

# Prehrambene navike hrvatskih pomoraca duge plovidbe

---

**Marasović, Ema**

**Master's thesis / Diplomski rad**

**2024**

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

*Permanent link / Trajna poveznica:* <https://um.nsk.hr/um:nbn:hr:184:247590>

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

*Download date / Datum preuzimanja:* **2024-10-06**

*Repository / Repozitorij:*

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



SVEUČILIŠTE U RIJECI  
FAKULTET ZDRAVSTVENIH STUDIJA  
KLINIČKI NUTRICIONIZAM

Ema Marasović

PREHRAMBENE NAVIKE HRVATSKIH POMORACA  
DUGE PLOVIDBE

Diplomski rad

Rijeka, 2024.

UNIVERSITY OF RIJEKA  
FACULTY OF HEALTH STUDIES  
CLINICAL NUTRITION

Ema Marasović

DIETARY HABITS OF CROATIAN SEAFARERS

Master thesis

Rijeka, 2024

Mentor rada: izv.prof.dr. sc. Dražen Lušić, dipl. sanit.ing

Završni/diplomski rad obranjen je dana 24. rujna 2024. godine na Fakultetu zdravstvenih studija Sveučilišta u Rijeci, pred povjerenstvom u sastavu:

1. izv.prof.dr.sc. Sandra Pavičić Žeželj, dipl.sanit.ing.
2. nasl. doc.dr.sc. Irena Brčić Karačonji, dipl.ing.kem.biokem.
3. izv.prof.dr.sc. Dražen Lušić, dipl.sanit.ing.

## *Zahvala*

*...Mentoru, izv.prof.dr. sc. Draženu Lušiću, na podršci, motivaciji i beskonačnom strpljenju prilikom izrade ovog rada.*

*...Roditeljima koji su me podupirali na sve načine tijekom mog obrazovanja.*

*...A ponajviše zaručniku Franku, bez čije ideje, pomoći i ogromne podrške ovaj rad nebi bio moguć!*

# Izvešće o provedenoj provjeri izvornosti studentskog rada

Opći podatci o studentu:

Sastavnica	Fakultet zdravstvenih studija Sveučilišta u Rijeci
Studij	Sveučilišni diplomski studij Klinički nutricionizam
Vrsta studentskog rada	Diplomski rad
Ime i prezime studenta	Ema Marasović
JMBAG	0177055221

Podatci o radu studenta:

Naslov rada	Prehrambene navike hrvatskih pomoraca duge plovidbe
Ime i prezime mentora	Dražen Lušić
Datum predaje rada	06. rujan 2024.
Identifikacijski br. podneska	2455685330
Datum provjere rada	16. rujna 2024
Ime datoteke	DIPLOMSKI_RAD_2024-FINAL.docx
Veličina datoteke	845,23 KB
Broj znakova	61036
Broj riječi	11065
Broj stranica	73

Podudarnost studentskog rada:

Podudarnost (%)	8%
---	---

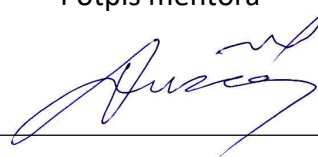
Izjava mentora o izvornosti studentskog rada

Mišljenje mentora	
Datum izdavanja mišljenja	16. rujan 2024. godine
Rad zadovoljava uvjete izvornosti	DA
Rad ne zadovoljava uvjete izvornosti	---
Obrazloženje mentora (po potrebi dodati zasebno)	---

Datum

16. rujna 2024. godine

Potpis mentora



# Sadržaj

1. UVOD.....	1
1.1. Spavanje .....	1
1.2. Prehrana .....	2
1.3. Preuhranjenost i pretilost .....	4
1.4. Kronične nezarazne bolesti .....	6
2. CILJEVI I HIPOTEZE.....	8
2.1. Ciljevi istraživanja .....	8
2.2. Hipoteze istraživanja.....	8
3. ISPITANICI (MATERIJALI) I METODE .....	9
3.1. Ispitanici .....	9
3.2. Postupak i instrumentarij .....	9
3.3. Statistička obrada podataka.....	9
3.4. Etički aspekti istraživanja .....	10
4. REZULTATI .....	11
4.1. Spol.....	11
4.2. Dob .....	11
4.3. Indeks tjelesne mase .....	12
4.4. Obrazovanje .....	13
4.5. Bračni status.....	14
4.6. Vrsta broda .....	15
4.7. Mjesto obavljanja posla .....	16
4.8. Rang.....	17
4.9. Spavanje .....	17
4.10. Promjena tjelesne mase.....	18
4.11. Duljina boravka na brodu i kod kuće.....	19

4.12. Tjelovježba.....	20
4.13. Konzumacija cigareta .....	22
4.14. Konzumacije kave .....	23
4.15. Konzumacija vode .....	23
4.16. Porijeklo vode prema načinu skladištenja na brodu.....	24
4.17. Učestalost konzumacije namirnica.....	25
4.18. Važnost prehrane .....	35
4.19. Zadovoljstvo ponudom hrane na brodu.....	36
4.20. Vrlo masna hrana .....	38
4.21. Kvaliteta hrane .....	39
4.22. Emocionalna potreba za konzumacijom hrane.....	40
5. RASPRAVA .....	41
6. ZAKLJUČAK.....	46
LITERATURA.....	47
PRIVITCI .....	52
Privitak A: Popis ilustracija .....	52
Privitak B: Anketni upitnik.....	55
ŽIVOTOPIS.....	63



## POPIS KRATICA

SZO - Svjetska zdravstvena organizacija

ITM – indeks tjelesne mase

TM – tjelesna masa

## SAŽETAK:

Pomorstvo je iznimno rizičan i zahtjevan posao koji uključuje čest prekovremeni i noćni rad, smanjenu kvalitetu i duljinu spavanja i odvojenost od obitelji, što negativno utječe na zdravlje pomoraca. Također, kako bi unijeli zadovoljstvo u stresne dane rada na brodu, često posežu za konzumacijom duhanskih proizvoda, alkohola i masne hrane. Sve navedeno za posljedicu ima povećanje preuhranjenosti i pretilosti kod pomoraca, a time i rizika od kardiovaskularnih bolesti. Cilj ovog istraživanja bio je usporediti prehrambene navike, konzumaciju cigareta i duljinu sna hrvatskih pomoraca duge plovidbe tijekom rada na brodu i kada su kod kuće. Istraživanje je provedeno pomoću *online* anketnog upitnika. Prvi dio upitnika sadržavao je pitanja o općim informacijama ispitanika (spol, dob, tjelesna masa i visina, razina obrazovanja, bračni status) i pitanja o njihovom poslu (vrsta broda na kojoj su zaposleni, mjesto obavljanja posla na brodu i rang). Drugi dio upitnika sadržavao je pitanja o prehranbenim navikama, ponudi hrane na brodu, zadovoljstvu prehranom na brodu te zdravstvenoj kvaliteti života (pušenje cigareta, tjelovježba i spavanje). Uzorak se sastojao od 300 ispitanika. Istraživanje je pokazalo kako prehrambene navike hrvatskih pomoraca duge plovidbe nisu zadovoljavajuće ni na brodu ni kod kuće. Od 42 % ispitanika koji su se izjasnili kao pušači, njih 23,8 % konzumira više od 20 cigareta dnevno kada su na brodu, a kada su kod kuće ih je dvostruko manje (11,9 %). Ispitanici su tijekom rada na brodu u prosjeku spavali 6,82 sati, što je značajno manje nego kada su bili kod kuće (7,98 sati).

**Ključne riječi:** pomorac, prehrana, tjelovježba, indeks tjelesne mase

## SUMMARY:

Seafaring is an extremely risky and demanding job that includes frequent overtime and night work, reduced quality and length of sleep and separation from family, all of which negatively affect the health of seafarers. Also, in order to bring satisfaction to the stressful days of work on board, they often resort to the consumption of tobacco products, alcohol and fatty foods. All of the above results in an increase of seafarers that are overweight and obese, and thus the risk of cardiovascular diseases among them. The aim of this research was to compare the eating habits, cigarette consumption and sleep duration of Croatian seafarers while working on board and when they are at home. The research was conducted using an online questionnaire. The first part of the questionnaire contained questions about the respondents' general information (gender, age, body mass and height, level of education, marital status) and questions about their work (type of ship on which they are employed, place of work on the ship and rank). The second part of the questionnaire contained questions about eating habits, food on board, satisfaction with food on board, and health quality of life (cigarette smoking, exercise and sleep). The sample consisted of 300 respondents. The research showed that the eating habits of Croatian seafarers are not satisfactory either on board or at home. Of the 42% of respondents who declared themselves smokers, 23.8% of them consume more than 20 cigarettes a day when they are on board, but when at home there is twice less of them (11.9%). The respondents slept an average of 6.82 hours while working on board, which is significantly less than when they were at home (7.98 hours).

**Key words:** seafarer, nutrition, exercise, body mass index

# 1. UVOD

Pomorstvo je odavno prepoznato kao iznimno rizičan posao pa je poznata stara izreka kako je to „kruh sa sedam kora“. Zahtjevnost posla, čest prekovremeni i noćni rad, smanjena kvaliteta i duljina spavanja i odvojenost od obitelji negativno utječu na zdravlje pomoraca. Također, kako bi unijeli zadovoljstvo u stresne dane rada na brodu, često posežu za konzumacijom duhanskih proizvoda, alkohola i masne hrane. Sve navedeno za posljedicu ima povećanje preuhranjenosti i pretilosti kod pomoraca, a time i rizika od kardiovaskularnih bolesti.

Tema ovog istraživanja važna je kako bi prikazala negativan utjecaj rada na brodovima na prehrambene navike, količinu spavanja, razinu tjelovježbe i konzumaciju kave i cigareta kod pomoraca duge plovidbe. Ovo istraživanje osiguralo bi polaznu osnovu za daljnja opsežnija istraživanja te razvoj strategija koje bi pomogle rješavanju navedenih problema.

## 1.1. Spavanje

Odraslim je osobama za normalno funkcioniranje organizma potrebno barem sedam sati sna dnevno. Ukoliko se učestalo spava manje od navedenog minimuma, dolazi do povećanja rizika nastanka pretilosti, dijabetesa, povišenog krvnog tlaka, srčanog udara i depresije. Osim toga, kroničan nedostatak sna povezan je i s oslabljenom imunološkom funkcijom, lošijim radom, učestalijim pogreškama i višim rizikom nezgoda (1). Istraživanje koje su proveli Slišković i Penezić 2017. godine i koje je uključilo 530 hrvatskih pomoraca, pokazalo je kako ih 44 % spava manje od sedam sati dnevno kada su na brodu, a kod kuće tek njih 10 % (2). Radno vrijeme pomoraca najčešće iznosi 12 sati dnevno, a može biti podijeljeno u nekoliko različitih smjena ovisno o vrsti broda i samom poslu. Odabir načina podjele smjena od strane brodarske kompanije ima izravan utjecaj na količinu i kvalitetu sna pomoraca. Mogućnosti podjele smjena su navedene u Tablici 1.

Tablica 1. Prikaz različitih smjena na brodu ovisno o podjeli radnih i sati odmora

Vrsta smjene	Način podjele radnih sati	Ukupno dnevno radno vrijeme (h)
12	Svakih 12 sati rada slijedi 12 sati odmora	12
6:6	Svakih 6 sati rada slijedi 6 sati odmora	12
4:4	Svaka 4 sata rada slijedi 4 sata odmora	12
4:8	Svaka 4 sata rada slijedi 8 sati odmora	8

Velasco i sur. te Härmä i sur. su u svojim studijama došli do zaključka kako je smjena 6:6 najmanje poželjna jer takav način podjele radnih i sati odmora smanjuje količinu i kvalitetu sna. Kronična neispavanost umanjuje radnu sposobnost pomoraca što povećava rizik od nastanka nezgoda pa se tako upravo ona smatra krivcem za 25 % pomorskih nesreća. Također, pomorske nesreće se najčešće događaju u jutarnjim satima, točnije od 4:00 do 6:00. Upravo su to zadnji radni sati pomoraca u noćnoj smjeni 6:6 (00:00-6:00) i tada se pod utjecajem cirkadijalnog ritma događa značajan pad kognitivnih sposobnosti i vrhunac pospanosti (3,4). Pomorci koji rade noću pokazuju znatno izraženije znakove neispavanosti od onih koji rade danju. To je u skladu s rezultatima koji prikazuju da spavaju manje od svojih kolega koji rade danju, ali i samo spavanje tijekom dana je znatno lošije od spavanja noću koje prati cirkadijalni ritam. Osim toga, pomorci koji rade noću provode i značajno manje fizičke aktivnosti što može dodatno pridonijeti lošijem spavanju (5,6). Myllylä i sur. navode kako i starija životna dob negativno utječe na prilagodbu kod promjena cirkadijalnog ritma, otežava rad noću i općenito je povezana s lošijim spavanjem (7). Kao najčešće čimbenike koji smanjuju kvalitetu njihova sna pomorci navode buku i lošu klimatizaciju, a kao pomoć kod posljedica lošeg sna pretjeranu konzumaciju kave, upotrebu lijekova te tjelovježbu (3,8,9).

## 1.2. Prehrana

Kvaliteta i ponuda hrane na brodu iznimno je važna pomorcima jer im pruža zadovoljstvo u stresnim radnim uvjetima (10). Osim toga, ima i snažan utjecaj na cjelokupno zadovoljstvo poslom. U istraživanju koje je Wittkowski proveo među njemačkim pomorcima, čak 95 % njih izjasnilo se kako im je hrana na brodu „vrlo važna“ ili „važna“ za zadovoljstvo poslom (11).

Ponuda hrane na brodovima uglavnom se sastoji od mesa, mesnih prerađevina, jaja, smrznutih i konzerviranih proizvoda, dok je voća, povrća, ribe i mliječnih proizvoda nedovoljno. Posljedica navedenog je povišen unos soli i masnoća, naročito zasićenih, a smanjen unos vlakana, vitamina i minerala (12).

Studija „The SeaNut“ (engl. *Seafarer Nutrition Study*) provedena 2014. godine, usporedila je ponudu hrane na brodovima s nutricionističkim preporukama i prehrabene navike i zadovoljstvo izborom hrane europskih pomoraca te pomoraca iz Republike Kiribati, otočne države u Tihom oceanu. Količine mesa, mesnih prerađevina i jaja bile su trostruko veće od preporučenih, a masnoća dvostruko veće. Riba je bila ponuđena samo jednom tjednom, a količine voća, povrća, mliječnih proizvoda i žitarica bile su ispod preporučenih. I europskim i kiribatskim pomorcima hrana je važna za zadovoljstvo poslom, a samo ih je 27 % hranu na brodom ocjenilo ukusnom. Dnevni preporučeni unos vlakana (30 g) nije ispunilo 92 % europskih i 100 % kiribatskih pomoraca. Također, 67 % europskih i 92 % kiribatskih pomoraca imao je unos masnoća i kolesterola iznad preporuka, a unos zasićenih masti bio je dvostruko veći od preporučenih. Osim toga, uočen je i nedovoljan unos omega-3 masnih kiselina i vitamina, a pretjeran unos soli bio je prisutan kod svih pomoraca. Na poslijetku, većina ih je izjavila kako bi voljeli imati nutritivno kvalitetniju ponudu hrane na brodu (10). Istraživanje iz 2021. godine usporedilo je prehrabene navike europskih i filipinskih pomoraca na brodu i kod kuće. Obje grupe su izjavile kako kod kuće konzumiraju više voća i povrća, a manje zaslađenih napitaka (13).

Pomorci su generalno stava kako bi bolje obrazovanje kuhara pridonijelo ukusnoj, a istovremeno nutritivno kvalitetnoj hrani na brodu (10,14). Stoga je u Danskoj 2008. godine napravljeno istraživanje kojem je bio cilj utvrditi može li dvodnevna edukacija brodskih kuhara utjecati na kvalitetniju prehranu pomoraca. Rezultati su nakon godinu dana pokazali povećanje u posluživanju voća i povrća, a smanjeno korištenje masnoća i šećera u pripremi hrane (15). Nadalje, 2019. godine provedena je studija među kuharima njemačkih brodarskih kompanija koja je istražila učestalost korištenja pisanih kuharica kod pripreme jela i spremnost kuhara da se koriste digitalnim alatima. Tek 19,4 % ispitanika prijavilo je svakodnevnu upotrebu pisanih kuharica, a 24,2 % ih ne koristi nikad ili manje od jednom mjesečno. Također, 11,3 % kuhara je izjavilo kako uopće nemaju dostupne pisane kuharice na brodu. Na pitanje o

spremnosti korištenja tableta uređaja koji bi im olakšali svakodnevno planiranje ukusnih i nutritivnih obroka, ali i samo naručivanje hrane, njih 93,5 % odgovorilo je potvrdno (14).

### 1.3. Preuhranjenost i pretilost

Povećanje preuhranjenosti i pretilosti pomoraca je problem u porastu, što potvrđuju studije u zadnjih desetak godina (10,12,16,17). Posljedica je to i globalnog trenda rasta pretilosti. Podaci Svjetske zdravstvene organizacije (SZO) iz 2022. godine pokazali su kako je čak 43 % odraslih osoba preuhranjeno, a 16 % pretilo. U odnosu na 1990. godinu pretilost u odraslih se udvostručila, a kod adolescenata učetverostručila (18). Međutim, s obzirom na stresan posao koji zahtjeva visoku razinu odgovornosti i način života koji on donosi, pomorci imaju povećan rizik nastanka pretilosti i kardiovaskularnih bolesti u odnosu na opću populaciju (13).

Kao mjera uhranjenosti koristi se indeks tjelesne mase (ITM; engl. *Body Mass Index*, BMI) koji se izračunava dijeljenjem tjelesne mase u kilogramima kvadratom tjelesne visine izražene u metrima. SZO klasificira ITM na slijedeći način: vrijednosti ispod 18,5 smatraju se pothranjenošću, vrijednosti između 18,5 i 24,9 smatraju se normalnom uhranjenošću, vrijednosti između 24,9 i 29,9 smatraju se preuhranjenošću dok se vrijednosti veće od 30 smatraju pretilošću (19).

Kako bi se lakše nosili s životnom i radnom okolinom u kojoj se nalaze kada su na brodu, pomorci posežu za pušenjem i konzumacijom alkohola češće u odnosu na opću populaciju. Osim navedenog, i hrana je jedan od načina kako pomorci pokušavaju unijeti zadovoljstvo u nepovoljnim uvjetima koji ih okružuju pa je izraženo emocionalno prejedanje. U tom slučaju najčešće konzumirana hrana upravo je ona bogata kalorijama, masnoćama i šećerom (10,12,20,21).

Istražena je promjena tjelesne mase kao posljedica karijere u pomorstvu pa je tako 43,9 % europskih i filipinskih pomoraca prijavilo njeno povećanje, 6,2 % smanjenje, a 49,9 % nije uvidjelo značajnu razliku u tjelesnoj masi otkako su započeli s radom u pomorstvu. Uspoređujući utjecaj okruženja na povećanje tjelesne mase, 37,7 % ih je prijavilo povećanje tijekom rada na brodu, 31,3 % kada su kod kuće, a kod njih 31 % povećanje je bilo izraženo u

jednakoj mjeri u oba okruženja. Također, 45,8 % ispitanika bilo je preuhranjeno, a 9,8 % pretilo (13).

Podaci o ITM-u hrvatskih pomoraca prikupljeni u pilot studiji provedenoj 2019. godine, zabrinjavajući su. Njih 55,2 % bili su preuhranjeni, dok je pretilih bilo 15 % (22). Longitudinalna studija manjeg uzorka objavljena 2023. godine prikazala je nižu preuhranjenost (39,68 %), no pretilost je bila nešto veća (17,46 %). Uspoređeni su masa i sastav tijela prije i nakon 11 tjedana provedenih na brodu. Po povratku kući ukupna tjelesna masa pomoraca se povećala za 1,50 kg, a analizom tjelesnog sastava dobiveni su rezultati koji pozakuju kako se mišićna masa smanjila prosječno za 0,41 kg dok se masna masa povećala za 1,93 kg (23).

Istraživanje provedeno u periodu od 2013. do 2016. godine, u kojem je bilo uključeno 1155 pomoraca s 20 brodova pod talijanskom zastavom pokazalo je kako ih je više od 40 % preuhranjeno, dok je pretilih bilo preko 10 %. Također, uočen je značajan porast ITM-a kod pomoraca starijih od 45 godina. Uspoređene su i vrijednosti ITM-a pomoraca i njihovih sunarodnjaka koji rade na obali. Filipinski pomorci bili su češće preuhranjeni (30,4 % naprema 17,9 % opće populacije) i pretili (7,4 % naprema 3,0 % opće populacije) u odnosu na svoje sunarodnjake, dok kod talijanskih pomoraca nije uočena značajna razlika (24). Pedersen i Jepsen su u svojoj studiji uočili kako su pomorci u Danskoj također češće preuhranjeni u odnosu na ostatak populacije, a 2010. godine bilo ih je 66 % (25). Trend porasta preuhranjenosti i pretilosti uočen je i kod iranskih pomoraca praćenjem podataka prikupljenih na godišnjem medicinskom pregledu. Prevalencija preuhranjenosti se u razdoblju od 3 godine povećavala sa 46,7 % na 60,9 %, a pretilosti udvostručila sa 4,1 % na 8,9 % (26).

Preuhranjenost i pretilost, osim što povećavaju rizik nastanka kardiovaskularnih bolesti, povezane su i s višim razinama stresa što može negativno utjecati na kognitivnu funkciju. Također, pretilost otežava rad i sigurnost na brodu. Osim zdravstvenih komplikacija pretilosti koje se mogu dogoditi prilikom rada na brodu, može predstavljati problem i kod hitnih slučajeva kada je potrebno brzo obaviti fizički zahtjevne zadatke (7,10,24).



#### 1.4. Kronične nezarazne bolesti

U početku razvoja nutricionizma kao znanosti, uglavnom su se proučavala stanja nutritivnog deficita, a kod pomoraca je naglasak bio na nedostatku vitamina C. Međutim, posljednja tri desetljeća pažnja je usmjerena na smanjenje rizika za nastanak kroničnih nezaraznih bolesti (12). Prema podacima SZO iz 2021. godine kronične nezarazne bolesti bile su uzrok smrti u 74 % slučajeva, od čega su kardiovaskularne bolesti najčešće (32 %), a potom rak (23 %), kronične respiratorne bolesti (10 %) i dijabetes (5 %). Nadalje, čak 85 % smrtnosti uzrokovano je kardiovaskularnim bolestima i posljedica je srčanog ili moždanog udara. Četiri glavna čimbenika koji povećavaju rizik od kroničnih nezaraznih bolesti su povišen krvni tlak, preuhranjenost odnosno pretilost, povišen šećer i masnoće u krvi. Na sve navedene čimbenike može se utjecati odabirom načina života pa se tako izbjegavanjem pušenja, smanjenjem konzumacije alkohola i soli, pravilnijom prehranom i redovitom tjelovježbom rizik značajno smanjuje (27,28). Oldenburg u svojoj studiji iz 2014. godine navodi kako se rizični čimbenici za nastanak kardiovaskularnih bolesti kod pomoraca mogu podijeliti u tri skupine: čimbenici na koje se ne može utjecati (genetska predispozicija, spol, dob), čimbenici na koje se može utjecati, ali nisu nužno povezani s uvjetima na brodu (npr. povišen krvni tlak, dijabetes, pušenje) i čimbenici na koje se može utjecati i vjerojatno su povezani s uvjetima na brodu (stres, masna hrana, manjak tjelovježbe) (29).

Glavni uzrok smrtnosti kod pomoraca su također kardiovaskularne bolesti, odnosno srčani udar. Proučavanjem uzroka smrtnosti kod pomoraca u Velikoj Britaniji i Danskoj tijekom 1980-ih i 1990-ih, otkriveno je kako se između 55 % i 70 % odnosilo na kardiovaskularne bolesti. Također, u Poljskoj je 70 % slučajeva smrti pomoraca između 1985. i 1994. godine bilo uzrokovano srčanim udarom (29). Danas je rizik još i veći s obzirom da smanjenje broja članova posade dodatno povećava odgovornost pojedinca, a time i stres (21,29).

U njemačkoj studiji iz 2008. godine koja se bavila proučavanjem medicinskih podataka pomoraca koji rade na brodu pod njemačkom zastavom, uočeno je kako njih 34,2 % ima barem tri čimbenika rizika. Najistaknutiji neovisni čimbenici rizika kardiovaskularnih bolesti kod pomoraca bili su povišen krvni tlak (49,7 %), povišene masnoće u krvi (41,6 %), starija dob (39,8 %) i pušenje (37,3 %). Autori smatraju kako je visok postotak pušača posljedica stresa i nedostatka sadržaja za provođenje slobodnog vremena na brodu (30). Međutim, u obzir se

mora uzeti i efekt „zdravog radnika“. Pomorci su obavezni svako dvije godine obavljati zdravstveni pregled kako bi se dokazalo da su sposobni za rad na brodu. Na taj se način ograničava mogućnost obavljanja posla onim pomorcima čije zdravstveno stanje nije zadovoljavajuće. Zbog toga što pomorci koji su znatnije bolesni ne smiju raditi svoj posao, pomorci se kao radnici doimaju zdravijima no što zapravo jesu (31).

Studija koju su Grappasonni i sur. objavili 2019. godine prikazala je najveću prevalenciju pušenja kod pomoraca u dobnoj grupi od 21 do 30 godina (33,88 %). Također, uočeno je i kako je znatno veći broj pušača prisutan kod ostalih članova posade palube u odnosu na časnike palube i stroja. Međutim, kapetani i časnici koji su pušači, konzumiraju veće dnevne količine cigareta nego ostali članovi posade palube. Autori kao objašnjenje većeg broja teških pušača među kapetanima i časnicima nego radnicima nižeg ranga, navode stres pod utjecajem visoke odgovornosti i veću slobodu izbora kada će i koliko cigareta konzumirati (32). U istraživanju na uzorku od 530 hrvatskih pomoraca 42 % su bili pušači, a prijavili su i povećanu konzumaciju cigareta kada su na brodu u odnosu na vrijeme provedeno kući. Za usporedbu, iste godine provedeno je i istraživanje od strane Europske Unije prema kojem je prevalencija pušača u Hrvatskoj iznosila 35 % (33). Konzumacija alkohola bila je značajno izraženija kod kuće gdje dvostruko veći broj pomoraca svakodnevno pije alkoholna pića. Objašnjenje manje konzumacije alkohola na brodu nego kod kuće je to što je pravilima brodarskih kompanija ista ograničena ili potpuno zabranjena (21). Prema rezultatima danske studije, većina pomoraca uopće ne konzumira alkohol kada su na brodu (89,1 %), ali kada su kod kuće takvih je tek 10,6 %. Pušenje je prijavilo njih 30 %, a količina konzumiranih cigareta u danu podjednaka je na brodu i kod kuće (25).

Manjak slobodnog vremena tijekom boravka na brodu smanjuje mogućnosti za provođenje tjelovježbe što potvrđuju i rezultati norveške studije provedene na uzorku od 577 pomoraca. Njih 70 % provodi tjelovježbu dva ili više puta tjedno kada su kod kuće, dok je tijekom rada na brodu to značajno manje i iznosi 39 %. Također, 20 % pomoraca nikad ne provodi tjelovježbu na brodu, a kod kuće tek 5 % (34). Istraživanje na uzorku hrvatskih pomoraca zabilježilo je značajno lošije rezultate, kako na brodu tako i kod kuće. Gotovo 35 % ispitanika ne provodi tjelovježbu na brodu uopće, a kod kuće njih 32,9 % (22).

## 2. CILJEVI I HIPOTEZE

### 2.1. Ciljevi istraživanja

**Glavni cilj:** usporediti prehrambene navike hrvatskih pomoraca duge plovidbe na brodu i kod kuće.

**Specifični ciljevi:**

1. Usporediti broj sati sna hrvatskih pomoraca duge plovidbe na brodu i kod kuće.
2. Usporediti konzumaciju cigareta hrvatskih pomoraca duge plovidbe na brodu i kod kuće.

### 2.2. Hipoteze istraživanja

**H0:** Prehrambene navike hrvatskih pomoraca duge plovidbe lošije su na brodu nego kod kuće.

**H1:** Hrvatski pomorci duge plovidbe spavaju manje na brodu nego kod kuće.

**H2:** Hrvatski pomorci duge plovidbe konzumiraju više cigareta na brodu nego kod kuće.

## 3. ISPITANICI (MATERIJALI) I METODE

### 3.1. Ispitanici

Istraživanje je provedeno u periodu od 29.3.2024. do 5.4.2024. U istraživanju je sudjelovalo 300 hrvatskih pomoraca duge plovidbe s područja Republike Hrvatske, koji su dobrovoljno i anonimno ispunili anketu, a njihovi su podaci korišteni isključivo za potrebe ovog istraživanja. Uzorak je bio prigodan, odnosno u istraživanje je uključeno prvih 300 ispitanika. Svi su ispitanici prije početka ispitivanja bili upoznati s ciljem istraživanja.

### 3.2. Postupak i instrumentarij

Za istraživanje je izrađen izvorni pisani (WORD) i *online* anketni upitnik („Google Forms“). Prvi dio upitnika sadržava pitanja o općim informacijama ispitanika (spol, dob, tjelesna masa i visina, razina obrazovanja, bračni status) i pitanja o njihovom poslu (vrsta broda na kojoj su zaposleni, mjesto obavljanja posla na brodu i rang). Drugi dio upitnika sadržava pitanja o prehrambenim navikama, ponudi hrane na brodu, zadovoljstvu prehranom na brodu te zdravstvenoj kvaliteti života (pušenje cigareta, tjelovježba i spavanje). S obzirom da zbog prirode samog posla ciljani ispitanici dio vremena nisu prisutni na teritoriju Republike Hrvatske, istraživanje je provedeno putem interneta dijeljenjem upitnika na društvenim mrežama. Ograničenja istraživanja uključuju poteškoće pri samoprocjeni te razinu sposobnosti ispitanika da opiše svoju prehranu.

### 3.3. Statistička obrada podataka

Prikupljeni podaci su obrađeni statističkim programom „Statistica“ (verzija 14.1.0.8, 1995-2023 TIBCO Software Inc.). Kolmogorov–Smirnovljevim testom je utvrđeno da varijable od interesa ne slijede normalnu distribuciju pa je pri obradi podataka korišten neparametrijski Wilcoxon test sa stupnjem značajnosti od 95 % ( $p < 0,05$ ). Svi rezultati su deskriptivno i tabelarno objašnjeni uz prikaz distribucija frekvencije grafikonima izrađenim u MS Office.

### 3.4. Etički aspekti istraživanja

Ispitanici su prije ispunjavanja upitnika informirani kako je sudjelovanje anonimno i dobrovoljno. Također, objašnjeno je i kako se dobiveni podaci koriste isključivo za istraživanje u sklopu ovog rada, te da u svakom trenutku mogu odustati od anketnog upitnika ukoliko to budu htjeli. Istraživanje nije visokog rizika pa stoga nije bilo potrebno tražiti suglasnost Etičkog povjerenstva za biomedicinska istraživanja Fakulteta, već je izjavu o etičnosti istraživanja niskog rizika potpisao mentor.

## 4. REZULTATI

### 4.1. Spol

Uzorak od 300 ispitanika sačinjavali su u velikoj većini muškarci, točnije 97,33% (N=292), dok je žena 2,67% (N=8) (Slika 1).



Slika 1. Prikaz raspodjele ispitanika prema spolu (N=300)

### 4.2. Dob

Ispitanici su u prosjeku imali 36,94 ( $\pm 10,86$ ) godina. Najmlađi ispitanik imao je 20,00 godina, a najstariji 68,00 (Tablica 2).

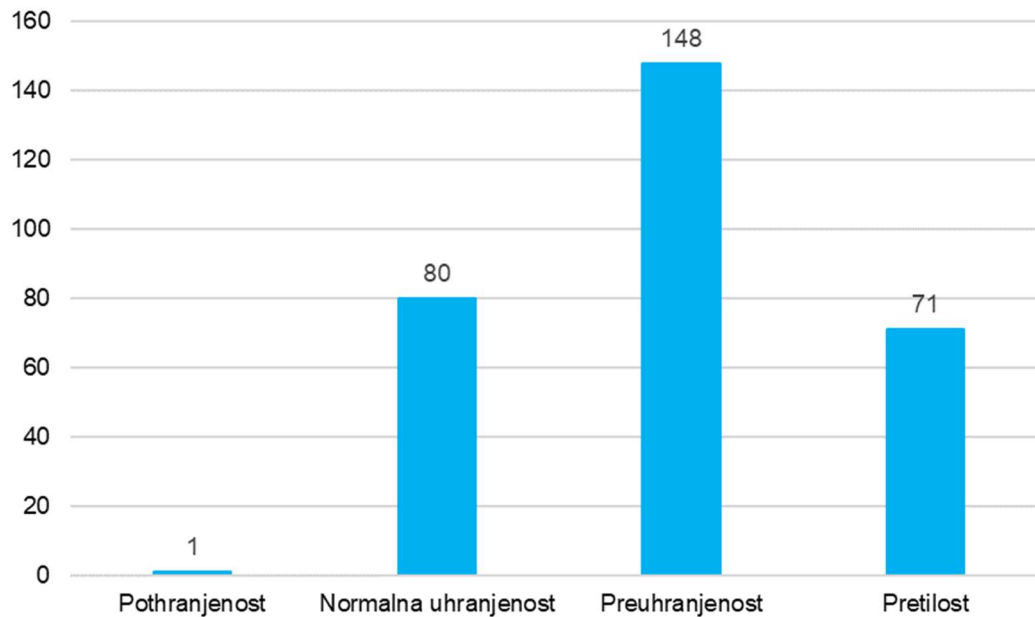
Tablica 2. Prikaz prosječnih vrijednosti dobi ispitanika

Dob (godine)	N	Aritmetička sredina $\pm$ SD	Medijan	Interkvartilni raspon
Ukupno	300	36,94 $\pm$ 10,86	35,00	28 – 44

SD = standardna devijacija

### 4.3. Indeks tjelesne mase

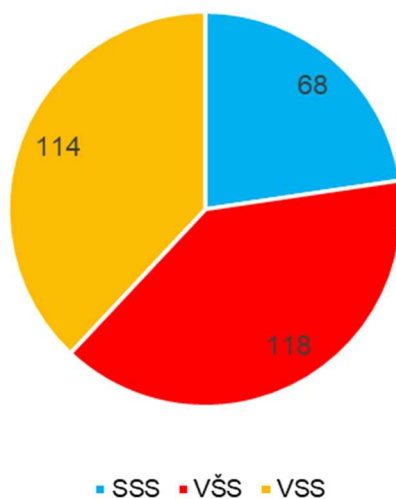
Prosječna vrijednost ITM-a ispitanika iznosila je 27,63 ( $\pm 3,87$ ) kg/m<sup>2</sup>. Najmanja zabilježena vrijednost ITM-a bila je 18,09 kg/m<sup>2</sup>, a najveća 40,40 kg/m<sup>2</sup>. Tek jedan ispitanik (0,33 %) pripadao je kategoriji pothranjenosti, normalno uhranjenih ispitanika bilo je 26,67% (N=80), preuhranjenih čak 49,33% (N=148), a pretilih 23,67% (N=71) (Slika 2).



Slika 2. Prikaz raspodjele ispitanika prema kategoriji uhranjenosti (N=300)

#### 4.4. Obrazovanje

Ispitanici su većinom naveli kako imaju višu stručnu spremu (VŠS; 39,33 %; N=118) i visoku stručnu spremu (VSS; 38,00 %; N=114), dok je najmanje bilo onih sa srednjom stručnom spremom (SSS; 22,67 %; N=68) (Slika 3).

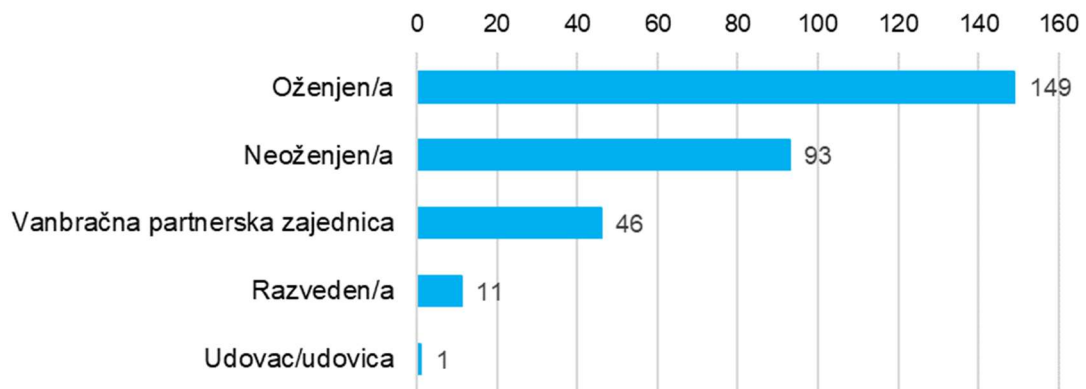


*Slika 3. Prikaz raspodjele ispitanika prema stupnju obrazovanja (N=300)*



#### 4.5. Bračni status

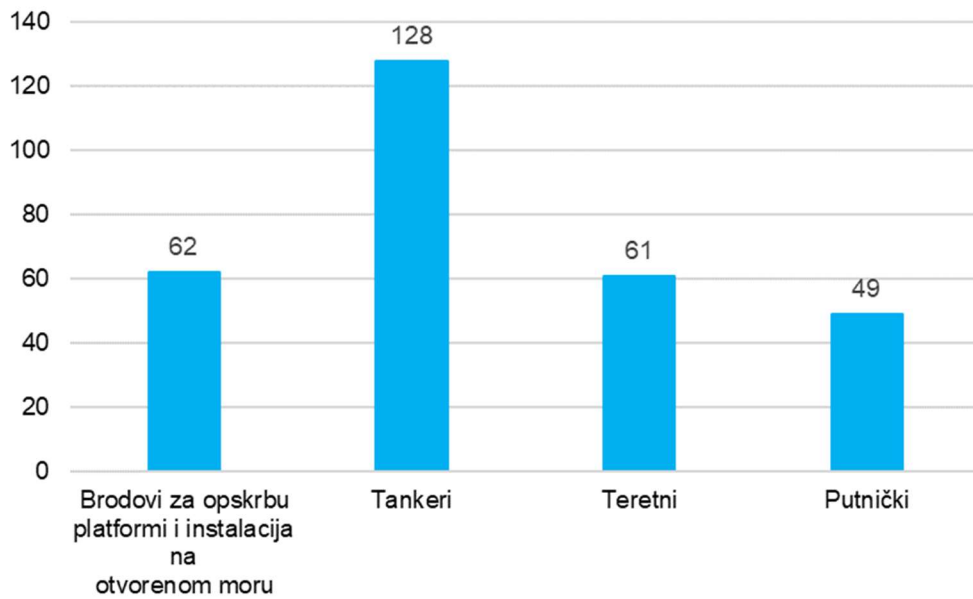
Gotovo polovina ispitanika bila je oženjena (49,67 %; N=149), a neoženjenih je bilo 31,00 % (N=93). U vanbračnoj partnerskoj zajednici bilo ih je 15,33 % (N=46), da su razvedeni navelo je njih 3,67 % (N=11), a tek jedan ispitanik bio je udovac (0,33 %) (Slika 4).



Slika 4. Prikaz raspodjele ispitanika prema bračnom statusu (N=300)

#### 4.6. Vrsta broda

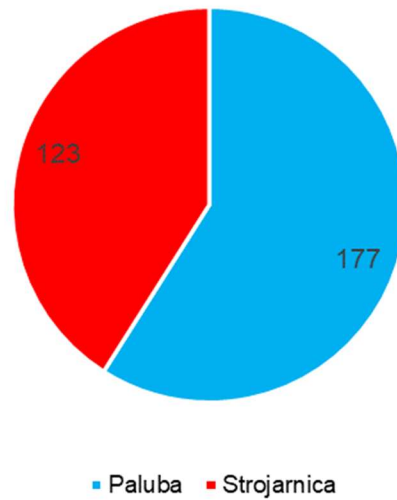
Većina ispitanika bila je zaposlena na tankerima (42,67 %; N=128). Na brodovima za opskrbu platformi i instalacija na otvorenom moru bilo je zaposleno njih 20,67 % (N=62), a na teretnim brodovima bio je zaposlen gotovo podjednak broj ispitanika, točnije njih 20,33 % (N=61). Najmanje ispitanika bilo je zaposleno je na putničkim brodovima (16,33 %; N= 49) (Slika 5).



*Slika 5. Prikaz raspodjele ispitanika prema vrsti broda na kojem su trenutno zaposleni (N=300)*

#### 4.7. Mjesto obavljanja posla

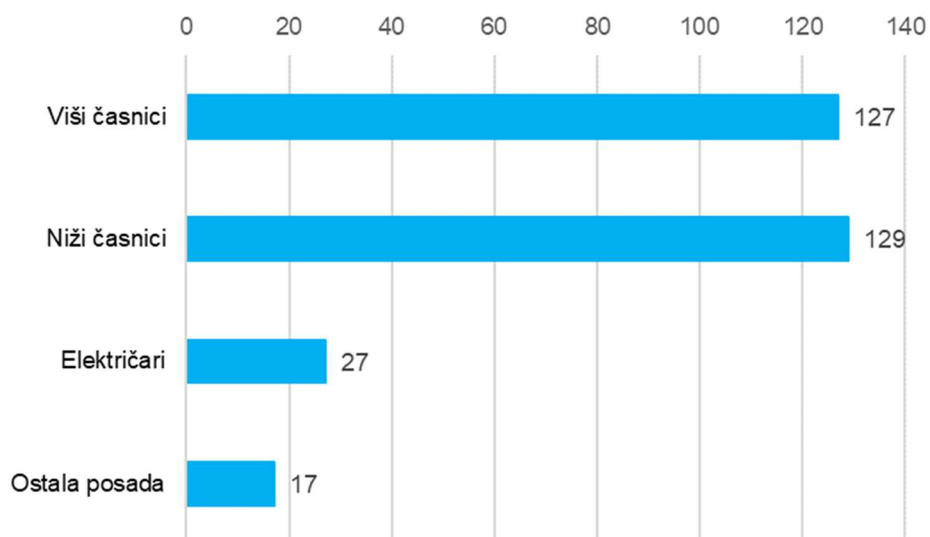
Većina ispitanika svoj posao obavljala je na palubi (59,00 %; N=177) dok je onih koji rade u strojarnici bilo 41,00 % (N=123) (Slika 6).



*Slika 6. Prikaz raspodjele ispitanika prema mjestu obavljanja posla na brodu (N=300)*

#### 4.8. Rang

Gotovo je podjednak bio broj viših i nižih časnika među ispitanicama, točnije 42,33 % (N=127) viših i 43,00 % (N=129) nižih časnika. Ispitanika koji su električari bilo je 9,00 % (N=27), a onih koji sačinjavaju ostalu posadu tek 5,67 % (N=17) (Slika 7).



Slika 7. Prikaz raspodjele ispitanika prema rangu (N=300)

#### 4.9. Spavanje

Normalnost raspodjele prikazanih podataka ispitana je Kolmogorov-Smirnovljevim testom ( $p < 0,05$ ). Zbog nezadovoljenja uvjeta daljnja statistička analiza izvršena je pomoću neparametrijskog Wilcoxon testa. Statistička analiza pokazala je kako postoji značajna razlika u broju sati sna ispitanika ovisno o tome nalaze li se na brodu ili kod kuće ( $p < 0,05$ ) (Tablica 3).

Tablica 3. Prikaz prosječnih vrijednosti duljine spavanja ispitanika

Duljina spavanja (sati)	N	Aritmetička sredina $\pm$ SD	Medijan	Interkvartilni raspon	P*
Brod	300	6,82 $\pm$ 1,15	7	6 – 8	0,000
Kuća	300	7,98 $\pm$ 1,08	8	7 – 9	

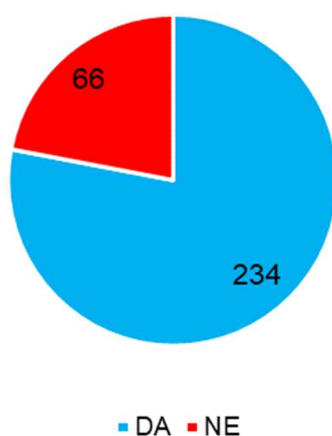
\*Wilcoxon test

SD = standardna devijacija

#### 4.10. Promjena tjelesne mase

Većini ispitanika se tjelesna masa mijenjala ovisno o tome jesu li na brodu ili kod kuće (78 %; N=234), a samo njih 22 % (N=66) održavalo je tjelesnu masu jednakom neovisno o okruženju u kojem se nalaze (Slika 8).

Mijenja li se Vaša tjelesna masa ovisno o tome jeste li na brodu ili kod kuće ?



Slika 8. Prikaz raspodjele ispitanika prema tome mijenja li se njihova tjelesna masa u ovisnosti jesu li na brodu ili kod kuće (N=300)

Promjena tjelesne mase (TM) ispitanika nakon vremena provedenog na brodu u prosjeku iznosi -3,31 kg ( $\pm 5,27$ ), a nakon boravka kod kuće +3,13 kg ( $\pm 4,98$ ) (Tablica 4).

Tablica 4. Prikaz prosječnih vrijednosti promjene tjelesne mase ispitanika

Promjena TM (kg)	N	Aritmetička sredina $\pm$ SD	Medijan	Interkvartilni raspon
Brod	300	-3,31 $\pm$ 5,27	-4	-6 – (-2)
Kuća	300	3,13 $\pm$ 4,98	4	2 – 5

SD = standardna devijacija

#### 4.11. Duljina boravka na brodu i kod kuće

Ispitanici u prosjeku tijekom trajanja jednog ugovora na brodu su proveli 13,30 ( $\pm 6,14$ ) tjedana, a kod kuće nešto kraće, točnije 11,37 ( $\pm 4,86$ ) tjedana (Tablica 5).

*Tablica 5. Prikaz prosječnih vrijednosti duljine boravka ispitanika na brodu i kod kuće*

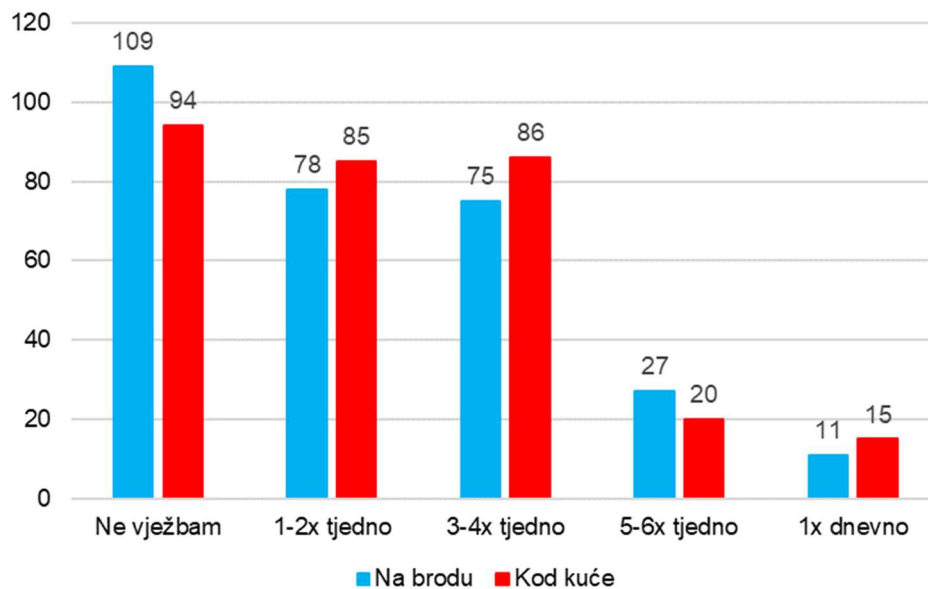
Duljina boravka (tjedni)	N	Aritmetička sredina $\pm$ SD	Medijan	Interkvartilni raspon
Brod	300	13,30 $\pm$ 6,14	12,5	8 – 16,5
Kuća	300	11,37 $\pm$ 4,86	12	8 – 15

SD = standardna devijacija

#### 4.12. Tjelovježba

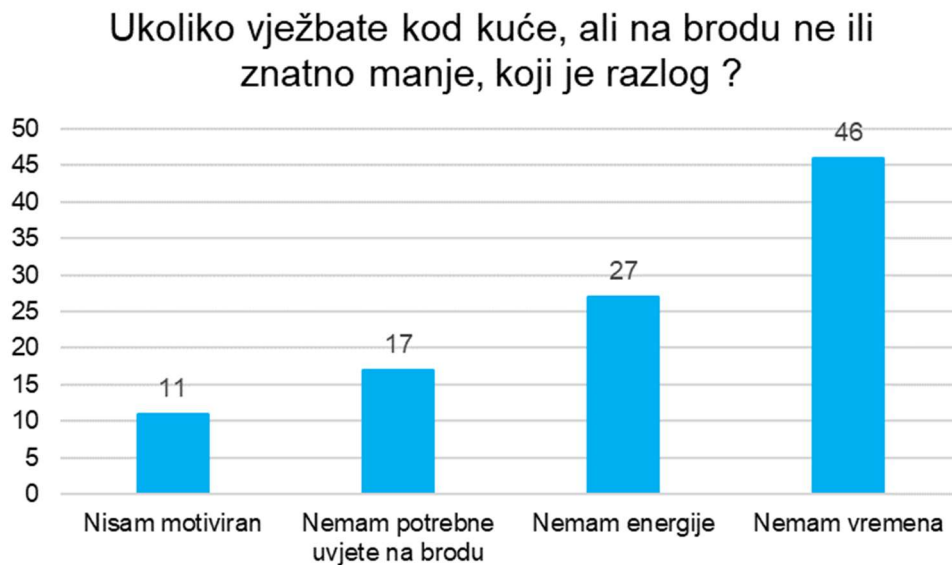
Najviše ispitanika se izjasnilo kako uopće ne vježbaju kada su na brodu, njih 36,33 % (N=109), a nešto manje ih vježba jedan do dva puta tjedno (26 %; N=78) i tri do četiri puta tjedno (25 %; N=75). Učestalošću od pet do šest puta tjedno vježbalo je 9 % (N=27) ispitanika, a svakodnevno samo njih 11 (3,67 %).

Manje ispitanika uopće nije provodilo tjeleovježbu kod kuće, a takvih je točnije 31,33 % (N=94). Gotovo je jednako bilo onih koji vježbaju jedan do dva puta tjedno (28,33 %; N=85) i tri do četiri puta tjedno (28,67 %; N=86). Pet do šest puta tjedno vježbalo je 6,67 % (N=20) ispitanika, a svakodnevno njih 15 (5 %) (Slika 9).



Slika 9. Prikaz usporedbe učestalosti provođenja tjeleovježbe ispitanika na brodu i kod kuće (N=300)

Od 101 ispitanika koji na brodu vježbaju manje nego kada su kod kuće, većina ih kao razlog navela nedostatak vremena (45,54 %; N=46), potom nedostatak energije (26,73 %; N=27), a potrebne uvjete za provođenje tjelovježbe na brodu nije imalo njih 16,83 %; N=17). Nedostatak motivacije bio je glavni razlog smanjene tjelovježbe na brodu kod 10,89 % ispitanika (N=11) (Slika 10).

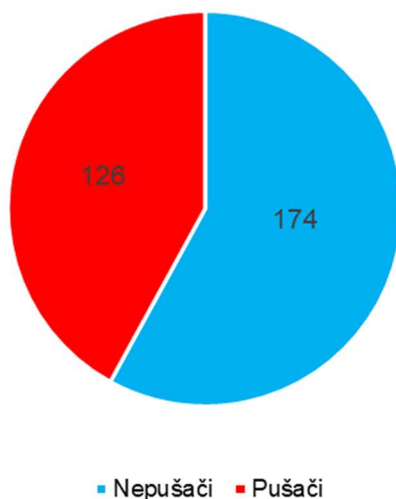


*Slika 10. Prikaz raspodjele ispitanika ovisno o razlogu zbog kojeg na brodu vježbaju manje nego kod kuće (N=300)*



#### 4.13. Konzumacija cigareta

Nešto više od polovine ispitanika izjasnili su se kao nepušači (58 %; N= 174), a pušača je bilo 42 % (N= 126) (Slika 11).



Slika 11. Prikaz raspodjele pušača i nepušača među ispitanicima (N=300)

Normalnost raspodjele prikazanih podataka ispitana je Kolmogorov-Smirnovljevim testom ( $p < 0,05$ ). Zbog nezadovoljenja uvjeta daljnja statistička analiza izvršena je pomoću neparametrijskog Wilcoxon testa. Statistička analiza pokazala je kako postoji značajna razlika u količini cigareta koje su ispitanici konzumirali ovisno o tome nalaze li se na brodu ili kod kuće ( $p < 0,05$ ) (Tablica 6).

Tablica 6. Prikaz prosječnih vrijednosti konzumacije cigareta ispitanika

Konzumacija cigareta (kom)	N	Aritmetička sredina $\pm$ SD	Medijan	Interkvartilni raspon	P*
Brod	126	19,04 $\pm$ 10,04	20	10 – 20	0,000
Kuća	126	15,53 $\pm$ 8,76	15	10 – 20	

\*Wilcoxon test

SD = standardna devijacija

#### 4.14. Konzumacije kave

Ispitanici su tijekom boravka na brodu u prosjeku konzumirali 2,78 ( $\pm 1,91$ ) šalice kave dnevno, a kod kuće 1,99 ( $\pm 1,41$ ) (Tablica 7).

Tablica 7. Prikaz prosječnih vrijednosti konzumacije kave ispitanika

Konzumacija kave (šalice)	N	Aritmetička sredina $\pm$ SD	Medijan	Interkvartilni raspon
Brod	300	2,78 $\pm$ 1,91	3	2 – 4
Kuća	300	1,99 $\pm$ 1,41	2	1 – 3

SD = standardna devijacija

#### 4.15. Konzumacija vode

Kada su bili na brodu, ispitanici su pili 1,53 ( $\pm 0,82$ ) litre vode dnevno, a kod kuće 1,15 ( $\pm 0,58$ ) (Tablica 8).

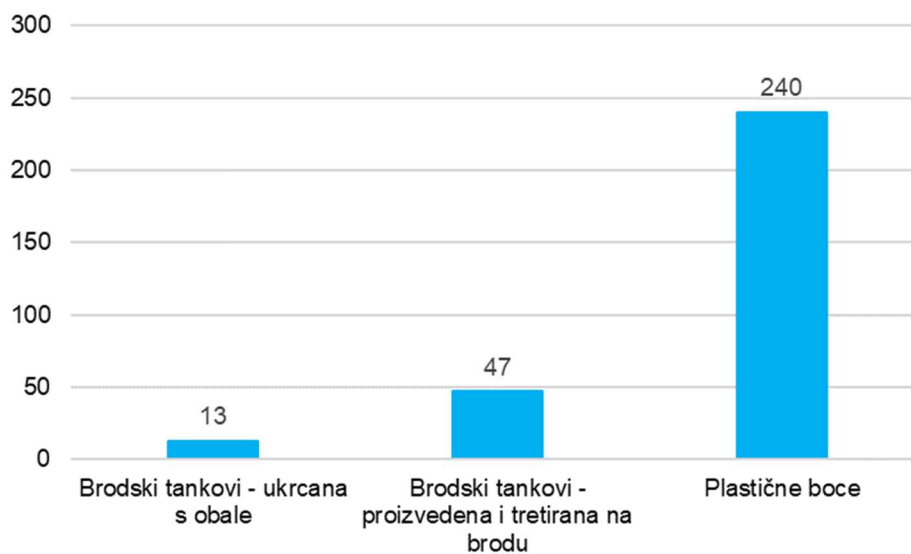
Tablica 8. Prikaz prosječnih vrijednosti konzumacije vode ispitanika

Konzumacija vode (L)	N	Aritmetička sredina $\pm$ SD	Medijan	Interkvartilni raspon
Brod	300	1,53 $\pm$ 0,82	1,4	0,2 – 4
Kuća	300	1,15 $\pm$ 0,58	1	0 – 3,2

SD = standardna devijacija

#### 4.16. Porijeklo vode prema načinu skladištenja na brodu

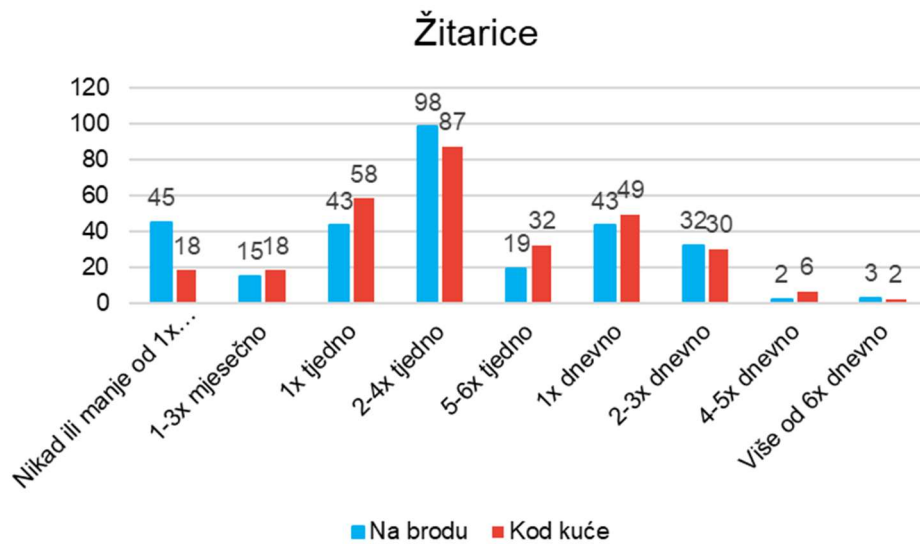
Većina ispitanika pitku vodu na brodovima imala je uskladištenu u plastičnim bocama (80 %; N= 240). Ostali ispitanici konzumirali su pitku vodu iz brodskih tankova koja je u njih 15,67 % (N= 47) proizvedena na brodu tretiranjem morske vode, a kod 4,33 % (N= 13) ukrcana s obale (Slika 12).



Slika 12. Prikaz raspodjele ispitanika prema načinu skladištenja pitke vode na brodu (N=300)

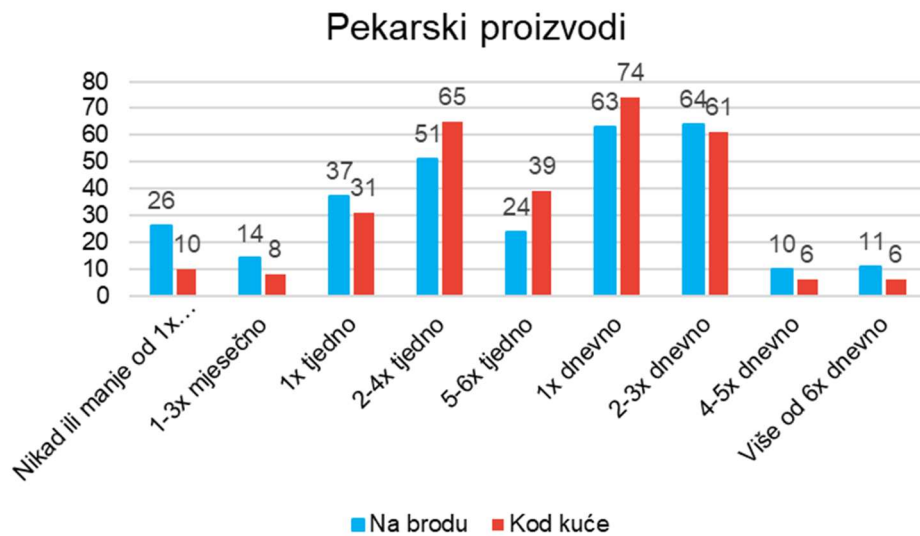
#### 4.17. Učestalost konzumacije namirnica

Tijekom rada na brodu 73,33 % ispitanika (N=220) nije konzumiralo dovoljne dnevne količine žitarica, a sličan je rezultat zabilježen i za konzumaciju kod kuće (71 %; N=217) (Slika 13).



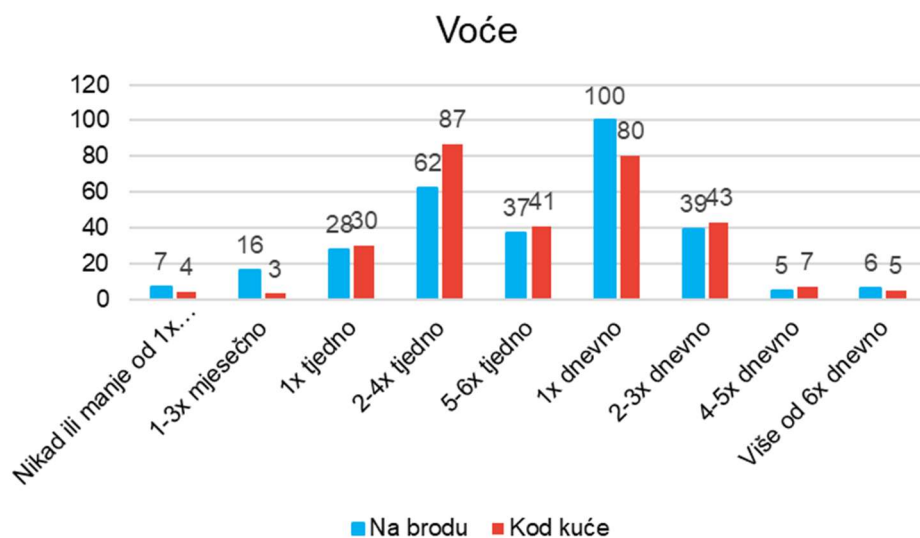
Slika 13. Prikaz usporedbe učestalosti konzumacije žitarica kod ispitanika kada su na brodu i kod kuće (N=300)

Većina ispitanika konzumirala je pekarske proizvode unutar preporučenih količina. Kada su bili na brodu veći unos od preporučenog imalo je 28,33 % (N=85) ispitanika, a kod kuće njih 24,33 % (N=73) (Slika 14).



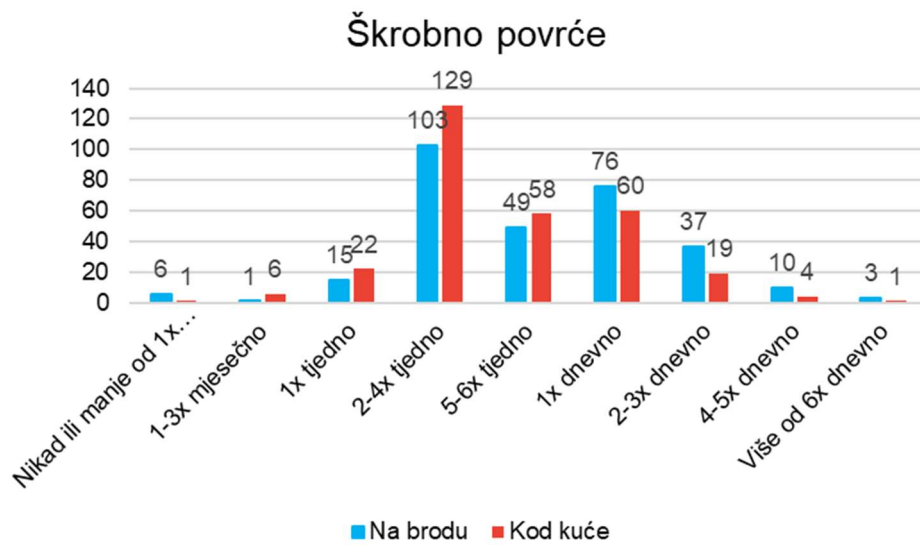
Slika 14. Prikaz usporedbe učestalosti konzumacije pekarskih proizvoda kod ispitanika kada su na brodu i kod kuće (N=300)

Samo 16,67 % (N=50) ispitanika imalo je zadovoljavajuć dnevni unos voća kada su bili na brodu, a kod kuće nešto više, točnije njih 18,33 % (N=55) (Slika 15).



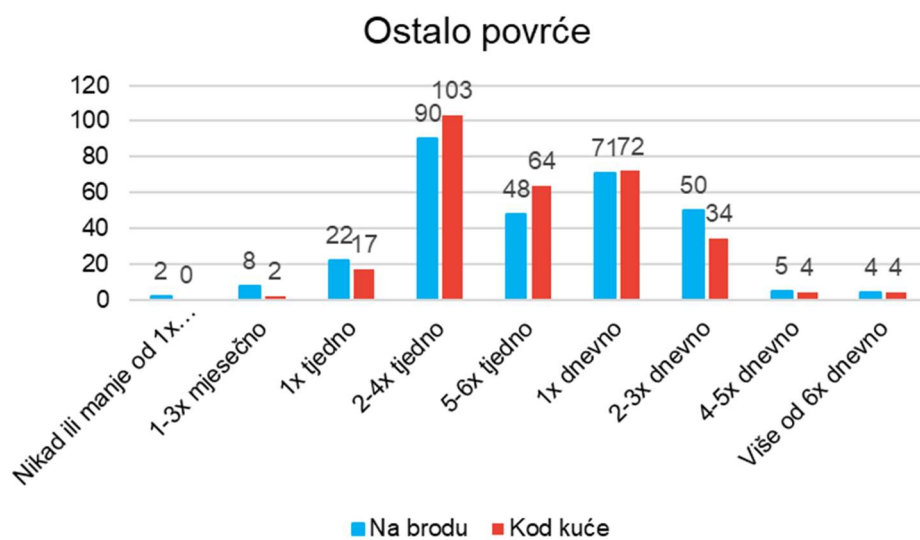
Slika 15. Prikaz usporedbe učestalosti konzumacije voća kod ispitanika kada su na brodu i kod kuće (N=300)

Većina ispitanika škrobno povrće konzumirala je dva do četiri puta tjedno što je u skladu sa preporukama (Slika 16).



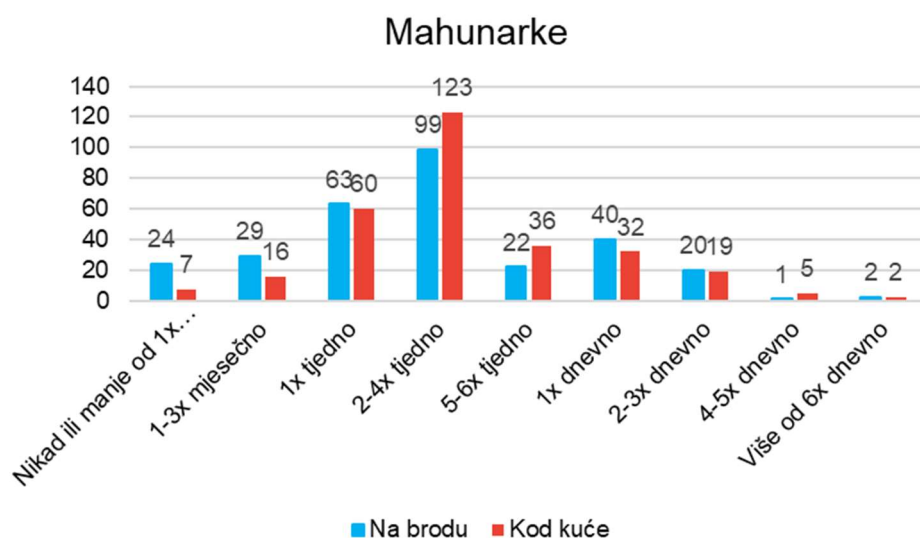
Slika 16. Prikaz usporedbe učestalosti konzumacije škrobnog povrća kod ispitanika kada su na brodu i kod kuće (N=300)

Samo 19,67 % (N=59) ispitanika konzumiralo je dovoljnu dnevnu količinu ostalog povrća kada su bili na brodu, a kod kuće njih 14 % (N=42) (Slika 17).



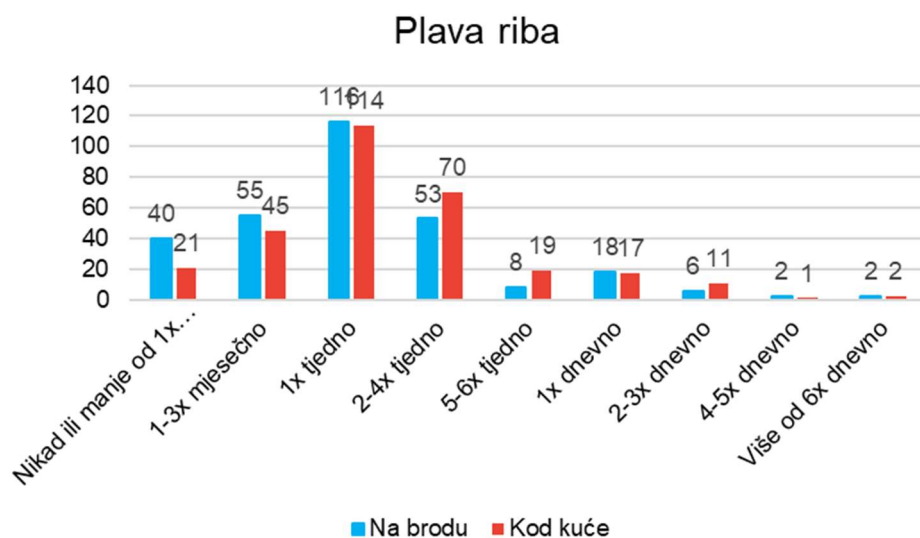
Slika 17. Prikaz usporedbe učestalosti konzumacije ostalog povrća kod ispitanika kada su na brodu i kod kuće (N=300)

Ispitanici su mahunarke uglavnom konzumirali dva do četiri puta tjedno što je manje od preporučene konzumacije koja iznosi jednom dnevno (Slika 18).



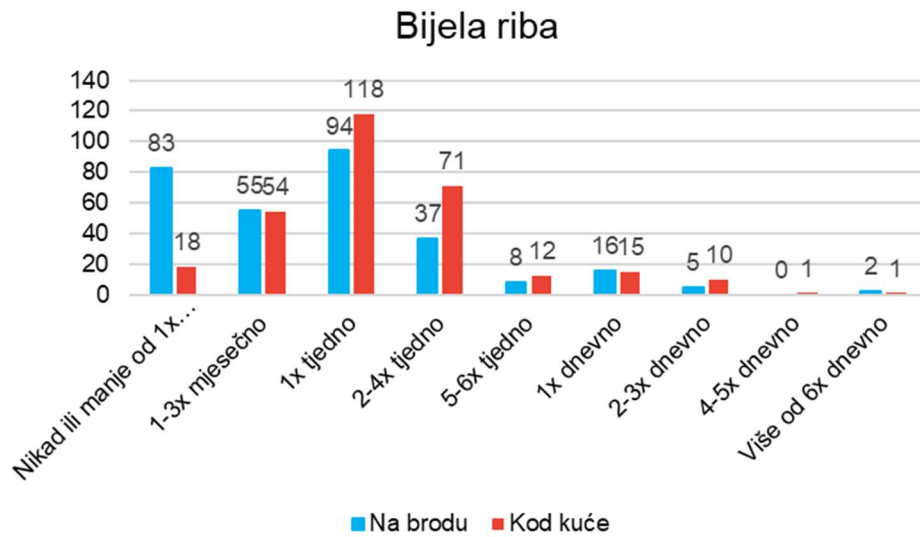
Slika 18. Prikaz usporedbe učestalosti konzumacije mahunarki kod ispitanika kada su na brodu i kod kuće (N=300)

Većina ispitanika plavu ribu konzumirala je jednom tjedno i na brodu i kod kuće, a preporučuje se konzumirati je barem dvaput tjedno (Slika 19).



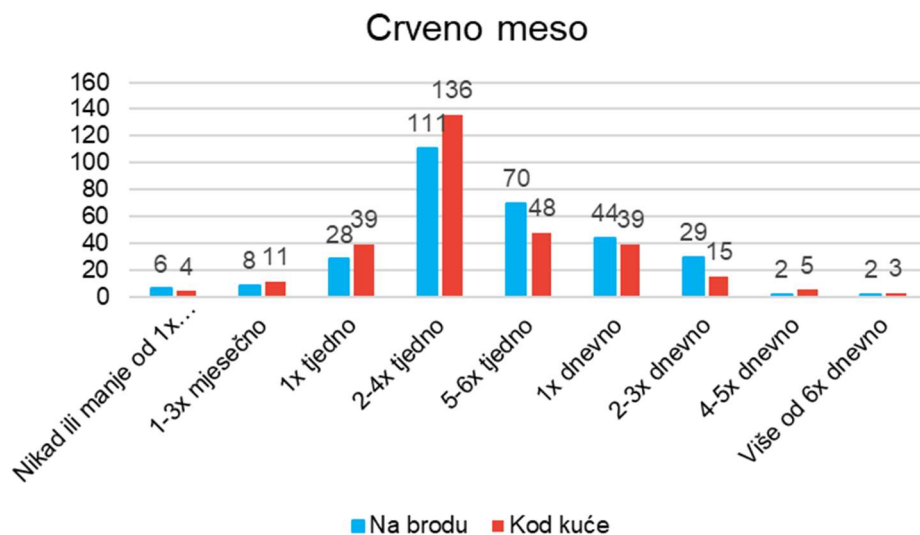
Slika 19. Prikaz usporedbe učestalosti konzumacije plave ribe kod ispitanika kada su na brodu i kod kuće (N=300)

Većina ispitanika nije konzumirala dovoljno bijele ribe kada su bili na brodu (77,33 %; N=232), a kada su bili kod kuće takvih je ispitanika 63,33 % (N=190) (Slika 20).



Slika 20. Prikaz usporedbe učestalosti konzumacije bijele ribe kod ispitanika kada su na brodu i kod kuće (N=300)

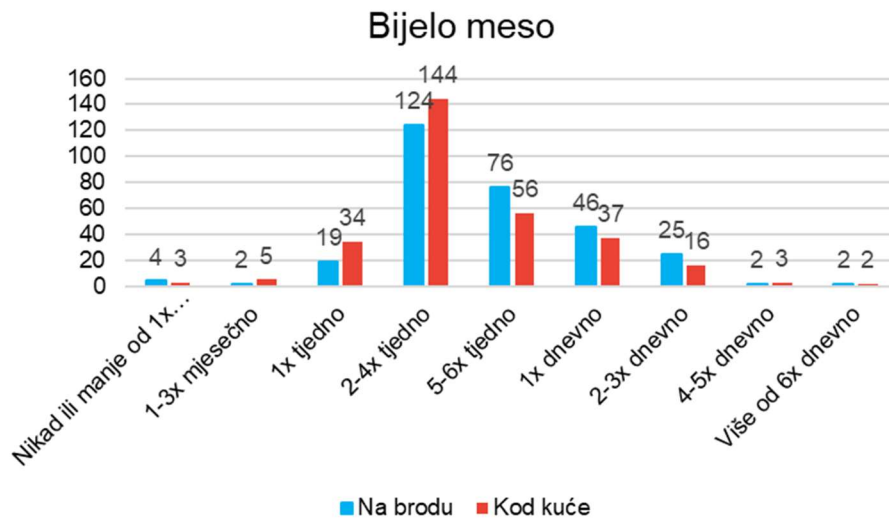
Čak 86 % (N=258) ispitanika kada su bili na brodu crveno meso su konzumirali znatno više no što se preporuča, a kada su bili kod kuće njih 82 % (N=246) (Slika 21).



Slika 21. Prikaz usporedbe učestalosti konzumacije crvenog mesa kod ispitanika kada su na brodu i kod kuće (N=300)

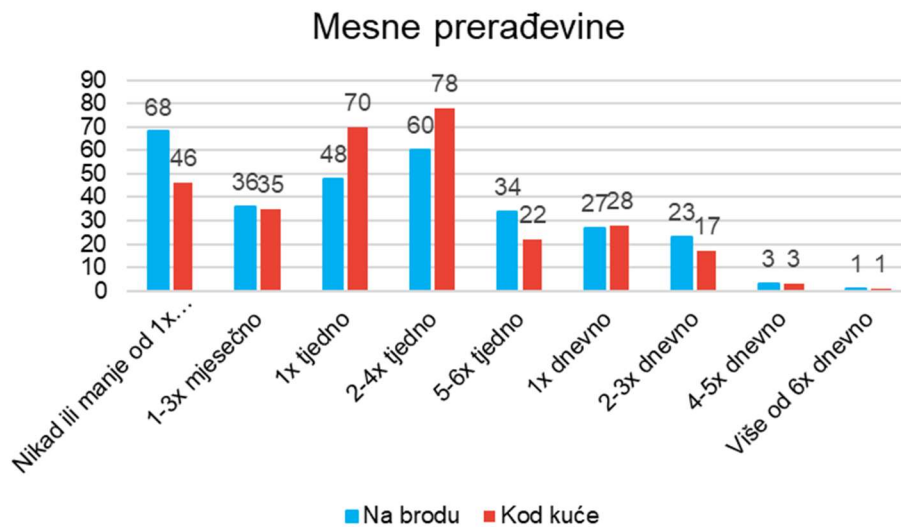


Ispitanici su uglavnom konzumirali bijelo meso dva do četiri puta tjedno i kada su bili na brodu i kod kuće što je u skladu s preporukama. Međutim, na brodu je bilo više onih ispitanika koji ga konzumiraju učestalije od preporučenog (50,3 %; N=151), nego kada su bili kod kuće (38 %; N=114) (Slika 22).



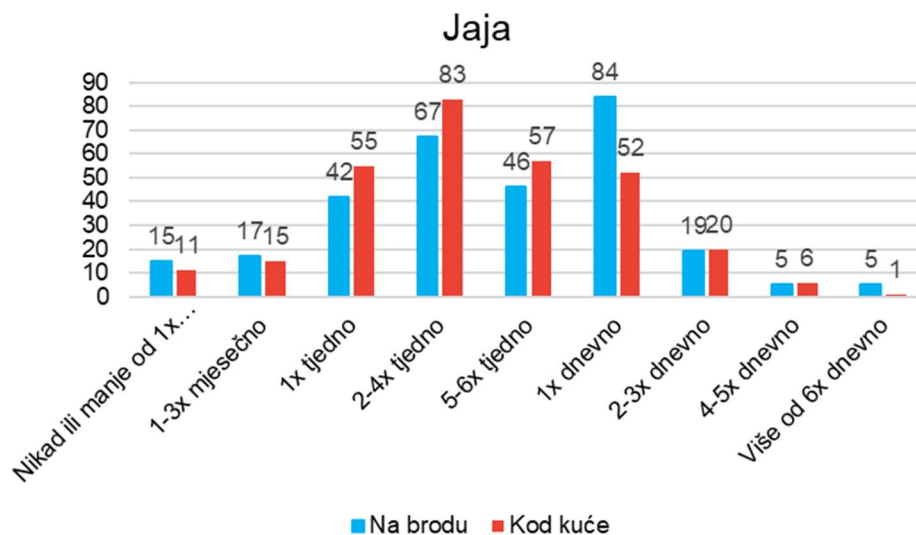
*Slika 22. Prikaz usporedbe učestalosti konzumacije bijelog mesa kod ispitanika kada su na brodu i kod kuće (N=300)*

Većina ispitanika konzumirala je mesne prerađevine učestalije no što je poželjno. Kada su bili na brodu takvih je ispitanika bilo 65,33 % (N=196), a kod kuće još i više, točnije 73 % (N=219) (Slika 23).



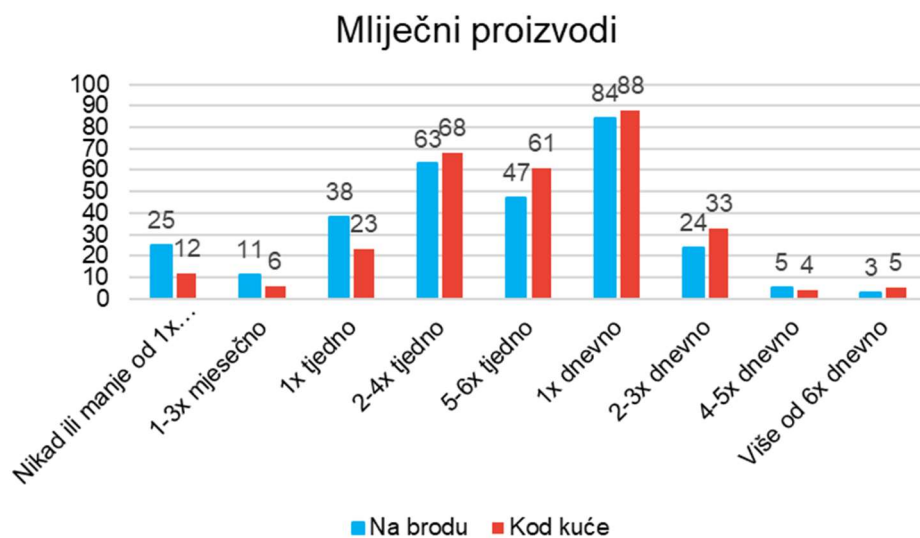
Slika 23. Prikaz usporedbe učestalosti konzumacije mesnih prerađevina kod ispitanika kada su na brodu i kod kuće (N=300)

Većina ispitanika kada su kod kuće jaja su konzumirali dva do četiri puta tjedno što je u skladu s preporukama, a tijekom rada na brodu većina ih je konzumirala jednom dnevno (Slika 24).



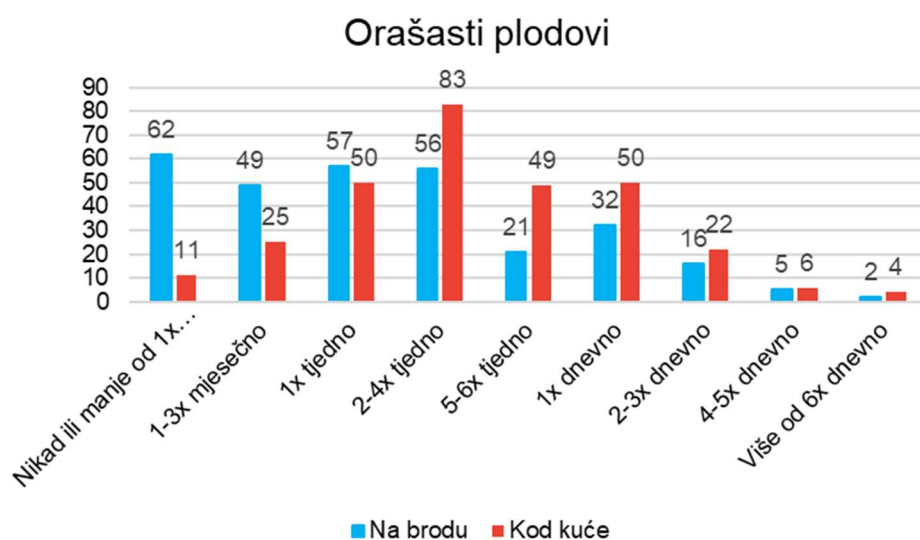
Slika 24. Prikaz usporedbe učestalosti konzumacije jaja kod ispitanika kada su na brodu i kod kuće (N=300)

Većina ispitanika nije konzumirala dovoljno mliječnih proizvoda, ali uočena je češća konzumacija kada su bili kod kuće u odnosu na boravak na brodu (Slika 25).



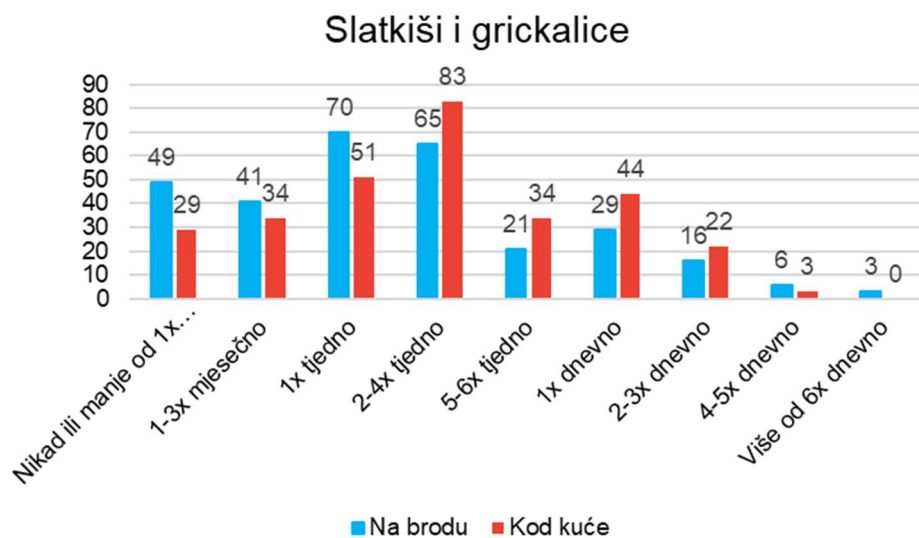
Slika 25. Prikaz usporedbe učestalosti konzumacije mliječnih proizvoda kod ispitanika kada su na brodu i kod kuće (N=300)

Samo 18,33 % (N=55) ispitanika zadovoljavalo je preporučeni dnevni unos orašastih plodova kada su bili na brodu, a kod kuće njih 27,33 % (N=82) (Slika 26).



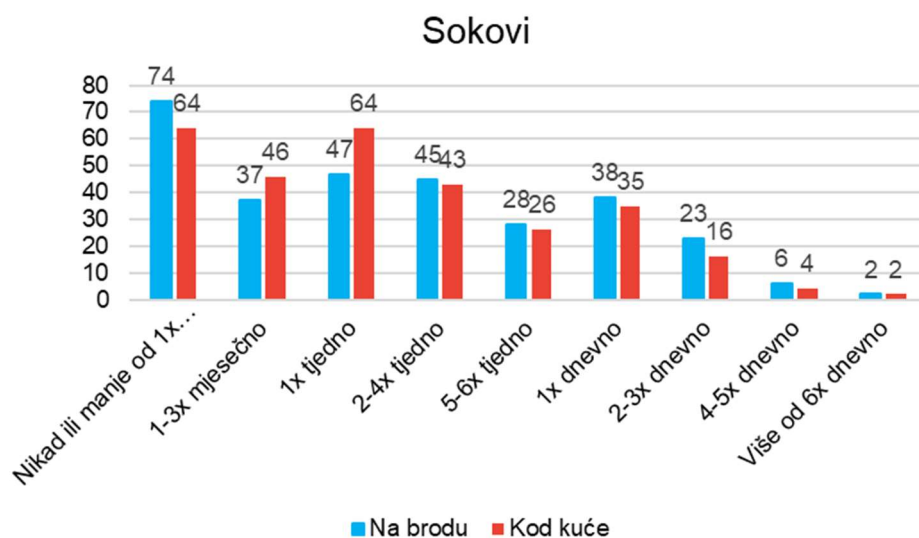
Slika 26. Prikaz usporedbe učestalosti konzumacije orašastih plodova kod ispitanika kada su na brodu i kod kuće (N=300)

Čak 79 % (N=210) ispitanika konzumiralo je slatkiše i grickalice znatno češće no što se preporuča kada su bili kod kuće, a tijekom boravka na brodu njih 70 % (N=237) (Slika 27).



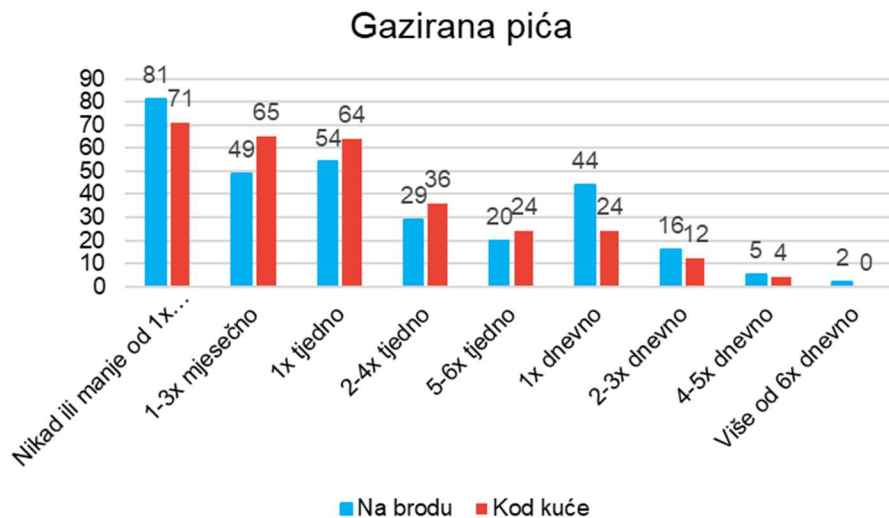
Slika 27. Prikaz usporedbe učestalosti konzumacije slatkiša i grickalica kod ispitanika kada su na brodu i kod kuće (N=300)

Većina ispitanika nije konzumirala sokove često, ali kada su bili na brodu više je onih ispitanika koji su konzumirali sokove pet do šest puta tjedno ili češće (Slika 28).



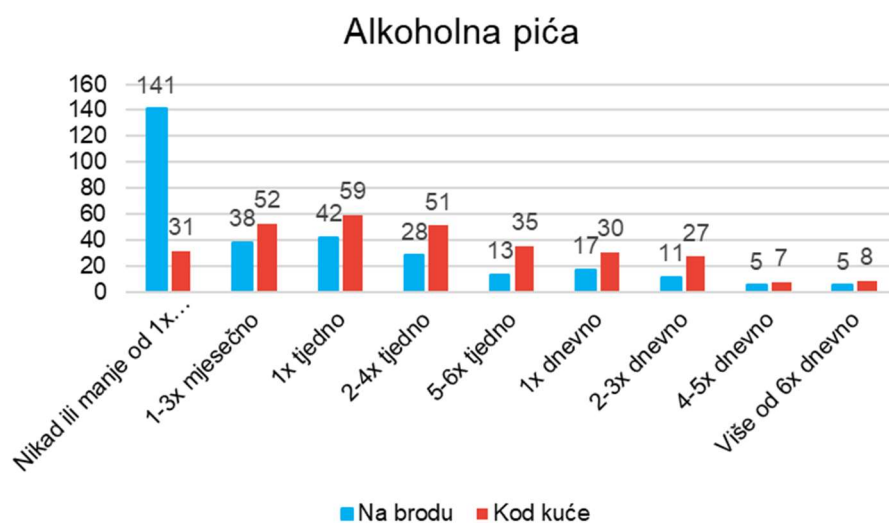
Slika 28. Prikaz usporedbe učestalosti konzumacije sokova kod ispitanika kada su na brodu i kod kuće (N=300)

Ispitanici su uglavnom konzumirali gazirana pića unutar prihvatljivih količina. Međutim, na brodu je bilo gotovo dvostruko više onih ispitanika koji su ih konzumirali jednom dnevno nego kod kuće (Slika 29).



Slika 29. Prikaz usporedbe učestalosti konzumacije gaziranih pića kod ispitanika kada su na brodu i kod kuće (N=300)

Gotovo polovina ispitanika (46,67 %; N=140) alkohol nije konzumirala uopće ili manje od jedanput mjesečno kada su bili na brodu, a kod kuće je takvih ispitanika bilo samo 10,33 % (N=31) (Slika 30).



Slika 30. Prikaz usporedbe učestalosti konzumacije alkohola kod ispitanika kada su na brodu i kod kuće (N=300)

#### 4.18. Važnost prehrane

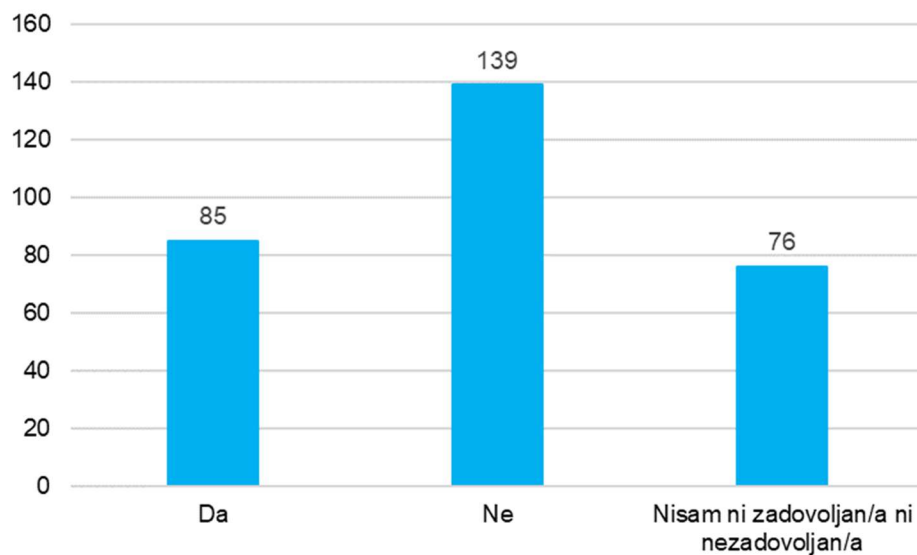
Većina ispitanika, njih 58,67 % (N=176), izjavila je kako im je prehrana na brodu izrazito važna. Važnost prehrane na brodu na skali od jedan („uopće mi nije važna“) do pet („izrazito mi je važna“), 28 % (N=84) ispitanika označilo je četvorkom, njih 10 % (N=30) trojkom, a samo njih 2 % (N=6) dvojkom. Prehrana na brodu uopće nije bila važna tek četvoro ispitanika što u postotku iznosi 1,33 % (Slika 31).



Slika 31. Prikaz raspodjele ispitanika ovisno o tome koliko im je prehrana na brodu važna (N=300)

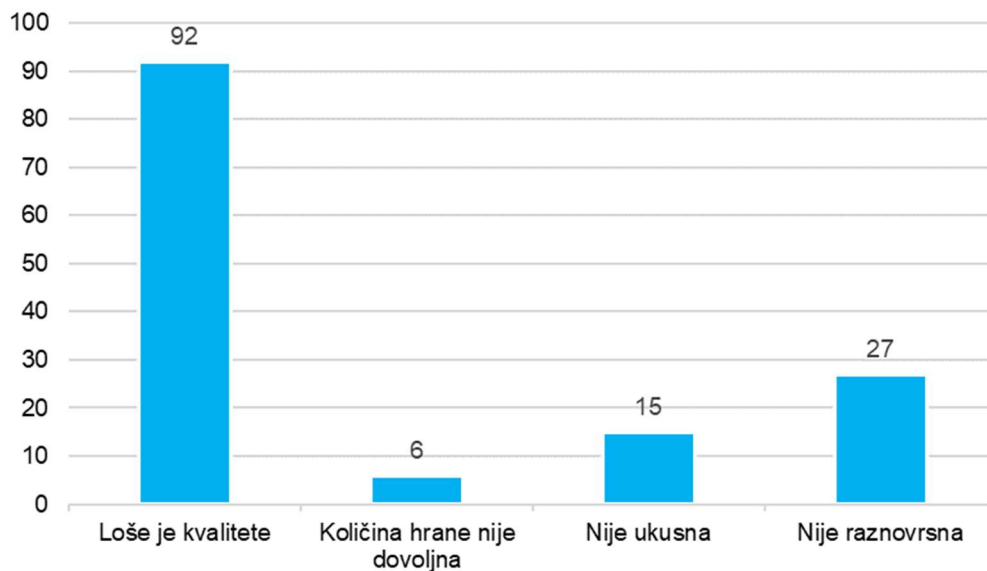
#### 4.19. Zadovoljstvo ponudom hrane na brodu

Gotovo polovina ispitanika (47 %; N=139) nije bila zadovoljna hranom koja im je ponuđena na brodu. Ispitanika zadovoljnih ponudom hrane bilo je 28 % (N= 85), a onih koji nisu ni zadovoljni ni nezadovoljni bilo je 25 % (N= 76) (Slika 32).



*Slika 32. Prikaz raspodjele ispitanika ovisno o zadovoljstvu hranom koja im je ponuđena na brodu (N=300)*

Većina ispitanika koja nije bila zadovoljna hranom koja im je ponuđena na brodu kao razlog je navela lošu kvalitetu iste (30,67 %; N=92), 9 % ispitanika (N= 27) smatralo je kako je nedovoljno raznovrsna, a njih 5 % (N=15) navelo je kako nije ukusna. Samo 2 % ispitanika (N=6) kao glavni razlog nezadovoljstva navelo je nedovoljnu količinu hrane (Slika 33).

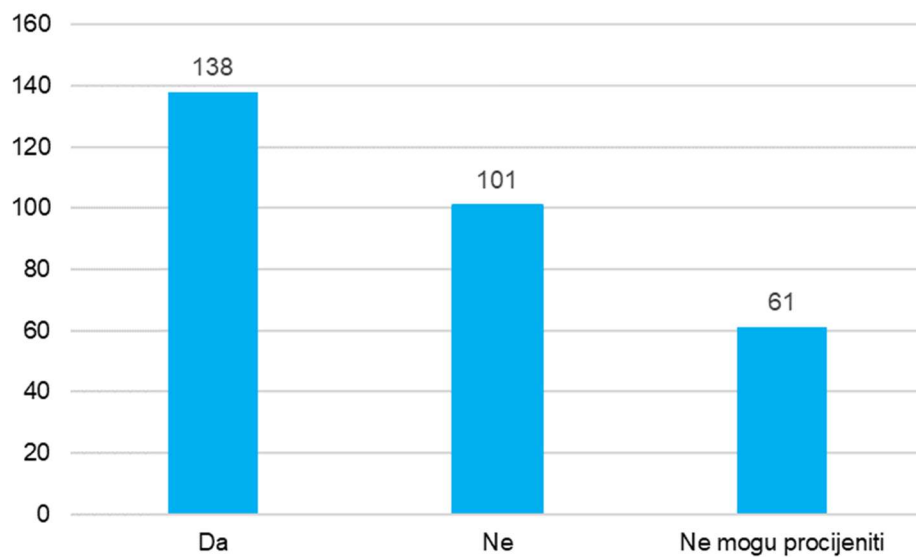


*Slika 33. Prikaz raspodjele ispitanika ovisno o razlogu nezadovoljstva ponudom hrane na brodu (N=300)*



#### 4.20. Vrlo masna hrana

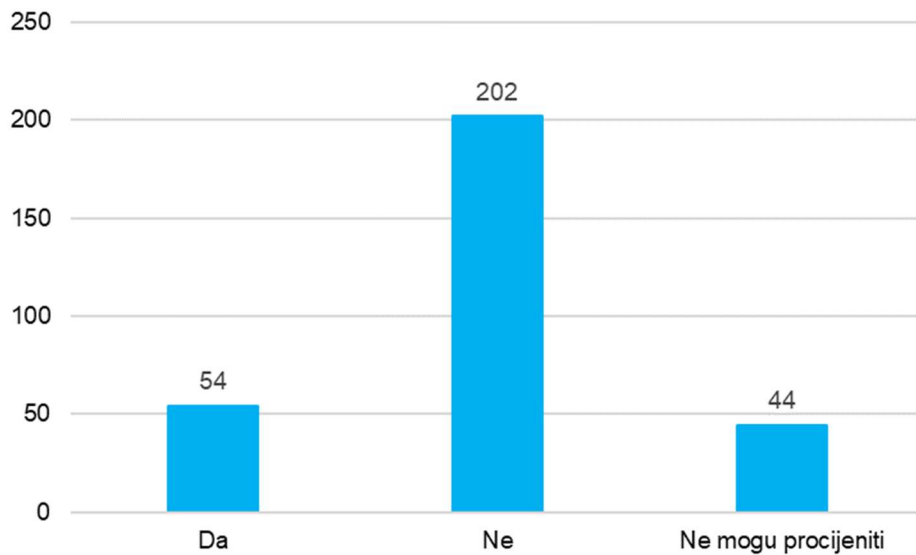
Gotovo polovina ispitanika (46 %; N=138) smatrala je kako je hrana koja im je ponuđena na brodu vrlo masna, dok je onih koji se nisu slagali s navedenim 34 % (N= 101). Ispitanika koji su smatrali da navedeno ne mogu procijeniti bilo je 20 % (N=61) (Slika 34).



*Slika 34. Prikaz raspodjele ispitanika ovisno o tome smatraju li da je hrana koja im je ponuđena na brodu vrlo masna (N=300)*

#### 4.21. Kvaliteta hrane

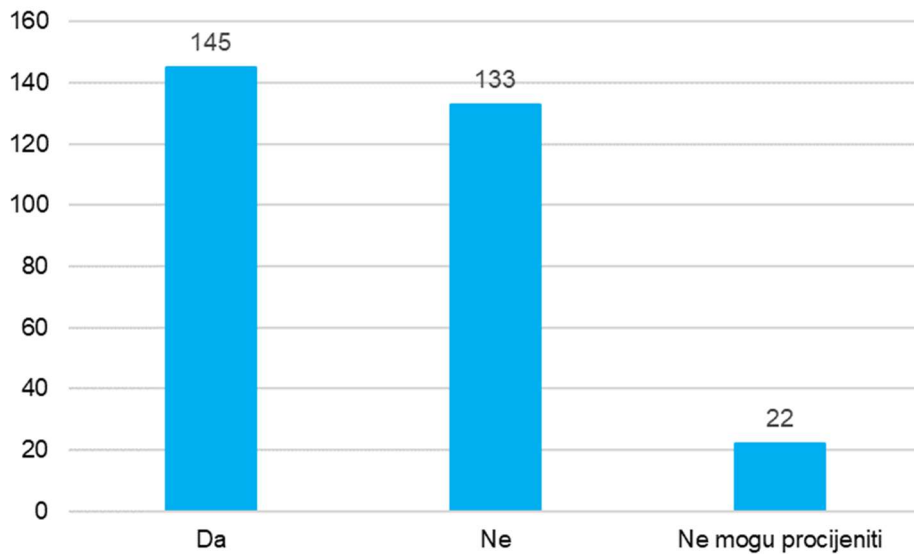
Većina ispitanika smatrala je kako hrana koja im je ponuđena na brodu nije bila kvalitetna (67 %; N=202). Ispitanika koji su smatrali da im je ponuđena hrana kvalitetna bilo je samo 18 % (N=54), a njih 15 % (N=44) smatralo je kako ne može procijeniti navedeno (Slika 35).



*Slika 35. Prikaz raspodjele ispitanika ovisno o tome smatraju li da je hrana koja im je ponuđena na brodu kvalitetna (N=300)*

#### 4.22. Emocionalna potreba za konzumacijom hrane

Gotovo polovina ispitanika (46 %; N=138) ponekad je na brodu konzumirala hranu isključivo kako bi zadovoljili emocionalne potrebe, dok je onih koji to nikad nisu radili nešto manje, točnije 44 % (N=133). Ispitanika koji su smatrali da navedeno ne mogu procijeniti bilo je samo 7 % (N=22) (Slika 36).



*Slika 36. Prikaz raspodjele ispitanika ovisno o tome konzumiraju li na brodu ponekad hranu isključivo kako bi zadovoljili emocionalne potrebe (N=300)*

## 5. RASPRAVA

U ovom istraživanju sudjelovalo je 300 ispitanika, točnije 292 muškarca i 8 žena. Prosječna dob ispitanika je 36,94 godina. Većina ispitanika ima višu i visoku stručnu spremu, dok je najmanje onih sa srednjom stručnom spremom. Gotovo polovina ispitanika je oženjena.

Najviše ispitanika je zaposleno na tankerima, potom na brodovima za opskrbu platformi i instalacija na otvorenom moru i teretnim brodovima, a najmanje je onih koji su zaposleni na putničkim brodovima. Većina ispitanika svoj posao obavlja na palubi. Gotovo je podjednak postotak viših i nižih časnika među ispitanicima.

Iako se pomorstvo oduvijek smatralo muškim zanimanjem i još uvijek su dominantno zaposleni muškarci, ipak raste broj žena koje se odlučuju na pomorski poziv. Europska agencija za pomorsku sigurnost (EMSA) je 2022. godine objavila statističke podatke o pomorcima koji imaju potvrde o osposobljenosti priznate od strane Europske Unije. Zabilježeno je 4009 žena (2,34 %), što je gotovo jednak postotak žena s priznatim potvrdama o osposobljenosti i ovog istraživanja, točnije 2,33 % (35).

Rezultati ITM-a pokazuju kako je gotovo polovina ispitanika bila preuhranjena (49,33 %), normalno uhranjenih ispitanika bilo je 26,67 %, a pretelih 23,67 %. Usporedimo li dobivene rezultate s podacima Eurostata iz 2019. godine, pomorci su bili češće preuhranjeni u odnosu na opću populaciju u Hrvatskoj (42 %), dok je postotak pretelih osoba bio jednak (36).

Ispitanici su tijekom rada na brodu u prosjeku spavali 6,82 sati, što je značajno manje nego kada su bili kod kuće (7,98 sati). Ukoliko usporedimo dobivene podatke sa preporukom od minimalno 7 sati sna za odrasle osobe, čak 41,33 % ispitanika spavalo je kraće od preporučenog minimuma kada su bili na brodu, a kod kuće je to bio slučaj samo kod njih 7,67 %. Podaci ovog istraživanja u skladu su s rezultatima hrvatske studije provedene 2019. godine gdje je 44 % pomoraca navelo kako spavaju kraće od 7 sati dnevno kada su na brodu, a kod kuće je takvih samo 10 % (22). Posao pomoraca je iznimno zahtjevan jer iako imaju točno određene smjene, često moraju raditi i prekovremeno što izravno skraćuje njihovo slobodno vrijeme pa time i vrijeme spavanja. S obzirom na to da kroničan nedostatak sna smanjuje

njihovu radnu sposobnost i povećava rizik nastanka nezgoda, poželjni su ugovori kraćeg vremenskog razdoblja kako bi se navedeni problemi izbjegli.

Većini ispitanika se tjelesna masa mijenjala ovisno o tome jesu li bili na brodu ili kod kuće (78 %), a samo njih 22 % održavalo je tjelesnu masu jednakom neovisno o okruženju u kojem su se nalazili. Ispitanici su u prosjeku tijekom trajanja jednog ugovora na brodu provodili 13,30 tjedana te u prosjeku izgubili 3,31 kg tjelesne mase. Prosječan boravak kod kuće bio je nešto kraći te je iznosio 11,37 tjedana tijekom kojeg im je tjelesna masa u prosjeku porasla za 3,13 kg. Navedeni rezultati su oprečni onima iz longitudinalne studije manjeg uzorka hrvatskih pomoraca gdje se njihova tjelesna masa nakon 11 tjedana provedenih na brodu povećala za 1,50 kg.

Najviše ispitanika se izjasnilo kako uopće ne vježbaju kada su na brodu, njih 36,33 %, a nešto je manje onih koji uopće ne vježbaju kada su kod kuće (31,33 %). Slični su rezultati dobiveni i u hrvatskoj studiji provedenoj 2019. godine gdje je 34,6 % pomoraca izjavilo kako nikad ne vježbaju kada su na brodu, a kod kuće njih 32,9 % (22). Većina je ispitanika ovog istraživanja navela nedostatak vremena kao glavni razlog manje učestalosti provođenja tjelovježbe na brodu nego kod kuće.

Nešto više od polovine ispitanika bili su nepušači (58 %) dok se 42 % ispitanika izjasnilo kako konzumira cigarete. Teških pušača (konzumacija više od 20 cigareta dnevno) tijekom rada na brodu bilo je 23,8 %, a kada su bili kod kuće dvostruko manje, točnije 11,9 %. Znatno manja konzumacija cigareta kod kuće nego tijekom rada na brodu može se objasniti manjom količinom stresa što utječe na smanjenu potrebu za pušenjem. Prema podacima Eurostata iz 2022. godine, 21,80 % stanovništva u Hrvatskoj su pušači, a od čega je teških pušača 11,60 %. Iz navedenog se uočava kako su pomorci dvostruko češće pušači u odnosu na opću populaciju, ali osim toga i dvostruko je više onih koji su teški pušači (37).

Ispitanici su tijekom boravka na brodu u prosjeku konzumirali 2,78 šalica kave dnevno, a kod kuće 1,99, što je unutar sigurne dnevne doze kofeina od 400mg (4 – 5 šalica kave) koju navodi Američka agencija za hranu i lijekove (38). Međutim, hrvatski pomorci konzumirali su više kave u usporedbi s općom populacijom čija prosječna konzumacija iznosi 1,47 šalica kave na dan (39).

Općenite preporuke za dnevni unos vode su 1,5 – 2 L (0,3 dL vode po kilogramu tjelesne mase), odnosno 6 – 8 čaša. Međutim, u slučaju obavljanja fizički zahtjevnog posla, tjelovježbe ili pri višim temperaturama okoliša, potrebe za unosom vode su povećane (40). Ispitanici su u prosjeku izjavili kako tijekom rada na brodu popiju 1,53 L vode dnevno, a kod kuće još i manje (1,15 L dnevno). S obzirom na radne uvjete i činjenicu da su ispitanici u prosjeku imali tjelesnu masu 93,91 kg prema kojoj bi trebali imati prosječni dnevni unos vode od 2,82 L, može se zaključiti kako su ispitanici konzumirali nedovoljno vode za svoje potrebe.

Nekoliko je različitih mogućnosti izvora i skladištenja pitke vode na brodovima. Najsigurniji i najčešći način skladištenja pitke vode na brodovima su plastične boce, ali može se skladištiti i u brodskim tankovima. Pitka voda koja se nalazi u tankovima može biti ukrcana s obale ili se proizvoditi na brodu tretiranjem morske vode. Pitku vodu koja nastaje tretiranjem morske vode pomorci često smatraju bezukusnom, a osim toga može sadržavati i patogene organizme. Nadalje, zbog nedostatka prostora na brodovima tankovi s pitkom vodom mogu se nalaziti u neposrednoj blizini kanalizacijskog sustava što povećava mogućnost zagađenja. Također, ukoliko su tankovi s pitkom vodom blizu izvora topline, takvi uvjeti pogoduju rastu bakterija *Legionella* spp. i drugih (41). Kontaminacija pitke vode bakterijom *Legionella* spp. čest je problem na brodovima, također nešto češći kod teretnih u odnosu na putničke brodove. Važno je napomenuti kako su muški spol, dob iznad 50 godina, pušenje i konzumacija alkohola rižični čimbenici za razvoj legionarske bolesti što pomorce čini ranjivom skupinom (42). Većina ispitanika ovog istraživanja pitku vodu na brodovima imala je uskladištenu u plastičnim bocama (80 %) što je i najpoželjnije s obzirom na sve prethodno navedeno. Ostali ispitanici konzumirali su pitku vodu iz brodskih tankova koja je u njih 15,67 % proizvedena na brodu tretiranjem morske vode, a kod 4,33 % ukrcana s obale.

S obzirom na to da pomorci u Hrvatskoj uglavnom žive u gradovima na obali, rezultati učestalosti konzumacije namirnica uspoređeni su sa smjernicama za mediteransku prehranu (43). Uočeno je kako pomorci ne konzumiraju dovoljno žitarica, voća, povrća, mahunarki, plave i bijele ribe, mliječnih proizvoda i orašastih proizvoda. Rezultati su u skladu sa studijom „The SeaNut“ provedenom 2014. godine koja je zabilježila nedovoljnu ponudu ribe, voća, povrća, mliječnih proizvoda i žitarica na brodovima. Međutim, zanimljivo je kako u ovom istraživanju nije bilo značajne razlike u učestalosti konzumacije navedenih namirnica kada su na brodu u odnosu kada su kod kuće. Unos bijelog mesa i pekarskih proizvoda uglavnom je bio

u skladu s preporukama. Unos crvenog mesa bio je značajno veći od preporučenog koji iznosi jednom tjedno. Većina ispitanika izjavila je kako crveno meso konzumira dva do četiri puta tjedno, a kada su na brodu, bilo je više onih ispitanika koji ga konzumiraju pet do šest puta tjedno ili češće nego kod kuće. Također, uočena je i pretjerana konzumacija mesnih prerađevina i to češće kod kuće nego na brodu. Ispitanici su konzumirali jaja u skladu s preporukama kada su kod kuće (dva do četiri puta tjedno), ali na brodu su ih konzumirali učestalije, odnosno jednom dnevno. Učestala konzumacija jaja na brodu posljedica je toga što su jaja na većini brodova glavni dio doručka te pomorcima pružaju potrebnu sitost za obavljanje fizički zahtjevnih poslova. Nadalje, unos slatkiša i grickalica bio je povišen kod većine ispitanika, a češće su ih konzumirali kod kuće nego kada su na brodu. Navedeno se može objasniti time što im slatkiši i grickalice na brodu nisu dostupni u jednakoj mjeri kao kod kuće i osjećaju potrebu za nadoknadom svega onog što ne mogu konzumirati tijekom rada na brodu. Unos sokova i gaziranih pića kod većine je ispitanika bio unutar prihvatljivih količina, međutim na brodu je bilo više onih ispitanika koji konzumiraju gazirana pića jednom dnevno ili češće. Gotovo polovina ispitanika alkohol nije konzumirala uopće ili manje od jedanput mjesečno kada su na brodu. Posljedica je to pravilnika brodarskih kompanija prema kojima je konzumacija alkohola tijekom rada na brodu ograničena ili u potpunosti zabranjena.

Većina ispitanika (86,67 %) izjasnila se kako im je hrana na brodu „izrazito važna“ ili „važna“, a istom nije bilo zadovoljno njih 47 %. Slične rezultate imalo je i istraživanje provedeno među njemačkim pomorcima gdje se čak 95 % njih izjasnilo kako im je hrana na brodu „vrlo važna“ ili „važna“ za zadovoljstvo poslom (11). S obzirom na navedene rezultate, brodarske bi kompanije trebale pokušati prilagoditi hranu na brodu preferencijama pomoraca. Jedan od mogućih načina je provođenje kratkih upitnika gdje bi pomorci mogli navesti čime su zadovoljni, odnosno nezadovoljni, te što bi željeli češće imati u dnevnoj ponudi obroka. Međutim, u obzir se mora uzeti i činjenica da su posade uglavnom multikulturalne što otežava mogućnost zadovoljenja ukusa svih radnika.

Glavni razlog nezadovoljstva pomoraca prehranom na brodu bila je loša kvaliteta hrane. Navedeno se može objasniti korištenjem namirnica koje najčešće nisu svježije, već smrznute kako bi vrijeme trajnosti namirnica bilo što dulje. Osim toga, gotovo polovina ispitanika smatrala je kako je hrana koja im je ponuđena na brodu vrlo masna. Danska studija provedena

među brodskim kuharima pokazala je kako dodatne edukacije kuhara imaju pozitivan utjecaj na pripremu ukusnih i nutritivnih obroka uz smanjeno korištenje masnoća i šećera (15).

Emocionalno hranjenje ne smatra se poremećajem hranjenja, već prehrambenim ponašanjem pod utjecajem stresa, emocija i individualnih osjećaja u vezi s prehranom. Također, važno je napomenuti kako emocionalno hranjenje, za razliku od specifičnih poremećaja hranjenja, nije povezano s potpunim gubitkom kontrole količine i kvalitete konzumirane hrane. Emocionalno hranjenje mehanizam je suočavanja s negativnim emocijama i stresom tijekom kojeg se najčešće konzumira energetski bogata, a nutritivno siromašna hrana (44). Stoga ne iznenađuje kako je gotovo polovina ispitanika (46 %) smatrala kako ponekad na brodu konzumiraju hranu isključivo kako bi zadovoljili emocionalne potrebe.



## 6. ZAKLJUČAK

Analizom rezultata učestalosti konzumacije namirnica ispitanika, utvrđeno je kako se njihove prehrambene navike ne razlikuju značajno ovisno o tome jesu li na brodu ili kod kuće čime se odbacuje hipoteza (H0).

Ispitanici su tijekom rada na brodu u prosjeku spavali 6,82 sati, što je značajno manje nego kada su bili kod kuće (7,98 sati), te je time potvrđena hipoteza (H1).

Teških pušača među ispitanicama je dvostruko više tijekom rada na brodu nego kada su kod kuće što potvrđuje hipotezu (H2).

Zaključno, prehrambene navike hrvatskih pomoraca duge plovidbe nisu zadovoljavajuće ni na brodu ni kod kuće. Ulaganje u dodatno obrazovanje brodskih kuhara pomoglo bi u pripremi nutritivno kvalitetnijih obroka. Osim toga, bilo bi poželjno i savjetovati same pomorce na koji način odabrati ponuđenu hranu kako bi zadovoljili preporučeni unos nutrijenata. Smanjenje broja pušača među pomorcima brodarske bi kompanije mogle potaknuti nagrađivanjem radnika koji su nepušači, primjerice dodatnim slobodnim danima s obzirom da pušači znatno češće koriste pauze za vrijeme rada od kolega koji su nepušači. Također, kako bi se smanjile posljedice kroničnog nedostatka sna tijekom rada na brodu poželjni su ugovori kraćeg vremenskog razdoblja.

# LITERATURA

1. Watson NF, Badr MS, Belenky G, Bliwise DL, Buxton OM, Buysse D, et al. Recommended amount of sleep for a healthy adult: A joint consensus statement of the American Academy of Sleep Medicine and Sleep Research Society. In: *Journal of Clinical Sleep Medicine*. American Academy of Sleep Medicine; 2015. p. 591–2.
2. Slišković A, Penezic Z. Lifestyle factors in Croatian seafarers as relating to health and stress on board. *Work*. 2017;56(3):371–80.
3. Velasco Garrido M, Mette J, MacHe S, Harth V, Preisser AM. Sleep quality of offshore wind farm workers in the German exclusive economic zone: A cross-sectional study. *BMJ Open*. 2018 Nov 1;8(11).
4. Härmä M, Partinen M, Repo R, Sorsa M, Siivonen P. Effects of 6/6 and 4/8 watch systems on sleepiness among bridge officers. In: *Chronobiology International*. 2008. p. 413–23.
5. Oldenburg M, Jensen HJ. Sleepiness of day workers and watchkeepers on board at high seas: A cross-sectional study. *BMJ Open*. 2019 Jul 1;9(7).
6. Youn IH, Lee JM. Seafarers' physical activity and sleep patterns: Results from asia-pacific sea routes. *Int J Environ Res Public Health*. 2020 Oct 1;17(19):1–9.
7. Myllylä M, Kyröläinen H, Ojanen T, Ruohola JP, Heinonen OJ, Simola P, et al. The Effects of Individual Characteristics of the Naval Personnel on Sleepiness and Stress during Two Different Watchkeeping Schedules. *Int J Environ Res Public Health*. 2022 Oct 1;19(20).
8. Kerkamm F, Dengler D, Eichler M, Materzok-Köppen D, Belz L, Neumann FA, et al. Measurement methods of fatigue, sleepiness, and sleep behaviour aboard ships: A systematic review. Vol. 19, *International Journal of Environmental Research and Public Health*. MDPI; 2022.
9. Galić M, Sić L, Slišković A. "I Constantly Feel Worn Out": Mixed-methodology Approach to Seafarers' Sleep on Board. *Inquiry (United States)*. 2023 Jan 1;60.

10. Zyriax BC, Von Katzler R, Jagemann B, Westenhoefer J, Jensen HJ, Harth V, et al. Food offerings on board and dietary intake of European and Kiribati seafarers - Cross-sectional data from the seafarer nutrition study - Cross-sectional d. *Journal of Occupational Medicine and Toxicology*. 2018 Feb 27;13(1).
11. Wittkowski C. Ernährung auf Seeschiffen in der Kauffahrteischiffahrt [Nutrition onboard seagoing merchant vessels]. [Elsfleth]: Jade Hochschule; 2011.
12. Baygi F, Mohammadi-Nasrabadi F, Zyriax BC, Jensen OC, Bygvraa DA, Oldenburg M, et al. Global overview of dietary outcomes and dietary intake assessment methods in maritime settings: a systematic review. Vol. 21, *BMC Public Health*. BioMed Central Ltd; 2021.
13. Neumann FA, Belz L, Dengler D, Harth V, von Münster T, Westenhöfer J, et al. Eating behaviour and weight development of European and Asian seafarers during stay on board and at home. *Journal of Occupational Medicine and Toxicology*. 2021 Dec 1;16(1).
14. Neumann FA, Belz L, Dengler D, Harth V, Reck C, Oldenburg M, et al. Seafarers' attitudes and chances to improve the nutrition on merchant ships from the crews' and cooks' perspective. *Journal of Occupational Medicine and Toxicology*. 2024 Dec 1;19(1).
15. Hjarnoe L, Leppin A. What does it take to get a healthy diet at sea? A maritime study of the challenges of promoting a healthy lifestyle at the workplace at sea. *Int Marit Health*. 2014;65(2):79–86.
16. Oldenburg M, Harth V, Jensen HJ. Overview and prospect: food and nutrition of seafarers on merchant ships. Vol. 64, *International maritime health*. 2013. p. 191–4.
17. Hjarnoe L, Leppin A. What does it take to get a healthy diet at sea? A maritime study of the challenges of promoting a healthy lifestyle at the workplace at sea. *Int Marit Health*. 2014;65(2):79–86.
18. World Health Organization. Obesity and overweight [Internet]. [cited 2024 May 30]. Available from: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/obesity-and-overweight>

19. World Health Organization. A healthy lifestyle - WHO recommendations [Internet]. [cited 2024 May 28]. Available from: <https://www.who.int/europe/news-room/fact-sheets/item/a-healthy-lifestyle---who-recommendations>
20. Sagaro GG, Angeloni U, Marotta C, Nittari G, Rezza G, Silenzi A, et al. The Magnitude of Cardiovascular Disease Risk Factors in Seafarers from 1994 to 2021: A Systematic Review and Meta-Analysis. Vol. 13, Journal of Personalized Medicine. MDPI; 2023.
21. Slišković A, Penezić Z. Lifestyle factors in Croatian seafarers as relating to health and stress on board. *Work*. 2017;56(3):371–80.
22. Slišković A. Indeks tjelesne mase, prehrana, tjelovježba i zadovoljstvo pomorskim poslom, kao prediktori subjektivnog zdravlja hrvatskih pomoraca: pilot istraživanje Body mass index, nutrition, exercise and maritime job satisfaction as predictors of subjective health of Croatian seafarers: a pilot study. Vol. 51. 2021.
23. Russo A, Mulić R, Kolčić I, Maleš M, Jerončić Tomić I, Pezelj L. Longitudinal Study on the Effect of Onboard Service on Seafarers' Health Statuses. *Int J Environ Res Public Health*. 2023 Mar 1;20(5).
24. Nittari G, Tomassoni D, Di Canio M, Traini E, Pirillo I, Minciocchi A, et al. Overweight among seafarers working on board merchant ships. *BMC Public Health*. 2019 Jan 9;19(1).
25. Møller Pedersen SF, Jepsen JR. The metabolic syndrome among Danish seafarers. *Int Marit Health*. 2013;64(4):183–90.
26. Baygi F, Jensen OC, Qorbani M, Farshad A, Salehi SA, Mohammadi F, et al. Pattern of some risk factors of cardiovascular diseases and liver enzymes among Iranian seafarers. *Med J Islam Repub Iran*. 2017 Jan 1;31(1):130–5.
27. World Health Organization. Noncommunicable diseases [Internet]. [cited 2024 May 31]. Available from: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/noncommunicable-diseases>

28. World Health Organization. Cardiovascular diseases (CVDs). [cited 2024 May 31]; Available from: [https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/cardiovascular-diseases-\(cvds\)](https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/cardiovascular-diseases-(cvds))
29. Oldenburg M. Risk of cardiovascular diseases in seafarers. Vol. 65, *International maritime health*. 2014. p. 53–7.
30. Oldenburg M, Jensen HJ, Latza U, Baur X. Coronary risks among seafarers aboard German-flagged ships. *Int Arch Occup Environ Health*. 2008 May;81(6):735–41.
31. Hjarnoe L, Leppin A. A risky occupation? (Un)healthy lifestyle behaviors among Danish seafarers. *Health Promot Int*. 2014 Dec 1;29(4):720–9.
32. Grappasonni I, Scuri S, Petrelli F, Nguyen CTT, Sibilio F, Canio M Di, et al. Survey on smoking habits among seafarers. *Acta Biomedica*. 2019 Dec 1;90(4):497–505.
33. OECD. *Health at a Glance: Europe 2014* [Internet]. OECD Publishing; 2014. (Health at a Glance: Europe). Available from: [https://www.oecd-ilibrary.org/social-issues-migration-health/health-at-a-glance-europe-2014\\_health\\_glance\\_eur-2014-en](https://www.oecd-ilibrary.org/social-issues-migration-health/health-at-a-glance-europe-2014_health_glance_eur-2014-en)
34. Geving IH, Jørgensen KU, Thi MS Le, Sandsund M. Physical activity levels among offshore fleet seafarers. *Int Marit Health*. 2007;58(1–4):103–14.
35. European Maritime Safety Agency. *Seafarer Statistics in the EU - Statistical review (2022 data STCW-IS)*.
36. Eurostat. *Body mass index (BMI) by sex, age and educational attainment level*. 2019.
37. Eurostat. *Daily smokers of cigarettes by sex, age and educational attainment level*. 2022.
38. Food and Drug Administration. *Spilling the Beans: How Much Caffeine is Too Much?* [Internet]. [cited 2024 Aug 5]. Available from: <https://www.fda.gov/consumers/consumer-updates/spilling-beans-how-much-caffeine-too-much#:~:text=For%20healthy%20adults%2C%20the%20FDA,associated%20with%20dangerous%2C%20negative%20effects.>

39. A LIFE OF COFFEE How Many Cups Of Coffee Do People Around The World Drink In A Lifetime? [Internet]. [cited 2024 Aug 20]. Available from: <https://cafely.com/blogs/research/which-country-consumes-the-most-coffee#full-data>
40. Hrvatski zavod za javno zdravstvo. Osigurajte dovoljan unos tekućine! [Internet]. [cited 2024 Aug 5]. Available from: <https://www.hzjz.hr/sluzba-promicanje-zdravlja/osigurajte-dovoljan-unos-tekucine/#:~:text=Ve%C4%87ini%20osoba%20treba%201%2C5,ili%20tijekom%20toplih%20ljetnih%20mjeseci>.
41. World Health Organization. Guide to ship sanitation. 3rd ed. 2011.
42. Collins SL, Stevenson D, Mentasti M, Shaw A, Johnson A, Crossley L, et al. High prevalence of Legionella in non-passenger merchant vessels. *Epidemiol Infect.* 2017 Mar 1;145(4):647–55.
43. Serra-Majem L, Tomaino L, Dernini S, Berry EM, Lairon D, de la Cruz JN, et al. Updating the mediterranean diet pyramid towards sustainability: Focus on environmental concerns. *Int J Environ Res Public Health.* 2020 Dec 1;17(23):1–20.
44. Dakanalīs A, Mentzelou M, Papadopoulou SK, Papandreou D, Spanoudaki M, Vasios GK, et al. The Association of Emotional Eating with Overweight/Obesity, Depression, Anxiety/Stress, and Dietary Patterns: A Review of the Current Clinical Evidence. Vol. 15, *Nutrients.* MDPI; 2023.

# PRIVITCI

## Privitak A: Popis ilustracija

Slika 1. Prikaz raspodjele ispitanika prema spolu (N=300) .....	11
Slika 2. Prikaz raspodjele ispitanika prema kategoriji uhranjenosti (N=300) .....	12
Slika 3. Prikaz raspodjele ispitanika prema stupnju obrazovanja (N=300) .....	13
Slika 4. Prikaz raspodjele ispitanika prema bračnom statusu (N=300) .....	14
Slika 5. Prikaz raspodjele ispitanika prema vrsti broda na kojem su trenutno zaposleni (N=300) .....	15
Slika 6. Prikaz raspodjele ispitanika prema mjestu obavljanja posla na brodu (N=300) .....	16
Slika 7. Prikaz raspodjele ispitanika prema rangu (N=300) .....	17
Slika 8. Prikaz raspodjele ispitanika prema tome mijenja li se njihova tjelesna masa u ovisnosti jesu li na brodu ili kod kuće (N=300) .....	18
Slika 9. Prikaz usporedbe učestalosti provođenja tjelovježbe ispitanika na brodu i kod kuće (N=300) .....	20
Slika 10. Prikaz raspodjele ispitanika ovisno o razlogu zbog kojeg na brodu vježbaju manje nego kod kuće (N=300) .....	21
Slika 11. Prikaz raspodjele pušača i nepušača među ispitanicima (N=300) .....	22
Slika 12. Prikaz raspodjele ispitanika prema načinu skladištenja pitke vode na brodu (N=300) .....	24
Slika 13. Prikaz usporedbe učestalosti konzumacije žitarica kod ispitanika kada su na brodu i kod kuće (N=300) .....	25
Slika 14. Prikaz usporedbe učestalosti konzumacije pekarskih proizvoda kod ispitanika kada su na brodu i kod kuće (N=300) .....	26
Slika 15. Prikaz usporedbe učestalosti konzumacije voća kod ispitanika kada su na brodu i kod kuće (N=300) .....	26
Slika 16. Prikaz usporedbe učestalosti konzumacije škrobnog povrća kod ispitanika kada su na brodu i kod kuće (N=300) .....	27
Slika 17. Prikaz usporedbe učestalosti konzumacije ostalog povrća kod ispitanika kada su na brodu i kod kuće (N=300) .....	27

Slika 18. Prikaz usporedbe učestalosti konzumacije mahunarki kod ispitanika kada su na brodu i kod kuće (N=300).....	28
Slika 19. Prikaz usporedbe učestalosti konzumacije plave ribe kod ispitanika kada su na brodu i kod kuće (N=300).....	28
Slika 20. Prikaz usporedbe učestalosti konzumacije bijele ribe kod ispitanika kada su na brodu i kod kuće (N=300).....	29
Slika 21. Prikaz usporedbe učestalosti konzumacije crvenog mesa kod ispitanika kada su na brodu i kod kuće (N=300).....	29
Slika 22. Prikaz usporedbe učestalosti konzumacije bijelog mesa kod ispitanika kada su na brodu i kod kuće (N=300).....	30
Slika 23. Prikaz usporedbe učestalosti konzumacije mesnih prerađevina kod ispitanika kada su na brodu i kod kuće (N=300).....	31
Slika 24. Prikaz usporedbe učestalosti konzumacije jaja kod ispitanika kada su na brodu i kod kuće (N=300).....	31
Slika 25. Prikaz usporedbe učestalosti konzumacije mliječnih proizvoda kod ispitanika kada su na brodu i kod kuće (N=300).....	32
Slika 26. Prikaz usporedbe učestalosti konzumacije orašastih plodova kod ispitanika kada su na brodu i kod kuće (N=300).....	32
Slika 27. Prikaz usporedbe učestalosti konzumacije slatkiša i grickalica kod ispitanika kada su na brodu i kod kuće (N=300).....	33
Slika 28. Prikaz usporedbe učestalosti konzumacije sokova kod ispitanika kada su na brodu i kod kuće (N=300).....	33
Slika 29. Prikaz usporedbe učestalosti konzumacije gaziranih pića kod ispitanika kada su na brodu i kod kuće (N=300).....	34
Slika 30. Prikaz usporedbe učestalosti konzumacije alkohola kod ispitanika kada su na brodu i kod kuće (N=300).....	34
Slika 31. Prikaz raspodjele ispitanika ovisno o tome koliko im je prehrana na brodu važna (N=300).....	35
Slika 32. Prikaz raspodjele ispitanika ovisno o zadovoljstvu hranom koja im je ponuđena na brodu (N=300).....	36
Slika 33. Prikaz raspodjele ispitanika ovisno o razlogu nezadovoljstva ponudom hrane na brodu (N=300).....	37



Slika 34. Prikaz raspodjele ispitanika ovisno o tome smatraju li da je hrana koja im je ponuđena na brodu vrlo masna (N=300) .....	38
Slika 35. Prikaz raspodjele ispitanika ovisno o tome smatraju li da je hrana koja im je ponuđena na brodu kvalitetna (N=300) .....	39
Slika 36. Prikaz raspodjele ispitanika ovisno o tome konzumiraju li na brodu ponekad hranu isključivo kako bi zadovoljili emocionalne potrebe (N=300).....	40
Tablica 1. Prikaz različitih smjena na brodu ovisno o podjeli radnih i sati odmora .....	2
Tablica 2. Prikaz prosječnih vrijednosti dobi ispitanika .....	11
Tablica 3. Prikaz prosječnih vrijednosti duljine spavanja ispitanika .....	17
Tablica 4. Prikaz prosječnih vrijednosti promjene tjelesne mase ispitanika.....	18
Tablica 5. Prikaz prosječnih vrijednosti duljine boravka ispitanika na brodu i kod kuće.....	19
Tablica 6. Prikaz prosječnih vrijednosti konzumacije cigareta ispitanika .....	22
Tablica 7. Prikaz prosječnih vrijednosti konzumacije kave ispitanika .....	23
Tablica 8. Prikaz prosječnih vrijednosti konzumacije vode ispitanika .....	23

## Privitak B: Anketni upitnik

<b>Spol (stavite križić)</b>	<b>M</b>		<b>Ž</b>	
<b>Dob (upišite broj)</b>			godine	
<b>Tjelesna masa (upišite broj)</b>			kg	
<b>Tjelesna visina (upišite broj)</b>			cm	
<b>Razina obrazovanja (stavite križić)</b>	<b>SSS</b>		<b>VŠS</b>	<b>VSS</b>

<b>1. Koji je Vaš bračni status ? (stavite križić)</b>		
<b>a.</b>	oženjen/a	
<b>b.</b>	vanbračna partnerska zajednica	
<b>c.</b>	neoženjen/a	
<b>d.</b>	razveden/a	
<b>e.</b>	udovac/udovica	

<b>2. Na kojoj vrsti broda trenutno radite ? (stavite križić)</b>		
<b>a.</b>	putnički (kruzer, trajekt)	
<b>b.</b>	tankeri (za ukapljeni plin, naftu i naftne derivate, kemikalije)	
<b>c.</b>	teretni ( <u>kontejnerski brod</u> , brod za rasuti teret, <u>brod za opći teret</u> , RO-RO brod)	
<b>d.</b>	brodovi za opskrbu platformi i instalacija na otvorenom moru ( <i>engl. Offshore Supply Vessels</i> )	

<b>3. Koje je Vaše mjesto obavljanja posla ? (stavite križić)</b>		
<b>a.</b>	paluba	
<b>b.</b>	strojarnica	

<b>4. Koji je Vaš rang ? (stavite križić)</b>		
<b>a.</b>	viši časnici (zapovjednik, prvi časnik palube, upravitelj stroja, drugi časnik stroja)	
<b>b.</b>	niži časnici (časnik plovidbene straže, časnik plovidbene straže u strojarnici)	
<b>c.</b>	električar	
<b>d.</b>	ostala posada	

5. Koliko sati u prosjeku spavate ? (upišite broj i stavite križić)			
Na brodu		h	rascjepkano
			u komadu
Kod kuće		h	rascjepkano
			u komadu

6. Mijenja li se Vaša tjelesna masa ovisno o tome jeste li kod kuće ili na brodu ? (stavite križić)		
a.	DA	
b.	NE	

7. Ukoliko je vaš odgovor DA, kolika je promjena Vaše tjelesne mase u kilogramima ? (za porast tjelesne mase upišite +, a za smanjenje - i upišite broj)		
Na brodu		kg
Kod kuće		kg

8. Koja je Vaša prosječna duljina boravka izražena u tjednima ? (upišite broj)		
Na brodu		
Kod kuće		

9. Koliko često vježbate ? (odaberite razinu učestalosti upisivanjem X u odgovarajuće polje)					
	1x dnevno	5-6x tjedno	3-4x tjedno	1-2x tjedno	ne vježbam
Na brodu					
Kod kuće					

10. Ukoliko vježbate kod kuće, ali na brodu ne ili znatno manje, koji je razlog ? (stavite križić)		
a.	nemam potrebne uvjete na brodu	
b.	nisam motiviran	
c.	nemam vremena	
d.	nemam energije	

11. Koliko cigareta dnevno konzumirate ? (upišite broj)		
Na brodu		
Kod kuće		

12. Koliko šalica kave dnevno konzumirate ? (upišite broj)		
Na brodu		
Kod kuće		

13. Koliko čaša vode (250ml) dnevno konzumirate ? (upišite broj)		
Na brodu		
Kod kuće		

14. Koje je porijeklo vode koju pijete na brodu ? (stavite križić)		
a.	plastične boce	
b.	brodski tankovi - proizvedena i tretirana na brodu	
c.	brodski tankovi - ukrcana s obale	

**15. Koliko često konzumirate navedene namirnice kada ste na brodu?** (odaberite razinu učestalosti upisivanjem **X** u odgovarajuće polje)

	Više od 6x dnevno	4-5x dnevno	2-3x dnevno	1x dnevno	5-6x tjedno	2-4x tjedno	1x tjedno	1-3x mjesečno	Nikad ili manje od 1x mjesečno
<b>ŽITARICE</b> (zob, proso, ječam, riža, heljda, kukuruz)									
<b>PEKARSKI PROIZVODI</b> (kruh, lisnato tijesto...)									

<b>VOĆE</b>									
<b>ŠKROBNO POVRĆE</b> (krumpir, batat)									
<b>OSTALO POVRĆE</b>									
<b>MAHUNARKE</b> (grah, leća, soja, slanutak, bob, grašak)									
<b>PLAVA RIBA</b> (losos, tuna, skuša, srdela)									
<b>BIJELA RIBA</b> (brancin, orada, bakalar)									
<b>CRVENO MESO</b> (govedina, svinjetina, janjetina)									
<b>BIJELO MESO</b> (piletina, puretina, pačestina)									
<b>MESNE PRERAĐEVINE</b> (hrenovke, kobasice, salame, paštete)									
<b>JAJA</b>									
<b>MLIJEČNI PROIZVODI</b>									

(mlijeko, jogurt, sir)									
<b>ORAŠASTI PLODOVI</b> (badem, lješnjak, orah, indijski orah, brazilski orah)									
<b>SLATKIŠI I GRICKALICE</b> (čokolada, keksi, čips...)									
<b>SOKOVI</b>									
<b>GAZIRANA PIĆA</b>									
<b>ALKOHOLNA PIĆA</b>									

**16. Koliko često konzumirate navedene namirnice kada ste na brodu?** (odaberite razinu učestalosti upisivanjem **X** u odgovarajuće polje)

	<b>Više od 6x dnevno</b>	<b>4-5x dnevno</b>	<b>2-3x dnevno</b>	<b>1x dnevno</b>	<b>5-6x tjedno</b>	<b>2-4x tjedno</b>	<b>1x tjedno</b>	<b>1-3x mjesečno</b>	<b>Nikad ili manje od 1x mjesečno</b>
<b>ŽITARICE</b> (zob, proso, ječam, riža, heljda, kukuruz)									
<b>PEKARSKI PROIZVODI</b> (kruh, lisnato tijesto...)									
<b>VOĆE</b>									
<b>ŠKROBNO POVRĆE</b>									

(krumpir, batat)									
<b>OSTALO POVRĆE</b>									
<b>MAHUNARKE</b> (grah, leća, soja, slanutak, bob, grašak)									
<b>PLAVA RIBA</b> (losos, tuna, skuša, srdela)									
<b>BIJELA RIBA</b> (brancin, orada, bakalar)									
<b>CRVENO MESO</b> (govedina, svinjetina, janjetina)									
<b>BIJELO MESO</b> (piletina, puretina, pačestina)									
<b>MESNE PRERAĐEVINE</b> (hrenovke, kobasice, salame, paštete)									
<b>JAJA</b>									
<b>MLIJEČNI PROIZVODI</b> (mlijeko, jogurt, sir)									
<b>ORAŠASTI PLODOVI</b>									

(badem, lješnjak, orah, indijski orah, brazilski orah)									
<b>SLATKIŠI I GRICKALICE</b> (čokolada, keksi, čips...)									
<b>SOKOVI</b>									
<b>GAZIRANA PIĆA</b>									
<b>ALKOHOLNA PIĆA</b>									

<b>17. Koliko Vam je prehrana na brodu važna od 1-5 ? (stavite križić)</b>		
a.	1 = uopće mi nije važna	
b.	2	
c.	3	
d.	4	
e.	5 = izrazito mi je važna	

<b>18. Jeste li zadovoljni hranom koja Vam je ponuđena na brodu ? (stavite križić)</b>		
a.	DA	
b.	NE	
c.	nisam ni zadovoljan/a ni nezadovoljan/a	

<b>19. Ukoliko je vaš odgovor NE, koji je glavni razlog ? (stavite križić)</b>		
a.	nije ukusna	
b.	nije raznovrsna	
c.	loše je kvalitete	
d.	količina hrane nije dovoljna	

<b>20. Smatrate li da je hrana koja Vam je ponuđena na brodu vrlo masna ? (stavite križić)</b>		
a.	DA	
b.	NE	
c.	ne mogu procijeniti	



<b>21. Smatrate li da je hrana koja Vam je ponuđena na brodu kvalitetna ? (stavite križić)</b>		
a.	DA	
b.	NE	
c.	ne mogu procijeniti	

<b>22. Konzumirate li na brodu ponekad hranu isključivo kako bi zadovoljili <i>emocionalne</i> potrebe ? (stavite križić)</b>		
a.	DA	
b.	NE	
c.	ne mogu procijeniti	

# ŽIVOTOPIS

Ema Marasović rođena je 23.12.1998. godine u Splitu. Tijekom cijelog života aktivno se bavila sportom što je razvilo zanimanje prema hrani i kuhanju. Po završetku srednje škole upisuje Prirodoslovno-matematički fakultet u Splitu gdje 2021. godine stječe titulu prvostupnice nutricionizma. U želji za daljnjim usavršavanjem iste godine upisuje diplomski sveučilišni studij Klinički nutricionizam.