

# Procjena prehrambenih navika zaposlenih osoba MEDAS upitnikom

---

Genc, Ana - Marija

Undergraduate thesis / Završni rad

2018

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

*Permanent link / Trajna poveznica:* <https://urn.nsk.hr/urn:nbn:hr:159:601299>

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

*Download date / Datum preuzimanja:* **2024-08-30**



*Repository / Repozitorij:*

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



**Sveučilište u Zagrebu  
Prehrambeno-biotehnološki fakultet**

**Preddiplomski studij  
Nutricionizam**

**Ana-Marija Genc**

7011/N

**PROCJENA PREHRAMBENIH NAVIKA  
ZAPOSLENIH OSOBA MEDAS UPITNIKOM**

**ZAVRŠNI RAD**

**Predmet:** Znanost o prehrani 2

**Mentor:** Doc. dr. sc. Irena Keser

**Zagreb, 2018.**

# 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 znanost o prehrani

Znanstveno područje: Biotehničke znanosti  
Znanstveno polje: Nutricionizam

**Procjena prehrambenih navika zaposlenih osoba MEDAS upitnikom  
*Ana-Marija Genc, 0058206034***

## Sažetak:

Kao i kod opće populacije, prekomjerna tjelesna masa i pretilost bilježe porast kod zaposlene populacije te time utječu na povećanje rizika za razvoj kroničnih nezaraznih bolesti. S obzirom na bogatstvo dokaza o pozitivnom djelovanju mediteranske prehrane na zdravlje, upravo bi se takav način prehrane trebao usmjeriti prema zaposlenim osobama sa svrhom edukacije i prevencije bolesti. Cilj ovog istraživanja bio je procijeniti prehrambene navike zaposlenih osoba s obzirom na spol te stupanj obrazovanja. U istraživanju je sudjelovalo 166 ispitanika, 116 žena i 50 muškaraca, koji se trenutno nalaze u radnom odnosu. Istraživanje je provedeno putem online obrasca koji je sadržavao MEDAS (*Mediterranean Diet Adherence Screener*) upitnik. Rezultati pokazuju statistički značajno veći prosječan ukupan broj bodova ostvaren putem MEDAS upitnika kod žena ( $6,0 \pm 1,9$ ), u odnosu na muškarce ( $4,9 \pm 2,0$ ), dok statistički značajna razlika u prosječnom broju bodova s obzirom na stupanj obrazovanja nije utvrđena. S obzirom na rezultate MEDAS upitnika može se zaključiti da su muškarci imali lošije prehrambene navike u usporedbi sa ženama, dok zaposlene osobe s višim i nižim stupnjem obrazovanja nisu imale različite prehrambene navike.

**Ključne riječi:** MEDAS upitnik, mediteranska prehrana, prehrambene navike, zaposlene osobe

**Rad sadrži:** 23 stranica, 2 slike, 6 tablica, 66 literaturnih 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. Irena Keser

**Datum obrane:** 19. rujna 2018.

## 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 Nutrition Science**

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

**Assessment of dietary habits among workers with the MEDAS questionnaire**  
***Ana-Marija Genc, 0058206034***

### **Abstract:**

Similar to general population trends, the epidemic of overweight and obesity are also showing increase among workers thus affecting the risk of chronic non-contageous diseases. Considering numerous positive effects on health, the integration of the Mediterranean diet at workplace and education of workers are likely to be a effective strategy to improve health outcomes. The aim of this study was to determine the dietary habits among workers according to the gender and education level. The study included 166 employed participants, 116 women and 60 men. The study was conducted by an online form that consisted of the MEDAS (*Mediterranean Diet Adherence Screener*) questionnaire. The results of the study showed significantly higher mean values of the MEDAS questionnaire score for women ( $6,0 \pm 1,9$ ) than men ( $4,9 \pm 2,0$ ), while there was no significantly difference in mean values considering the category of educational level. According to the results of the MEDAS questionnaire, it can be concluded that men had worse dietary habits compared to women, whereas employed persons with higher and lower levels of education did not have different dietary habits.

**Keywords:** dietary habits, MEDAS questionnaire, mediterranean diet, workers

**Thesis contains:** 23 pages, 2 figures, 6 tables, 66 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:** PhD Irena Keser, Assistant Professor

**Defence date:** September 19th, 2018

# SADRŽAJ

UVOD.....	1
TEORIJSKI DIO .....	2
Smanjenje kvalitete života .....	2
Zaposlenici i prehrambene navike.....	2
Tjelesna aktivnost .....	3
Mediteranska prehrana .....	4
MEDAS upitnik .....	5
ISPITANICI I METODE .....	8
REZULTATI I RASPRAVA .....	9
ZAKLJUČAK.....	17
POPIS LITERATURE .....	18

## UVOD

Zdrav način života uključuje pravilnu prehranu, redovitu tjelovježbu i osobnu motivaciju, a mnogobrojni čimbenici na izravan ili neizravan način utječu na usvajanje takvih navika. Upravo je raznolika i uravnotežena prehrana ključ očuvanja dobrog zdravlja. S druge strane, unos hrane male nutritivne vrijednosti uz nedostatak tjelesne aktivnosti predstavlja rizični čimbenik za razvoj kroničnih nezaraznih bolesti koje ugrožavaju zdravlje, opterećuju zdravstveni sustav i utječu na gospodarski razvoj [1]. Kao i kod opće populacije, prekomjerna tjelesna masa i pretilost bilježe porast na radnome mjestu te time utječu na smanjenje produktivnosti, razne nesreće u radu, prateća oboljenja, invalidnosti i smrtnost [2].

Upravo su u mediteranskim zemljama kronične nezarazne bolesti, u usporedbi s drugim razvijenim zemljama, znatno rjeđe. Razlog tomu pripisuje se nutritivno bogatoj mediteranskoj prehrani koja uključuje hranu bogatu mononezasićenim masnim kiselinama, prehrambenim vlaknima, antioksidansima, vitaminima i mineralima. Iz tih je razloga u ovom istraživanju promatrana upravo mediteranska prehrana kao primjer zlatnog modela prehrane za dobro zdravlje [3].

S obzirom na sve navedeno, cilj ovog istraživanja bio je procijeniti prehrambene navike zaposlenih osoba s obzirom na spol te stupanj obrazovanja.

## **TEORIJSKI DIO**

### **Smanjenje kvalitete života**

Zdravlje i prehrana, zasigurno, predstavljaju osnovne indikatore kojima određujemo ukupnu kvalitetu života. U uvjetima suvremenog života ta je kvaliteta neodvojiva od tranzicijskih uvjeta života i rada koji na nju zatim utječu te je mijenjaju [4].

Prekomjerna tjelesna masa, pretilost i skupina metaboličkih poremećaja poznatih pod nazivom "metabolički sindrom", u koje ubrajamo inzulinsku rezistenciju, nakupljanje masnog tkiva u području abdomena, dislipidemiju i hipertenziju, velik su javnozdravstveni izazov i problem 21. stoljeća. Smanjuju životni vijek i kvalitetu života te drastično povećavaju rizik razvoja kroničnih nezaraznih bolesti (kardiovaskularne bolesti, rak, dijabetes, itd.). Time također opterećuju zdravstveni sustav i utječu na gospodarski razvoj i ekonomiju.

U Hrvatskoj više od polovice osoba starijih od 18 godina ima prekomjernu tjelesnu masu i debljinu, njih čak 57,4 %, a zastupljenije su kod muškaraca u odnosu na žene [5]. Taj se porast bilježi i na radnome mjestu te time utječe na ukupnu produktivnost zaposlenika, kao i cjelokupno zdravlje.

### **Zaposlenici i prehrambene navike**

Poznato je da socio-ekonomski status negativno utječe na prehrambene i životne navike uzrokujući određeni zdravstveni rizik [6]. Ranije su provedena istraživanja u kojima su se ispitivale prehrambene navike i ukupni dnevni energetske unos zaposlenika koji posao obavljaju u različito doba dana. Kod većine istraživanja ne postoji statistički značajna razlika između zaposlenika koji obavljaju posao isključivo danju i onih čiji je posao promjenjivog rasporeda (smjenski), s obzirom na njihov ukupni dnevni energetske unos i dominantni unos makronutrijenata [7, 8, 9].

Kod zaposlenika koji posao obavljaju po smjenama uočavaju se promjene prehrambenih navika i odabira hrane, a također navode gubitak apetita i nedostatak vremena za pripremu obroka zbog poteškoća prilagodbe društvenom životu [10]. Nepravilni raspored obroka i povećani unos hrane kasnije tijekom dana su se pokazali uobičajenim kod tih radnika, uz češću konzumaciju grickalica za vrijeme noćnih smjena umjesto potpunog obroka [11].

Istraživanje iz Poljske pokazuje kako su najmlađi ispitanici (njih 63,4 %) i oni s najkraćim radnim iskustvom (njih 56,8 %) grupa zaposlenih koja najčešće konzumira topla jela. Ta je sklonost i navika smanjena zajedno s povećanjem dobi te duljine radnog iskustva [12].

Identifikacija postojećih prepreka za promjenu nužna je ako se govori o poboljšanju prehrambenih i životnih navika zaposlenih ljudi.

Najčešće spomenute prepreke zaposlenicima koje se ističu kroz ranija istraživanja ove tematike su nedostatak pauze na poslu, promjenjiv raspored smjena, oskudan izbor hrane, neadekvatno vrijeme rada restorana (ukoliko ga radno mjesto posjeduje), nedostatak vremena i umor zbog dugog radnog vremena. Radnici također ističu kako malo poslodavaca pridaje pažnju i potporu pravilnoj prehrani [13-15], čime se radno mjesto može shvatiti kao ključno područje promjena kojima bi se olakšao život. Naravno, jednako je važno razmotriti i obroke izvan radnog mjesta. Česta su neslaganja između svakodnevnih obaveza, vlastite rutine, osobnih potreba, navika cijele obitelji i običaja s prijateljima.

Upravo loše prehrambene i životne navike zajedno s poremećajima cirkadijalnog ritma mogu stvoriti metaboličko okruženje koje može olakšati razvoj i napredovanje kroničnih bolesti. Kako tijelo ima 24-satni cirkadijalni ritam, programirani smo jesti tijekom dana i spavati noću. Takav sustav regulira trajanje i vrijeme brojnih bihevioralnih, endokrinih i neurofizioloških procesa [16].

U društvima koja su već opterećena povećanjem učestalosti nezaraznih kroničnih bolesti postoji jasna potreba za edukacijom i promjenama ponašanja među zaposlenim skupinama ljudi.

### **Tjelesna aktivnost**

Kako bi se očuvalo i unaprijedilo zdravlje te povećala kvaliteta života, potrebna je svakodnevna aktivnost umjerenog do visokog intenziteta. Preporuke su najmanje 150 minuta aerobne tjelesne aktivnosti umjerenog intenziteta tjedno ili najmanje 75 minuta aerobne tjelesne aktivnosti visokog intenziteta tjedno. Taj se cilj može postići tijekom dana kroz jednu ili više aktivnosti koje pojedinac zagovara, a da je ona primjerena dobi, kondiciji, zdravstvenom stanju i mogućim tjelesnim ograničenjima [17].

Sjedenje je osnovna odlika suvremenog načina života. Teški tjelesni rad iščezava pred mehanizacijom i robotikom i prosječan zapadnjački čovjek danas želi što više poslova obaviti u što kraćem vremenu i sa što manje kretanja. Tjelesna aktivnost na radnome mjestu, kod dolaska ili odlaska s posla, u slobodno vrijeme, izrazito je smanjena. Slobodno vrijeme provodi se sjedeći u automobilu ili pred televizorom [17].

Redovita tjelesna aktivnost u svakoj životnoj dobi poboljšava fizičko i psihičko zdravlje, povećava intelektualne sposobnosti, omogućava bolje odrađivanje dnevnih poslova (na radnome mjestu, i u slobodno vrijeme). Tjelesna aktivnost također ima velik utjecaj u prevenciji bolesti srca i krvnih žila, povišenog krvnog tlaka, povišene razine triglicerida i kolesterola u krvi, te smanjuje rizik obolijevanja i smrti za 35 %. Trenirano srce može obaviti



veći rad uz manji napor, a samopouzdanje stečeno svladavanjem zadanih tjelesnih aktivnosti podiže psihičku snagu, potrebnu pri obrani od stresa, također jednog od rizičnih čimbenika i uzročnika mnogih bolesti [18].

## **Mediteranska prehrana**

Pojam „mediteranska prehrana” obično opisuje prehrambene navike stanovništva koje živi u blizini Sredozemnog mora [19]. Ta je vrsta prehrane uvjetovana ekološkim, klimatskim, povijesnim i kulturološkim čimbenicima Mediterana te predstavlja temeljni identitet ljudi koji žive i djeluju na tom prostoru. Upravo se mediteranske zemlje navode kao jedne od najzdravijih zemalja svijeta s relativno niskom stopom kardiovaskularnih bolesti i raka te dužim životnim vijekom. Takvo je razmatranje dovelo do ideje o mediteranskoj prehrani kojoj je temelj tradicionalna prehrana područja kao što su Kreta, ostali dijelovi Grčke i Južna Italija [20, 21]. Na tim se područjima mediteranska prehrana konzumira već tisućama godina, a njenu službenu definiciju daje Ancel Keys u 1960-ima [22].

Mediteranska prehrana preporuča visok unos djevičanskog maslinovog ulja, voća, povrća, drugih namirnica koje su dobar izvor biljnih proteina i vlakana (orašasti plodovi i mahunarke), nerafiniranih cjelovitih žitarica i ribe. Mediteranska prehrana je bogata polinononezasićenim masnim kiselinama zbog veće konzumacije maslinovog ulja, ribe i orašastih plodova [23]. Također, prehrana promovira umjereno konzumiranje crnog vina te umjeren unos mliječnih proizvoda, jaja i peradi, dok se crveno meso, rafinirani ugljikohidrati i slatkiji preporučaju u malim količinama [20, 24, 25]. Količina zasićenih masnih kiselina je u mediteranskoj prehrani manja nego u zapadnjačkom načinu prehrane jer crveno meso i mesne prerađevine igraju manje značajnu ulogu u ovom načinu prehrane. S druge strane, zapadnjački način prehrane karakterizira prerađena i rafinirana hrana, veći sadržaj šećera, soli te masti i proteina iz crvenog mesa [26], a upravo se procesirano crveno meso povezuje s povećanim rizikom za bolesti kardiovaskularnog sustava [27, 28].

Brojna analitička i eksperimentalna istraživanja potvrđuju pozitivne učinke određene hrane ili skupine namirnica, kao što su npr. maslinovo ulje, orašasti plodovi, riba, voće i povrće, vlakana cjelovitih žitarica, na zdravstveni profil ljudi. Najčešće istražene zdravstvene prednosti mediteranske prehrane su smanjenje kardiovaskularnih bolesti [19, 29-32].

Druge pogodnosti uključuju prevenciju dijabetesa tipa 2 [33, 34], metaboličkih bolesti kao što su inzulinska rezistencija i dislipidemija [35], kao i pojedinih oblika depresije [36, 37]. Mediteranska prehrana poboljšava krvni tlak i lipidni profil, smanjuje rizik od tromboze, poboljšava endotelnu funkciju te smanjuje koncentraciju homocisteina u plazmi [22, 38].

Također, mediteranska se prehrana povezuje sa smanjenim rizikom nastanka raznih vrsta raka [35].

Točan učinak blagotvornog djelovanja komponenti mediteranske prehrane na zdravlje nije potpuno razjašnjen. U pojedinim istraživanjima spominje se alfa-linolenska kiselina kao ključan čimbenik [30], a najcjenjenijom namirnicom se smatra ekstra djevičansko maslinovo ulje [39]. Ribe i omega-3 masne kiseline, također glavne komponente mediteranske prehrane, su povezane s nižim rizikom od kardiovaskularnih bolesti [40]. Ključna skupina namirnica mediteranske prehrane su svakako i mahunarke, čija se konzumacija također povezuje sa smanjenim rizikom od srčanog udara [41, 42]. Mahunarke su bogate proteinima i topljivim vlaknima te su dobar izvor vitamina, minerala, omega-3 masnih kiselina i neškrobnih polisaharida [43].

S obzirom na bogatstvo dokaza koji podupiru mediteransku prehranu i njenu potencijalnu kardioprotektivnu ulogu [44], upravo bi se takav način prehrane trebao usmjeriti na zaposlene osobe koje konzumiraju obroke na radnome mjestu sa svrhom edukacije i prevencije pretilosti, poboljšanja kardiovaskularnog zdravlja te smanjenja incidencije kroničnih bolesti i smrtnosti općenito.

### **MEDAS upitnik**

MEDAS (*Mediterranean Diet Adherence Screener*) upitnik razvijen je u Španjolskoj kako bi se na jednostavan i brz način moglo proučiti i utvrditi pridržava li se ispitanik mediteranske prehrane, te mu s obzirom na cilj dati odgovarajuću povratnu informaciju [45]. MEDAS upitnik je pregledan i validirani alat za brzu procjenu pridržavanja mediteranske prehrane koji izravno ispituje prehrambene navike i učestalost konzumiranja određenih količina specifične mediteranske hrane [46]. Upitnik MEDAS sadrži ukupno 14 pitanja, od čega se njih 12 odnosi na učestalost konzumiranja određene hrane, a 2 pitanja ispituju prehrambene navike karakteristične za mediteransko područje. Svako je pitanje ocijenjeno s 0 ili 1 bod (tablica 1).

Tablica 1. Validirani MEDAS upitnik s 14 bodova o mediteranskoj prehrani

PITANJA	KRITERIJ za 1 bod
Koristite li maslinovo ulje kao glavni izvor masti kod pripreme jela?	Da
Koju količinu maslinovog ulja koristite dnevno (uključujući ulje za salatu, korištenje prilikom termičke obrade hrane, itd.)?	> 48 g
Koliko ukupno serviranja povrća konzumirate dnevno? (*1 serviranje = 1 šalica svježe ili kuhane mrkve, 1 šalica kuhane brokule, špinata ili mahuna, 2 šalice zelene salate)	≥ 2
Koliko ukupno serviranja voća konzumirate dnevno? (*1 serviranje = 1 komad voća srednje veličine, 1 šalica jagoda, 1 banana)	≥ 3
Koliko ukupno serviranja crvenog mesa i/ili mesnih prerađevina (kobasica, šunka, itd.) konzumirate dnevno? (*1 serviranje = 100 - 150 g)	< 1
Koliko ukupno serviranja maslaca, margarina ili vrhnja koristite dnevno? (*1 serviranje = 12 g ili 1 žlica)	< 1
Koliko gaziranih i/ili napitaka s dodanim šećerom konzumirate dnevno?	< 1 čaše
Konzumirate li vino? Koliko u prosjeku čaša vina konzumirate tjedno? (*1 čaša = 2 dL)	≥ 7
Koliko serviranja mahunarki (grah, grašak, leća, slanutak, bob) konzumirate tjedno? (*1 serviranje = 150 g)	≥ 3
Koliko serviranja ribe i/ili morskih plodova konzumirate tjedno? (*1 serviranje = 100 - 150 g)	≥ 3
Koliko puta tjedno konzumirate kolače i slatkiše?	< 3
Koliko ukupno serviranja tjedno konzumirate orašaste plodove (bademi, orasi, lješnjaci, kikiriki)? (*1 serviranje = 30 g)	≥ 3
Preferirate li radije konzumaciju piletine, puretine ili zečetine od teletine, svinjetine ili kobasica?	Da
Koliko puta tjedno konzumirate povrće, tjesteninu ili rižu u kombinaciji s umakom od rajčice, luka, češnjaka i maslinovog ulja?	≥ 2

Jedan bod se dobiva za korištenje maslinovog ulja kao glavnog izvora masti kod pripreme jela, za konzumaciju i davanje prednosti bijelom mesu u odnosu na crveno meso te po jedan bod za konzumiranje svake od sljedećih kategorija: 4 ili više žlica/dan maslinovog ulja; 2 ili više serviranja povrća/dan; 3 ili više serviranja voća/dan; manje od 1 serviranja crvenog mesa ili mesnih prerađevina/dan; manje od 1 serviranja životinjskog izvora masti/dan; manje od 1 čaše gaziranog pića ili napitka s dodanim šećerom/dan; 7 ili više čaša crnog vina/tjedan; 3 ili više serviranja mahunarki/tjedan; 3 ili više serviranja ribe i/ili morskih plodova/tjedan; konzumacija kolača i/ili slatkiša manje od 3 puta tjedno; 3 ili više serviranja orašastih plodova/tjedan; 2 ili više obroka tjedno tradicionalnog jela s umakom od rajčice, luka, češnjaka i maslinovog ulja. Rezultat MEDAS upitnika (zbroj gore navedenih stavki) varira od 0 do 14 bodova [47], a detaljnija razdioba bodova nije definirana.

## ISPITANICI I METODE

Istraživanje je provedeno putem online obrasca na skupini zaposlenih osoba. Obuhvaćeno je ukupno 166 ispitanika, od čega 69,9 % žena (n=116) i 30,1 % muškaraca (n=50), koji se svi nalaze u trenutnom radnom odnosu. Prosječna dob ispitanika bila je 42,3 godine (tablica 2), s rasponom godina od 22 do 63. Ispitivanje je provedeno anonimno. Obrazac kojeg su ispitanici ispunjavali kreiran je za potrebe ovog istraživanja putem alata Google Forms (Obrasci) s ciljem procjene prehrambenih navika zaposlenih ljudi, a poveznica na obrazac distribuirana je putem e-maila i društvenih mreža.

Obrascem su obuhvaćeni osobni podaci (spol, godina rođenja, visina, tjelesna masa te razina obrazovanja i trenutno zanimanje ispitanika), zatim razina tjelesne aktivnosti te MEDAS upitnik s 14 pitanja koji omogućuje verifikaciju pridržavanja mediteranske prehrane i učinaka takve prehrane na ljudsko zdravlje.

Dobiveni podaci podvrgnuti su statističkoj obradi u programu Microsoft Excel. Korišteni su statistički hi-kvadrat test i t-test. Statistička značajnost je utvrđena na razini  $p < 0,05$ .

Tablica 2. Dob i antropometrijske karakteristike ispitanika s obzirom na spol

	Žene (n=116)	Muškarci (n=50)	Ukupno (n=166)	p
Dob (godine)	42,4 ± 10,1	42,0 ± 16,7	42,3 ± 12,4	0,866
Tjelesna masa (kg)	68,7 ± 12,2	87,8 ± 13,2	74,4 ± 15,2	<0,001*
Tjelesna visina (cm)	168,0 ± 5,3	180,2 ± 16,0	171,7 ± 11,3	<0,001*
ITM (kg/m <sup>2</sup> )	24,3 ± 4,1	28,8 ± 17,8	25,7 ± 10,5	0,081

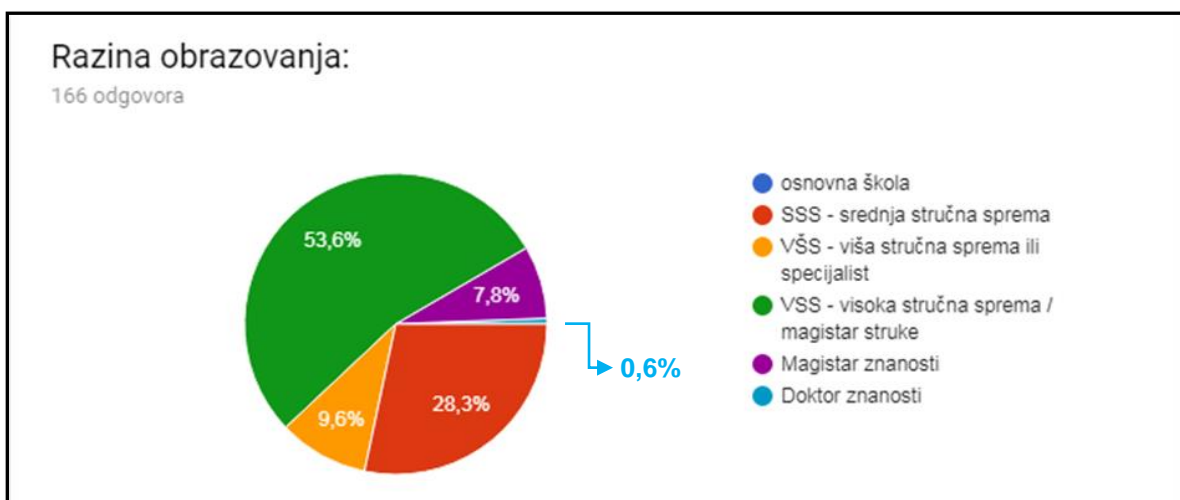
\* statistički značajno na razini  $p < 0,05$

## REZULTATI I RASPRAVA

Istraživanje je obuhvaćalo ukupno 166 ispitanika, koji su prilikom obrade podataka podijeljeni s obzirom na spol te stupanj obrazovanja. Njihova prosječna dob bila je  $42,3 \pm 12,4$  godine (tablica 2). Na temelju podataka o visini i tjelesnoj masi, izračunat je indeks tjelesne mase (ITM) [ $\text{kg}/\text{m}^2$ ] koji se općenito koristi kao jedan od načina procjene stupnja uhranjenosti. Preporuke granica ITM kategorizacije prema preporukama Svjetske zdravstvene organizacije (WHO) su sljedeće: pothranjenost ( $\text{ITM} < 18,5 \text{ kg}/\text{m}^2$ ), adekvatna tjelesna masa ( $18,5 \leq \text{ITM} \leq 24,9 \text{ kg}/\text{m}^2$ ), prekomjerna tjelesna masa ( $25 \leq \text{ITM} \leq 29,9 \text{ kg}/\text{m}^2$ ), pretilost I. stupnja ( $30 \leq \text{ITM} \leq 34,9 \text{ kg}/\text{m}^2$ ), pretilost II. stupnja ( $35 \leq \text{ITM} \leq 39,9 \text{ kg}/\text{m}^2$ ), pretilost III. stupnja ( $\text{ITM} \geq 40 \text{ kg}/\text{m}^2$ ) [48].

Prekomjerna tjelesna masa, kao i pretilost, su više zastupljene kod muškaraca u odnosu na žene u Hrvatskoj [5]. Antropometrijski podaci s obzirom na spol zaposlenika su prikazani u tablici 2. Prosječan ITM kod ispitivanih žena pokazuje vrijednost od  $24,3 \pm 4,1 \text{ kg}/\text{m}^2$ , dok ta prosječna vrijednost kod muškaraca iznosi  $28,8 \pm 17,8 \text{ kg}/\text{m}^2$ . Nije utvrđena statistički značajna razlika u ITM s obzirom na spol. Utvrđena je statistički značajna razlika između žena i muškaraca u tjelesnoj masi i tjelesnoj visini (tablica 2).

S obzirom na stupnjeve složenosti zanimanja i razine obrazovanja, strukovne su spreme podijeljene na nižu (osnovna škola, 0,0 %), srednju (SSS, 28,3 % ispitanika), višu (VŠS, 9,6 %), visoku stručnu spremu (VSS, koju ima najveći broj ispitanika, njih 53,6 %) te magistar (7,8 %) i doktor znanosti (0,6 %) (slika 1).



Slika 1. Udio ispitanika s obzirom na odgovarajuću razinu obrazovanja

U daljnjem prikazu rezultata te su razine obrazovanja svrstane u dvije grupe. Prva sadrži zaposlenike srednje i više stručne spreme (n=63, 38,0 %), dok su u drugoj udruženi oni s visokom stručnom spremom, magistri i doktori znanosti (n=103, 62,0%).

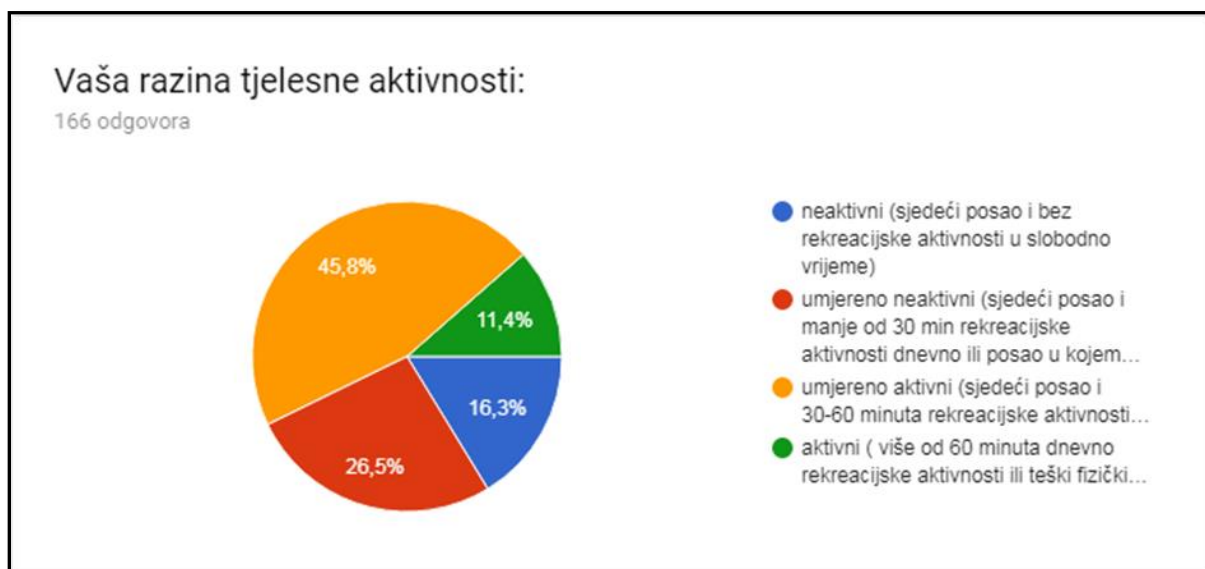
Za razliku od zabilježenih antropometrijskih karakteristika s obzirom na spol, kod podjele s obzirom na stupanj obrazovanja nije utvrđena statistička značajnost između prve (SSS + VŠS) i druge (VSS, mr.sc., dr.sc.) grupe zaposlenika (tablica 3). Prosječan ITM u ovom je slučaju veći kod zaposlenika srednje i više stručne spreme te iznosi  $27,3 \pm 16,2 \text{ kg/m}^2$ , s obzirom na ispitanike višeg stupnja obrazovanja ( $24,7 \pm 4,0 \text{ kg/m}^2$ ).

Tablica 3. Dob i antropometrijske karakteristike ispitanika s obzirom na stupanj obrazovanja

	SSS, VŠS (n=63)	VSS, mr.sc., dr.sc. (n=103)	p
Dob (godine)	$39,8 \pm 15,3$	$43,9 \pm 10,0$	0,062
Tjelesna masa (kg)	$74,7 \pm 15,6$	$74,3 \pm 15,1$	0,855
Tjelesna visina (cm)	$169,6 \pm 14,6$	$173,0 \pm 8,5$	0,097
ITM ( $\text{kg/m}^2$ )	$27,3 \pm 16,2$	$24,7 \pm 4,0$	0,222

Tjelesna aktivnost, prema definiciji Svjetske zdravstvene organizacije, obuhvaća sve pokrete, tj. kretanje u svakodnevnom životu, uključujući posao, kućanske poslove, sportske aktivnosti i rekreaciju, a kategorizirana je prema razini intenziteta, od niskog preko umjerenog, do visokog intenziteta [49]. Kao jedan od ključnih razloga prekomjernog porasta tjelesne mase u brojnim istraživanjima navodi se upravo nedovoljna tjelesna aktivnost. Međutim, usprkos brojnim upozorenjima i poticanju na bavljenje tjelesnom aktivnošću, broj tjelesno aktivnih osoba je u opadanju. Na temelju podataka Globalnog promatranja zdravlja u Hrvatskoj rezultati istraživanja o tjelesnoj aktivnosti odraslih pokazali su da je 26,7 % odraslih osoba nedovoljno aktivno [50]. Rezultati istraživanja u Hrvatskoj pokazuju sličnosti u odnosu na rezultate na globalnoj razini. Na temelju podataka BRFSS-a (*Behavioral Risk Factor Surveillance System*) i istraživanja u SAD-u od 2001. do 2009. godine, uočava se kako prevalencija nedovoljne tjelesne aktivnosti gotovo linearno raste s povećanjem dobi (najmanja je u dobnoj skupini 18-24 godina, a najveća u dobnoj skupini starijih od 65 godina). Prema razini obrazovanja, najveća prevalencija nedovoljne aktivnosti je kod osoba s najnižim stupnjem obrazovanja (60,3 %), a najniža kod osoba s najvišim stupnjem obrazovanja (45,5 %) [51]. U ovom istraživanju 16,3 % zaposlenih osoba smatra se

neaktivnima. Grafički prikaz raspodjele ispitanika prema razini tjelesne aktivnosti dan je slikom 2.



Slika 2. Udio ispitanika s obzirom na razinu tjelesne aktivnosti

Kako bi se procijenila sukladnost i poštivanje načela mediteranske prehrane, ispitanici su ispunjavali MEDAS upitnik. Ukupni rezultat MEDAS upitnika kreće se od 0 do 14 bodova, a veći postignuti rezultat pokazuje bolju sukladnost s mediteranskom prehranom. U ranije provedenom španjolskom istraživanju pridržavanja mediteranske prehrane kod odraslog stanovništva, rezultat MEDAS upitnika  $\geq 9$  bodova predstavlja najveće slaganje i sklad s mediteranskom prehranom, dok rezultat  $\geq 7$  bodova predstavlja srednju, umjerenu razinu slaganja s istim [51]. Rezultati ovog istraživanja pokazuju da je prosječan ukupan broj bodova MEDAS upitnika statistički značajno veći kod žena ( $6,0 \pm 1,9$ ), u odnosu na muškarce ( $4,9 \pm 2,0$ ), dok statistički značajna razlika u prosječnom broju bodova s obzirom na stupanj obrazovanja nije utvrđena (tablica 4).

Tablica 4. Prosječan broj bodova ostvaren MEDAS upitnikom s obzirom na spol i stupanj obrazovanja

		sr. $\pm$ sd	p
SPOL	Žene (n=116)	6,0 $\pm$ 1,9	0,001*
	Muškarci (n=50)	4,9 $\pm$ 2,0	
STUPANJ OBRAZOVANJA	SSS, VŠS (n=63)	5,3 $\pm$ 1,7	0,097
	VSS, mr.sc., dr.sc. (n=103)	5,8 $\pm$ 2,2	

\* statistički značajno na razini  $p < 0,05$



Glavni cilj istraživanja bio je procijeniti prehrambene navike zaposlenika te usklađenost s mediteranskom prehranom. U tablici 5 je prikazan broj ispitanika koji su za pojedino pitanje MEDAS upitnika ispunili uvjet s obzirom na zadani kriterij te ostvarili 1 bod. Iz navedenog proizlazi da 50,0 % žena koristi maslinovo ulje kao glavni izvor masti kod pripreme jela, a taj je postotak vrlo sličan i kod muškaraca (njih 48,0 % zadovoljava taj uvjet). No, dnevna konzumacija maslinovog ulja je i kod većine žena i muškaraca ipak dosta manja od preporuke - kod obje skupine manje od 20 % ispitanika zadovoljava dnevnu konzumaciju maslinovog ulja veću od 48 g potrebnu za ostvarivanje bodova upitnikom. Statistički se značajno razlikuje broj žena i broj muškaraca koje konzumiraju preporučenu količinu povrća dnevno. Dok gotovo 27,6 % žena konzumira dnevno 2 ili više serviranja povrća, kod muškaraca je to tek 12,0 %. S druge strane, mali broj ispitanika oba spola konzumira određeni broj serviranja voća dnevno i određeni broj serviranja mahunarki tjedno (tablica 5), kao što je utvrđeno i kod španjolskog odraslog stanovništva (< 20 %) koje je sudjelovalo u istraživanju podudarnosti njihove prehrane s mediteranskom [52].

Kao što je već ranije navedeno, konzumacija procesiranog crvenog mesa povezana je s povećanim rizikom za razvoj kardiovaskularnih bolesti [53, 54], a u mediteranskoj se prehrani upravo stoga preporuča manji unos. O tome su osviješteni i žene i muškarci o čemu svjedoče rezultati njihove dnevne konzumacije crvenog mesa i/ili mesnih prerađevina (70,7 % žena i 56,0 % muškaraca navodi kako konzumira manje od jednog serviranja dnevno). Statistički značajna razlika je utvrđena u broju žena i muškaraca u preferiranju piletine, puretine ili zečetine u odnosu na teletinu, svinjetinu ili kobasice. Žene su te koje preferiraju više bijelo meso (njih 79,3 % se tako izjašnjava, dok je kod muškaraca ta preferencija manja i iznosi 48,0 %). Rezultati irskog istraživanja provedenog na uzorku ispitanika od 662 muškarca i 717 žena u dobi od 18 do 64 godine pokazuju sličan trend da 92 % ispitivanih muškaraca konzumira crveno meso, dok je taj postotak manji za konzumaciju bijelog mesa (77 % navodi da ga konzumira). S druge strane, 84 % ispitivanih žena konzumira crveno, a 81 % bijelo meso [55].

Tablica 5. Broj i udio ispitanika koji su ostvarili bod za navedene komponente MEDAS upitnika s obzirom na spol

	Žene (n=116)		Muškarci (n=50)		p
	n	%	n	%	
Koristi maslinovo ulje za pripremu jela.	58	50,0	24	48,0	0,813
Konsumira > 48 g maslinovog ulja dnevno.	23	19,8	7	14,0	0,371
Konsumira 2 ili više serviranja povrća dnevno.	32	27,6	6	12,0	0,028*
Konsumira 3 ili više serviranja voća dnevno.	9	7,8	5	10,0	0,634
Konsumira manje od 1 serviranja crvenog mesa i/ili mesnih prerađevina dnevno.	82	70,7	28	56,0	0,066
Konsumira manje od 1 serviranja maslaca, margarina ili vrhnja dnevno.	103	88,8	44	88,0	0,883
Konsumira manje od 1 čaše gaziranih i/ili napitaka s dodanim šećerom dnevno.	110	94,8	41	82,0	0,008*
Konsumira u prosjeku 7 ili više čaša vina tjedno.	1	0,9	1	2,0	0,538
Konsumira 3 ili više serviranja mahunarki tjedno.	20	17,2	7	14,0	0,604
Konsumira 3 ili više serviranja ribe i/ili morskih plodova tjedno.	3	2,6	2	4,0	0,625
Konsumira manje od 3 puta tjedno kolače i slatkiše.	70	60,3	32	64,0	0,657
Konsumira 3 ili više serviranja orašastih plodova tjedno.	34	29,3	11	22,0	0,331
Preferira radije konzumaciju piletine, puretine ili zečetine od teletine, svinjetine ili kobasica.	92	79,3	24	48,0	<0,001*
Konsumira 2 ili više puta tjedno povrće, tjesteninu ili rižu u kombinaciji s umakom od rajčice, luka, češnjaka i maslinovog ulja.	54	46,6	12	24,0	0,006*

\* statistički značajno na razini  $p < 0,05$

Iako su umjeren konzumacija crnog vina i ribe jedne od glavnih sastavnica mediteranske prehrane, vrlo je mali udio žena i muškaraca koji zadovoljavaju uvjet njihove konzumacije po MEDAS upitniku ( $\leq 4\%$ ). Upravo se u crnom vinu nalaze bioaktivni spojevi polifenoli, koji imaju antioksidacijsku ulogu u našem organizmu te se smatra da imaju blagotvoran učinak na zdravlje [56]. Najznačajniji polifenoli su flavonoidi, koji uključuju flavone, flavonole, flavanole (flavan-3-ole), flavanone, antocijanidine i izoflavone [57]. Riba svoj zdravstveni

doprinos u velikoj mjeri duguje dugolančanim omega-3 masnim kiselinama koje sadrži [58], a također je bogata lakoprobavljivim proteinima te brojnim mineralima.

Statistički se značajna razlika između žena i muškaraca vidi i u dijelu s pitanjem o konzumaciji gaziranih i/ili slatkih napitaka, u kojem se čak 94,8 % žena izjašnjava kako konzumira manje od 1 čaše dnevno s obzirom na 82,0 % muškaraca. Također, statistički se značajna razlika očituje i za zadnje pitanje MEDAS upitnika vezano za konzumaciju tradicionalnog obroka mediteranske prehrane, za koje je veći udio žena u odnosu na muškarce zadovoljio taj cilj (46,6 % vs. 24,0 %).

S obzirom na dobivene rezultate u ovom istraživanju, može se potvrditi ono što je dokazano i kroz neka prethodna istraživanja [59, 60], a to je da muški zaposlenici imaju generalno lošije prehrambene navike u usporedbi sa ženama, a upravo se na temelju toga može zaključiti kako su oni znatno više skloniji riziku za razvoj kardiovaskularnih bolesti od žena. Razlike u riziku za razvoj kardiovaskularnih bolesti mogu biti posljedica razlika u načinu života [61-63].

I nekoliko drugih čimbenika utječe na tip i samu kvalitetu hrane koju pojedinac za sebe bira i konzumira. Stupanj obrazovanja i prihodi osobe uvelike uvjetuju njeno prehrambeno ponašanje [64]. Cijena hrane je primarna odrednica kod samog izbora hrane. Bilo da je cijena previsoka, fundamentalno ovisi o dohotku osobe i socio-ekonomskom statusu. Skupine s nižim prihodima imaju veću sklonost neuravnoteženoj prehrani, a posebno pokazuju manju konzumaciju voća i povrća u svojoj uobičajenoj prehrani [65]. Međutim, veća se zarada novca ne može automatski izjednačavati s kvalitetnijom prehranom, ali se raspon namirnica koje se mogu uvrstiti u prehranu u tom slučaju može povećati.

S obzirom na to, u ovom su istraživanju ispitanici bili promatrani i prema stupnju svoga obrazovanja. Rezultati nisu pokazali velika odstupanja u prehrani niže obrazovane grupe zaposlenika (srednje i više stručne spreme), u odnosu na grupu u koju ubrajamo visoku stručnu spremu, magistre i doktore znanosti. Statistički se značajna razlika između prve i druge grupe zaposlenika pojavljuje jedino kod upita o konzumaciji maslinovog ulja kao glavnog izvora masti kod pripreme jela, za koje se više odlučuje skupina višeg stupnja obrazovanja, njih čak 56,3 % u odnosu na 38,1 % ispitanika iz skupine nižeg stupnja obrazovanja (tablica 6).

Tablica 6. Broj i udio ispitanika koji su ostvarili bod za navedene komponente MEDAS upitnika s obzirom na stupanj obrazovanja

	SSS, VŠS (n=63)		VSS, mr.sc., dr.sc. (n=103)		p
	n	%	n	%	
Koristi maslinovo ulje za pripremu jela.	24	38,1	58	56,3	0,023*
Konsumira > 48 g maslinovog ulja dnevno.	12	19,0	18	17,5	0,798
Konsumira 2 ili više serviranja povrća dnevno.	14	22,2	24	23,3	0,872
Konsumira 3 ili više serviranja voća dnevno.	5	7,9	9	8,7	0,857
Konsumira manje od 1 serviranja crvenog mesa i/ili mesnih prerađevina dnevno.	38	60,3	72	69,9	0,205
Konsumira manje od 1 serviranja maslaca, margarina ili vrhnja dnevno.	54	85,7	93	90,3	0,369
Konsumira manje od 1 čaše gaziranih i/ili napitaka s dodanim šećerom dnevno.	54	85,7	97	94,2	0,065
Konsumira u prosjeku 7 ili više čaša vina tjedno.	1	1,6	1	1,0	0,724
Konsumira 3 ili više serviranja mahunarki tjedno.	11	17,5	16	15,5	0,744
Konsumira 3 ili više serviranja ribe i/ili morskih plodova tjedno.	2	3,2	3	2,9	0,924
Konsumira manje od 3 puta tjedno kolače i slatkiše.	38	60,3	64	62,1	0,815
Konsumira 3 ili više serviranja orašastih plodova tjedno.	13	20,6	32	31,1	0,142
Preferira radije konzumaciju piletine, puretine ili zečetine od teletine, svinjetine ili kobasica.	44	69,8	72	69,9	0,993
Konsumira 2 ili više puta tjedno povrće, tjesteninu ili rižu u kombinaciji s umakom od rajčice, luka, češnjaka i maslinovog ulja	25	39,7	41	39,8	0,987

\* statistički značajno na razini  $p < 0,05$

Dok za pitanja dnevne konzumacije crvenog mesa i/ili mesnih prerađevina, maslaca, margarina ili vrhnja, gaziranih i/ili napitaka s dodanim šećerom, kolača i slatkiša te preferiranje konzumacije piletine, puretine ili zečetine od teletine, svinjetine ili kobasica više od 50 % ispitanika iz jedne i druge grupe dobiva bod s obzirom na kriterij zadanog pitanja, neki se drugi dijelovi upitnika ipak ne mogu time istaknuti. Kao što su i rezultati s obzirom na spol pokazali, vrlo je mali i udio zaposlenika s obzirom na stupanj obrazovanja koji zadovoljavaju preporučenu dnevnu konzumaciju voća (7,9 % grupe nižeg stupnja obrazovanja te 8,7 % one višeg stupnja), kao i konzumaciju mahunarki te povrća općenito, gdje se bilježi ipak nešto bolji rezultat u usporedbi s ovim navedenim za voće (22,2 % zaposlenika srednje i više stručne spreme, te 23,3 % zaposlenika visoke stručne spreme, magistara i doktora znanosti konzumira 2 ili više serviranja povrća dnevno).

Razlike u postotku tjedne konzumacije ribe i/ili morskih plodova između jedne i druge grupe zaposlenika nema, a zabrinjavajući je podatak da njih samo oko 3 % konzumira 3 ili više serviranja ribe i/ili morskih plodova na tjedan. U izvještaju pod nazivom „Konzumacija ribe u Republici Hrvatskoj” objavljeni su rezultati istraživanja najaktualnijih podataka o konzumaciji ribe na području cijele Hrvatske. Kad se analizira preferencija prema ribi ili plodovima mora, rezultati pokazuju da se većina potrošača (84 %) odlučuje na ribu. Preostali potrošači, koji radije konzumiraju ostale morske plodove nego ribu, najviše se odlučuju za lignju (*Loligo vulgaris*) (68 %) i hobotnicu (*Octopus vulgaris*) (34 %) [66].

## ZAKLJUČAK

Na temelju dobivenih rezultata može se zaključiti:

1. Nije utvrđena statistički značajna razlika u indeksu tjelesne mase ispitanika s obzirom na spol niti s obzirom na stupanj obrazovanja.
2. Najveći udio ispitanika (45,8 %) bavi se umjerenom tjelesnom aktivnošću (sjedeci posao i 30-60 minuta rekreacijske aktivnosti dnevno ili posao u kojem prevladava stajanje i manje od 30 minuta rekreacijske aktivnosti dnevno), a 16,3 % zaposlenih osoba smatra se neaktivnima.
3. Statistički je značajno veći ( $p=0,001$ ) prosječan ukupan broj bodova ostvaren putem MEDAS upitnika kod žena ( $6,0 \pm 1,9$ ), u odnosu na muškarce ( $4,9 \pm 2,0$ ), dok statistički značajna razlika u prosječnom broju bodova s obzirom na stupanj obrazovanja nije utvrđena.
4. S obzirom na rezultate MEDAS upitnika, statistički se značajna razlika između žena i muškaraca uočava kod pitanja o dnevnoj konzumaciji povrća ( $p=0,028$ ), gaziranih i/ili slatkih napitaka ( $p=0,008$ ), u preferiranju piletine, puretine ili zečetine u odnosu na teletinu, svinjetinu ili kobasice ( $p<0,001$ ), te vezano za konzumaciju tradicionalnog obroka mediteranske prehrane ( $p=0,006$ ). Za sve navedeno, veći je broj žena koje pokazuju bolji rezultat s obzirom na zadani uvjet MEDAS upitnika u odnosu na muškarce pa se može zaključiti da muški zaposlenici imaju generalno lošije prehrambene navike u usporedbi sa ženama.
5. Nisu utvrđene značajne razlike u prehrambenim navikama zaposlenika srednje i više stručne spreme te zaposlenika visoke stručne spreme, magistara i doktora znanosti. Statistički značajna razlika između prve i druge skupine zaposlenika je utvrđena jedino kod upita o konzumaciji maslinovog ulja kao glavnog izvora masti kod pripreme jela ( $p=0,023$ ), za koje se više odlučuje skupina višeg stupnja obrazovanja, njih 56,3 %, s obzirom na 38,1 % ispitanika iz skupine nižeg stupnja obrazovanja.

## POPIS LITERATURE

1. Gajari D., Tomić-Obrdalj H., Ranilović J., Vidaković M. (2017) Unapređenje prehrambenih navika zaposlenika. 5. Međunarodni kongres nutricionista, Zagreb, Knjiga sažetaka, str. 88.
2. Tsismenakis A. J., Christophi C. A., Burrell J. W., Kinney A. M., Kim M., Kales S. N. (2009) The obesity epidemic and future emergency responders. *Obesity* **17**:1648–1650.
3. Poklar Vatovec T., Jenko Pražnikar Z., Stubelj M., Petelin A. (2017) Određivanje prehrambenih navika odraslog stanovništva Istre pomoću upinika s 14 bodova metode MEDAS. 5. Međunarodni kongres nutricionista, Zagreb, Knjiga sažetaka, str. 67.
4. Svirčić Gotovac A., Zlatar J. (2007) Prehrana i zdravlje kao elementi kvalitete života u mreži naselja Hrvatske. *Sociologija i prostor: časopis za istraživanja prostornoga i sociokulturnoga razvoja*, **175**: 29-60.
5. Hrvatski zavod za javno zdravstvo (2018) Hrvatski dan osviještenosti o debljini. <<https://www.hzjz.hr/sluzba-promicanje-zdravlja/hrvatski-dan-osvijestenosti-o-debljini-16-03-2018/>>Pristupljeno 26. srpnja 2018.
6. Pampel F. C., Krueger P. M., Denney J. T. (2010) Socioeconomic disparities in health behaviors. *The Annual Review of Sociology* **36**: 349–370.
7. Reinberg A., Mignani C., Apfelbaum M., Brigant L., Ghata J., Vieux N., Laporte A., Nicolai (1979) Circadian and ultradian rhythms in the feeding behaviour and nutrient intakes of oil refinery operators with shift-work every 3–4 days. *Diabetes & Metabolism* **5**: 33–41.
8. Lennernas M., Hambræus L., Akerstedt T. (1995) Shift related dietary intake in day and shift workers. *Appetite* **25**: 253–265.
9. de Assis M. A. A., Kupek E., Nahas M. V., Bellisle F. (2003) Food intake and circadian rhythms in shift workers with a high workload. *Appetite* **40**: 175–183.
10. Morikawa Y., Miura K., Sasaki S., Yoshita K., Yoneyama S., Sakurai M., Ishizaki M., Kido T., Naruse Y., Suwazono Y., Higashiyama M., Nakagawa H. (2008) Evaluation of the effects of shift work on nutrient intake: a cross-sectional study. *The Journal of Occupational Health* **50**: 270–278.
11. Nea F. M., Kearney J., Livingstone M. B., Pourshahidi L. K., Corish C. A. (2015) Dietary and lifestyle habits and the associated health risks in shift workers. *Nutrition Research Reviews* **28**: 143–166.
12. Strzemecka J., Bojar I., Strzemecka E., Owoc A. (2014) Dietary habits among persons hired on shift work. *Annals of Agricultural and Environmental Medicine* **21**: 128-131.
13. Winston J., Johnson C., Wilson S. (2008) Barriers to healthy eating by National Health Service (NHS) hospital doctors in the hospital setting: results of a cross-sectional survey. *BMC Research Notes* **1**: 69.

14. Faugier J., Lancaster J., Pickles D., Dobson K. (2001) Barriers to healthy eating in the nursing profession: part 1. *Nursing Standard* **15**: 33–36.
15. Faugier J., Lancaster J., Pickles D., Dobson K. (2001) Barriers to healthy eating in the nursing profession: part 2. *Nursing Standard* **15**: 33–35.
16. Zhang X., Dube T. J., Esser K. A. (2009) Working around the clock: circadian rhythms and skeletal muscle. *Journal of Applied Physiology* **107**: 1647–1654.
17. Hrvatski zavod za javno zdravstvo (2017) Tjelesna aktivnost.  
<<http://javno-zdravlje.hr/27-tjelesna-aktivnost/>> Pristupljeno 11. kolovoza 2018.
18. Hrvatski zavod za javno zdravstvo (2017) Prevencija bolesti srca i krvnih žila.  
<<http://javno-zdravlje.hr/37-prevencija-bolesti-srca-i-krvnih-zila/>> Pristupljeno 11. kolovoza 2018.
19. de Lorgeril M. (2013) Mediterranean diet and cardiovascular disease: historical perspective and latest evidence. *Current Atherosclerosis Reports* **15**: 370.
20. Willett W. C., Sacks F., Trichopoulou A., Drescher G., Ferro-Luzzi A., Helsing E., Trichopoulos D. (1995) Mediterranean diet pyramid: a cultural model for healthy eating. *The American Journal of Clinical Nutrition* **61**: 1402S–1406S.
21. Bach-Faig A., Berry E. M., Lairon D., Reguant J., Trichopoulou A., Dernini S., Medina F. X., Battino M., Belahsen R., Miranda G., Serra-Majem L. (2011) Mediterranean Diet Foundation Expert Group: Mediterranean diet pyramid today. *Public Health Nutrition* **14**: 2274–2284.
22. Keys A., Menotti A., Karvonen M. J., Aravanis C., Blackburn H., Buzina R., Djordjevic B. S., Dontas A. S., Fidanza F., Keys M. H., Kromhout D., Nedeljkovic S., Punsar S., Seccareccia F., Toshima H. (1986) The diet and 15-year death rate in the seven countries study. *American Journal of Epidemiology* **124**: 903–915.
23. Wahrburg U., Kratz M., Cullen P. (2002) Mediterranean diet, olive oil and health. *European Journal of Lipid Science and Technology* **104**: 698–705.
24. Trichopoulou A., Lagiou P. (1997) Healthy traditional Mediterranean diet: an expression of culture, history, and lifestyle. *Nutrition Reviews* **55**: 383–389.
25. Trichopoulou A. (2001) Mediterranean diet: the past and the present. *Nutrition, Metabolism & Cardiovascular Diseases* **11**: 1–4.
26. Odermatt A. (2011) The Western-style diet: a major risk factor for impaired kidney function and chronic kidney disease. *American Journal of Physiology-Renal Physiology* **301**: F919–931.
27. Trichopoulou A., Bamia C., Lagiou P., Trichopoulos D. (2010) Conformity to traditional Mediterranean diet and breast cancer risk in the Greek EPIC (European Prospective



Investigation into Cancer and Nutrition) cohort. *The American Journal of Clinical Nutrition* **92**: 620–625.

28. Bamia C., Lagiou P., Buckland G., Grioni S., Agnoli C., Taylor A. J., Dahm C. C., Overvad K., Olsen A., Tjonneland 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**: 317–328.

29. Estruch R., Ros E., Salas-Salvado J., Covas M. I., Corella D., Aros F., Gomez-Gracia E., Ruiz-Gutierrez V., Fiol M., Lapetra 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) PREDIMED Study Investigators: Primary prevention of cardiovascular disease with a Mediterranean diet. *The New England Journal of Medicine* **368**: 1279–1290.

30. de Lorgeril M., Renaud S., Mamelle N., Salen P., Martin J. L., Monjaud I., Guidollet J., Touboul P., Delaye J. (1994) Mediterranean alpha-linolenic acid-rich diet in secondary prevention of coronary heart disease. *The Lancet* **343**: 1454–1459.

31. Martinez-Gonzalez M. A., Bes-Rastrollo M. (2014) Dietary patterns, Mediterranean diet, and cardiovascular disease. *Current Opinion in Lipidology* **25**: 20–26.

32. Ruiz-Canela M., Estruch R., Corella D., Salas-Salvado J., Martinez-Gonzalez M. A. (2014) Association of Mediterranean diet with peripheral artery disease: the PREDIMED randomized trial. *JAMA* **311**: 415–417.

33. Martinez-Gonzalez M. A., de la Fuente-Arrillaga C., Nunez-Cordoba J. M., Basterra-Gortari F. J., Beunza J. J., Vazquez Z., Benito S., Tortosa A., Bes-Rastrollo M. (2008) Adherence to Mediterranean diet and risk of developing diabetes: prospective cohort study. *British Medical Journal* **336**: 1348–1351.

34. Salas-Salvado J., Bullo M., Estruch R., Ros E., Covas M. I., Ibarrola-Jurado N., Corella D., Aros F., Gomez-Gracia E., Ruiz-Gutierrez V., Romaguera D., Lapetra J., Lamuela-Raventós R. M., Serra-Majem L., Pintó X., Basora J., Muñoz M. A., Sorlí J. V., Martínez-González M. A. (2014) Prevention of diabetes with Mediterranean diets: a subgroup analysis of a randomized trial. *Annals of Internal Medicine* **160**: 1–10.

35. Korre M., Tsoukas M. A., Frantzeskou E., Yang J., Kales S. N. (2014) Mediterranean Diet and Workplace Health Promotion. *Current Cardiovascular Risk Reports* **8**: 416.

36. Lai J. S., Hiles S., Bisquera A., Hure A. J., McEvoy M., Attia J. (2014) A systematic review and meta-analysis of dietary patterns and depression in community-dwelling adults. *The American Journal of Clinical Nutrition* **99**: 181–197.
37. Sanchez-Villegas A., Martinez-Gonzalez M. A., Estruch R., Salas-Salvado J., Corella D., Covas M. I., Aros F., Romaguera D., Gomez-Gracia E., Lapetra J., Pintó X., Martínez J. A., Lamuela-Raventós R. M., Ros E., Gea A., Wärnberg J., Serra-Majem L. (2013) Mediterranean dietary pattern and depression: the PREDIMED randomized trial. *BMC Medicine* **11**: 208.
38. 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.
39. Estruch R., Ros E., Salas-Salvado J., Covas M. I., Corella D., Aros F., Gomez-Gracia E., Ruiz-Gutierrez V., Fiol M., Lapetra J., Lamuela-Raventós R. M., Serra-Majem L., Pintó X., Basora J., Muñoz M. A., Sorlí J. V., Martínez J. A., Martínez-González M. A. (2013) PREDIMED Study Investigators: Primary prevention of cardiovascular disease with a Mediterranean diet. *The New England Journal of Medicine* **368**: 1279–1290.
40. Beulens J. W., van der Schouw Y. T., Bergmann M. M., Rohrmann S., Schulze M. B., Buijsse B., Grobbee D. E., Arriola L., Cauchi S., Tormo M. J., Allen N. E., van der A D. L., Balkau B., Boeing H., Clavel-Chapelon F., de Lauzon-Guillan B., Franks P., Froguel P., Gonzales C., Halkjaer J., Huerta J. M., Kaaks R., Key T. J., Khaw K. T., Krogh V., Molina-Montes E., Nilsson P., Overvad K., Palli D., Panico S., Ramón Quirós J., Rolandsson O., Romieu I., Romaguera D., Sacerdote C., Sánchez M. J., Spijkerman A. M., Teucher B., Tjonneland A., Tumino R., Sharp S., Frouhi N. G., Langenberg C., Feskens E. J., Riboli E., Wareham N. J.; InterAct Consortium. (2012) Alcohol consumption and risk of type 2 diabetes in European men and women: influence of beverage type and body size. The EPIC-InterAct study. *The Journal of Internal Medicine* **272**: 358–370.
41. Bouchenak M., Lamri-Senhadj M. (2013) Nutritional quality of legumes, and their role in cardiometabolic risk prevention: a review. *Journal Of Medicinal Food* **16**: 185–198.
42. Rao B. S. N. (2002) Pulses and legumes as functional foods. *Bulletin of the Nutrition Foundation of India* **23**: 1-4.
43. Rao B. S. N. (2003) Bioactive phytochemicals in Indian foods and their potential in health promotion and disease prevention. *Asia Pacific Journal of Clinical Nutrition* **12**: 9–22.
44. UNESCO (2013) Mediterranean diet. UNESCO - United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization,  
<<http://www.unesco.org/culture/ich/RL/00884>> Pristupljeno 15. kolovoza 2018.

45. Martínez-González M. A., García-Arellano A., Toledo E., Salas-Salvado J., Buil-Cosiales P., Corella D., Covas M. I., Schröder H., Arós F., Gómez-Gracia E. (2012) A 14-item Mediterranean diet assessment tool and obesity indexes among high-risk subjects: the PREDIMED trial. *PLOS ONE* **7**: e43134.
46. Schröder H., Fito M., Estruch R., Martinez-Gonzalez M. A., Corella D., Salas-Salvado J., Lamuela-Raventos R., Ros E., Salaverria I., Fiol M., Lapetra J., Vinyoles E., Gómez-Gracia E., Lahoz C., Serra-Majem L., Pintó X., Ruiz-Gutierrez V., Covas M. I. (2011) A short screener is valid for assessing Mediterranean diet adherence among older spanish men and women. *The Journal of Nutrition* **141**: 1140–1145.
47. Hebestreit K., Yahiaoui-Doktor M., Engel C., Vetter W., Siniatchkin M., Erickson N., Halle M., Kiechle M., Bischoff S. C. (2017) Validation of the German version of the Mediterranean Diet Adherence Screener (MEDAS) questionnaire. *BMC Cancer* **17**: 341.
48. World Health Organization (2018) Body mass index - BMI.  
<<http://www.euro.who.int/en/health-topics/disease-prevention/nutrition/a-healthy-lifestyle/body-mass-index-bmi>> Pristupljeno 22. kolovoza 2018.
49. World Health Organization (2018) Global Strategy on Diet, Physical Activity and Health - Physical Activity.  
<<http://www.who.int/dietphysicalactivity/pa/en/index.html>> Pristupljeno 22. kolovoza 2018.
50. World Health Organization (2018) Global Health Observatory (GHO) - Prevalence of insufficient physical activity.  
<[http://www.who.int/gho/ncd/risk\\_factors/physical\\_activity\\_text/en/index.html](http://www.who.int/gho/ncd/risk_factors/physical_activity_text/en/index.html)> Pristupljeno 22. kolovoza 2018.
51. Jurakić D., Heimer S. (2012) Prevalencija nedovoljne tjelesne aktivnosti u Hrvatskoj i u svijetu. *Archives of Industrial Hygiene and Toxicology* **63**: 3-12.
52. León-Muñoz L. M., Guallar-Castillón P., Graciani A., López-García E., Mesas A. E., Aguilera M. T., Banegas J. R., Rodríguez-Artalejo F. (2012) Adherence to the Mediterranean Diet Pattern Has Declined in Spanish Adults. *The Journal of Nutrition* **142**: 1843–1850.
53. Li D., Siriamornpun S., Wahlqvist M. L., Mann N. J., Sinclair A. J. (2005) Lean meat and heart health. *Asia Pacific Journal Of Clinical Nutrition* **14**: 113–119.
54. Nicklas T. A., Farris R. P., Myers L., Berenson G. S. (1995) Impact of meat consumption on nutritional quality and cardiovascular risk factors in young adults: the Bogalusa Heart Study. *The Journal of the American Dietetic Association* **95**: 887–892.
55. Cosgrove M., Flynn A., Kiely M. (2005). Consumption of red meat, white meat and processed meat in Irish adults in relation to dietary quality. *British Journal of Nutrition* **93**: 933-942.

56. Davis C., Bryan J., Hodgson J., Murphy K. (2015) Definition of the Mediterranean Diet: A Literature Review. *Nutrients* **7**: 9139-9153.
57. Tresserra-Rimbau A., Rimm E. B., Medina-Remón A., Martínez-González M. Á., López-Sabater C. M., Arós F., Fiol M., Ros E., Serra-Majem L., Pintó X., Muñoz M. A., Gea A., Ruiz-Gutiérrez V., Estruch R., Lamuela-Raventós R. M. (2014) Polyphenol intake and mortality risk: Are-analysis of the predimed trial. *BMC Medicine* **12**: 77.
58. Valagussa F., Franzosi M. G., Geraci E., et al. (1999) Dietary supplementation with n-3 polyunsaturated fatty acids and vitamin E after myocardial infarction: results of the GISSI-Prevenzione trial. *The Lancet* **354**: 447–455.
59. Lin W., Hang C. M., Yang H. C., Hung M. H. (2011) 2005–2008 Nutrition and health survey in Taiwan: The nutrition knowledge, attitude and behavior of 19–64 year old adults. *Asia Pacific Journal Of Clinical Nutrition* **20**: 309–318.
60. Huang J. H., Huang S. L., Li R. H., Wang L. H., Chen Y. L., Tang F. C. (2014) Effects of Nutrition and Exercise Health Behaviors on Predicted Risk of Cardiovascular Disease among Workers with Different Body Mass Index Levels. *International Journal of Environmental Research and Public Health* **11**: 4664-4675.
61. Millen B. E., Quatromoni P. A., Copenhafer D. L., Demissie S., O'Horo C. E., D'Agostino R.B. (2001) Validation of a dietary pattern approach for evaluating nutritional risk: The framingham nutrition studies. *The Journal of the American Dietetic Association* **101**: 187–194.
62. Pender N. J., Walker S. N., Sechrist K. R., Frank-Stromborg M. (1990) Predicting health-promoting lifestyles in the workplace. *Nursing Research* **39**: 326–332.
63. Lusk S. L., Kerr M. J., Ronis D. L. (1995) Health-promoting lifestyles of blue-collar, skilled trade, and white-collar workers. *Nursing Research* **44**: 20–24.
64. Kearney M, Kearney J., Dunne A., Gibney M. (2000) Sociodemographic determinants of perceived influences on food choice in a nationally representative sample of Irish adults. *Public Health Nutrition* **3**: 219-226.
65. De Irala-Estevez J., Groth M., Johansson L., Oltersdorf U., Prättälä R., Martínez-González M. A. (2000) A systematic review of socioeconomic differences in food habits in Europe: consumption of fruit and vegetables. *European Journal of Clinical Nutrition* **54**: 706-714.
66. Eurofish i Uprava ribarstva, Ministarstvo poljoprivrede Republike Hrvatske (2017) Konzumacija ribe u Hrvatskoj, str. 20-21.  
<[https://ribarstvo.mps.hr/UserDocsImages/Final\\_hrvatski\\_Eurofish\\_Izvje%C5%A1taj\\_Konzumacija%20ribe%20u%20Hrvatskoj\\_2017.pdf](https://ribarstvo.mps.hr/UserDocsImages/Final_hrvatski_Eurofish_Izvje%C5%A1taj_Konzumacija%20ribe%20u%20Hrvatskoj_2017.pdf)>   Pristupljeno   23.   kolovoza   2018.

## 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.*

*Aua-Manija Geuc*

ime i prezime studenta