez i Sánchez-Villegas, 2004). Tradicionalna mediteranska prehrana se temelji na raznovrsnim namirnicama koje uključuju: maslinovo ulje, orahe, voće i povrće, cjelovite žitarice, mahunarke, niskomasne mliječne proizvode, umjerene količine alkohola, ograničene količine crvenog mesa i slatkiša. Dobrobiti ovakve prehrane su potvrđene mnogim epidemiološkim i eksperimentalnim znanstvenim istraživanjima koje pokazuju niže stope morbiditeta uzrokovanih kroničnim bolestima, ali i povećavaju životni vijek populacija mediteranskog pojasa. Mediteranski obrazac prehrane pokazao se djelotvornim u prevenciji kardiovaskularnih bolesti, u snižavanju visokog krvnog tlaka, lipida (Trichopoulou i sur., 2003) i poboljšanju stanja kod oboljelih od dijabetesa (Domenech i sur., 2014). Nedavna istraživanja na starijim populacijama pokazuju i povezanost mediteranske prehrane sa poboljšanjem kognitivnih funkcija (Valls-Pedret i sur., 2015). Također, epidemiološke studije EPIC-a (eng. *EPIC-„European Prospective Investigation into Cancer and Nutrition“*) dodatno ističu važnost mediteranske prehrane u prevenciji raka želuca (Buckland i sur., 2010), kolorektalnog raka (Bamia i sur., 2013) te raka mokraćnog mjehura (Buckland i sur., 2014). Lyon Heart Study, istraživanje provedeno 1999. godine, pokazalo je da uvođenje mediteranske prehrane nakon prvog infarkta miokarda, te dosljednošću iste u sljedećih 46 mjeseci praćenja dovelo je do redukcije ponovljenih kardijalnih događaja za 50 do 70% (De Lorgeril i sur., 1999). U primarnoj je prevenciji najvažnija i najčešće spominjana španjolska PREDIMED (šp. *Prevención con Dieta Mediterránea*) studija provedena na 7447 bolesnika visokog rizika i nepoznatih kardiovaskularnih bolesti. Ispitanici su bili u tri skupine te su konzumirali: mediteransku dijetu s dodatkom maslinova ulja, mediteransku dijetu s dodatkom orašastih plodova i kontrolnu dijetu sa smanjenim unosom masti. Nakon 4,8 godina promatranja uočeno je da su ispitanici kontrolne skupine sa reduciranim unosom masti imali značajno više kardiovaskularnih događaja u odnosu na one na mediteranskoj dijeti, neovisno radi li se o dodatku maslinova ulja ili orašastih plodova (slika1) (Estruch i sur., 2013). Popularnost mediteranske prehrane je počela rasti od 1995. godine prikazom piramide pravilne prehrane, koja ukazuje na količinu i učestalost konzumiranja pojedinih namirnica (Willet i sur., 1995).



Slika 1. Studija PREDIMED (Estruch i sur., 2003)

Međutim, Alexandratos (2006) u svojem istraživanju ukazuje na nepoželjno praćenje trendova i u mediteranskim zemljama, uslijed urbanizacije, rastućih prihoda, rasprostranjenosti lanaca brze hrane, čime se udaljava od tradicionalnog obrasca prehrane. UNESCO je 2010. godine uvrstio mediteranski prehrambeni obrazac na listu nematerijalne kulturne baštine, zbog čega se različitim potezima nastoji povećati pridržavanje raznovrsnog, uravnoteženog i održivog prehrambenog režima (Bach-Faig i sur., 2011).

2.2. PIRAMIDA MEDITERANSKE PREHRANE

Uslijed homogenizacije prehrambenih obrazaca modernog vremena, tradicionalni prehrambeni obrazac mediteranske prehrane se postupno zanemaruje širenjem i napredovanjem ekonomija Zapadnih zemalja, urbanizacijom i globalizacijom u proizvodnji i konzumaciji hrane. Potaknuti činjenicama, stručnjaci u području prehrane i zdravlja iz Međunarodnog znanstvenog odbora zaklade za mediteransku prehranu potaknuli su inicijativu izrade nove piramide pravilne prehrane. U novoj piramidi su veličine serviranja prilagođene za pojedinu zemlju u ovisnosti o njihovom geografskom položaju, socioekonomskom i kulturnom statusu. Smjernice se periodički nadopunjavaju i izmjenjuju te se takvim pristupom mediteranska prehrana nastoji što više približiti ljudima. Piramida se sastoji od 6 skupina namirnica razvrstanih na različite razine, koje ukazuju na učestalost konzumacije. U dnu piramide se nalaze namirnice koje bi trebali unositi svakodnevno, a osiguravaju visoki energetske unos, poput voća, povrća i žitarica. Više razine obuhvaćaju namirnice koje bi trebali konzumirati manjim količinama, npr. nekoliko puta mjesečno poput crvenog i prerađenog mesa te slatkiša (slika 2).



Slika 2. Piramida mediteranske prehrane do 2010. godine (Oldways Preservation & Exchange Trust, 2000)

Nova mediteranska piramida je zadržala svoju konstrukciju i izgled, ali uključuje i načine odabira, kuhanja i konzumacije obroka. Također, uključuje sve skupine namirnica određene količinom i brojem serviranja pojedinog obroka (slika 3).

**Piramida mediteranske prehrane
Smjernice za odraslu populaciju**

Veličina serviranja prilagođena lokalnim serviranjima
Vino u umjerenim količinama i u skladu sociološkim uvjerenjima



Slika 3. Nova piramida mediteranske prehrane (Fundación Dieta Mediterránea, 2010)

Glavni obroci bi trebali sadržavati namirnice iz skupine žitarica, voća i povrća, a u jela bi trebali uključiti začine, aromatično bilje, češnjak i luk s ciljem postizanja bolje arome jela, ali i smanjenja upotreba soli. Masline, orasi i sjemenke su praktičan, ali i zdrav međuobrok zbog izvora vitamina, minerala i nezasićenih masnih kiselina. Od mliječnih proizvoda, prednost imaju proizvodi s niskim udjelom masti te fermentirani proizvodi. Maslinovo ulje se nalazi u samom središtu piramide zbog svoje visoke nutritivne kvalitete te predstavlja glavni izvor masnoća. Također, potrebno je svakodnevno unositi oko 1,5 – 2 L vode. Namirnice poput ribe, jaja, bijelog i crvenog mesa treba konzumirati na tjednoj razini, osim prerađenog mesa čije bi porcije trebale biti manje i rjeđe. Slatkiše, bezalkoholna pića i zaslađene voćne sokove je potrebno izbjegavati ili konzumirati u određenim prilikama. Također, smjernice navode kako je potrebno odvojiti određeno vrijeme za pripremu obroka, jesti u krugu obitelji ili prijatelja, baviti se umjerenom tjelesnom aktivnosti i ističe se važnost odmora kao dijela zdravog i uravnoteženog životnog stila. Unatoč navedenim promjenama, piramida je namijenjena odrasloj populaciji te nije prilagođena trudnicama, djeci i određenim zdravstvenim stanjima (Bach-Faig i sur., 2011).

2.2.1.MASLINOVO ULJE

Ekstra djevičansko maslinovo ulje odlikuju antiupalna, antikancerogena, antivirusna, antimikrobna i antioksidativna svojstva, koja imaju zaštitne učinke za srce i mozak, kao i za vrijeme trudnoće i dojenja (Cicerale i dr., 2010). U sastavu masnih kiselina maslinovog ulja prevladava izrazito visok udjel jednostruko nezasićene oleinske kiseline (70 – 80%), umjereni udjel zasićenih masnih kiselina (oko 16%) i optimalna količina višestruko nezasićenih esencijalnih masnih kiselina (8 – 10%) (Škarica i sur., 1996). Lako probavljiva oleinska kiselina

ima visoku biološku vrijednost i snižava razinu LDL kolesterola te povećava razinu „dobrog“ HDL kolesterola, koji ima zaštitnu ulogu u uklanjanju plakova koji nastaju u arterijama, a mogu izazvati srčani ili moždani udar (Dobrić, 2016). Maslinovo ulje svoje dobrobiti duguje kombinaciji nekoliko nutrijenata i fitokemikalijama (De la Torre-Carbot i sur., 2005). Fenolne komponente koje su ključne za dobrobiti ljudskog zdravlja su hidroksitirozol, tirozol, oleuropein i ligostridi (Kalogeropoulos i Tsimidou, 2014). Kako bi maslinovo ulje imalo dobrobiti na ljudsko zdravlje minimalna količina koju je potrebno konzumirati je 20 g/dnevno, što uključuje maslinovo ulje koje se koristi za kuhanje i preljeve u salatama (EFSA, 2012). Istraživanje provedeno na Kreti, tzv. „Rhea project“ je pokazalo da žene koje slijede mediteranski prehrambeni obrazac tijekom trudnoće imaju niži rizik od obolijevanja od postporođajne depresije (Chatzi i sur., 2011). Također, konzumacija odgovarajuće količine maslinovog ulja tijekom trudnoće, smanjuje rizik razvoja teškog disanja kod novorođenčadi (Castro-Rodriguez i sur., 2010), kao i da dugolančane polinezasićene masne kiseline u obliku dodataka prehrani, mogu izmijeniti imunološki sustav i smanjiti proizvodnju imunoglobulina E (Chatzi i Kogevinas, 2009).

2.2.2.RIBA

Riba je izrazito važna namirnica u ljudskoj prehrani zbog visoke nutritivne vrijednosti. Osim što je važan izvor proteina i zdravih masti, riba je odličan izvor i esencijalnih nutrijenata. Najznačajnije hranjive tvari su masti, odnosno omega 3 masne kiseline, kojih u najvećoj mjeri čine linolenska, eikosapentaenska i dokozaheksaenska kiselina. Omega 3 masne kiseline imaju dokazane pozitivne učinke na ljudsko zdravlje. Dakle, osim što snižavaju krvni tlak i koncentraciju triglicerida u krvi (Harris i sur., 1997; Vandongen i sur., 1993), poboljšavaju imunološki sustav (Damsgaard i sur., 2007) te imaju zaštitne učinke od psiholoških poremećaja, depresije, poremećaja pažnje (Sinn, 2007) i raka (Caygill i Hill, 1995). Uočeno je da Ω -3 masne kiseline utječu na ionske kanale u membranama stanica srca te time povisuju prag fibrilacije klijetke i povećavaju varijabilnost ritma srca. Stoga se dugotrajnim konzumiranjem, smanjuje agregacija i reaktivnost trombocita, poboljšava se funkcija endotelnih stanica krvnih žila, koči migracija i proliferacija glatkih mišićnih stanica te blago snižava arterijski tlak (Elvevoll i sur., 2008). Također, riba je jedan od izvora vitamina B skupine topljivih u vodi. Iako 80% ribljeg mesa čini voda koja je čvrsto vezana za proteinsku strukturu, čime se onemogućava njezin gubitak uslijed visokog tlaka, riba zadovoljava 14% svjetskih potreba za proteinima životinjskog podrijetla (Venugopal, 1995). Riblji proteini imaju visoku biološku vrijednost, zbog esencijalnih masnih kiselina u pravilnom omjeru, posebno zbog aminokiselina lizina, metionina i cisteina, koje biljni proteini ne sadržavaju. U kombinaciji sa

kalcijem i fosforom, aminokiseline cistein i metionin su neophodne u procesu izgradnje kostiju i zubi. Nadalje, dokazano je da se konzumacijom eikozapentaenske (EPA) i dokosaheksaenske (DHA) kiseline u dozama 2 – 4 g dnevno snižavaju razine triglicerida za 25 – 30% u bolesnika sa hipertrigliceridemijom (Marcovina i sur., 1999). Budući da je riba manje masna u odnosu na crveno meso, predstavlja važan izvor i vitamina A i D. Vitamin A je potreban za izgradnju kostiju i zubi, staničnu izgradnju, normalan rast i pomaže u liječenju različitih bolesti očiju, dok je vitamin D neophodan za izgradnju kostiju i zubi te u kombinaciji sa vitaminom A i C štiti od prehlade. Masnija morska riba poput skuše, haringe, lososa te pastrve je odličan izvor vitamina A i D. Mineralne tvari zastupljeni u ribi imaju visoku bioraspoloživost, odnosno tijelu su dostupniji i time se brže apsorbiraju (Balachandan, 2002). Od posebne se važnosti ističu jod i selen. Jod je važan zbog hormona tiroksina koji regulira metabolizam te je kod djece neophodan zbog rasta i mentalnog razvoja. Selen je važan antioksidant, a spada u minerale u tragovima. Od ostalih se ističe željezo, važan za sintezu hemoglobina i prijenos kisika stanicama te kalcij, potreban za izgradnju i mineralizaciju kostiju te normalno funkcioniranje mišića i živčanog sustava. Kako bi apsorbirali veće količine kalcija, fosfora i fluora, preporučuje se konzumacija cijele sitne ribe, bez odbacivanja, tj. čišćenja kostiju (Pal i sur., 2018).

2.2.3. VINO

Vino je tradicionalno alkoholno piće koje se dobiva fermentacijom mošta, a kvaliteta ovisi o sorti grožđa (Artero i sur., 2015). Mediteranska prehrana uključuje umjerenu konzumaciju alkohola, odnosno crnog vina, koja pokazuje dobrobiti za ljudsko zdravlje, što je dokazano u brojnim provedenim istraživanjima (Filomeno i sur., 2015; Schwingshackl i sur., 2016). Između ostalog, konzumacija crnog vina pokazuje pozitivne učinke na makularnu degeneraciju (Cordova i Sumpio, 2009), demenciju (Peters i sur., 2008; Ilomaki i sur., 2015; Anstey i sur., 2009; Luchsinger i sur., 2004), kardiovaskularne bolesti te rak (Schwingshackl i Hoffmann, 2016; Kontou i sur., 2012; Crockett i sur., 2011). Još je davne 1999. godine Lyon Heart Study pokazala povezanost između konzumacije etanola i nakupljanja trombocita (De Lorgeril i Salen, 1999). Vino se sastoji od nekoliko stotina komponenti, od kojih su neke prisutne u jako niskim koncentracijama, ali imaju veliku ulogu u sazrijevanju i kvaliteti vina (García-Guzmán i sur., 2015). Upravo su fenolne komponente ključne za dobrobiti vina za ljudsko zdravlje, budući da polifenoli imaju antioksidativni učinak (Xiang i sur., 2014). Udio polifenola se u vinu razlikuje ovisno o klimi, podneblju i godini, te je za bijelo vino procijenjeno da sadrži 190-290 mg/L polifenola te za crno vino 900-3500 mg/L (Khurana i sur., 2013; Xia i sur., 2010). Unatoč velikom udjelu polifenola, pojedini poput rezervatrola (Taginawa i sur., 2014; Aron i Kennedy, 2008), katehina (Baselga-Escudero i sur., 2013), kvercetina (Ottaviani i sur., 2006) i galne

kiseline (Chirumbolo, 2012; Angeloni i sur., 2008) pokazuju jače kemozaštitne učinke i to kada se promatraju svaki posebno. Kemozaštita je pojam koji se definira kao upotreba prirodnih proizvoda ili sintetičkih kemijskih sredstava u svrhu odgode, prevencije ili uklanjanja lezija prije razvoja invazivnog raka (Vang i sur., 2011). Gronbaek i sur. (2000) su dokazali da se umjerenom konzumacijom crnog vina može utjecati na smanjenje rizika razvoja tumora za 22%. Europske smjernice za prevenciju kardiovaskularnih bolesti navode poželjnu konzumaciju alkohola u rasponu 18-31 g/dan, što odgovara 130-250 mL, kako bi smanjili rizik (Piepoli i sur., 2016; Fihn i sur., 2012), odnosno da količina alkohola veća od 31 g/dan, može imati negativan učinak i povećati rizik od kardiovaskularnih bolesti (Sociedade Brasileira de Cardiologia i dr., 2010). Također, Vartolomei i sur. (2018) su dokazali da se umjerenom konzumacijom bijelog vina povećava rizik od raka prostate, dok konzumacija crnog vina pokazuje zaštitni efekt u razvoju raka prostate (Soares-Filho i sur., 2011). Unatoč svim dosadašnjim provedenim istraživanjima, mehanizam djelovanja vina još uvijek nije u potpunosti razjašnjen, osim da je glavni ključ za antioksidativno djelovanje, sinergističko djelovanje svih fenolnih komponenti (Ros i sur., 2014).

2.2.4. FRANCUSKI PARADOKS

Unos zasićenih masti u visokim količinama dovodi do povećanja stope smrtnosti. Međutim, u Francuskoj se unatoč konzumaciji većih količina zasićenih masti, stopa smrtnosti od kardiovaskularnih bolesti ne povećava, što se objašnjava konzumacijom također velikih količina vina. Za alkohol se smatralo da doprinosi prevenciji ateroskleroze, povećanjem koncentracije HDL-a, međutim prosječne vrijednosti HDL-a u Francuskoj se ne razlikuju od ostalih zemalja. Francuski epidemiološki podaci pokazuju da se konzumacijom 20-30 g vina svakodnevno može prevenirati rizik od kardiovaskularnih bolesti za čak 40%. Nakupljanje trombocita se inhibira unosom vina (alkohola), što je još jedno objašnjenje francuskog paradoksa, budući da pilot studije pokazuju da je aktivnost trombocita u Francuskoj niža u odnosu na Škotsku (Renaud i De Lorgeril, 1992).

2.2.5. UNOS SOLI

Sol je mineral koji je u umjerenim količinama, neophodan za normalno funkcioniranje organizma. Natrij je potreban za održavanje krvnog tlaka, stvaranje i prijenos električnih impulsa u živcima i mišićima te apsorpciju hranjivih tvari u tankom crijevu. Taj spoj natrija (40%) i klora (60%) upotrebljavamo svakodnevno za poboljšavanje okusa jela te konzerviranje namirnica. Međutim, zbog prekomjerne konzumacije, sol je povezana sa različitim bolestima kao što su bubrežni kamenci, osteoporoza, karcinom želuca i gornjeg dijela ždrijela, predstavlja rizik za razvoj kardiovaskularnih bolesti te je vodeći rizični čimbenik hipertenzije. Prema Svjetskoj zdravstvenoj organizaciji (WHO) preporučeni dnevni unos je 5 g/dan, a u Hrvatskoj se prosječno unosi 12-16 g (Drenjančević–Perić, 2010). U normalnim okolnostima bubrezi kontroliraju razinu natrija u organizmu te kod povećanog unosa soli bubrezi izlučuju višak natrija putem urina. Međutim, kod prekomjernog unosa soli, bubrezi ne mogu izlučiti natrij putem urina u potpunosti te on završava u krvotoku. Uslijed toga se povećava količina vode u krvi, što dovodi do povećanja krvnog tlaka. Najveći problem je činjenica da 75 – 80% te soli unosimo bez znanja iz gotovih i polugotovih prehrambenih proizvoda, dok tek 15% dodajemo sami (slika 4) (McCall i sur., 2009). Sol u najvećoj mjeri unosimo konzumacijom grickalica (čips, štapići, kikiriki, pistacio), kruha i pekarskih proizvoda, suhomesnatih proizvoda, tvrdih sireva, sirnih namaza, kukuruznih pahuljica, gotovih umaka, senfa, majoneze, hamburgera, juha iz vrećice, polugotovih jela (ZZJDNŽ, 2015).



Slika 4. Izvori soli u prehrani (www.hah.hr, 2014)

He i MacGregor (2002) su utvrdili da se smanjenjem unosa soli na svega 6 g dnevno u svakodnevnoj prehrani doprinosi značajnom sniženju arterijskog tlaka u osoba s visokim krvnim tlakom, i to sistoličkog za 7,11 mmHg, a dijastoličkog za 3,88 mmHg. Zbog toga se

preporučuje smanjiti unos soli kako bi se olakšala regulacija krvnog tlaka, ali i istovremeno reducirao broj potrebnih lijekova te broj oboljelih i umrlih od ovog tzv. tihog ubojice. Smanjenjem unosa soli na 6 g dnevno u svakodnevnoj prehrani omogućuje se bolja regulacija krvnog tlaka, istovremeno se reducira broj potrebnih lijekova i smanjuje broj oboljelih i umrlih kao posljedica ovog „tihog ubojice“. Unos soli bi trebalo smanjivati postepeno, konzumirati svježe voće i povrće uz obrok, mliječne proizvode sa niskim sadržajem natrija poput svježeg sira i jogurta. Također, preporuča se konzumacija svježeg mesa i ribe te upotreba začinskog bilja, izbjegavanje dimljenih i usoljenih proizvoda, kao i gotovih i polugotovih jela. Budući da ravnoteža između količine natrija i kalija u prehrani ima direktan utjecaj na razinu krvnog tlaka, organizmu možemo pomoći tako što ćemo konzumirati namirnice sa većim udjelom natrija. Kalij sadržavaju neobrađene namirnice poput svježeg voća i povrća (grah, krumpir, rajčica, banana) te cjelovite žitarice (Hrvatska agencija za hranu, 2014).

2.3. DASH DIJETA

Hipertenzija se naziva „tihom ubojicom“ budući da nema simptoma, što kod pojedinaca nesvjesnih svoga stanja, može izazvati ozbiljne posljedice (Lloyd-Jones i sur., 2010), poput razvoja bolesti srca i srčanog udara (Miniño i sur., 2011; Lih i sur., 2005; McNeill i sur., 2006). Kako bi spriječili rizik od hipertenzije, najčešće se predlaže smanjenje unosa soli te pridržavanje DASH dijeta (eng. *Dietary Approaches to Stop Hypertension*) (Craddock i sur., 2003). Američki državni institut za srce, pluća i krv razvio je DASH dijetu zbog lakše kontrole i regulacije visokog krvnog tlaka (eng. *National Institute for Heart, Lungs and Blood*, 2006). Usvajanjem pojedinih prehrambenih obrazaca hipertenzivari mogu regulirati krvni tlak bez upotrebe lijekova (Chobanian i sur., 2003) i na taj način smanjiti unos natrija, šećera i zasićenih masti te kolesterola (Hajjar i sur., 2001; Obarzanek i sur., 2001; Sacks i sur., 2001; Appel i sur., 1997). Pravilna prehrana, kontrola tjelesne mase, sudjelovanje u tjelesnoj aktivnosti, prestanak pušenja te umjerena konzumacija alkohola (Blumenthal i sur., 2010; Bacon i sur., 2004; Karanja i sur., 2004) su čimbenici objedinjeni u DASH dijeti, zbog čega je ona prepoznata kao dugoročno rješenje za regulaciju i kontrolu krvnog tlaka (Blumenthal i sur., 2010; Siervo i sur., 2015; Epstein i sur., 2012). Prema Američkim prehrambenim smjernicama (eng. *Dietary Guidelines for Americans 2015-2020*) preporučena konzumacija natrija je <2300 mg, odnosno 1500 za snižavanje krvnog tlaka (Mozaffarian i sur., 2008). Također prema Državnom institutu za srce, pluća i krv smanjenje unosa natrija na 1200 mg dnevno, dovelo je do smanjenja godišnjeg broja oboljelih od kroničnih bolesti srca i srčanih udara. Dijeta se temelji na dnevnom dnevnom unosu voća (4 – 5 jedinica serviranja) i povrća (4 – 5 jedinica serviranja), niskomasnih mliječnih proizvoda (2 – 3 jedinica serviranja) te općenito smanjenom

energetskom unosu podrijetlom iz masti (< 25%) (Ružić, 2014). Uključuje se unos cjelovitih žitarica, mesa peradi, ribe i orašastih plodova, a značajno se reducira ili čak potpuno isključuje unos crvenog mesa, rafiniranih šećera te zaslađenih napitaka (Sacks i sur., 2001). Važan je unos bobičastog voća i orašastih plodova, koji su bogati fitokemikalijama, biološki aktivnim nehranjivim tvarima, sa iznimno imunomodulatornim, antikancerogenim na staničnom nivou te zaštitnim djelovanjem na koštani i endokrini sustav (Bray i sur., 2004). Stoga se u preporučene namirnice zbog svog blagotvornog djelovanja ubrajaju resveratrol iz vina, likopen iz rajčice, flavonoidi iz voća, izoflavoni iz soje i mnoge druge. Međutim, istraživanja pokazuju da pojedinci sa hipertenzijom imaju značajno veći unos proteina, natrija, zasićenih masti te ukupnih masti u odnosu na pojedince sa nedijagnosticiranom hipertenzijom (Kim-Hyun i Andrade, 2016) te da hipertenzivari ne pokazuju zanimanje za usvajanje i provedbu DASH smjernica (Mellen i sur., 2008).

2.4. MEDITERANSKA I DASH DIJETA

Mediteranska i DASH dijeta su prehrambeni obrasci koji imaju zaštitni učinak u prevenciji kardiovaskularnih bolesti. Sličnost između ove dvije dijete je ta što preporučuju povećanu konzumaciju voća i povrća i nizak unos crvenog/prerađenog mesa i rafiniranog šećera te zaslađenih napitaka. Najveća razlika je udio ukupnih masti u cjelodnevnom energetskom unosu. Mediteransku prehranu karakterizira veći unos ukupnih masti pretežito iz maslinovog ulja i oraha, dok DASH dijeta preporučuje nizak unos masti. Također, mediteranska prehrana se temelji na povećanom unosu cjelovitih žitarica i ribe te uključuje i umjerenu konzumaciju alkohola, najčešće vina, uz obrok, a DASH dijeta se temelji na povećanom unosu niskomasnih mliječnih proizvoda i naglašava važnost restrikcije natrija. Obilježja DASH dijete su korisne namirnice koje sadržavaju visoki unos kalija, kalcija, magnezija, proteina i vlakana, te niski unos zasićenih i trans masnih kiselina. Osim velike važnosti u prevenciji hipertenzije i dislipidemije, ova dijeta se sve više povezuje sa smanjenim rizikom od bolesti krvožilnog sustava. S druge strane, blagotvorni učinci mediteranske prehrane su dokazani već u „Lyon Heart Study“ u kojoj se kod 600 sudionika nakon 4 godine praćenja, smrtnost od srčanih oboljenja i infarkta reducirala za 72% (De Lorgeril i sur., 1999). Unatoč činjenici da je mediteranska prehrana više istraživana, s obzirom da su obje pokazale zaštitne učinke u očuvanju normalne funkcije srca, time su obje znanstveno utemeljene kao prehrambeni obrasci za prevenciju kardiovaskularnih bolesti (Hellenic Society of Cardiology, 2018).

3. EKSPERIMENTALNI DIO

3.1. ISPITANICI

Ispitanici obuhvaćeni ovim istraživanjem bili su studenti nutricionizma s Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta i drugi studenti Sveučilišta u Zagrebu. Dobrovoljno je sudjelovalo 139 ispitanika kojima je zajamčena anonimnost i zaštita podataka. Upitnik su ispunjavali od prosinca 2018. godine do veljače 2019. godine elektroničkim putem.

3.2. METODE RADA

Istraživanje se sastoji od dva dijela koja se međusobno nadopunjuju. Jedan dio uključuje opće karakteristike, a odnosi se na spol, dob, tjelesnu masu i tjelesnu visinu. Uključeno je također i pitanje da studenti procijene u kojoj mjeri se pridržavaju mediteranskog načina prehrane na ljestvici 1-10. Drugi dio se sastoji od 2 upitnika kojima je procijenjeno znanje i pridržavanje mediteranske prehrane kod studenata, ali i usporedba istog između studenata Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta sa studentima ostalih fakulteta Sveučilišta u Zagrebu.

3.2.1. UPITNIK ZA PROCJENU MEDITERANSKIH PREHRAMBENIH NAVIKA

U radu je korišten MDS upitnik (eng. *Mediterranean Diet Score*) (Trichopoulou, 1995). Upitnik obuhvaća 11 skupina namirnica mediteranske prehrane (nerafinirane žitarice, voće, povrće, krumpir, leguminoze, maslinovo ulje, ribu, crveno meso, perad, punomasne mliječne proizvode i alkohol). Svakoj skupini je u ovisnosti o učestalosti konzumacije, dodijeljen raspon bodova od 0 (nikad) do 5 (>18 puta mjesečno). Dakle, što je učestalost namirnica koje čine mediteransku prehranu veća, dodijeljen je veći broj bodova. Odnosno, češćoj konzumaciji skupina namirnica koje su u samom vrhu mediteranske piramide te nisu preporučljive svakodnevnoj konzumaciji, dodijeljen je minimalni broj bodova. Također, za konzumaciju manju od 300 mL alkohola dnevno, dodijeljeno je 5 bodova, 0 bodova ako se alkohol ne konzumira ili konzumira u količini većoj od 700 mL dnevno te bodovi 1-4 za konzumaciju 300-400 mL, 400-500 ml, 500-600 mL i 600-700 mL dnevno. Ukupni zbroj bodova je u rasponu 0-55, pri čemu maksimalan broj bodova ukazuje na pridržavanje mediteranskog obrasca prehrane.

Tablica 1. Sustav bodovanja MDS upitnika za procjenu prehrambenih navika

Koliko često konzumiraš	UČESTALOST KONZUMACIJE (SERVIRANJE/MJESEČNO)					
	Nikad	1-4	5-8	9-12	13-18	>18
Nerafinirane žitarice (cjeloviti kruh, riža, tjestenina i dr.)	0	1	2	3	4	5
Krumpir	0	1	2	3	4	5
Voće	0	1	2	3	4	5
Povrće	0	1	2	3	4	5
Leguminoze	0	1	2	3	4	5
Riba	0	1	2	3	4	5
Crveno meso i proizvodi	5	4	3	2	1	0
Perad	5	4	3	2	1	0
Punomasni mliječni proizvodi (mlijeko, sir, jogurt)	5	4	3	2	1	0
Maslinovo ulje tijekom kuhanja (puta / tjedan)	Nikad 0	Rijetko 1	<1	1 - 3	3 - 5	Svaki dan
Alkoholna pića (ml / dan, 100 ml = 12 g etanola)	<300 5	300 4	400 3	500 2	600 1	>700 ili 0 0

3.2.2. UPITNIK ZNANJA O MEDITERANSKOJ PREHRANI

Znanje o mediteranskoj prehrani procijenjeno je MDNK upitnikom (eng. *Mediterranean Diet Nutrition Knowledge*) (Bottcher i sur., 2016). Upitnik se sastoji od 15 pitanja o mediteranskoj prehrani, na koja su ispitanici mogli odgovarati sa „da“, „ne“ i „ne znam“ i sukladno tome, dobivali bodove. Točnom odgovoru se dodjeljuje jedan bod, netočnom negativan bod, a odgovoru „ne znam“ nula bodova. Maksimalni zbroj bodova MDNK upitnika iznosi 15 bodova, odnosno minimalni negativnih 15 bodova.

3.3. STATISTIČKE METODE

Unos i obrada podataka dobivenih MDNK upitnikom omogućeni su korištenjem programa Microsoft Excel 2016. Korištene su operacije srednje aritmetičke vrijednosti i sume te F-testa kako bi se utvrdile varijance za daljnji izračun t-testa. T-testom se procjenjuje postojanje značajne razlike u znanju i pridržavanju mediteranske prehrane između studenata Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta te studenata drugih fakulteta. Također, korišten je hi-kvadrat test kako bi se analiziralo pojedino pitanje te postojeća razlika u postotku točnih odgovora. Za svaku provedenu analizu, razina značajnosti iznosila je 0,05. Rezultati su prikazani u obliku srednje aritmetičke vrijednosti \pm standardna devijacija, postotka, hi-kvadrat vrijednosti te p-vrijednosti.

4. REZULTATI I RASPRAVA

Rezultati prikupljeni MDS i MDNK upitnikom obrađeni su s ciljem procjene znanja studenata o mediteranskoj prehrani i pridržavanju mediteranskog prehrambenog obrasca te usporedbe istih, ovisno o fakultetskom usmjerenju.

4.1. ISPITANICI

Od ukupno 139 studenata uključenih u istraživanje, sudjelovalo je 44 (32%) studenata nutricionizma s Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta i 95 (68%) studenata drugih fakulteta. U tablici 2 prikazane su antropometrijske karakteristike ispitanika s obzirom na fakultetsko usmjerenje. U istraživanje su uključeni studenti od 18 do 23 godine, pri čemu su studenti nutricionizma nešto stariji od ostalih studenata. Prosječne tjelesne mase i visina nije se razlikovala među studentima. Prema podacima za tjelesnu masu i visinu, izračunat je indeks tjelesne mase te u prosjeku za studente nutricionizma iznosi $22,2 \text{ cm} \pm 3,2 \text{ kg/m}^2$ a za studente ostalih fakulteta $21,6 \pm 2,5 \text{ kg/m}^2$.

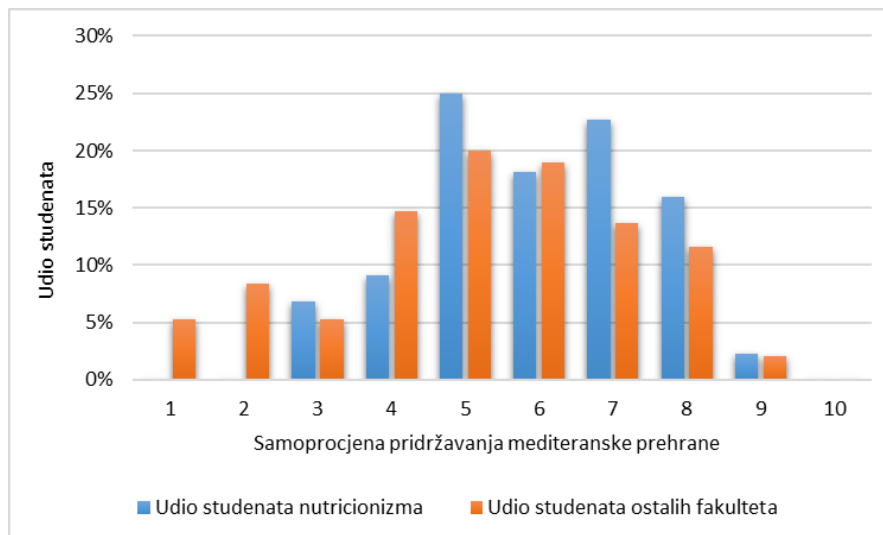
Tablica 2. Antropometrijske karakteristike ispitanika s obzirom na fakultetsko usmjerenje

Parametar	Studenti nutricionizma (n=44)	Studenti ostalih fakulteta (n=95)	p-vrijednost
Dob (godina)	22,6 ± 1,3	21,4 ± 2,0	<0,001
Tjelesna masa (kg)	63,9 ± 12,8	62,7 ± 10,3	0,538
Tjelesna visina (cm)	169,3 ± 8,2	169,9 ± 8,4	0,637
Indeks tjelesne mase (kg/m²)	22,2 ± 3,2	21,6 ± 2,5	0,272

95% studenata nutricionizma i ostalih fakulteta ima adekvatnu tjelesnu masu, 5% (2) studenata nutricionizma, odnosno 3% (3) studenata ostalih fakulteta ima prekomjernu tjelesnu masu i 2% (2) studenata ostalih fakulteta je pothranjeno prema kategorijama stupnja uhranjenosti. U istraživanju prehrambenih navika studenata provedenom na Sveučilištu u Rijeci, utvrđeno je da svega 79% studenata normalno uhranjeno (Žeželj i sur., 2019), dok su istraživanja provedena u Grčkoj i Americi pokazala da samo 35%, odnosno 32% studenata ima normalan indeks tjelesne mase (Chourdakis i sur., 2010; Lowry i sur., 2000). Također,

Štalić i sur. (2004) su proveli istraživanje o kvaliteti mediteranske prehrane među hrvatskim studentima (n=663), u kojem je čak 10% studenata bilo pothranjeno.

Na slici 5 je prikazana razdioba studenata uspoređivanih fakulteta s obzirom na njihovu vlastitu samoprocjenu o pridržavanju mediteranske prehrane.



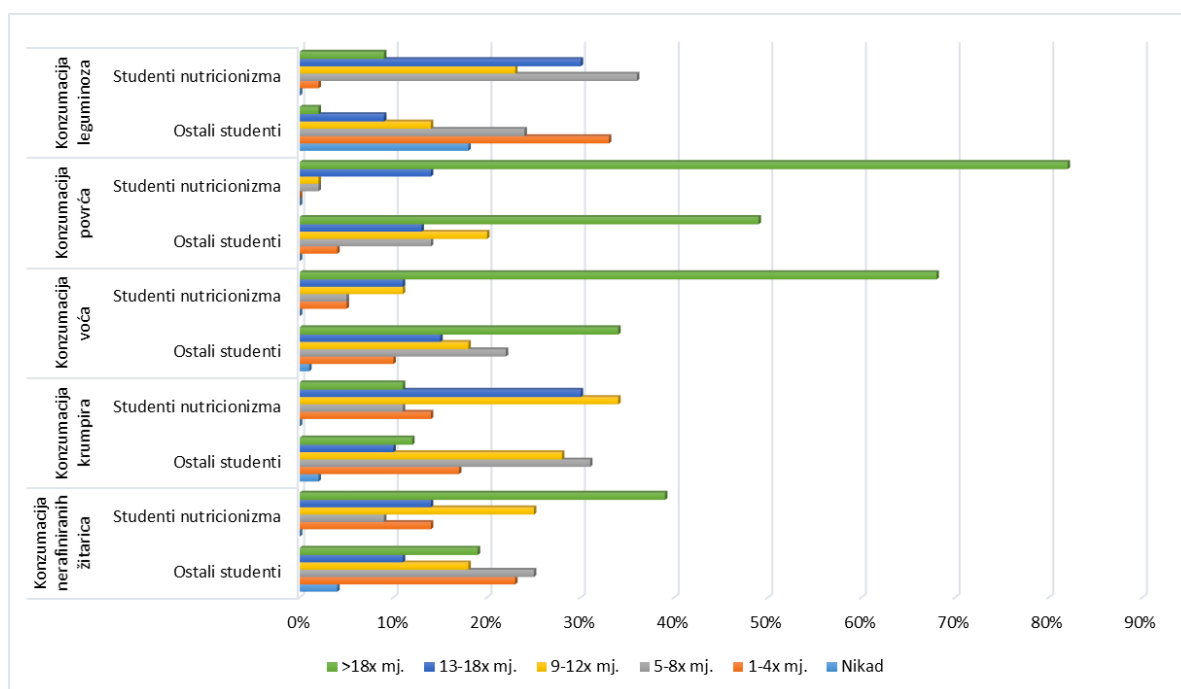
Slika 5. Samoprocjena studenata o pridržavanju mediteranske prehrane s obzirom na fakultetsko usmjerenje

Na temelju prikazanih podataka, može se utvrditi da najveći broj studenata procjenjuje umjereno pridržavanje mediteranske prehrane, odnosno 25% studenata nutricionizma i 20% studenata ostalih fakulteta. Također, zanimljivo je uočiti kako nitko od studenata nutricionizma ne smatra da se uopće ne pridržava mediteranskog obrasca prehrane, niti da se pridržavaju u potpunosti. Čak 13% studenata ostalih fakulteta procjenjuje loše ili nikakvo pridržavanje mediteranske prehrane, dok 2% studenata sa oba fakulteta procjenjuje vrlo dobro pridržavanje (ocjena 9).

4.2. MDS UPITNIK

Rezultati MDS upitnika prikazani su na slici 6. Od ukupnih 55 bodova, studenti nutricionizma su ostvarili 38 ± 6 bodova, pri čemu je 2 studenata (5%) ostvarilo maksimalno 48 bodova, a najviše studenata (11%) je postiglo 41 bod. Prosječan broj bodova ostalih studenata iznosio je 33 ± 6 , 1 student (1%) je ostvario 50 bodova, dok je najviše studenata (12%) postiglo 35 bodova. Postignuti bodovi ukazuju da se studenti nutricionizma više pridržavaju mediteranske

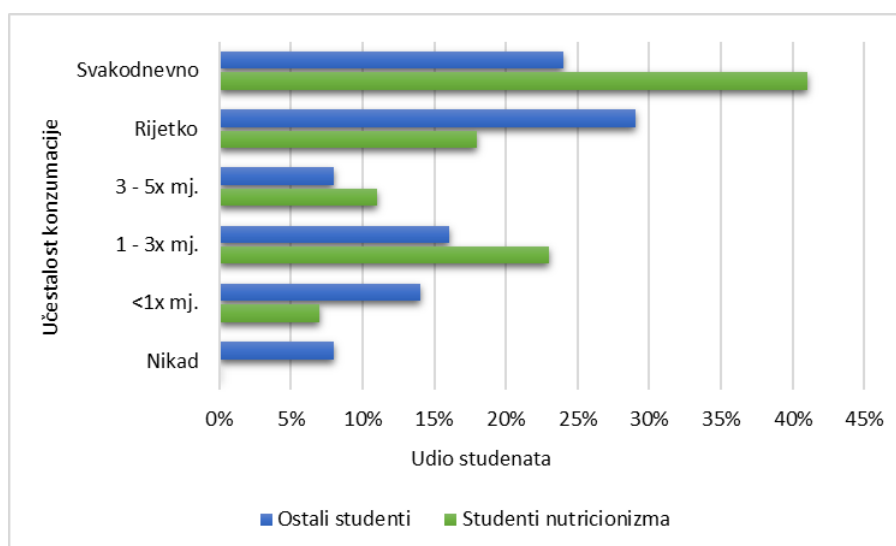
prehrane ($p < 0,001$), a statistički značajne razlike su utvrđene i u učestalosti konzumacije nerafiniranih žitarica poput cjelovitih žitarica, tjestenine, riže i dr., krumpira, voća i povrća te konzumaciji leguminoza.



Slika 6. Učestalost konzumacije pojedinih skupina namirnica među studentima ovisno o fakultetskom usmjerenju

Studenti nutricionizma gotovo svakodnevno konzumiraju nerafinirane žitarice i to njih 39% (17) u odnosu na 19% (18) studenata ostalih fakulteta ($p=0,01$). Dobiveni rezultati su važni jer proizvodi od nerafiniranih žitarica i riže predstavljaju skupinu namirnica, koja je temelj prehrambene piramide te osigurava najveći udio energije. Namirnice iz ove skupine su bogate škrobom, a dobar su izvor proteina, vitamina B skupine i mineralnih tvari, zbog čega bi trebale biti sastavni dio svakog obroka. Također, sadržavaju i prehrambena vlakna koja imaju izrazito povoljan učinak na zdravlje. U ovu skupinu namirnica se često svrstava i krumpir, zbog svojeg prehrambenog sastava, kojeg 34% studenata nutricionizma konzumira prosječno 9 – 12 puta mjesečno, što je značajno više od 28% ostalih studenata. Studenti ostalih fakulteta (31%) konzumiraju krumpir nešto rjeđe i to u prosjeku 5 – 8 puta mjesečno ($p=0,028$). Istraživanja pokazuju da studenti često imaju manjkavu i neadekvatnu prehranu, zbog novog okruženja i novih odgovornosti, koje im se nameću dolaskom na fakultet u novi grad, a to često rezultira usvajanjem nepoželjnih prehrambenih navika (Deliens i sur., 2014; Abdel-Megeid, 2011; Al Qauhiz, 2010). Primjerena konzumacija voća i povrća ima dokazani zaštitni učinak na bolesti srca, neke vrste tumora te općenito oboljenja (Hu i sur., 2014; Oyeboode i sur., 2014; Dauchet

i sur., 2006), a postoji dokazana pozitivna korelacija sa tjelesnom masom te indeksom tjelesne mase (Ghalaeh i sur., 2012). U ovom istraživanju rezultati ukazuju da 68% (30) studenata nutricionizma i 34% (32) studenata ostalih fakulteta zadovoljavaju preporučeni unos voća; te 82% (36) studenata nutricionizma i 49% (47) ostalih studenata zadovoljava preporučeni unos povrća, tj. barem 5 ili više serviranja voća i povrća ($p < 0,05$). Al Otaibi (2013) je svojim istraživanjem utvrdio da tek 22% studenata u Saudijskoj Arabiji konzumira 5 serviranja voća i povrća, u odnosu na američke studente od kojih se svega 8,5% izjasnilo da zadovoljavaju dnevni unos (American College Health Association, 2009). Značajna razlika je utvrđena i u konzumaciji leguminoza, koje su izvor visokovrijednih proteina, što ih čini dobrom zamjenom za meso. Također, siromašne su masnoćama, a dobar izvor prehrambenih vlakana koje su izuzetno važne za peristaltiku crijeva i održavanje dobre probave. Dobiveni rezultati ukazuju da svega 2% (1) studenata nutricionizma te 33% (31) studenata ostalih fakulteta ne zadovoljavaju preporučene količine od 2 ili više serviranja tjedno, dok čak 18% (16) studenata drugih fakulteta ne ostvaruje nikakav unos iz ove skupine namirnica ($p < 0,05$). Unatoč brojnim pogodnostima na ljudsko zdravlje, značajna razlika je utvrđena i u konzumaciji maslinovog ulja. Čak 8% (8) studenata ostalih fakulteta nikada nije koristilo maslinovo ulje u pripremi hrane, dok ga 16% (15) studenata koristi 1-3 puta mjesečno, a 24% (23) svakodnevno. Suprotno tome, 41% (18) studenata nutricionizma, maslinovo ulje koristi svakodnevno, a tek ga 7% (3) studenata koristi manje od jednom mjesečno, što je prikazano na slici 7.



Slika 7. Učestalost konzumacije maslinovog ulja studenata ovisno o studiju

4.3. MDNK UPITNIK

Studenti nutricionizma očekivano imaju viši ukupan broj bodova postignut MDNK upitnikom. Od ukupno 15 bodova studenti nutricionizma su postigli 11 ± 3 bodova za razliku od 8 ± 3 bodova ostalih studenata. 2% (1) studenata nutricionizma je postiglo 3 boda, 18% (8) studenata je postiglo 13 bodova, dok je 5% (2) studenata ostvarilo 14 bodova te 11% (5) studenata maksimalnih 15 bodova. 3% (3) studenata ostalih studija je postiglo 0-1 bod, najviše ih je postiglo 8 bodova (16%), 5% je ostvarilo 13 bodova, a svega 2% (2) visokih 14 bodova. Na temelju postignutih bodova, može se uočiti kako studenti nutricionizma ipak pokazuju veće znanje u odnosu na ostale studente ($p < 0,001$), dok su razlike u odgovorima na pojedina pitanja prikazane u tablici 3.

Tablica 3. Udio točnih odgovora na postavljena pitanja MDNK upitnikom studenata s obzirom na studij

Pitanje	Studenti Nutricionizma; n = 44			Ostali studenti; n = 95			χ^2	p-vrijednost
	Udio točnih odgovora (%)	SV	SD	Udio točnih odgovora (%)	SV	SD		
1	100%	1	0	93%	0,92	0,31	3,414	0,065
2	68%	0,43	0,87	48%	0,03	0,97	4,739	0,029
3	98%	0,95	0,3	78%	0,67	0,66	8,878	0,003*
4	55%	0,34	0,81	53%	0,47	0,6	0,044	0,833
5	66%	0,32	0,96	40%	0,08	0,85	8,085	0,004*
6	27%	-0,32	0,88	25%	-0,01	0,72	0,063	0,801
7	93%	0,91	0,36	58%	0,45	0,71	17,526	<0,001
8	100%	1	0	71%	0,71	0,5	16,24	<0,001
9	100%	1	0	81%	0,79	0,46	9,577	0,002*
10	91%	0,91	0,29	63%	0,63	0,48	11,473	0,001*
11	100%	1	0	74%	0,69	0,55	14,118	<0,001
12	98%	0,95	0,3	94%	0,93	0,3	1,028	0,311
13	100%	1	0	93%	0,87	0,47	3,414	0,065
14	91%	0,88	0,39	77%	0,77	0,42	3,913	0,048
15	61%	0,39	0,85	55%	0,41	0,72	0,538	0,463

* $p < 0,05$

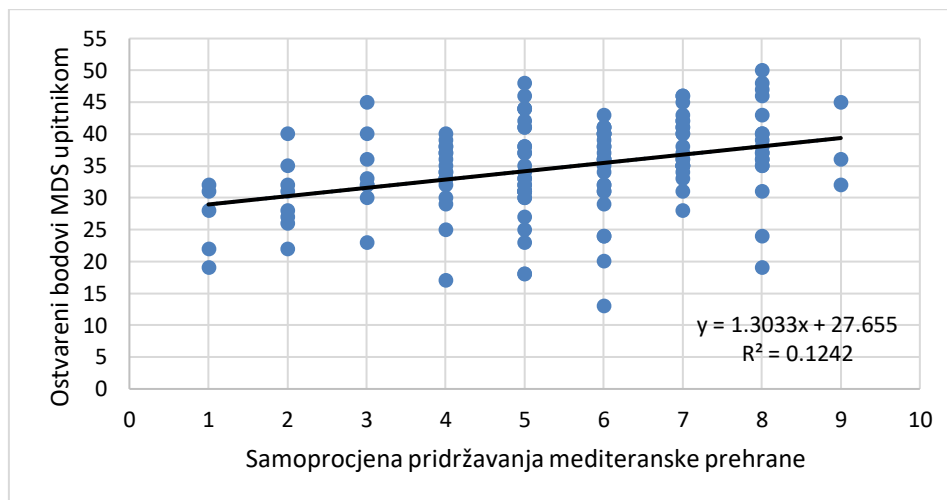
Na pitanje broj 3 „Zdravstvena dobrobit voća i povrća se odnosi na opskrbu tijela samo vitaminima i mineralima.“ studenti ostalih fakulteta su odgovorili točno u najvećem broju, odnosno njih 78%, u odnosu na 98% studenata nutricionizma ($p < 0,05$). Također, statistički značajna razlika postoji i na pitanju: „U pravilnoj prehrani mliječni bi se proizvodi trebali konzumirati u jednakoj količini kao i voće i povrće“ ($p < 0,01$). Točan odgovor na navedeno pitanje ponudio je 41 student nutricionizma, tj. 93%, dok je od ostalih studenata točan odgovor znalo njih 55, odnosno 58%. Zanimljiv je to podatak, budući da su Antonić Degač i sur. (2007) u Hrvatskoj utvrdili unos mlijeka od 0,3 litre i dnevni prosječan unos sira od 20 grama sira po osobi, što su relativno male količine i nisu u skladu sa preporukama za odrasle osobe. Također, na pitanje broj 8 o istinitosti tvrdnje: „Jednaka količina šećera i masti imaju jednaku energetske vrijednost.“, točno je odgovorilo čak 71% studenata ostalih fakulteta. Svi studenti

nutricionizma (100%) su na navedeno pitanje odgovorili točno, kao i na sljedeće pitanje: „Vino može smanjiti rizik od nekih bolesti“. Brojna istraživanja pokazuju da umjerena konzumacija vina ima pozitivne učinke na ljudsko zdravlje (Poli i sur., 2013). Tako se umjerena konzumacija alkohola, odnosno crvenog vina, preporučuje kao dio mediteranskog obrasca prehrane, budući da ima veliku ulogu u redukciji kardiovaskularnih bolesti (Estruch i sur., 2013). Čak 81% studenata ostalih fakulteta je odgovorilo točno, te 100% studenata nutricionizma. Istraživanjem među španjolskih studentima provedenim 2016. godine, utvrđeno je da 87% španjolskih studenata konzumira vino/pivo u niskim, a 13% u umjerenim količinama. Zaključak navedenog istraživanja je da studenti koji konzumiraju vino u relativno niskim količinama imaju kvalitetniju prehranu (Scholz i sur., 2016). Na pitanje: „Leća sadrži samo nekoliko hranjivih tvari, stoga njezin zdravstveni učinak nije velik.“ 91% studenata nutricionizma je točno odgovorilo na pitanje, što je statistički značajna razlika u odnosu na 63% ostalih studenata, koji su znali točan odgovor ($p < 0,05$). Phillips i sur. (2015) su u istraživanju utvrdili da 91% sudionika poznaje zdravstvene dobrobiti konzumacije leće, dok se 58% sudionika izjasnilo da leću ne konzumiraju u izrazito malim količinama ili uopće. Kao uzrok izrazito niske konzumacije, utvrđeno je nedovoljno poznavanje nutritivne vrijednosti leće i njezinih dobrobiti za ljudsko zdravlje te neznanje o mogućnostima pripreme iste. Na još jedno pitanje je utvrđena statistički značajna razlika u odgovorima između studenata nutricionizma i ostalih studenata, a pitanje glasi: „Masna riba (npr. losos, skuša,..) sadrži „zdravije“ masti u odnosu na crveno meso.“ ($p < 0,01$). Svega 74% studenata ostalih fakulteta je odgovorilo točno na navedeno pitanje, dok su svi studenti nutricionizma još jedanput iskazali naučeno znanje i točno odgovorili. Sunwoong i sur. (2000) su u svojem istraživanju utvrdili da postoji poveznica između nutritivnog statusa, prehrambenih navika i znanja o prehrani majke i njihove djece, a Vereecken i Maes (2010) su to potvrdili u svojem istraživanju u kojem su prehrambeno ponašanje majki te njihovi rezultati u upitnicima o prehrani, pozitivno koreliraju sa rezultatima, kojih postižu njihova djeca. S obzirom na to, možemo reći da je nedovoljna edukacija majki, možda jedan od čimbenika koji su doprinijeli razlikama u odgovorima ispitivanih studenata.

4.4. REZULTATI KORELACIJA

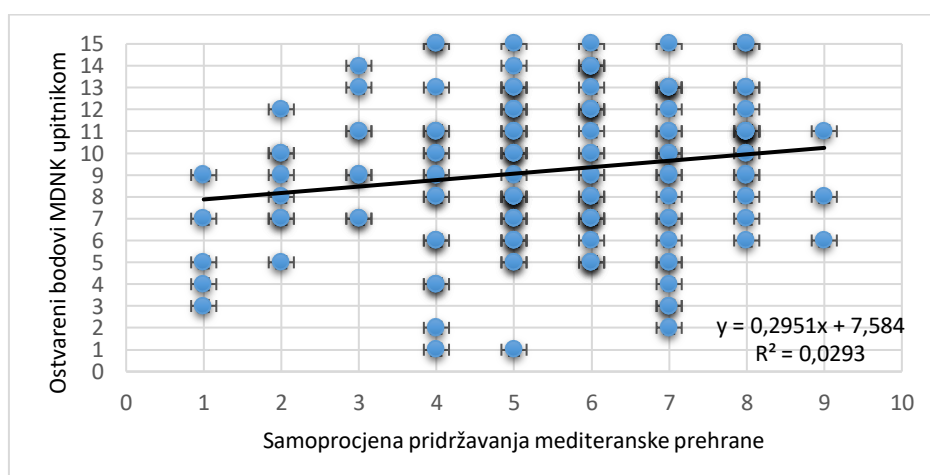
Na samom početku su studenti morali procijeniti brojem na ljestvici 1-10, koliko se pridržavaju mediteranske prehrane. Na temelju toga, utvrđeno je da postoji statistički značajna razlika između samoprocjene pridržavanja mediteranske prehrane bodova MDS upitnika, na temelju kojeg se procjenjuje mediteranski prehrambeni obrazac ($p < 0,01$). 25% (11) studenata nutricionizma, odnosno 20% (19) studenata ostalih studija procjenjuje srednje pridržavanje (ocjena 5), dok 16% (7) studenata nutricionizma, u odnosu na 12% (11) studenata ostalih

studija procjenjuje dobro pridržavanje (ocjenom 8). Također, svega 2% studenata procjenjuje vrlo dobro pridržavanje, tj. 1 student nutricionizma te 2 studenta ostalih studija (ocjena 9). Njihova samoprocjena bila je relativno točna, s obzirom da postignuti bodovi proporcionalno rastu u skladu sa boljom samoprocjenom (slika 8).



Slika 8. Povezanost samoprocjene pridržavanja mediteranske prehrane i ostvarenih bodova MDS upitnikom

Također je utvrđena statistički značajna razlika sa znanjem o mediteranskoj prehrani, koje je ispitivano MDNK upitnikom. Može se uočiti da je njihovo znanje o mediteranskoj prehrani bio jedan od čimbenika samoprocjene pridržavanja mediteranske prehrane, budući da broj bodova postignutih MDNK upitnikom proporcionalno raste u skladu sa samoprocjenom pridržavanja (slika 9).



Slika 9. Zavisnost samoprocjene pridržavanja mediteranske prehrane i ostvarenih bodova

Povezanost između znanja o prehrani i prehrambenih navika je slaba $r_1^2=0.1242$ i $r_2^2=0.0293$ ($r < 0.5$), međutim može imati značajan utjecaj na ljudsko zdravlje (Wardle i sur., 2000).

Nadalje, poznato je da je slaba poveznica između znanja i kvalitete prehrane uvjetovana socioekonomskim statusom i spolom (Bonaccio i sur., 2013; Beydoun i Wang, 2008; Parmenter i sur., 2000). Također, istraživanjem provedenom u Italiji utvrđena je statistički značajna povezanost između znanja o prehrani i pridržavanja mediteranskog načina prehrane u odraslih (Bonaccio i sur., 2013).

5. ZAKLJUČAK

U istraživanju koje je provedeno s ciljem usporedbe procjene znanja te pridržavanja mediteranskog obrasca prehrane s obzirom na studente nutricionizma i studente ostalih studija možemo zaključiti:

- Studenti nutricionizma u većoj mjeri se pridržavaju mediteranskog načina prehrane. Od ukupno 55 bodova postignut MDS upitnikom najveći broj studenata nutricionizma (11%) postiglo je maksimalno 41 bod, u odnosu na 12% ostalih studenata koji su postigli maksimalno 35 bodova.
- Studenti nutricionizma, MDNK upitnikom, pokazali su očekivano veće znanje o mediteranskoj prehrani. Od ukupno 15 bodova studenti nutricionizma u prosjeku su ostvarili 11 ± 3 boda, a studenti ostalih studija u prosjeku 8 ± 3 ($p < 0,001$).
- Očekivano su studenti nutricionizma više znali o mediteranskoj prehrani i više ih se pridržava mediteranskog načina prehrane, stoga se može zaključiti da na studiju svakodnevno usvajaju činjenice o pravilnoj prehrani, koje utječu na njihove prehrambene navike. Studente ostalih studija trebalo bi educirati o pravilnoj prehrani, s obzirom da su u važnom periodu života u kojem usvojene prehrambene navike, mogu imati posljedica u kasnijem životu.

6. LITERATURA

Abdel-Megeid F.Y, Abdalharem H.M., El-Fetouh A.M. (2011) Unhealthy nutritional habits in university students are a risk factor for cardiovascular diseases. *Saudi Medical Journal* **32** (6): 621-7.

Al Qauhiz N.M. (2010) Obesity among saudi female university students: dietary habits and health behaviors. *Journal of the Egyptian Public Health Association* **85** (1-2): 45-59.

Alexandratos N. (2006) The Mediterranean diet in a world context. *Public Health Nutrition* **9**: 111-117.

Al-Otaibi H.H. (2013) The pattern of fruit and vegetable consumption among Saudi university students. *Global Journal of Health Science* **24**: 6 (2): 155-62.

American College Health Association. (2009) American College Health Association-National College Health Assessment Spring 2008 Reference Group Data Report (abridged): the American College Health Association. *Journal of American College Health* **57** (5): 477-88.

Angeloni C., Leoncini E., Malaguti M., Angelini S., Hrelia P., Hrelia S. (2008) Role of quercetin in modulating rat cardiomyocyte gene expression profile. *American Journal of Physiology-Heart and Circulatory Physiology* **294** (3): H1233–H1243.

Anstey K.J., Mack H.A., Cherbuin N. (2009) Alcohol consumption as a risk factor for dementia and cognitive decline: Meta-analysis of prospective studies. *The American Journal of Geriatric Psychiatry* **17**: 542–555.

Antonić Degač K., Laido Z., Kaić-Rak A. (2007) Obilježja prehrane i uhranjenosti stanovništva Hrvatske. *Hrana i zdravlje* **3**: 9.

Aron P.M., Kennedy J.A. (2008) Flavan-3-ols: nature, occurrence and biological activity. *Molecular Nutrition & Food Research* **52** (1): 79–104.

Artero A., Artero A., Tarín J.J., Cano A. (2015) The impact of moderate wine consumption on health. *Maturitas* **80** (1): 3–13.

Bach-Faig A., Berry E.M., Lairon D., Reguant J., Trichopoulou A., Dernini S., Medina F.X., Battino M., Belahsen R., Serra-Majem L. (2011) Mediterranean diet pyramid today: Science and cultural updates. *Public Health Nutrition* **14**: 2274-2284.

Bacon S.L., Sherwood A., Hinderliter A., Blumenthal J.A. (2004) Effects of exercise, diet and weight loss on high blood pressure. *Sports Medicine* **34** (5): 307–316.

Balachandan K. (2002) *Post Harvest Technology of Fish and Fish Products*. Daya Publishing House **1**-28.

Bamia C., Lagiou P., Buckland G., Grioni S., Agnoli C., Taylor A.J., Dahm C.C., Overvad K., Olsen A., Tjønneland A., Cottet V., Boutron-Ruault M.C., Morois S., Grote V., Teucher B., Boeing H., Buijsse B., Trichopoulos D., Adarakis G., Tumino R., Naccarati A., Panico S., Palli D., Bueno-de-Mesquita H.B., van Duijnhoven F.J., Peeters P.H., Engeset D., Skeie G., Lund E., Sánchez M.J., Barricarte A., Huerta J.M., Quirós J.R., Dorronsoro M., Ljuslinder I., Palmqvist R., Drake I., Key T.J., Khaw K.T., Wareham N., Romieu I., Fedirko V., Jenab M., Romaguera D., Norat T., Trichopoulou A. (2013) Mediterranean diet and colorectal cancer risk: results from a European cohort. *European Journal of Epidemiology* **28** (4): 317-28.

Baselga-Escudero L., Arola-Arnal A., Pascual-Serrano A., Ribas-Latre A., Casanova E., Salvadó, M.J., Arola L., Blade C. (2013) Chronic administration of proanthocyanidins or docosahexaenoic acid reverses the increase of miR-33a and miR-122 in dyslipidemic obese rats. *PLoS One* **8** (7): e69817.

Beydoun M. A., Wang Y. (2008) Do nutrition knowledge and beliefs modify the association of socio-economic factors and diet quality among US adults?. *Preventative Medicine* **46**: 145-153.

Blumenthal J.A., Babyak M.A., Hinderliter A., Watkins L.L., Craighead L., Lin P.H., Caccia C., Johnson J., Waugh R., Sherwood A. (2010) Effects of the DASH diet alone and in combination with exercise and weight loss on blood pressure and cardiovascular biomarkers in men and women with high blood pressure: the ENCORE study. *Archives of Internal Medicine* **170** (2): 126.

Bonaccio M., Di Castelnuovo A., Costanzo S., De Lucia F., Olivieri M., Donati M. B., de Gaetano G., Iacoviello L., Bonanni A., Moli-sani Project Investigators. (2013) Nutrition knowledge is

associated with higher adherence to Mediterranean diet and lower prevalence of obesity. Results from the Moli-sani study. *Appetite* **68**: 139-146.

Bray G.A., Vollmer W.M., Sacks F.M., Obarzanek E., Svetkey L.P., Appel L.J., DASH Collaborative Research Group (2004) A further subgroup analysis of the effect of the DASH diet and three dietary sodium levels on blood pressure: results of the DASH-Sodium. *American Journal of Cardiology* **94**: 222 – 7.

Buckland G., Agudo A., Luján L., Jakszyn P., Bueno-de-Mesquita H.B., Palli D., Boeing H., Carneiro F., Krogh V., Sacerdote C., Tumino R., Panic S., Nesi G., Manjer J., Regnér S., Johansson I., Stenling R., Sanchez M.J., Dorronsoro M., Barricarte A., Navarro C., Quirós J.R. Allen, N.E., Key T.J., Bingham S., Kaaks R., Overvad K., Jensen M., Olsen, A., Tjønneland A., Peeters P.H., Numans M.E., Ocké M.C., Clavel-Chapelon F., Morois S., Boutron-Ruault M.C., Trichopoulou A., Lagiou P., Trichopoulos D., Lund E., Couto E., Boffeta P., Jenab M., Riboli E., Romaguera D., Mouw T., González C.A. (2010) Adherence to a Mediterranean diet and a risk of gastric adenocarcinoma with in the European prospective Investigation into cancer and nutrition (EPIC) cohort study. *The American Journal of Clinical Nutrition* **91** (2): 381-90.

Bucklan, G., Ros M.M., Roswall N., Bueno-de-Mesquita H.B., Travier N., Tjønneland A., Kiemeny L.A., Sacerdote C., Tumino R., Ljungberg B., Gram I.T., Weiderpass E., Skeie G., Malm J., Ehrnström R., Chang-Claude J., Mattiello A., Agnoli C., Peeters P.H., Boutron-Ruault M.C., Fagherazzi G., Clavel-Chapelon F., Nilsson L.M., Amiano P., Trichopoulou A., Oikonomou E., Tsiotas K., Sánchez M.J., Overvad K., Quirós J.R., Chirlaque M.D., Barricarte A., Key T.J., Allen N.E., Khaw K.T., Wareham N., Riboli E., Kaaks R., Boeing H., Palli D., Romieu I., Romaguera D., Gonzalez C.A. (2014) Adherence to the Mediterranean diet and risk of bladder cancer in the EPIC cohort study. *International Journal of Cancer* **134** (10): 2504-11.

Castro-Rodriguez J., Garcia-Marcos L., Sanchez-Solis M., Perez-Fernandez V., Martinez-Torres A., Mallol J. (2010) Olive oil during pregnancy is associated with reduces wheezing during the first year of life of the offspring. *Pediatric Pulmonology* **45** (4): 395-402.

Caygill C.P.J., Hill M.J. (1995) Fish, n-3 fatty-acid sand human colorectal and breast-cancer mortality. *European Journal of Cancer Prevention*.**4**: 329-332.

Chirumbolo S. (2012) Role of quercetin in vascular physiology. *Canadian Journal of Physiology and Pharmacology* **90** (12): 1652–1657.

Chobanian A.V., Bakris G.L., Black H.R., Cushman W.C., Green L.A., Izzo J.L., Jones D.W., Materson B.J., Oparil S., Wright J.T.Jr., Roccella E.J., National Heart, Lung, and Blood Institute Joint National Committee on Prevention, Detection, Evaluation, and Treatment of High Blood Pressure, National High Blood Pressure Education Program Coordinating Committee. (2003) Seventh report of the joint national committee on prevention, detection, evaluation, and treatment of high blood pressure. *Hypertension* **42** (6): 1206–1252.

Chourdakis M., Tzellos T., Papazisis G., Toulis K., Kouvelas D. (2010) Eating habits, health attitudes and obesity indices among medical students in northern Greece. *Appetite* **55**: 722-5.

Cicerale S., Lucas L., Keast R. (2010) Biological activities of phenolic compounds present in virgin olive oil. *International Journal of Molecular Sciences* **11** (2): 458-79.

Cordova A.C., Sumpio B.E. (2009) Polyphenols are medicine: Is it time to prescribe red wine for our patients? *International Journal of Angiology* **18**: 111–117.

Craddick S.R., Elmer P.J., Obarzanek E., Vollmer W.M., Svetkey L.P., Swain M.C. (2003) The DASH diet and blood pressure. *Current Atherosclerosis Reports* **5**: 484 – 91.

Crockett S.D., Long M.D., Dellon E.S., Martin C.F., Galanko J.A., Sandler R.S. (2011) Inverse relationship between moderate alcohol intake and rectal cancer: Analysis of the North Carolina colon cancer study. *Diseases of the Colon & Rectum* **54**: 887–894.

Damsgaard C.T., Lauritzen L., Kjaer T.M.R., Holm P.M.I., Fruekilde M.B., Michaelsen K.F., Frøkiaer H. (2007) Fish oil supplementation modulates immune function in healthy infants. *Journal of Nutrition* **137** (4): 1031-6.

Dauchet L., Amouyel P., Hercberg S., Dallongeville J. (2006) Fruit and vegetable consumption and risk of coronary heart disease: a meta-analysis of cohort studies. *Journal of Nutrition* **136**: 2588–93.

De la Torre-Carbot K., Jauregui O., Gimeno E., Castellotte A., Lamuela-Raventos R., Lopez-Sabater M. (2005) Characterization and quantification of phenolic compounds in olive oils by solid-phase extraction, HPLC-DAD, and HPLC-MS/MS. *Journal of Agricultural and Food Chemistry* **53** (11): 4331-40.

De Lorgeril M., Salen P. (1999) Wine ethanol, platelets, and Mediterranean diet. *Lancet* **353**: 1067.

De Lorgeril M., Salen P., Martin J.L., Monjaud I., Delaye J., Mamelle N. (1999) Mediterranean Diet, Traditional Risk Factors, and the Rate of Cardiovascular Complications After Myocardial Infarction: Final Report of the Lyon Diet Study. *Circulation* **99** (6): 779–85.

Deliens T., Clarys P., De Bourdeaudhuij I., Deforche B. (2014) Determinants of eating behaviour in university students: a qualitative study using focus group discussions. *BMC Public Health* **18**: 14:53.

Dobrić V. (2016) Omega 3 – 6 – 9. *Hranologija* : 9 – 10.

Domenech M., Roman P., Lapetra J., de la Corte F.J.G. , Sala-Vila A., de la Torre R., Corella D., Salas-Salvado J., Ruiz-Gutierrez V., Lamuela-Raventos R.M., Toledo E., Estruch R., Coca A., Ros E. (2014) Mediterranean diet reduces 24-hour ambulatory blood pressure, blood glucose, and lipids:one-year randomized, clinical trial. *Hypertension* **64** (1): 69-76.

Drenjančević - Perić I. (2010) Prekomjeren unos soli kao čimbenik rizika za razvoj kardiovaskularnih bolesti, Znanstveno - stručni skup "Sol i zdravlje".

EFSA, Commission Regulation (EU) 432/2012.

Elvevoll E.O., Eilertsen K.E., Brox J., Dragnes B.T., Falkenberg P., Olsen J.O., Kirkhus B., Lamglait A., Østerud B. (2008) Sea food diets: hypolipidemic and antiatherogenic effects of taurine and n-3 fatty acids. *Atherosclerosis* **200** (2): 396 – 402.

Estruch R., Ros E., Salas-Salvado J., Covas M.I., Corella D., Arós F., Gómez-Gracia E., Ruiz-Gutiérrez V., Fiol M., Lápetra J., Lamuela-Raventos R.M., Serra-Majem L., Pintó X., Basora J., Muñoz M.A., Sorlí J.V., Martínez J.A., Martínez-González M.A. (2013) Primary prevention of cardiovascular disease with a Mediterranean diet. *New England Journal of Medicine* **368**: 1279 – 90.

Fihn S.D., Gardin J.M., Abrams J., Berra K., Blankenship J.C., Dallas A.P., Douglas P.S., Foody, J.M., Gerber T.C., Hinderliter A.L., King S.B., Kligfield P.D., Krumholz H.M., Kwong R.Y., Lim M.J., Linderbaum J.A., Mack M.J., Munger M.A., Prager R.L., Sabik J.F., Shaw L.J., Sikkema J.D., Smith C.R., Smith S.C., Spertus J.A., Williams S.V., Anderson J.L. (2012) American College of Cardiology Foundation/American Heart Association Task Force. Guideline for the

diagnosis and management of patients with stable ischemic heart disease: a report of the American College of Cardiology Foundation/American Heart Association Task Force on Practice Guidelines and the American College of Physicians, American Association for Thoracic Surgery, Preventive Cardiovascular Nurses Association, Society for Cardiovascular Angiography and Interventions, and Society of Thoracic Surgeons. *Journal of the American College of Cardiology* **60** (24): e44–e164.

Filomeno M., Bosetti C., Bidoli E., Levi F., Serraino D., Montella M., La Vecchia C., Tavani A. (2015) Mediterranean diet and risk of endometrial cancer: A pooled analysis of three Italian case-control studies. *British Journal of Cancer* **112**: 1816–1821.

García-Guzmán J.J., Hernández-Artiga M.P., Palacios-Ponce de León L., Bellido-Milla D. (2015) Selective methods for polyphenols and sulphur dioxide determination in wines. *Food Chemistry* **182**: 47–54.

Ghalaeh R.S., Gholi Z., Bank S.S., Azadbakht L. (2012) Fruit and vegetable intake, body mass index and waist circumference among young female students in Isfahan. *Journal of Education and Health Promotion* **1**: 29.

Gronbaek M., Becker U., Johansen D., Gottschau A., Schnohr P., Hein H.O., Jensen G., Sorensen T.I. (2000) Type of alcohol consumed and mortality from all causes, coronary heart disease, and cancer. *Annals of Internal Medicine* **133**: 411–419.

Hajjar I.M., Grim C.E., George V., Kotchen T.A. (2001) Impact of diet on blood pressure and age-related changes in blood pressure in the US population: analysis of NHANES III. *Archives of Internal Medicine* **161** (4): 589.

Harris W.S., Lu G.P., Rambjor G.S., Walen A.I., Ontko J.A., Cheng Q., Windsor S.L. (1997) Influence of n-3 fatty acid supplementation on the endogenous activities of plasma lipases. *American Journal of Clinical Nutrition* **66**: 254-260.

He F.J., MacGregor G.A. (2002) Effect of modest salt intake reduction on blood pressure: a meta analysis of randomized trials. Implications for public health. *Journal of Human Hypertension* **16**: 761 – 70.

Hellenic Society of Cardiology (2018) The Mediterranean and the DASH dietary patterns: Insights into their role in cardiovascular disease prevention. *Hellenic Journal of Cardiology* **59**: 134 – 135.

Hu D., Huang J., Wang Y., Zhang D., Qu Y. (2014) Fruits and vegetables consumption and risk of stroke: a meta-analysis of prospective cohort studies. *Stroke* **45** (6): 1613-9.

Ilomaki J., Jokanovic N., Tan E.C., Lonnroos E. (2015) Alcohol consumption, dementia and cognitive decline: An overview of systematic reviews. *Current Clinical Pharmacology* **10**: 204–212.

Kalogeropoulos N., Tsimidou M. (2014) Antioxidants in Greek Virgin Olive Oils. *Antioxidants (Basel, Switzerland)* **3** (2): 387-413.

Karanja N., Erlinger T., Pao-Hwa L., Miller E.R., Bray G.A. (2004) The DASH diet for high blood pressure: from clinical trial to dinner table. *Cleveland Clinic Journal of Medicine* **71** (9): 745–753.

Khurana S., Venkataraman K., Hollingsworth A., Piche M., Tai T.C. (2013) Polyphenols: benefits to the cardiovascular system in health and in aging. *Nutrients* **5** (10): 3779–3827.

Kim-Hyun C.D., Andrade F. (2016) Diagnostic status of hypertension on the adherence to the Dietary Approaches to Stop Hypertension (DASH) diet. *Preventive Medicine Reports* **4**: 525–531.

Kontou N., Psaltopoulou T., Soupos N., Polychronopoulos E., Xinopoulos D., Linos A., Panagiotakos D. (2012) Alcohol consumption and colorectal cancer in a Mediterranean population: A case-control study. *Diseases of the Colon & Rectum* **55**: 703–710.

Lin P.H., Windhauser M.M., Plaisted C.S., Hoben K.P., McCullough M.L., Obarzanek E. (1999) The linear index model for establishing nutrient goals in the dietary approaches to stop hypertension trial. *Journal of the American Dietetic Association* **99** (8): 40-44.

Lowry R., Galuska D.A., Fulton J.E., Wechsler H., Kann L., Collins J.L. (2000) Physical activity, food choice, and weight management goals and practice among US college students. *American Journal of Preventive Medicine* **18**: 18-27.

Luchsinger J.A., Tang M.X., Siddiqui M., Shea S., Mayeux R. (2004) Alcohol intake and risk of dementia. *Journal of the American Geriatrics Society* **52**: 540–546.

Martínez-González M.Á., Sánchez-Villegas A. (2004) The emerging role of mediterranean diets in cardiovascular epidemiology: Monounsaturated fats, olive oil, red wine or the whole pattern? *European Journal of Epidemiology* **19**: 9–13.

McCall D.O., McGartland C.P., McKinley M.C., Patterson C.C., Sharpe P., McCance D.R., Young I.S., Woodside J.V. (2009) Dietary intake of fruits and vegetables improves microvascular function in hypertensive subjects in a dose-dependent manner. *Circulation* **119**: 2153–60.

McNeill A.M., Katz R., Girman C.J., Rosamond W.D., Wagenknecht L.E., Barzila J.I., Tracy R.P., Savage P.J., Jackson S.A. (2006) Metabolic syndrome and cardiovascular disease in older people: the cardiovascular health study. *Journal of the American Geriatrics Society* **54** (9): 1317–1324.

Mellen P.B., Gao S.K., Vitolins M.Z., Goff D.C. (2008) Deteriorating dietary habits among adults with hypertension: DASH dietary accordance, NHANES 1988-1994 and 1999-2004. *Archives of Internal Medicine* **168** (3): 308-314.

Miniño A.M., Murphy S.L., Xu J., Kochanek K.D. (2011) Deaths: final data for 2008. *National Vital Statistics Reports: From the Centers for Disease Control and Prevention, National Center for Health Statistics. National Vital Statistics System* **59** (10), p. 1.

Mozaffarian D., Wilson P.W., Kannel W.B. (2008) Beyond established and novel risk factors lifestyle risk factors for cardiovascular disease. *Circulation* **117** (23): 3031–3038.

National Heart, Lung and Blood Institute. (2006) Your guide to lowering your blood pressure with DASH. NIH Publication pp. 06–5834.

Ottaviani J.I., Actis-Goretta L., Villordo J.J., Fraga C.G. (2006) Procyanidin structure defines the extent and specificity of angiotensin I converting enzyme inhibition. *Biochimie* **88** (3–4): 359–365.

Pal J., Shukla B.N., Maurya Kumar A., Om Verma H., Pandey G., Amitha. (2018) *International Journal of Fisheries and Aquatic Studies* **6** (2): 427-430.

Parmenter K., Waller J., Wardle J. (2000) Demographic variation in nutrition knowledge in England. *Health Education Research* **15**: 163-174.

Peters R., Peters J., Warner J., Beckett N., Bulpitt C. (2008) Alcohol, dementia and cognitive decline in the elderly: a systematic review. *Age and Ageing* **37**: 505–512.

Phillips T., Zello G.A., Chilibeck P.D., Vandenberg, A. (2015) Perceived Benefits and Barriers Surrounding Lentil Consumption in Families with Young Children. *Canadian Journal of Dietetic Practice and Research* **76** (1): 3-8.

Piepoli M.F., Hoes A.W., Agewall S., Albus C., Brotons C., Catapano A.L., Cooney M.T., Corrà U., Cosyns B., Deaton C., Graham I, Hall M.S., Hobbs F.D.R., Løchen M.L., Löllgen H., Marques-Vidal P., Perk J., Prescott E., Redon J. (2016) European Guidelines on cardiovascular disease prevention in clinical practice: the Sixth Joint Task Force of the European Society of Cardiology and Other Societies on Cardiovascular Disease Prevention in Clinical Practice (constituted by representatives of 10 societies and by invited experts): developed with the special contribution of the European Association for Cardiovascular Prevention & Rehabilitation (EACPR). *European Heart Journal* **37** (29): 2315-2381.

Poli A., Marangoni F., Avogaro A., Barba G., Bellentani S., Bucci M., Cambieri R., Catapano A.L., Costanzo S., Cricelli C., de Gaetano G., Di Castelnuovo A., Faggiano P., Fattiroli F., Fontana L., Forlani G., Frattini S., Giacco R., La Vecchia C., Lazzaretto L., Loffredo L., Lucchin L., Marelli G., Marrocco W., Minisola S., Musicco M., Novo S., Nozzoli C., Pelucchi C., Perri L., Pieralli F., Rizzoni D., Sterzi R., Vettor R., Violi F., Visioli F. (2013) Nutrition, metabolism, and cardiovascular diseases **23** (6): 487-504.

Renaud S., De Lorgeril M. (1992) Wine, alcohol, platelets, and the French paradox for coronary heart disease. *Lancet* **339** (8808): 1523-1534.

Ros E., Martinez-Gonzalez M.A., Estruch R., Salas-Salvado J., Fito M., Martinez J.A., Corella D. (2014) Mediterranean diet and cardiovascular health: Teachings of the predimed study. *Advances in Nutrition* **5**: 330–336.

Ružić A. (2014) Kardiovaskularne bolesti. U: Dijetoterapija i klinička prehrana, Štimac D., Krznarić Ž., Vranešić Bender D., Obrovac Glišić M., str. 117 – 121.

Sacks F.M., Svetkey L.P., Vollmer W.M., Appel L.J., Bray G.A., Harsha D., Obarzanek E., Conlin P.R., Miller E.R., Simons-Morton D.G., Karanja N., Lin P.H. (2001) Effects on blood pressure of reduced dietary sodium and the dietary approaches to stop hypertension (DASH) diet. *New England Journal of Medicine* **344**: 3 – 10..

Schwingshackl L., Hoffmann G. (2016) Does a Mediterranean-Type Diet Reduce Cancer Risk? *Current Nutrition Reports* **5**: 9–17.

Sinn N. (2007) Physical fatty acid deficiency signs in children with ADHD symptoms. *Prostaglandins, Leukotrienes and Essential Fatty Acids* **77**: 109-115.

Soares-Filho P.R., Castro I., Stahlschmidt A. (2011) Effect of red wine associated with physical exercise in the cardiovascular system of spontaneously hypertensive rats. *Arquivos Brasileiros de Cardiologia* **96** (4): 277–283.

Sociedade Brasileira de Cardiologia, Sociedade Brasileira de Hipertensão, Sociedade Brasileira de Nefrologia. (2010) VI Brazilian guidelines on hypertension. *Arquivos Brasileiros de Cardiologia* **95** (1): 1-51.

SunWoong L., Chungla S., AeJung K., MiHyun K. (2000) A study on nutritional attitude, food behaviour and nutritional status according to nutrition knowledge of Korean middle school students. *Korean Journal of Community Nutrition* **5**: 419-431.

Štalić Z., Barić I.C., Keser I., Marić B. (2004) Evaluation of diet quality with the Mediterranean dietary quality index in university students. *International Journal of Food Sciences and Nutrition* **55**: 589-97.

Škarica B., Žužić I., Bonifačić M. (1996) *Maslina i maslinovo ulje visoke kakvoće u Hrvatskoj*. Tipograf Rijeka.

Trichopoulou A., Costacou T., Bamia C., Trichopoulos D. (2003) Adherence to a Mediterranean diet and survival in a Greek population. *New England Journal of Medicine* **348**: 2599-608.

Valls-Pedret C., Sala-Vila A., Serra-Mir M., Corella D., Martinez-Gonzalez M.A., Martinez-Lapiscina E.H., Fito M., Perez-Heras A., Salas-Salvado J., Estruch R., Ros E. (2015) Mediterranean diet and age-related cognitive decline: a randomized clinical trial. *JAMA Internal Medicine* **175** (7): 1094-103.

Vandongen R., Mori T.A., Burke V., Beilin L.J., Morris J., Ritchie J. (1993) Effects on blood-pressure of omega-3 fats in subjects at increased risk of cardiovascular-disease. *Hypertension* **22**: 371-379.

Vang O., Ahmad N., Baile C.A., Baur J.A., Brown K., Csiszar A., Das D.K., Delmas D., Gottfried C., Lin H.Y., Ma Q.Y., Mukhopadhyay P., Nalini N., Pezzuto J.M., Richard T., Shukla Y., Surh Y.J., Szekeres T., Szkudelski T., Walle T., Wu J.M. (2011) What is new for an old molecule? Systematic review and recommendations on the use of resveratrol. *PLoS One* **6** (6) :e19881.

Venugopal V. (1995) Methods for processing and utilization of low cost fishes: A critical appraisal. *Journal of Food Science & Technology* **32**: 1-12.

Vereecken C., Maes L. (2010) Young children's dietary habits and associations with the mothers nutritional knowledge and attitudes. *Appetite* **54**: 44-51.

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

World Health Organization (2018) Bodymass index - BMI. <<http://www.euro.who.int/en/health-topics/disease-prevention/nutrition/a-healthy-lifestyle/body-mass-index-bmi>> pristupljeno 25. srpnja 2019.

World Health Organization. Non-communicable diseases. (2018) <<https://www.who.int/en/news-room/fact-sheets/detail/noncommunicable-diseases>>, zadnje pristupljeno: 23. lipnja 2018

Xia E.Q., Deng G.F., Guo Y.J., Li H.B. (2010) Biological activities of polyphenols from grapes. *International Journal of Molecular Sciences* **11** (2): 622–646.

Xiang L., Xiao L., Wang Y., Li H., Huang Z., He X. (2014) Health benefits of wine: don't expect resveratrol too much. *Food Chemistry* **156**: 258–263.

Zavod za javno zdravstvo Dubrovačko-neretvanske županije. Sol u hrani. (2015)
<<https://www.zzjzdnz.hr/hr/zdravlje/hrana-i-zdravlje/888>> pristupljeno 8. svibnja 2019.

Žeželj S.P., Zubalj N.D., Dantina D., Krešić G., Jovanović G.K. (2019) Pripadnost mediteranskoj prehrani studenata riječkog sveučilišta. *Paediatrica Croatica* **63**: 24-31.

Izjava o izvornosti

Izjavljujem da je ovaj završni rad izvorni rezultat mojeg rada te da se u njegovoj izradi nisam koristio drugim izvorima, osim onih koji su u njemu navedeni.

Ivana Šuljić

ime i prezime studenta