

Obrazac prehrane tjelesno aktivnih i ne aktivnih odraslih osoba

Kraljić, Luka

Undergraduate thesis / Završni rad

2022

Degree Grantor / Ustanova koja je dodijelila akademski / stručni stupanj: **University North / Sveučilište Sjever**

Permanent link / Trajna poveznica: <https://um.nsk.hr/um:nbn:hr:122:718860>

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

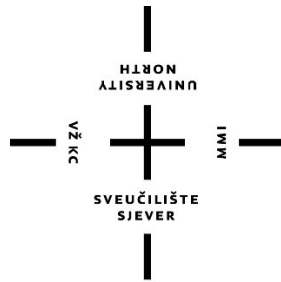
Download date / Datum preuzimanja: **2024-09-04**



Repository / Repozitorij:

[University North Digital Repository](#)





Sveučilište Sjever

Završni rad br. 1567/SS/2022

Obrazac prehrane tjelesno aktivnih i neaktivnih odraslih osoba

Luka Kraljić, 4219/336



Sveučilište Sjever

Odjel za Sestrinstvo

Završni rad br. 1567/SS/2022

Obrazac prehrane tjelesno aktivnih i neaktivnih odraslih osoba

Student

Luka Kraljić, 4219/336

Mentor

Izv.prof.dr.sc. Natalija Uršulin-Trstenjak

Prijava završnog rada

Definiranje teme završnog rada i povjerenstva

ODJEL	Odjel za sestrinstvo		
STUDIJ	prediplomski stručni studij Sestrinstva		
PRISTUPNIK	Luka Kraljić	IMBAG	0336035089
DATUM	14.07.2022.	KOLEGIJ	Sestrinska primjena dijetoterapije
NASLOV RADA	Obrazac prehrane tjelesno aktivnih i ne aktivnih odraslih osoba		
NASLOV RADA NA ENGL. JEZIKU	Dietary pattern of-physically active and inactive adults		
MENTOR	Natalija Uršulin - Trstenjak	ZVANJE	izvanredni profesor
ČLANOVI POVJERENSTVA	1. doc.dr.sc. Jurica Veronek, predsjednik		
	2. izv.prof.dr.sc. Natalija Uršulin - Trstenjak, mentor		
	3. Tina Cikač, pred., član		
	4. Mateja Križaj, pred., zamjenski član		
	5.		

Zadatak diplomskog rada

BROJ	1567/SS/2022
OPIS	<p>Redovita tjelesna aktivnost važan je dio zdravog načina života koji ima značajne dobrobiti za fizičko i mentalno zdravlje. Veća tjelesna aktivnost povezana je s nižim rizikom smrti od svih uzroka, nižim rizikom od kardiovaskularnih bolesti, raka, dijabetesa tipa 2, hipertenzije, pretilosti, osteoporoze i depresije. Hoće li se ljudi uključiti u aktivan životni stil složen je proces ponašanja na koji utječu različiti čimbenici, uključujući osobne, društvene i okolišne. Vjeruje se da je zdrav stil života u odrasloj dobi ukorijenjen u navikama stečenim u ranoj dobi, osobito tijekom adolescencije. Međutim, razne studije su pokazale da tjelesna aktivnost značajno opada između adolescencije i odrasle dobi, što se može objasniti činjenicom da tjelesna aktivnost postaje dobrovoljna aktivnost kada pojedinci napuste srednju školu i počnu raditi ili studirati na fakultetu.</p> <p>Cilj ovog istraživanja bio je utvrditi čimbenike stila života koji utječu na tjelesnu aktivnost, kao i na motivaciju odraslih Hrvata da budu ili ne budu tjelesno aktivni. Ispitanicima je primijenjen upitnik koji je sadržavao pitanja o prehranbenim navikama i navikama tjelesne aktivnosti. Zaključno, tjelesno aktivne odrasle osobe imale su druge zdrave navike u ovoj populaciji, što sugerira grupiranje čimbenika zdravog ili nezdravog načina života u određenim podskupinama.</p>

ZADATAK URUČEN

31.08.2022



Predgovor

Uvelike se zahvaljujem mojoj mentorici Izv.prof.dr.sc. Nataliji Uršulin-Trstenjak na pruženom vremenu, razumijevanju i vođenju kroz čitavu izradu ovog završnog rada. Hvala na pruženom znanju tijekom studiranja i najbitnije od svega, hvala na poticanju da se zanimam o zdravoj prehrani i da imam priliku to znanje i informacije proširiti kroz ovaj rad.

Hvala mojoj obitelji, prijateljima te kolegama na pruženoj podršci tijekom studiranja.

Hvala svim sudionicima u ovom istraživanju, bez njih bi realizacija ovog rada i istraživanja bili nemogući.

Sažetak

Ljudi koji vode sjedeći način života skloni su mnogim kroničnim bolestima poput dijabetesa, kardiovaskularnih oboljenja (KVO) i nekih vrsta raka. Povećana sjedeća zaposlenost i nezdrave prehrambene navike, zajedno s uporabom tehnologija u učenju, rekreaciji i radnom mjestu, uzrok su svjetske pojave pretilosti i srodnih oboljelih od nezaraznih bolesti. Nekoliko čimbenika rizika nezaraznih bolesti poput premalo konzumacije voća/povrća, nezdravih prehrambenih navika, nedostatka fizičke aktivnosti, konzumacije duhana i alkohola, povećanog krvnog tlaka, glukoze u krvi, prekomjerne težine i pretilosti mogu se spriječiti ili u potpunosti ukloniti. Pretiła djeca i adolescenati ugroženi su kardiovaskularnim problemima kao što su ishemijska srčana bolest i moždani udar, rezistencija na inzulin, bezalkoholna bolest masne jetre, sindrom policističnih jajnika, nekim karcinomima, različitim upalnim stanjima, itd. Omjer struka i kuka, krvni tlak, indeks tjelesne mase (BMI) i otkucaji srca su među spomenutim parametrima za istraživanje, probir i predviđanje pretilosti, prekomjerne težine, nezaraznih bolesti i drugih rizičnih bolesti. Redovita tjelesna aktivnost/vježbanje i zdrave prehrambene navike igraju važnu ulogu u sprječavanju nezaraznih bolesti. One smanjuju rizik od nezaraznih bolesti, dijabetesa, poboljšavaju mentalno zdravlje, smanjuju rizik od kroničnog visokog krvnog tlaka kod odraslih, poboljšavaju kontrolu razine glukoze u krvi povećavajući osjetljivost na inzulin, pomažu u smanjenju visceralnog masnog tkiva, te smanjuju rizik od mnogih kroničnih bolesti te pomažu u održavanju zdrave tjelesne težine. Iako su tjelesne aktivnosti i zdrave prehrambene navike za ljudsko zdravlje korisne, prijelaz iz srednje škole na sveučilište često je praćen smanjenom tjelesnom aktivnošću, nezdravim prehrambenim navikama i povećanim sjedećim ponašanjem koji su glavni uzročni čimbenici razvoja pretilosti.

Medicinska sestra/tehničar ima veliku važnost u edukaciji generalne populacije o važnosti redovite tjelesne aktivnosti te uravnotežene prehrane i njihovih mnogobrojnih pozitivnih učinaka na ljudski organizam i njihovu ulogu u prevenciji mnogobrojnih bolesti i zdravstvenih problema.

Popis korištenih kratica

KVO	Kardiovaskularna oboljenja
BMI	Indeks tjelesne mase
WHO	Svjetska Zdravsvena Organizacija
MVPA	Moderate to Vigorous Physical Activity (Tjelesna aktivnost umjerenog do jakog intenziteta)
IOM	Institut za medicinu
DRI	Referentni dijetetski unosi
LDL	Lipoproteini male gustoće
PDCAAS	Vrijednost aminokiselina korigirana za probavljivost proteina
FAO	Organizacija za prehranu i poljoprivredu Ujedinjenih naroda

Ključne riječi: prehrana, tjelesna aktivnost, bjelančevine, ugljikohidrati, masti i ulja

Sadržaj

1.	Uvod.....	1
2.	Tjelesna aktivnost	2
2.1.	Dobrobiti tjelesne aktivnosti	3
3.	Prehrana	6
3.1.	Bjelančevine	6
3.2.	Ugljikohidrati	9
3.3.	Masti i ulja.....	11
4.	Materijali i metode	13
4.1.	Istraživački materijali i metode istraživanja.....	13
4.2.	Postupak provedbe istraživanja	13
5.	Rezultati istraživanja.....	14
5.1.	Analiza rezultata.....	17
6.	Uloga medicinske sestre/tehničara u promociji zdrave prehrane	25
7.	Zaključak.....	27
8.	Literatura.....	28

1. Uvod

Redovita tjelesna aktivnost važan je dio zdravog načina života koji ima značajne dobrobiti za fizičko i mentalno zdravlje. Veća tjelesna aktivnost povezana je s nižim rizikom smrti od svih uzroka, nižim rizikom od kardiovaskularnih bolesti, raka, dijabetesa tipa 2, hipertenzije, pretilosti, osteoporoze i depresije [1][2]. Hoće li se ljudi uključiti u aktivan životni stil složen je proces ponašanja na koji utječu različiti čimbenici, uključujući osobne, društvene i okolišne čimbenike [3]. Vjeruje se da je zdrav stil života u odrasloj dobi ukorijenjen u navikama stečenim u ranoj dobi, osobito tijekom adolescencije [4]. Međutim, različite studije su pokazale da tjelesna aktivnost značajno opada između adolescencije i odrasle dobi, što se može objasniti činjenicom da tjelesna aktivnost postaje dobrovoljna aktivnost kada pojedinci napuste srednju školu i počnu raditi ili studirati na fakultetu [5][6]. Meta-analiza prethodnih studija o ponašanju studenata prema tjelesnoj aktivnosti i njegovim determinantama otkrila je da je otprilike 40-50% studenata fizički neaktivno [7]. Promjene u tjelesnoj aktivnosti i razini kondicije između adolescencije i mlade odrasle dobi povezane su s debljanjem [8][9] i s većim rizikom od razvoja kardiovaskularnih čimbenici rizika u mladoj odrasloj dobi [10][11]. Sveučilište je idealno okruženje u kojem osoba uči i učvršćuje svoj osobni i profesionalni život, uključujući životni stil koji će odrediti njegovo buduće zdravlje, [12] međutim, mnogi se studenti suočavaju sa sve većim pritiskom da se uključe u akademske aktivnosti, ne ostavljajući vremena ni motivacije za fizičku aktivnost [13]. Doista, tjelesna neaktivnost je zabilježena kao ozbiljan problem među studentima, koji bi mogao pridonijeti štetnosti uzrokovanoj nedovoljnom aktivnošću, naglašavajući važnost programa tjelesne aktivnosti na tim institucijama [14]. Poticanje tjelesne aktivnosti i sudjelovanje u sportskim aktivnostima među studentima trebala bi biti odgovornost sveučilišta. U tu svrhu potrebno je višestrukim pristupima istražiti obrasce i determinante tjelesne aktivnosti studenata. Stoga je cilj ove studije bio istražiti sociodemografske i životne determinante prakticiranja tjelesne aktivnosti, kao i navike u prehrani, na reprezentativnom uzorku stanovnika Republike Hrvatske.

2. Tjelesna aktivnost

WHO (Svjetska Zdravstvena Organizacija) definira tjelesnu aktivnost kao svaki pokret tijela koji izvode skeletni mišići koji zahtijeva utrošak energije [15]. Tjelesna aktivnost odnosi se na svo kretanje, uključujući kretanje u slobodno vrijeme, tijekom prijevoza do i s mjesta ili kao dio posla. I umjerena i snažna tjelesna aktivnost poboljšava zdravlje. Popularni načini tjelesne aktivnosti uključuju hodanje, vožnju biciklom, rolanje, sport, aktivnu rekreaciju i igru, a tim se aktivnostima može baviti svatko na bilo kojoj razini vještina i uživati u njima. Nezarazne bolesti poput KVO, dijabetesa, moždanog udara, nekih oblika raka i kronične hiperzentije imaju znatno manje šanse za nastanak u osoba koje se redovito bave tjelesnom aktivnošću. Tjelesna aktivnost također pomaže u održavanju kvalitete života, poboljšava mentalno zdravlje te olakšava osobama da lakoćom održavaju zdravu tjelesnu težinu.

Prema WHO se također navode smjerice za intenzitet i količinu tjelesne aktivnosti koja se preporuča kako bi se unaprijedilo i održalo zdravlje pojedinca; a one su sljedeće:

- treba provoditi najmanje 150-300 minuta aerobne tjelesne aktivnosti umjerenog intenziteta;
- ili najmanje 75-150 minuta snažne aerobne tjelesne aktivnosti; ili odgovarajuću kombinaciju umjerene i snažne aktivnosti tijekom tjedna
- također bi se trebala raditi aktivnost umjerenog ili višeg intenziteta za jačanje mišića koja uključuje sve glavne mišićne skupine 2 ili više dana u tjednu jer pružaju dodatne zdravstvene prednosti
- osoba može povećati aerobnu tjelesnu aktivnost umjerenog intenziteta na više od 300 minuta; ili izvoditi više od 150 minuta aerobne tjelesne aktivnosti jakog intenziteta; ili ekvivalentnu kombinaciju aktivnosti umjerenog i intenzivnog intenziteta tijekom cijelog tjedna, koja pruža dodatne zdravstvene prednosti
- trebalo bi ograničiti vrijeme provedeno u sjedećem položaju. Zamjena vremena sjedenja tjelesnom aktivnošću bilo kojeg intenziteta (uključujući lagani intenzitet) ima zdravstvene prednosti
- kako bi se smanjili štetni učinci visoke razine sjedilačkog ponašanja na zdravlje, sve odrasle osobe i starije osobe trebale bi nastojati učiniti više od preporučene količine umjerene do snažne tjelesne aktivnosti [15]

2.1. Dobrobiti tjelesne aktivnosti

Postoje uvjerljivi dokazi koji podupiru da je tjelesna aktivnost korisna za zdravlje i da je tjelesna aktivnost uobičajena poruka u promicanju zdravlja [16]. Redovita tjelesna aktivnost povezana je sa značajnim smanjenjem rizika od prerane smrtnosti i utvrđeno je sredstvo za smanjenje rizika od više od 25 kroničnih bolesti [17]. Većina međunarodnih smjernica za tjelesnu aktivnost preporučuje postizanje cilja od 150 minuta tjedno tjelesne aktivnosti umjerenog do jakog intenziteta (MVPA). Ova je poruka također uključena u smjernice za kliničku populaciju (npr. dijabetičare) [18]. Dostupni dokazi upućuju na jasan odnos između tjelesne aktivnosti i zdravlja, s 20-30% smanjenjem rizika od preuranjene smrtnosti i kroničnih bolesti koje se često opažaju kod onih koji zadovoljavaju ili premašuju trenutne međunarodne preporuke [19]. Još veće smanjenje rizika uočeno je kada se objektivno mjeri fizička spremnost [20]. Zajedno, ovi radovi naglašavaju važnost redovitog sudjelovanja u tjelesnoj aktivnosti i/ili vježbanju. Značajna međunarodna komunikacija temeljena na nedavnim smjernicama navodi (ili sugerira) da se zdravstvene dobrobiti postižu samo kada se postigne minimalna razina tjelesne aktivnosti (tj. 150 min/tjedno MVPA ili 75 min/tjedno snažne tjelesne aktivnosti). Ovaj prag i poruka temeljena na mišljenjima stručnjaka dosljedno su promovirani unatoč trenutnoj literaturi (i često zanemarenim prethodnim nalazima) koji pokazuju da tjelesna aktivnost upola (ili čak manje) od preporučenih 150 min/tjedan može dovesti do značajnih zdravstvenih dobrobiti [21]. Razni stručnjaci ukazuju na opasnosti promicanja poruka usmjerenih na pragove za poticanje učinkovite i održive zdravstvene promjene na razini pojedinca i populacije [22]. Osim toga, može doći do značajne pogreške u prijenosu znanja ako se utvrde jasni pragovi (kao što je 150 min/tjedan MVPA) kada dokazi pokazuju odnos doza-odgovor bez jasnog praga za korist. Ova greška u prijenosu znanja potencijalno je dodatno pogoršana sve većim opsegom sustavnih pregleda literature koji odražavaju različita tumačenja literature; mogu otežati kliničarima donošenje odluka utemeljenih na dokazima o optimalnom tijeku djelovanja. Kako tjelesna aktivnost djeluje na fizičke stavke čovjekovog života, istom mjerom se ona također i odražuje na psihičke tj. mentalne. Već je godinama poznato da redovita tjelesna aktivnost koristi osobama s depresivnim i anksioznim simptomima [23], što je potvrdilo istraživanje [24]. Osim toga, tjelesna aktivnost poboljšava kvalitetu života pacijenata s ne-psihijatrijskim bolestima kao što su periferna arterijska okluzivna bolest i fibromialgija te pomaže u liječenju različitih stanja kao što su odvikavanje od nikotina i menopauza [25][26][27][28]. Međutim, čini se da odnos između poboljšanja raspoloženja i vježbanja nije univerzalan. Istraživanja su pokazala da pojedinci bez psihijatrijskih simptoma koji redovito vježbaju imaju bolje raspoloženje od onih koji to ne čine [29], ali treba napomenuti da povezanost između poboljšanja raspoloženja i srednjoročne ili dugoročne tjelesne aktivnosti nije dosljedno dokazana

u pojedincima [30]. S druge strane, postoje studije koje govore o poboljšanju raznih drugih aspekata, poput samopouzdanja, vitalnosti, opće dobrobiti i zadovoljstva fizičkim izgledom [31]. Dokazi također upućuju na to da redovita tjelesna aktivnost može zaštititi od razvoja depresije, ali mogući zaštitni učinak nije eksperimentalno dokazan [32].

Tjelesna aktivnost također pouspješuje održavanje zdrave tjelesne težine te smanjenje tjelesne težine u slučaju povišene tjelesne težine, tj. pretilosti. Brojna su istraživanja izvijestila o važnosti tjelesne aktivnosti za kontrolu tjelesne težine. Te su studije bile usmjerene na prevenciju debljanja, uspješno mršavljenje i prevenciju ponovnog debljanja. Zanimanje za tjelesnu aktivnost kao strategiju životnog stila za borbu protiv sve veće prevalencije prekomjerne težine i pretilosti proizlazi iz činjenice da je to jedina metoda koja se može dosljedno koristiti za povećanje potrošnje energije. Kako ističu Ravussin i Bogardus [33], tjelesna aktivnost je najvarijabilnija komponenta ukupne dnevne potrošnje energije. Stoga je važno razumjeti kako povećana potrošnja energije uslijed tjelesne aktivnosti pridonosi gubitku tjelesne težine, dugoročnom održavanju gubitka težine i sprječavanju debljanja. Optimalna kontrola tjelesne težine putem tjelesne aktivnosti također može doprinijeti smanjenju abdominalne pretilosti i smanjenju metaboličkog rizika. Opće je prihvaćeno da učinkovito mršavljenje zahtijeva negativnu energetska ravnotežu, dok održavanje mršavljenja i sprječavanje debljanja zahtijeva energetska ravnotežu. Tjelesna aktivnost stoga može biti važna intervencija za postizanje željene regulacije tjelesne težine. Međutim, učinak same tjelesne aktivnosti na smanjenje tjelesne težine može biti prilično skroman. Na primjer, u studiji prekomjerne težine i pretilih odraslih osoba s rizikom od razvoja dijabetesa tipa 2, Wing i sur. [34] uspoređivali su intervencije koje se sastoje samo od prehrane, same tjelesne aktivnosti i kombinacije prehrane i tjelesne aktivnosti. Rezultati nakon početnog šestomjesečnog razdoblja intervencije pokazali su gubitak tjelesne težine od 9,1%, 2,1% i 10,4% u ovim uvjetima intervencije, pri čemu je gubitak tjelesne težine u uvjetima samo tjelesne aktivnosti bio značajno niži od gubitka težine u samoj dijeti i dijeti plus uvjetima fizičke aktivnosti. U istraživanju muškaraca, Wood i sur. [35] izvijestili su da je gubitak tjelesne težine kao odgovor na tjelesnu aktivnost iznosio 3,0 odnosno 4,0 kg u 7, odnosno 12 mjeseci, što je značajno manje od gubitka tjelesne težine od 7,6 i 7,2 kg uočenog kao odgovor na dijetalnu intervenciju. Hagan i sur. [36] izvješćuju o značajno manjem gubitku težine kod muškaraca i žena (0,6%) kao odgovor na samu tjelesnu aktivnost u usporedbi s 8,4 i 5,5% kao odgovor na samo ograničenje prehrane i kao odgovor na 12-tjednu intervenciju u usporedbi s 11,4 i 7,5 % kao odgovor na kombinirani učinak prehrane i tjelesne aktivnosti. Čini se da ovi podaci sugeriraju da tjelesna aktivnost ima skroman učinak na kratkoročni gubitak tjelesne težine u odraslih osoba s prekomjernom tjelesnom težinom i pretilosti.

Na temelju znanstvenih dokaza, čini se da tjelesna aktivnost može biti važan dio intervencije za kontrolu težine. Ova su otkrića važna jer se čini da je gubitak težine uslijed tjelesne aktivnosti popraćen smanjenjem abdominalne masnoće. Međutim, čini se da je gubitak težine postignut samo tjelesnom aktivnošću skroman i obično <3% izvorne tjelesne težine. Međutim, dodatak tjelesne aktivnosti prehrambenoj intervenciji može dovesti do poboljšanog gubitka tjelesne težine u usporedbi s onim postignutim samo modificiranjem prehrane. Osim toga, čini se da je tjelesna aktivnost ključni čimbenik načina života za dugoročniji gubitak težine i održavanje gubitka težine.

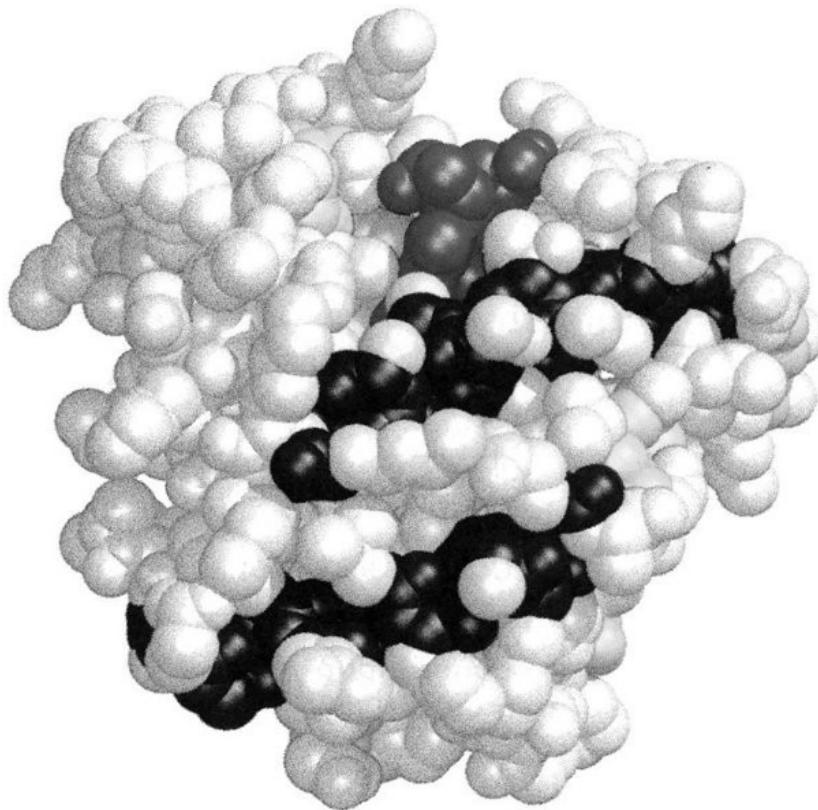
3. Prehrana

3.1. Bjelančevine

Proteini su hranjive tvari koje tijelo treba za rast i održavanje. Uz vodu, proteini su najzastupljenija tvar u našem tijelu. Svaka stanica u tijelu sadrži nešto proteina. Osim toga, drugi važni dijelovi tijela poput kose, kože, očiju i tjelesnih organa također se sastoje od proteina. Mnoge tvari koje kontroliraju tjelesne funkcije, kao što su enzimi i hormoni, također su napravljene od proteina. Ostale važne funkcije proteina uključuju stvaranje krvnih stanica i stvaranje antitijela koja štite ljudsko tijelo od bolesti i infekcija [37].

Proteini se sastoje od jednostavnijih tvari koje se nazivaju aminokiseline. U proteinima koje svakodnevno konzumiramo nalazi se 20 aminokiselina. Tijelo prihvaća te aminokiseline i spaja ih u vrlo dugačke lance. Tako tijelo stvara sve različite proteine koji su mu potrebni za pravilno funkcioniranje. Devet aminokiselina nazivamo esencijalnim jer ih tijelo ne može proizvesti. Ove esencijalne aminokiseline moraju dolaziti iz hrane koju jedemo. Najvažniji aspekt i definirajuća karakteristika proteina sa stajališta prehrane je njihov aminokiselinski profil tj. sastav [38].

Slika 3.1. prikazuje prostornu strukturu mioglobina.



Slika 3.1 Prostorna struktura mioglobina

Izvor: https://www.enciklopedija.hr/Ilustracije/HE2_0766.jpg

Ljudskom tijelu je potrebno devet aminokiselina koje ono ne može samo sintetizirati. One se zovu esencijalne aminokiseline te je imperativno da se one unesu hranom u dovoljnoj količini. To su redom: fenilalanin, valin, treonin, triptofan, metionin, leucin, izoleucin, lizin i histidin [39]. Aminokiseline koje je tijelo samo sposobno sintetizirati se zovu neesencijalne aminokiseline te njih postoji pet. Tih pet su alanin, asparaginska kiselina, asparagin, glutaminska kiselina i serin. I na kraju postoji šest uvjetno esencijalnih aminokiselina koje tijelo može sintetizirati, ali je njihova sinteza ograničena ako dođe do nekakvog patofiziološkog uvjeta poput kataboličkog poremećaja. Ovih šest aminokiselina uključuju arginin, cistein, glicin, glutamin, prolin i tirozin [40]. Meso, jaja, riba, mliječni proizvodi, grah i ostale mahunarke, žitarice, sjemenke i orašasti plodovi su većinski izvor bjelančevina u ljudskoj populaciji. Iako je moguće imati manjak esencijalnih aminokiselina, većina ljudi ih može dobiti dovoljno uravnoteženom prehranom koja sadrži bjelančevine dostatnih aminokiselinskih profila.

Namirnice navedene u nastavku najčešći su izvori esencijalnih aminokiselina [40]:

- lizin se nalazi u mesu, jajima, soji, crnom grahu, kvinoji i sjemenkama bundeve
- meso, riba, perad, orašasti plodovi, sjemenke i cjelovite žitarice sadrže velike količine histidina. Svježi sir i pšenične klice sadrže velike količine treonina
- metionin se nalazi u jajima, žitaricama, orašastim plodovima i sjemenkama
- valin se nalazi u soji, siru, kikirikiju, gljivama, cjelovitim žitaricama i povrću
- izoleucinom obiluje meso, riba, perad, jaja, sir, leća, orasi i sjemenke
- izvori leucina su mliječni proizvodi, soja, grah i mahunarke
- fenilalanin se nalazi u mliječnim proizvodima, mesu, peradi, soji, ribi, grahu i orasima
- triptofan se nalazi u većini visokoproteinskih namirnica, uključujući pšenične klice, svježi sir, piletinu i puretinu.

Proteini u prehrani neophodni su za ljudsko zdravlje i glavni su izvor aminokiselina, strukturnih komponenti svih tjelesnih proteina. Neadekvatan unos proteina hranom može dovesti do negativne ravnoteže dušika i konačno gubitka skeletne mišićne mase jer se endogeni protein brzo razgrađuje i osigurava prekursore aminokiselina za održavanje prometa proteina i metabolizma energije [41]. Kako bi se spriječio gubitak mišićne mase, Institut za medicinu (IOM) uspostavio je preporučeni dnevni unos proteina (0,8 g proteina po kg tjelesne mase). Međutim, povećanje unosa proteina hranom može biti metabolički korisno, posebno za odrasle osobe s prekomjernom tjelesnom težinom i pretile koje pokušavaju smršaviti, kao i za fizički aktivne pojedince poput sportaša i vojnog osoblja tijekom razdoblja povećane metaboličke potražnje. Prehrana bogata proteinima također čuva mišićnu masu tijekom mršavljenja, a prednost je neovisna o tjelesnoj težini. (dokazi također sugeriraju da prehrana bogata proteinima može poboljšati kontrolu glikemije), dok su

druge studije pokazale da prehrana bogata proteinima povećava apsorpciju kalcija u crijevima, što može dovesti do dugoročnih poboljšanja zdravlja kostiju [42]. Nekoliko je studija zaključilo da aktivnim ljudima i sportašima može biti potreban povećani unos proteina (u odnosu na 0,8 g/kg) zbog povećanja mišićne mase i gubitka znoja, kao i potrebe za popravkom tijela i izvorima energije [43]. Predložene količine kreću se od 1,2-1,4 g/kg za one koji vježbaju izdržljivost do 1,6-1,8 g/kg za one koji vježbaju snagu, s preporučenim maksimalnim dnevnim unosom proteina od oko 25% energetske potrebe, tj. približno 2 do 2,5 g/kg. Osim toga, neki sugeriraju da sportaši koji koriste dijetu s ograničenim unosom kalorija kako bi smršavili dodatno povećali unos proteina, vjerojatno na 1,8-2,0 g/kg, kako bi izbjegli gubitak mišića [44].

Tablica 3.1. prikazuje preporučene dnevne doze esencijalnih aminokiselina za odrasle ljude.

Esencijalne aminokiseline	Mg/kg težine
Lizin	30
Histidin	10
Treonin	15
Metionin	10.4
Valin	26
Izoleucin	20
Leucin	39
Fenilalanin	25
Triptofan	4

Tablica 3.1. Preporučene dnevne doze esencijalnih aminokiselina

Izvor: SZO - <https://apps.who.int/iris/handle/10665/43411>

3.2. Ugljikohidrati

Glavna funkcija ugljikohidrata je osigurati energiju. Tijelo koristi glukozu kako bi osiguralo većinu energije za ljudski mozak. Otprilike polovica energije koju koriste mišići i druga tjelesna tkiva dolazi od glukoze i glikogena, oblika skladištenja ugljikohidrata. Ljudi ne jedu glukozu i glikogen, oni jedu hranu bogatu ugljikohidratima. Tijelo pretvara ugljikohidrate uglavnom u glukozu za trenutnu energiju i glikogen ili mast za skladištenje energije [45]. Budući da mnoge namirnice sadrže velike količine ugljikohidrata, mnogi ljudi pogrešno vjeruju da će ih jesti "udebljati". Zapravo, odabir prehrane s visokim udjelom ugljikohidrata, visokim udjelom vlakana i niskim udjelom masnoća može pomoći u kontroli težine [46]. Cjelovite žitarice, povrće, voće te grah, grašak i leća sadrže mnogo ugljikohidrata i vlakana s malo masti. Ugljikohidrati su dugi lanci molekula šećera koji se prvenstveno koriste kao izvor energije.

Postoje tri osnovne vrste ugljikohidrata [47]:

1. Monosaharidi su jednostavni šećeri u koje spadaju:
 - fruktoza
 - glukozu
 - galaktoza
2. Disaharidi (jednostavni šećeri) su dva spojena šećera u koje spadaju:
 - saharoza (stolni šećer), sastoji se od glukoze i fruktoze
 - laktoza (mliječni šećer), sastoji se od glukoze i galaktoze
 - maltoza (sladni šećer), sastoji se od glukoze i glukoze
3. Polisaharidi (složeni ugljikohidrati) su mnogi međusobno povezani šećeri, uključujući:
 - škrob, koji se sastoji od mnogo molekula glukoze
 - glikogen (forma za skladištenje ugljikohidrata u tijelu), koji se sastoji od mnogo molekula glukoze
 - vlakna (polisaharidi bez škroba), koji se sastoje od mnogo glukoze molekule koje ljudsko tijelo ne može širiti.

Cilj probave je razgraditi ugljikohidrate u male molekule koje tijelo može apsorbirati. Ljudsko tijelo sadrži probavne enzime koji razgrađuju škrob u disaharide, a disaharide u monosaharide. Krajnji produkti probave ugljikohidrata su monosaharidi. Monosaharidi se apsorbiraju u tankom crijevu i otpuštaju u krvotok. Monosaharidi se prenose krvlju u jetru, gdje se fruktoza i galaktoza pretvaraju u glukozu. Glukoza je glavni monosaharid koji tijelo koristi za energiju [48]. Budući da ljudskom tijelu nedostaju enzimi za razgradnju vlakana u pojedinačne šećere za apsorpciju, vlakna dopijevaju u donji dio crijeva netaknuta. Postoji mnogo različitih vrsta vlakana. Općenito, vlakna

se dijele na dvije osnovne vrste, topiva vlakna i netopiva vlakna. Obje vrste vlakana imaju važnu ulogu u zdravlju i regulaciji prolaska hrane kroz crijeva.

Glavna funkcija ugljikohidrata je osigurati energiju za tjelesne funkcije. Ova energija je potrebna za izvođenje tjelesnih procesa kao što su disanje, održavanje tjelesne temperature te kontrahiranje i opuštanje srca i mišića. Energija je potrebna i za fizičke aktivnosti. Mozak, živčane stanice i crvena krvna zrnca u razvoju mogu koristiti samo glukozu za energiju. Svaki gram ugljikohidrata u hrani daje četiri kalorije energije. Glukoza je glavni ugljikohidrat koji tijelo razgrađuje za energiju. Glavni put kojim se glukoza razgrađuje za energiju zahtijeva kisik, a krajnji proizvodi su ugljični dioksid, voda i energija. Ako u mišićima nedostaje kisika, dio glukoze može se razgraditi za energiju drugim putem koji ne zahtijeva kisik; međutim, krajnji proizvodi su mliječna kiselina i energija. Mliječna kiselina se nakuplja u mišićima i uzrokuje grčeve [49].

Namirnice bogate složenim ugljikohidratima, uključujući žitarice, povrće, voće i grah, grašak i leću, osiguravaju vrijedne vitamine i minerale uz škrob i vlakna te su niske masnoće. Prehrana bogata složenim ugljikohidratima iz ove vrste hrane ima mnoge zdravstvene prednosti. Prehrana bogata složenim ugljikohidratima može pomoći u regulaciji težine i spriječiti bolesti srca, rak, dijabetes i crijevne poremećaje. Iz tih razloga prehranbene preporuke preporučuju prehranu bogatu žitaricama; povrće; voće i grah, grašak i leća.

Šećer je predmet mnogih zdravstvenih problema. Tijekom probave svi se ugljikohidrati osim vlakana razgrađuju na jednostavne šećere. Šećeri i škrob prirodno se nalaze u mnogim namirnicama koje također osiguravaju druge hranjive tvari, poput mlijeka, voća, povrća, kruha, žitarica i drugih žitarica. Dodani šećeri su šećeri koji se dodaju hrani tijekom obrade ili pripreme. Tijelo ne može razlikovati prirodne i dodane šećere jer su kemijski isti. Mnoge namirnice koje sadrže dodane šećere osiguravaju kalorije, ali mogu imati malo vitamina i minerala. U SAD-u su glavni izvor dodanog šećera nedijetalna bezalkoholna pića [50]. Slatkiši, slastice, torte, kolačići i kolači također su glavni izvori dodanih šećera. Konzumiranje velikih količina hrane s visokim udjelom dodanog šećera predstavlja problem jer ta hrana može osigurati višak kalorija koji pridonosi debljanju ili smanjuje unos hranjivije hrane. I škrob i jednostavni šećeri mogu predstavljati rizik od karijesa. Šećeri i škrobovi počinju se razgrađivati u jednostavne šećere u ustima. Bakterije u ustima fermentiraju šećere i proizvode kiselinu koja može otopiti zubnu caklinu. Pravilna dentalna higijena nakon obroka i međuobroka uklanja ugljikohidrate i šećere iz zuba koji mogu dovesti do karijesa.

3.3. Masti i ulja

Osnovne jedinice masti su masne kiseline i glicerol. Postoji više od četrdeset različitih vrsta masnih kiselina.

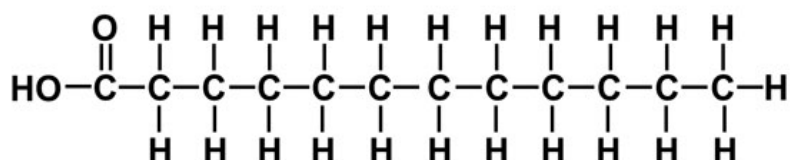
Masne kiseline možemo podijeliti u tri skupine [51]:

- zasićene masne kiseline
- mononezasićene masne kiseline
- višestruko nezasićene masne kiseline

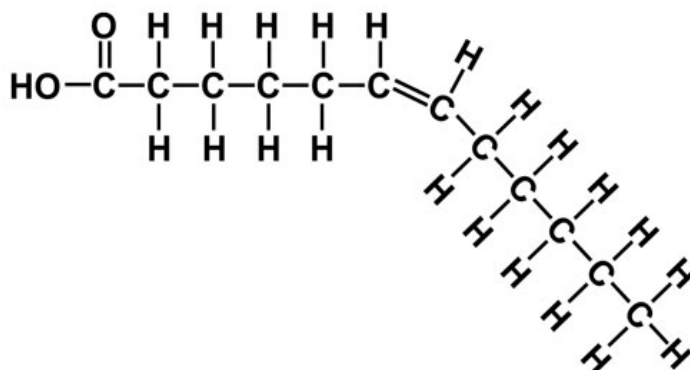
Masne kiseline su dugi lanci ugljika s vezanim vodikom. Masne kiseline mogu biti zasićene i nezasićene. Zasićene masne kiseline imaju sve ugljike u lancu ispunjene vodikom. Nezasićena masna kiselina nema vodika, zbog čega se ugljici međusobno dvaput vežu stvarajući takozvanu dvostruku vezu. Ako masnoj kiselini nedostaje jedno vodikovo mjesto (ili jedna dvostruka veza), radi se o mononezasićenoj masnoj kiselini. Ako masnoj kiselini nedostaju dva ili više vodika (dvije ili više dvostrukih veza), riječ je o višestruko nezasićenoj masnoj kiselini [52].

Slika 3.2 prikazuje strukture zasićenih i nezasićenih masnih kiselina.

Zasićena masna kiselina



Nezasićena masna kiselina



Slika 3.2 Strukture zasićenih i nezasićenih masnih kiselina

Izvor: <https://www.fitness.com.hr/images/articles/97f0e186-d863-4c7e-bbd7-c16a42cf6884.png>

Tijelo može proizvesti sve osim dvije masne kiseline. Tijelo može proizvoditi zasićene masne kiseline i može pretvoriti neke zasićene masne kiseline u mononezasićene masne kiseline kada ih tijelo treba. Međutim, ljudsko tijelo ne može proizvesti dvije višestruko nezasićene masne kiseline, linolnu kiselinu (omega-6) i linolensku kiselinu (omega-3). Ove dvije višestruko nezasićene masne kiseline su stoga neophodne i moraju se unositi prehranom [53]. Od ove dvije višestruko nezasićene masne kiseline tijelo može proizvesti druge višestruko nezasićene masne kiseline u tijelu. Masti u prehrani neophodne su za zdravo tijelo. Masti imaju mnoge funkcije u našem tijelu. Zajedno s bjelanjčevinama, masti su osnovna komponenta staničnih membrana. Masti su dio mnogih tjelesnih spojeva koji pomažu regulirati krvni tlak, zgrušavanje krvi, lipide u krvi i imunološki odgovor na ozljede i infekcije. Tjelesna mast štiti unutarnje organe i štiti ih od oštećenja. Sloj masti ispod kože izolira tijelo od gubitka topline. Masti su također važan izvor vitamina topivih u mastima. Masti su koncentrirani izvor energije. Jedan gram masti daje 9 kalorija. Ljudsko tijelo će ili iskoristiti ovu energiju ili je pohraniti kao mast za kasniju upotrebu. Energiju je učinkovito skladištiti u obliku masti umjesto ugljikohidrata jer su masti kalorijski bogate. Za istu količinu kalorija potrebno je gotovo pola težine masti u usporedbi s ugljikohidratima [54]. Osim toga, s ugljikohidratima se pohranjuje i voda, što dodatno povećava težinu pohranjenih ugljikohidrata. Iako su masnoće važne u prehrani, mnoge odrasle osobe konzumiraju ih više nego što bi trebale. Visoki unos masti, zasićenih masti i kolesterola u prehrani povezan je s povećanim rizikom od mnogih bolesti. Prehrana bogata zasićenim mastima i transmasnim kiselinama predstavlja rizik od srčanih bolesti. Prehrana bogata ukupnim masnoćama faktor je rizika za rak i pretilost. Povećavajući rizik od pretilosti, prehrana bogata mastima može neizravno povećati rizik od dijabetesa i visokog krvnog tlaka. Referentni dijetetski unosi (DRIs) preporučuju prehranu s niskim udjelom zasićenih masti, transmasnih kiselina i kolesterola koja sadrži 20 do 35% dnevnog unosa kalorija iz masti [55]. Gornja granica ovog raspona nešto je viša od prethodne preporuke.

Mnoga pomna istraživanja otkrila su da zamjena zasićenih masti cis-nezasićenim mastima u prehrani smanjuje rizik od kardiovaskularnih bolesti, dijabetesa ili smrti [56]. Ove su studije potaknule mnoge medicinske organizacije i ministarstva javnog zdravstva, uključujući Svjetsku zdravstvenu organizaciju, da službeno izdaju ovu preporuku. Zemlje s takvom preporukom uključuju, na primjer:

- Ujedinjeno Kraljevstvo
- Sjedinjene Američke Države
- Indija
- Kanda

4. Materijali i metode

U svrhu dobivanja korelacije tjelesne aktivnosti s navikama u prehrani provedena je anketa od sveukupno 6 pitanja od kojih su dva pitanja bile mreže s višesturkim odabirima kako bi se dobio detaljan uvid u učestalost bavljenja tjelesnom aktivnošću te navike u prehrani. Anketa je kreirana putem „Google obrasca“ te je poslana elektroničkom poštom i putem društvenih mreža.

4.1. Istraživački materijali i metode istraživanja

U radu su korišteni isključivo primarni izvori podataka, tj. podatci dobiveni iz provedenog istraživanja koje je bilo namijenjeno svim osobama u dobi od 18 godina i više. Anketi je pristupilo 261 osoba te je svaka u potpunosti odgovorila na anketu.

Anketa je kreirana na prethodno navedenoj platformi „Google obrasca“ zbog jednostavnog omogućavanja kontaktiranja pojedinaca po cijeloj Republici Hrvatskoj

4.2. Postupak provedbe istraživanja

Istraživanje je provedeno na uzorku od 261 ispitanika od kojih su 134 (51.3%) muškarci i 127 (48.7%) žene u dobi od 18 godina i više. Daleko najviše zastupljena dob u anketi je između 19 i 29 godina, svega 175 (67%) ispitanika. Uzorak je dovoljan za donošenje općih zaključaka o povezanosti između tjelesne aktivnosti i navika u prehrani.

Istraživanje je provedeno u razdoblju od 20 dana – od 1.7. 2022. do 21. 7. 2022. godine na području cijele Republike Hrvatske.

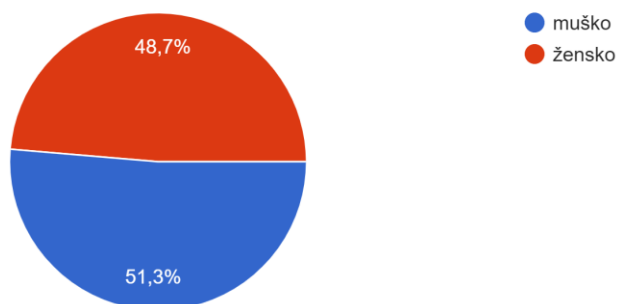
Ograničenje ovog istraživanja je primarno činjenica da je provedeno u okruženju interneta te je stoga bilo u nekontroliranim uvjetima te se pouzdanost podataka ne može potvrditi. Nedostatak bi također bio nedostatna detaljnost pitanja tjelesne aktivnosti i prehrane, tj. ne može se zapravo procijeniti individualni intenzitet tjelesne aktivnosti svake osobe te se iz ankete ne može saznati točna količina hrane koju svaka individua konzumira.

5. Rezultati istraživanja

Primarni cilj istraživanja je usporediti navike u prehrani između pojedinaca koji se redovito bave s nekvom vrstom tjelesne aktivnosti s pojedincima koji se time ne bave. Sljedeći grafikoni prikazuju pitanja postavljena u anketi te njihovu pojednostavljenu distribuciju podataka.

Spol

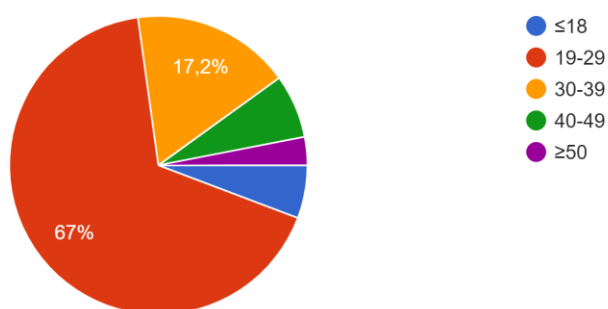
261 odgovor



Slika 5.1 Spol

Dob

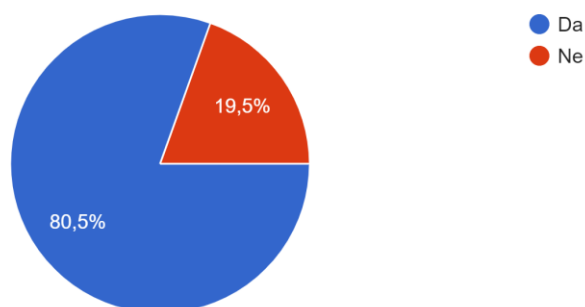
261 odgovor



Slika 5.2 Dob

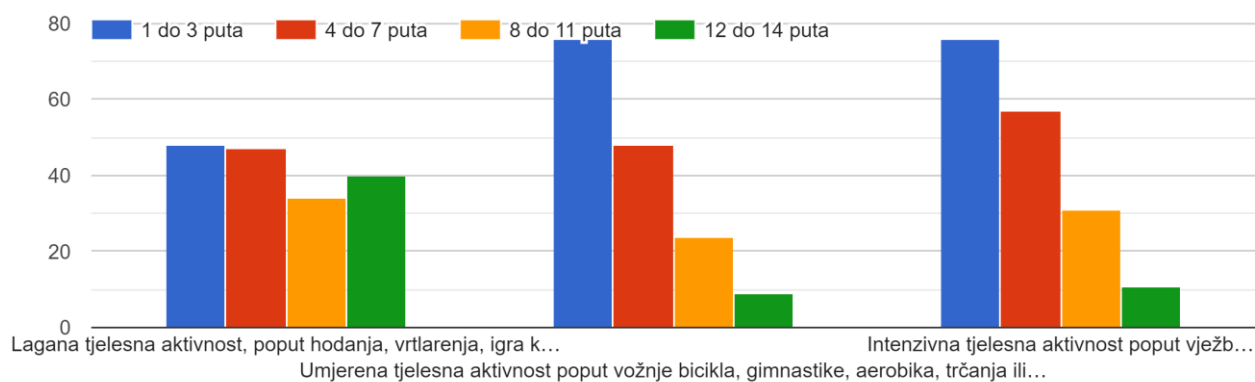
Bavite li se redovito bilo kakvom tjelesnom aktivnošću u slobodno vrijeme, kao što su šetnje, bavljenje sportom ili odlazak u teretanu?

261 odgovor



Slika 5.3 Bavljenje tjelesnom aktivnošću

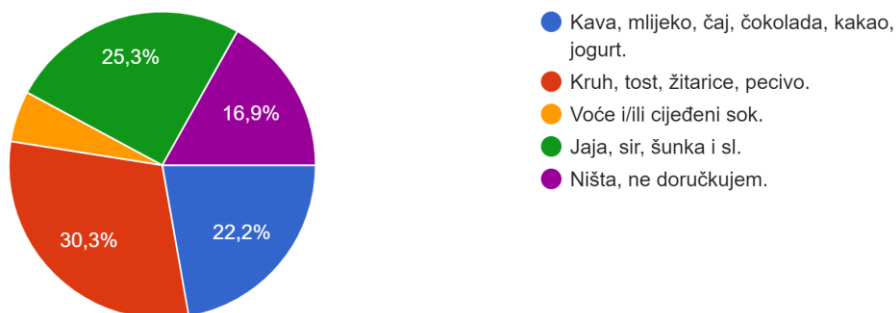
Ukoliko je odgovor na prethodno pitanje bio da, možete li reći koliko ste često u posljednja dva tjedna izvodili dolje navedene aktivnosti duže od 30 minuta?



Slika 5.4 Distribucija i učestalost različitih vrsta tjelesne aktivnosti

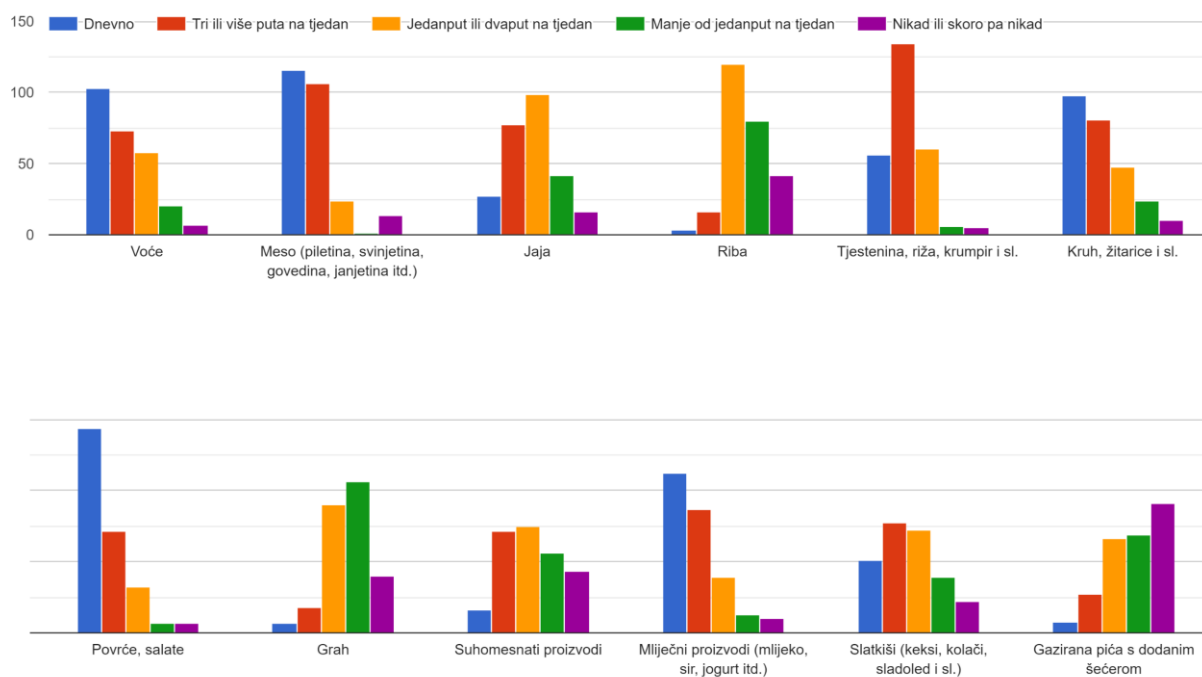
Koje od ovih hrana najčešće jedete za doručak?

261 odgovor



Slika 5.5 Učestalost doručkovanja pojedinih vrsta hrane

Koliko često konzumirate sljedeće vrste hrane?

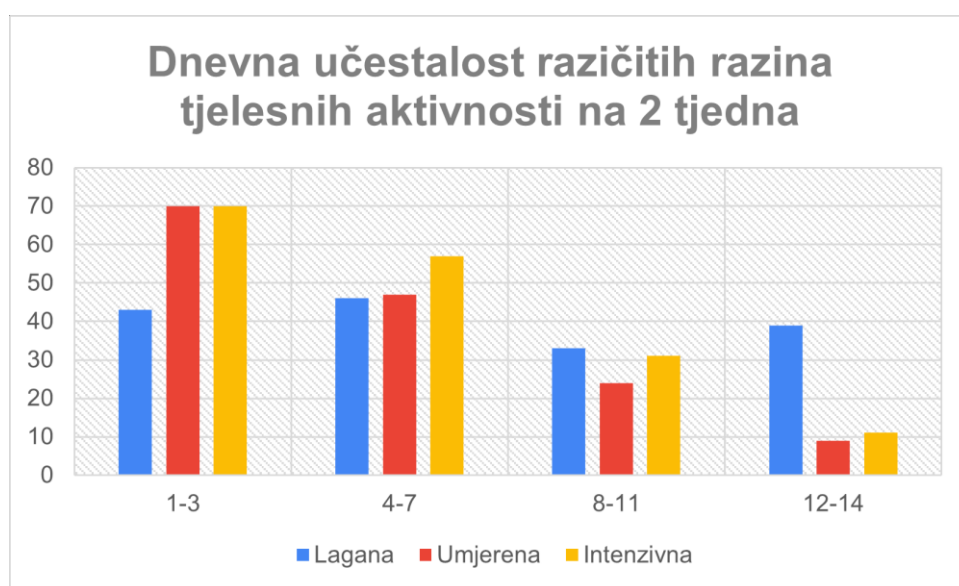


Slika 5.6 Učestalost konzumacije pojedinih vrsta hrane

Prethodno prikazani podatci predstavljaju generalnu populaciju u koju su uključene obadvije skupine aktivnih i neaktivnih osoba. Slijedeći rezultati, tj. podatci će posebno prikazivati svaku skupinu te će se raditi usporedba između njih kako bi se uspješno utvrdilo ako postoji kakva razlika u bilo kojem od pitanja.

5.1. Analiza rezultata

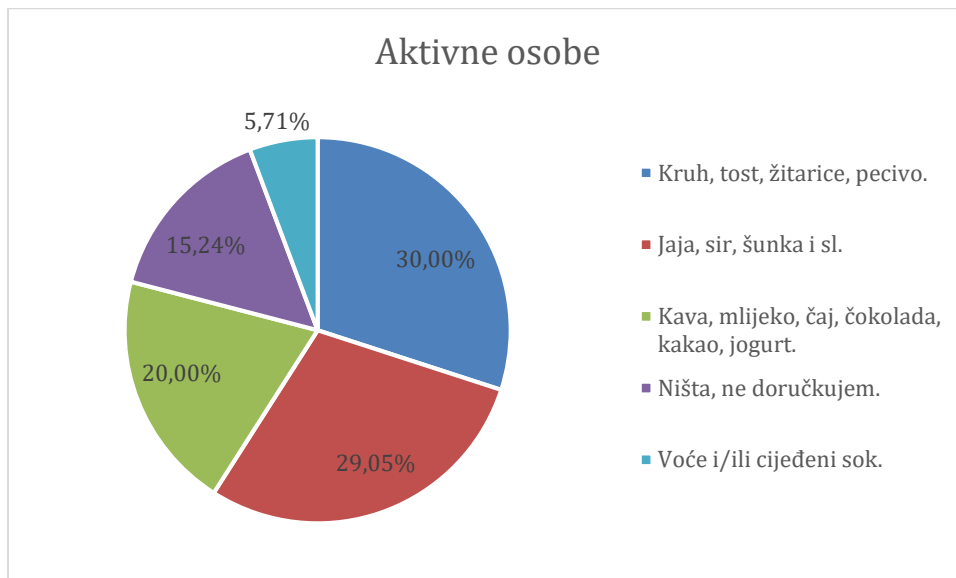
Prvo pitanje koje nije demografskog tipa ispituje osobe koje se bave tjelesnom aktivnošću, tj. učestalost bavljenja različitim razina tjelesnih aktivnosti te su rezultati prikazani na sljedećem grafikonu:



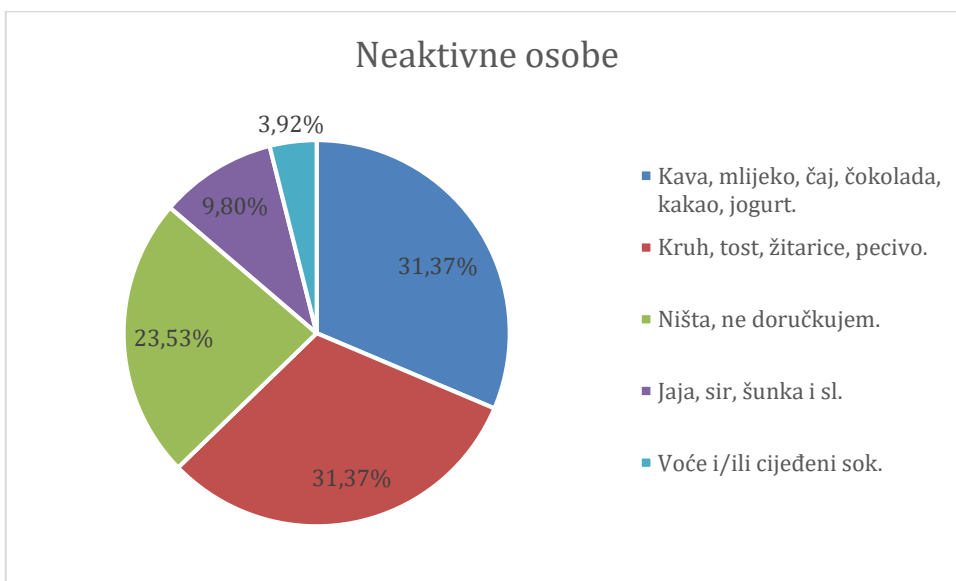
Slika 5.7 Učestalost različitih razina tjelesnih aktivnosti (minimalno pola sata)

Iz prikazanog se može zaključiti da većina ljudi koji se bave nekom vrstom umjerene (aktivnost poput vožnje bicikla, gimnastike, aerobika, trčanja ili plivanja) ili intenzivne (aktivnost poput vježbanja u teretani, nogometa, košarke, natjecateljskog biciklizma ili plivanja, džuda, karatea ili sličnih aktivnosti) tjelesne aktivnosti, u prosjeku se njima bave svaki drugi do treći dan, što sugerira potrebu za odmorom dan nakon bavljenja tim aktivnostima. Iz grafikona se može primjetiti postepen pad broja ljudi koji se bave umjerenom i intenzivnom tjelesnom aktivnošću s povećanjem učestalosti te aktivnosti, dok je tjelesna aktivnost laganog (tjelesna aktivnost poput šetnja, vrtlarenja, igra koje ne zahtijevaju puno truda ili slične aktivnosti) intenziteta podjednako raspodijeljena u svim kategorijama učestalosti.

Sljedeće pitanje se bavi tematikom sadržaja doručka kod aktivnih i neaktivnih osoba, te učestalošću konzumiranja tih vrsta hrana. Pitanje je glasilo: „Koje od ovih hrana najčešće jedete za doručak?“



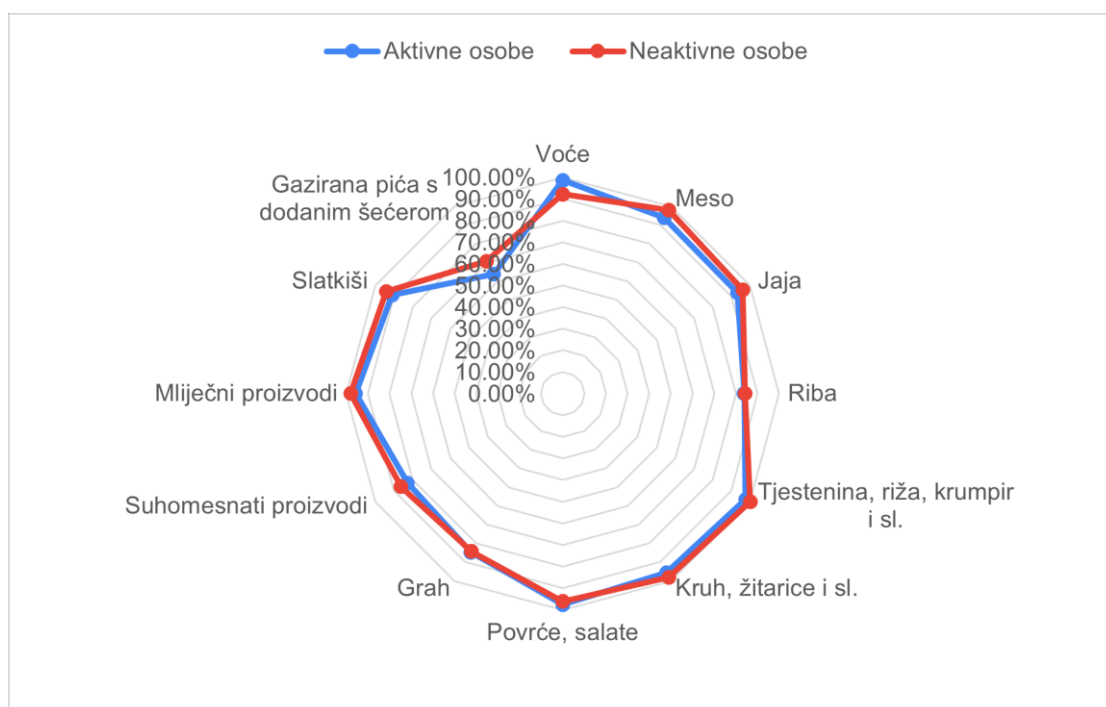
Slika 5.8 Učestalost doručkovanja pojedinih vrsta hrane – aktivne osobe



Slika 5.9 Učestalost doručkovanja pojedinih vrsta hrane – neaktivne osobe

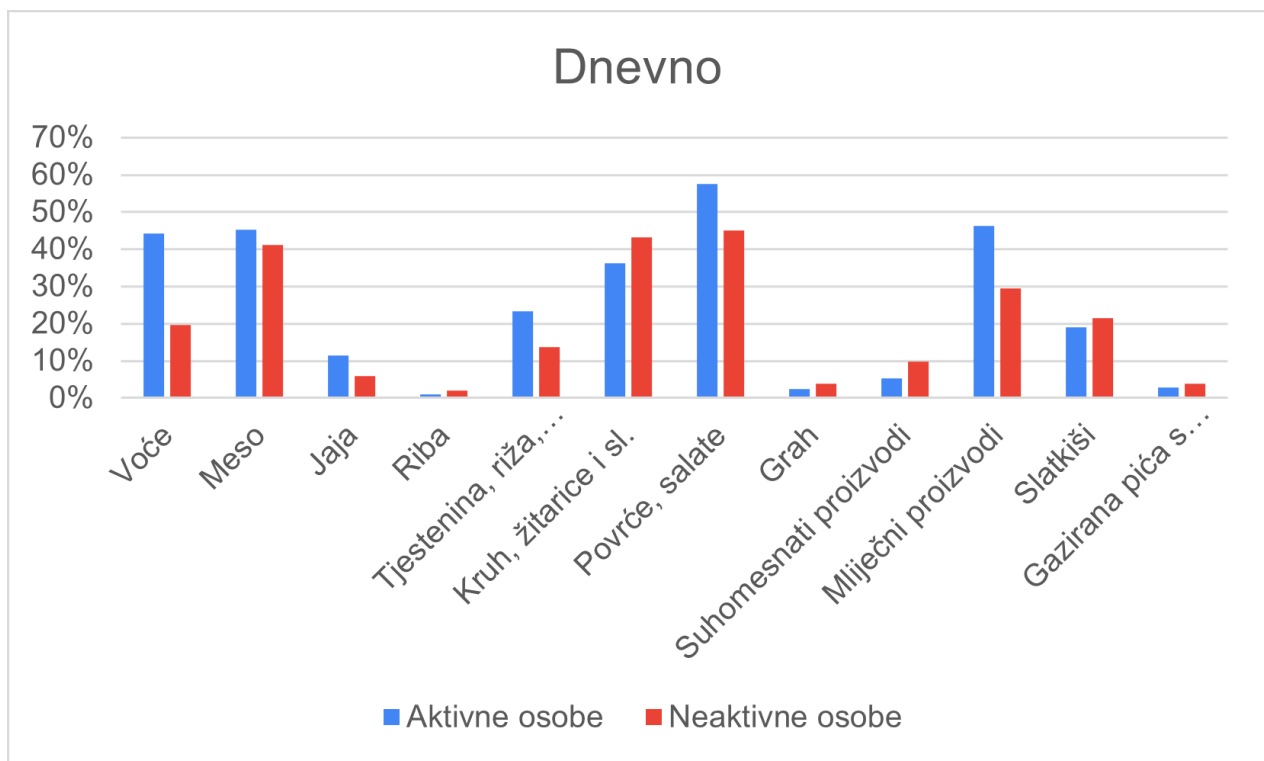
Prilikom usporedbe pitanja doručka, odmah je vidljivo da osobe koje su tjelesno aktivne puno češće doručkuju neku vrstu konkretne hrane kako bi započeli dan, dok tjelesno neaktivne osobe primarno konzumiraju nekakav napitak poput kave i čaja, nekvu vrstu peciva ili pa čak u potpunosti preskoče doručak te ne konzumiraju ništa. Doručak je jedan od najkontroverznijih obroka, koji se u nekim slučajevima smatra najvažnijim obrokom u danu, u drugim slučajevima je osporavan. Prvi problem u analizi dokaza o odnosu između doručka i zdravlja je definicija onoga što čini zdravi doručak, na temelju njegovog energetskeg sadržaja, učestalosti njegove konzumacije i vrste namirnica koje su uključene u njega. Znanstvena istraživanja pokazuju da je priprema zdravog doručka povezana s većim unosom nutrijenata u ukupnom volumenu dana, boljom pokrivenošću prehrambenih preporuka i boljom kvalitetom cjelokupnog jelovnika [57]. Također je povezan s boljom kontrolom težine i zdravim markerima kardiometaboličkog rizika kod djece i odraslih [57].

Zadnje pitanje ankete, a ujedno i najbitnije je ispitalo koliko često svaka pojedina osoba jede određenu vrstu hrane, te će se svi rezultati također podijeliti u dvije skupine i usporediti te provjeriti ako postoji razlika u navikama prehrane aktivnih i neaktivnih ljudi. Sljedeći grafikon prikazuje usporedbu konzumacije određenih vrsta hrane između aktivnih i neaktivnih osoba, tj. koliki postotak osoba iz te skupine konzumira ili ne konzumira određene hrane.



Slika 5.10 Konzumacija određenih vrsta hrane izražena u postotcima

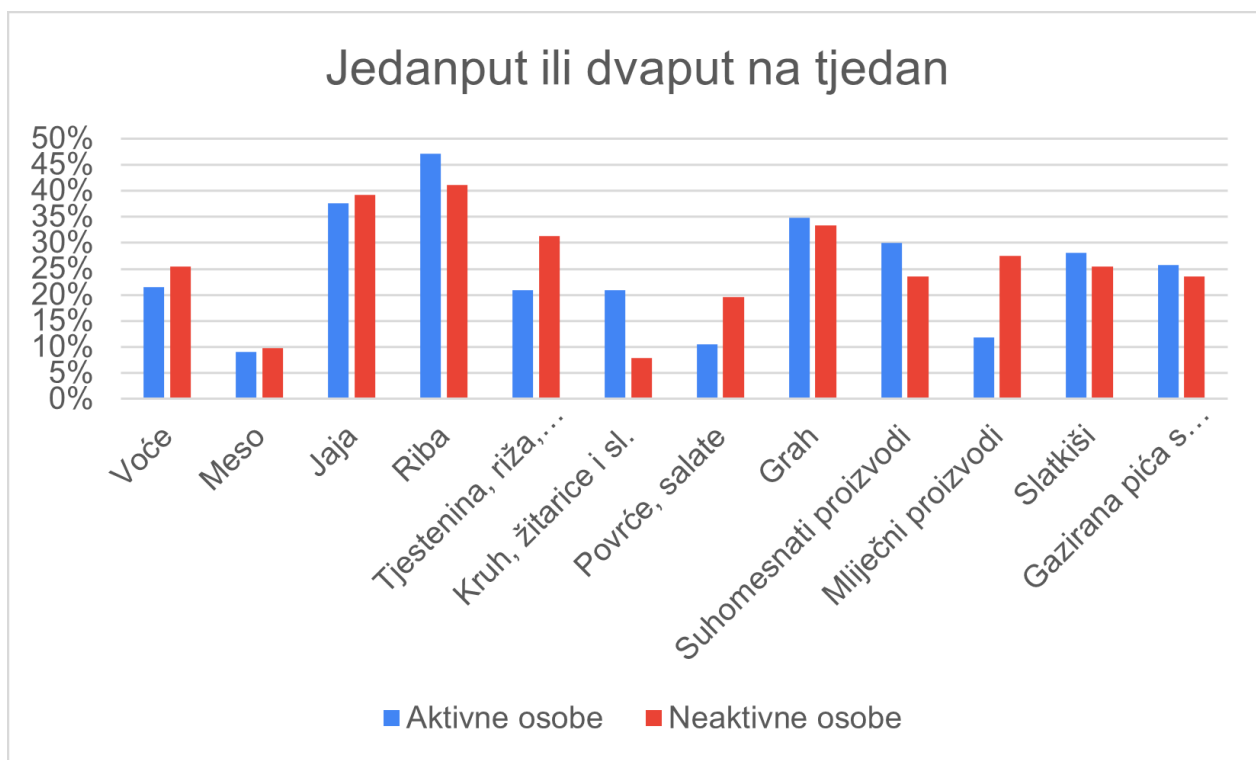
U grafu nema nekakvih iznenađujućih podataka, u globalu svi ispitanici imaju više-manje jednake navike u prehrani, te podatci koji se vidljivo razlikuju između aktivnih i neaktivnih osoba su konzumacija voća, gaziranih pića i mesa te suhomesnatih proizvoda. Iznenadjuće, otprilike 10% neaktivnih osoba uopće ne inkorporiraju voće u svojoj prehrani. Ovaj graf, iako bitan, nam ne prikazuje točan uvid u navike prehrane aktivnih i neaktivnih osoba te kako bi uistinu dobili podatke koji su fokus ovog istraživačkog rada, morat ćemo usporediti razlike u samoj učestalosti konzumacije pojedinih vrsta hrane između aktivnih i neaktivnih osoba. Sljedeći niz grafova će prikazati usporedbu učestalosti konzumacije hrane redom, od konzumacije na dnevnoj bazi sve do kompletnog izostanka određenih namirnica u prehrani.



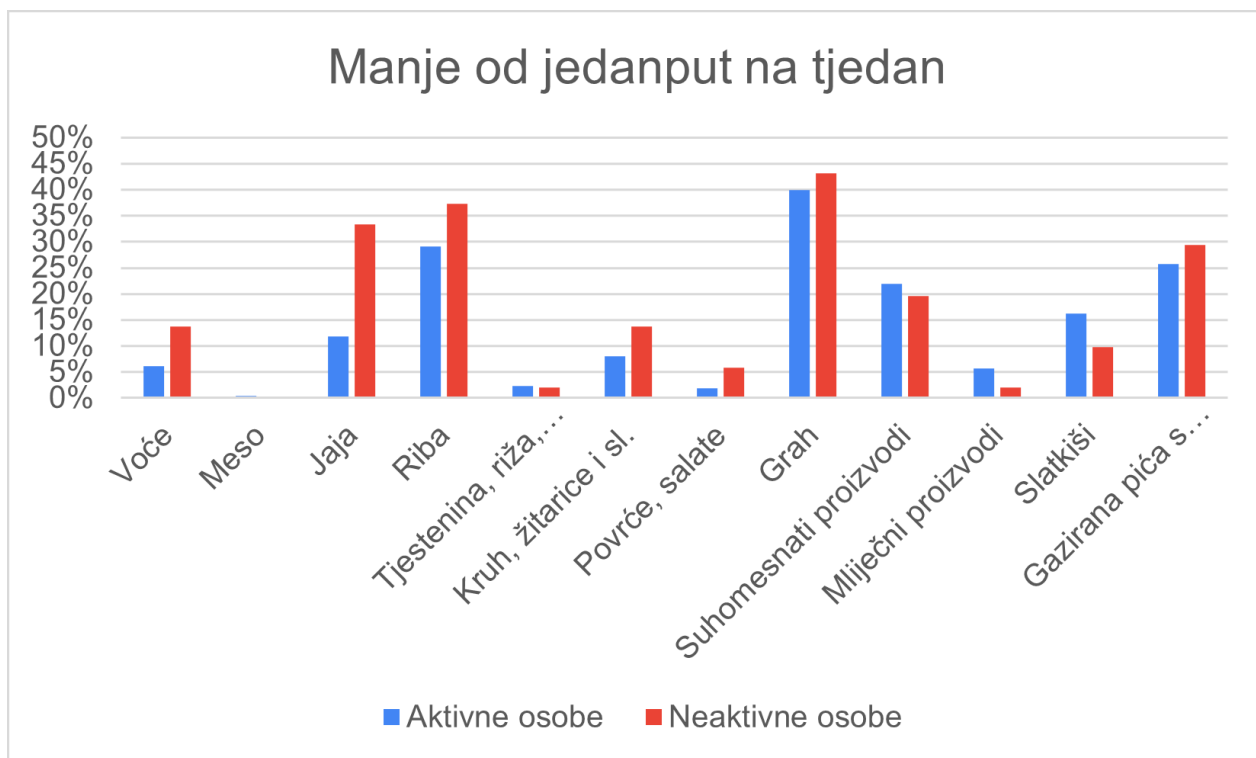
Slika 5.11 Dnevna konzumacija hrane



Slika 5.12 Konzumacija hrane tri ili više puta na tjedan



Slika 5.13 Konzumacija hrane jedanput ili dvaput na tjedan



Slika 5.14 Konzumacija hrane manje od jedanput na tjedan



Slika 5.15 Izostanak hrane u prehrani

U prikazanim grafovima mogu se već na prvi pogled uočiti razlike u navikama u prehrani između aktivnih i neaktivnih ljudi, posebice što se tiče voća, povrća i mliječnih proizvoda. Naime, preko više od dva puta aktivnih ljudi konzumira voće na dnevnoj bazi za razliku od neaktivnih ljudi te na zadnjem grafu podatak potvrđuje da skoro 10% neaktivnih ljudi upoće ne konzumira voće. Jedna od kontroverznijih hrana kroz povijest prehrane, jaja, također pokazuju zanimljive podatke što se tiče učestalosti konzumacije. Jaja imaju jedan od najnižih omjera energije i hranjive gustoće svih namirnica i sadrže proteine koji su bolji od goveđeg odrezaka i slični mliječnim proizvodima. S prehrambenog stajališta, jaja se moraju smatrati "dobrim". Nakon šezdeset godina istraživanja, postignut je opći konsenzus da kolesterol u hrani, posebno iz jaja, ima relativno nizak učinak na LDL(lipoproteini male gustoće)-kolesterol u serumu i rizik od KVO-a u usporedbi s drugim faktorima, navikama u prehrani i životnog stila [58]. Iako su prehrambene upute revidirane širom svijeta koje uzimaju u obzir ovo gledište, kontekst između unosa jaja i dijabetesa i povećanog rizika od KVO-a kod dijabetičara i dalje postoji. Snaga dokaza koji kombinira unos jaja s povećanim rizikom od KVO-a u dijabetesu također je komplicirana razlikama u odgovoru na LDL-kolesterol u serumu na jaja i kolesterol u prehrani u dijabetesu tipa 1 i 2. Općenito, odgovor na pitanje jesu li jaja "loša" vjerojatno je "ne", ali potrebno je bolje razumjeti učinke kolesterola u prehrani i njegovog konteksta s rizikom od KVO -a u dijabetesu [58]. Stoga možemo zaključiti da je povećana konzumacija jaja kod aktivnih ljudi jedan od važnih faktora kod unosa mnogobrojnih vitamina koji se nalaze u jajima te također kod unosa mnogih aminokiselina iz bjelančevina. Sukladno jajima, aktivne osobe također češće konzumiraju mliječne proizvode i meso što nam poručuje da neaktivne osobe potencijalno ne unose dovoljan broj esencijalnih i nesencijalnih aminokiselina. Vrijednost aminokiselina korigirana za probavljivost proteina (PDCAAS) je metoda procjene kvalitete proteina na temelju ljudskih potreba za aminokiselinama i sposobnosti ljudskog organizma da ih probavi i iskoristi. FAO (Organizacija za prehranu i poljoprivredu Ujedinjenih naroda) i WHO su prihvatili PDCAAS kao preferiranu metodu mjerenja bjelančevina u prehrani ljudi. Metoda se temelji na usporedbi koncentracije prve ograničene esencijalne aminokiseline u testiranom proteinu s koncentracijom te aminokiseline u referentnom (ocjenjenom) uzorku [59]. Uzorak bodovanja također ne uključuje uvjetno neophodne aminokiseline. Ove aminokiseline također doprinose prehrambenoj vrijednosti proteina. Postoje uvjerljivi dokazi da je probavljivost u ileumu, a ne fekalna probavljivost, pravi parametar za korekciju rezultata aminokiselina. Upotreba fekalne probavljivosti precijeni prehrambenu vrijednost proteina, jer se dušik aminokiselina koje uđu u debelo crijevo izgubi za sintezu proteina u tijelu i barem je djelomično izlučen u obliku amonijaka kroz urin. Smanjenje vrijednosti PDCAAS na 100 % može se braniti samo u ograničenom broju situacija u kojima bi se protein trebao koristiti kao jedini izvor bjelančevina u namirnici. Skraćena vrijednost ne smije se koristiti

za procjenu prehrambene važnosti proteina kao udijela uravnotežene prehrane. U tim je slučajevima potrebna detaljnija procjena udjela proteina u aminokiselinskom sastavu miješane prehrane. Takva procjena pokazuje da su mliječni proteini bolji od biljnih proteina na bazi žitarica [59]. Iz ovih podataka možemo zaključiti da je aminokiselinski profil u prehrani aktivnih ljudi daleko bolji od aminoskiselinskog profila neaktivnih ljudi. Ako se uz to uzme u obzir da aktivne osobe također konzumiraju više voća, povrća, tjestenine i riže na dnevnoj bazi, sa sigurnošću se može zaključiti da te iste osobe, ne samo da se redovito bave nekim oblikom tjelesne aktivnosti nego se i također hrane puno zdravije za razliku od osoba koje se ne bave nikakvom tjelesnom aktivnošću na redovitoj bazi.

6. Uloga medicinske sestre/tehničara u promociji zdrave prehrane

Medicinske sestre/tehničari igraju važnu ulogu u zdravstvu, bilo da rade pri pacijentovom krevetu, brinu se o pacijentima u liječničkoj ordinaciji ili pružaju skrb i obrazovanje u okviru javne zdravstvene zaštite. One/i pružaju zdravstvenu njegu, spašavaju živote, posjeduju opsežno znanje, i mnogo toga ostalog. Stoga je toliko važno da se medicinske sestre/tehničari također brinu o sebi. Medicinske sestre/tehničari mogu imati koristi od kvalitetne i zdrave raznovrsne prehrane koja će im pomoći da vode zdrav život i prošire to znanje i zdrave navike na širu javnost. U skrbi o ljudima medicinske sestre/tehničari mogu se suočiti s mnogim profesionalnim i osobnim stresorima, poput brige za ozbiljno bolesne pacijente, nedostatka sna zbog varijabilnog i dugog rasporeda rada i obiteljskih dužnosti. Nije teško zamisliti zašto medicinske sestre/tehničari često brinu o zdravlju drugih prije vlastitog zdravlja, ali ovdje je potrebno promijeniti razmišljanje. Kad se zdravstveni radnici, poput medicinskih sestara/tehničara, brinu o vlastitom zdravlju, razumno je vjerovati da će im to pomoći da se bolje brinu za pacijente [60]. Pravilna prehrana je jednostavan, ali sastavni dio zdravog ponašanja koji se može lako integrirati u svakodnevnu rutinu medicinske sestre/tehničara. Na primjer, izbor zdrave hrane može pomoći u upravljanju stresorima, održavati težinu na zdravoj razini i poboljšati razinu energije. Osim što je prehrana važna za dobro zdravlje medicinskih sestara/tehničara, često su medicinske sestre/tehničari koje/i obavljaju obrazovanje pacijenata u pogledu prehrane. U ovoj ulozi pružaju pacijentima prehrambene informacije, ali također služe kao i uzor. Istraživanje je pokazalo da su medicinske sestre zabrinute zbog pružanja sveobuhvatnih informacija o prehrani pacijentima i percepcije njihovog fizičkog izgleda od strane pacijenata [61]. Prehrana je važan dio zdravstvene zaštite i osiguravanje prehrambenih „prosvjetljenja“ leži na ramenima svih pružatelja zdravstvenih usluga. Ostali zdravstveni radnici, poput liječnika i dijetetičara, također pružaju obrazovanje u području prehrane, ali očekuje se da će medicinske sestre/tehničari podržati i utvrditi to obrazovanje u području prehrane. Na primjer, medicinske sestre/tehničari moraju znati osnove prehrane za praktičnu upotrebu, poput dovršetka prehrambenih probira prilikom primanja u bolnicu ili savjeta novonastale majke o prednostima dojenja.

Danas je teško razumjeti prehranu jer je dostupna velika količina informacija. Postoje stotine knjiga, web stranica, prehrambenih planova, televizijskih programa i aplikacija te je teško znati koji se od njih temelje na valjanim i provjerenim prehrambenim načelima, a koji ne. Medicinske sestre/tehničari moraju naučiti o prehrani iako medicinske sestre/tehničari i drugi pružatelji zdravstvenih usluga nailaze na prepreke u zdravoj prehrani kao i pacijenti. Medicinske

sestre/tehničari su u prvoj liniji zdravstvene zaštite; Kad nauče zdrav način života, pacijenti za koje se brinu također mogu biti skloniji zdravim izborima. Iako medicinske sestre znaju važnost zdravog ponašanja, to se znanje ne pretvara uvijek u brigu o sebi. Posljedice loše zdravstvene njege mogu negativno utjecati na moral medicinskih sestara, produktivnost i naposljetku na brigu o pacijentima [62]. Medicinske sestre mogu poslužiti kao uzori za zdrave stilove života i mogu promicati zdravlje medicinskog osoblja potičući njihove napore da vježbaju, jedu zdravu prehranu, smanjuju stres i poboljšavaju međuljudske odnose. Osim toga, medicinske mogu postati zagovornici sustavnih promjena identificiranjem i radom na uklanjanju prepreka na radnom mjestu koje obeshrabruju ili sprječavaju medicinske sestre da se uključe u zdravo ponašanje [62].

Cilj svakog pružatelja zdravstvene njege je poboljšati život drugih ljudi. Medicinske sestre/tehničari to mogu učiniti još učinkovitije ako preuzmu vodstvo i odluče da im je zdrav način života važan kao i za ljude o kojima se svakodnevno brinu.

7. Zaključak

Zdrava uravnotežena i raznolika prehrana te redovita tjelesna aktivnost su jedne od najvažnijih komponenata svakodnevnog života i navika koje osoba može inkorporirati u svoju svakodnevnicu. Akumulacijski zdrav učinak dugotrajne tjelesne aktivnosti u kombinaciji sa popratnom zdravom prehranom je dokazan u brojnim istraživanjima te je njihov učinak na prevenciju nastanka bolesti, održavanja zdrave tjelesne težine i svakodnevne energije neprocjenjiv . Generalno, osobe koje se bave redovitom tjelesnom aktivnošću također imaju tendenciju da se hrane zdravije i da u globalu imaju zdravije navike. Zastupljenost tih zdravih obrazaca ponašanja je ključan, ne samo za generalno zdravlje opće populacije, nego i za smanjenje tereta kojeg zdravstvene ustanove moraju podnositi zbog nedostatka zdravih navika u populaciji koje posljedično uzrokuju velik broj oboljenja od bolesti koje se mogu spriječiti tim navikama.

Uloga medicinske sestre/tehničara je ključna u edukaciji generalne populacije te stvaranju zdravih navika redovite tjelesne aktivnosti i uravnotežene raznolike prehrane. Stoga, medicinska sestra/tehničar ne samo da mora obavljati ulogu edukatora, nego ona/on također mora biti uzor u vođenju zdravog života.

8. Literatura

- [1] Abu-Omar K, Rütten A. Relation of leisure time, occupational, domestic, and commuting physical activity to health indicators in Europe, br. 47, 2008, str. 319-323
- [2] Jurakić D, Pedišić Ž, Andrijašević M. Physical Activity of Croatian Population: Cross-sectional Study Using International Physical Activity Questionnaire. *Croat Med J.* , br. 50, 2009. , str. 165-173 [pristupljeno 08.08.2022] Dostupno na: <https://hrcak.srce.hr/38822>
- [3] Pan SY, Cameron C, Desmeules M, Morrison H, Craig CL, Jiang X. Individual, social, environmental, and physical environmental correlates with physical activity among Canadians: a cross-sectional study. *BMC Public Health.*, br. 16, 2009, str. 9-21
- [4] Lee RL, Loke AJ. Health-promoting behaviors and psychosocial well-being of university students in Hong Kong. *Public Health Nurs*, br. 22, 2005, str. 209-220
- [5] Bauer KW, Nelson MC, Boutelle KN, Neumark-Sztainer D. Parental influences on adolescents' physical activity and sedentary behavior: longitudinal findings from Project EAT-II. *Int J Behav Nutr Phys Act*, br. 26, 2008, str. 5-12
- [6] Molina-García J, Castillo I, Pablos C. Determinants of leisure-time physical activity and future intention to practice in Spanish college students. *Span J Psychol*, br. 12, 2009, str. 128-137
- [7] Keating XD, Guan J, Piñero JC, Bridges DM. A meta-analysis of college students' physical activity behaviors. *J Am Coll Health*, br. 54, 2005, str. 116-125
- [8] Economos CD, Hildebrandt ML, Hyatt RR. College freshman stress and weight change: differences by gender. *Am J Health Behav*, br. 32, 2008, str. 16-25
- [9] Edmonds MJ, Ferreira KJ, Nikiforuk EA, Finnie AK, Leavey SH, Duncan AM, Randall Simpson JA. Body weight and percent body fat increase during the transition from high school to university in females. *J Am Diet Assoc*, br. 108, 2008, str. 1033-1037
- [10] Boreham C, Twisk J, Neville C, Savage M, Murray L, Gallagher A. Associations between physical fitness and activity patterns during adolescence and cardiovascular risk factors in young adulthood the Northern Ireland Young Hearts Project. *Int J Sports Med*, br. 23, 2002, str. 22-26
- [11] Hasselstrøm H, Hansen SE, Froberg K, Andersen LB. Physical fitness and physical activity during adolescence as predictors of cardiovascular disease risk in young adulthood. Danish Youth and Sports Study. An eight-year follow-up study. *Int J Sports Med*, br. 23, 2002, str. 27-31

- [12] Molina-García J, Castillo I, Pablos C. Determinants of leisure-time physical activity and future intention to practice in Spanish college students. *Span J Psychol*, br. 12, 2009, str. 128-137
- [13] Ulla Díez SM, Pérez-Fortis A. Socio-demographic predictors of health behaviors in Mexican college students. *Health Promot Int*, br. 25, 2010, str. 85-93
- [14] Irwin JD. The prevalence of physical activity maintenance in a sample of university students: a longitudinal study. *J Am Coll Health*, br. 56, 2007, str. 37-41
- [15] <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/physical-activity>, pristupljeno 10. 8. 2022.
- [16] Warburton DE, Bredin SS. Reflections on Physical Activity and Health: What Should We Recommend? *Can J Cardiol*, br. 32, 2016, str. 495-504
- [17] Warburton DE, Jamnik VK, Bredin SS, McKenzie DC, Stone J, Shephard RJ, Gledhill N. Evidence-based risk assessment and recommendations for physical activity clearance: an introduction. *Appl Physiol Nutr Metab*, br. 36, 2011, str. 1-2
- [18] Colberg SR, Sigal RJ, Yardley JE, Riddell MC, Dunstan DW, Dempsey PC, Horton ES, Castorino K, Tate DF. Physical Activity/Exercise and Diabetes: A Position Statement of the American Diabetes Association. *Diabetes Care*, br. 39, 2016, str. 2065- 2079
- [19] Warburton DE, Charlesworth S, Ivey A, Nettlefold L, Bredin SS. A systematic review of the evidence for Canada's Physical Activity Guidelines for Adults. *Int J Behav Nutr Phys Act*, br. 11, 2010, str. 7-39
- [20] Myers J, McAuley P, Lavie CJ, Despres JP, Arena R, Kokkinos P. Physical activity and cardiorespiratory fitness as major markers of cardiovascular risk: their independent and interwoven importance to health status. *Prog Cardiovasc Dis*, br. 57, 2015, str. 306-314
- [21] Arem H, Moore SC, Patel A, Hartge P, Berrington de Gonzalez A, Visvanathan K, Campbell PT, Freedman M, Weiderpass E, Adami HO, Linet MS, Lee IM, Matthews CE. Leisure time physical activity and mortality: a detailed pooled analysis of the dose-response relationship. *JAMA Intern Med*, br. 175, 2015, str. 959-967
- [22] Bredin SS, Warburton DE. Physical Activity Line: effective knowledge translation of evidence-based best practice in the real-world setting. *Can Fam Physician*. br. 59, 2013, str. 967-968
- [23] Farmer ME, Locke BZ, Mościcki EK, Dannenberg AL, Larson DB, Radloff LS. Physical activity and depressive symptoms: the NHANES I Epidemiologic Follow-up Study. *Am J Epidemiol*. br. 128, 1988, str. 1340-1351
- [24] Dimeo F, Bauer M, Varahram I, Proest G, Halter U. Benefits from aerobic exercise in patients with major depression: a pilot study. *Br J Sports Med*. br. 35, 2001, str. 114-117

- [25] Gartenmann Ch, Kirchberger I, Herzig M, Baumgartner I, Saner H, Mahler F, Meyer K. Effects of exercise training program on functional capacity and quality of life in patients with peripheral arterial occlusive disease. Evaluation of a pilot project. *Vasa*, br. 31, 2002, str. 29-34
- [26] Gowans SE, deHueck A, Voss S, Silaj A, Abbey SE, Reynolds WJ. Effect of a randomized, controlled trial of exercise on mood and physical function in individuals with fibromyalgia. *Arthritis Rheum*, br. 45, 2001, str. 519-529
- [27] Ussher M, Nunziata P, Cropley M, West R. Effect of a short bout of exercise on tobacco withdrawal symptoms and desire to smoke. *Psychopharmacology (Berl)*, br. 158, 2001, str. 66-72
- [28] Slaven L, Lee C. Mood and symptom reporting among middle-aged women: the relationship between menopausal status, hormone replacement therapy, and exercise participation. *Health Psychol*, br. 16, 1997, str. 203-820
- [29] Sexton H, Sogaard AJ, Olstad R. How are mood and exercise related? Results from the Finnmark study. *Soc Psychiatry Psychiatr Epidemiol*, br 36, 2001, str. 348-353
- [30] Engels HJ, Currie JS, Lueck CC, Wirth JC. Bench/step training with and without extremity loading. Effects on muscular fitness, body composition profile, and psychological affect. *J Sports Med Phys Fitness*, br. 42, 2002, str. 71-78.
- [31] Salmon P. Effects of physical exercise on anxiety, depression, and sensitivity to stress: a unifying theory. *Clin Psychol Rev*, br. 21, 2001, str. 33-61
- [32] Paluska SA, Schwenk TL. Physical activity and mental health: current concepts. *Sports Med*. br. 29, 2000, str. 167-180
- [33] Ravussin E, Bogardus C. Relationship of genetics, age, and physical fitness to daily energy expenditure and fuel utilization. *Am J Clin Nutr*, br. 49, 1989, str. 968-975
- [34] Wing RR, Venditti E, Jakicic JM, Polley BA, Lang W. Lifestyle intervention in overweight individuals with a family history of diabetes. *Diabetes Care*, br. 21, str. 350-359
- [35] Wood PD, Stefanick ML, Dreon DM, Frey-Hewitt B, Garay SC, Williams PT, Superko HR, Fortmann SP, Albers JJ, Vranizan KM, et al. Changes in plasma lipids and lipoproteins in overweight men during weight loss through dieting as compared with exercise. *N Engl J Med*. 1988 Nov 3;319(18):1173-9. doi: 10.1056/NEJM198811033191801. PMID: 3173455.
- [36] Hagan RD, Upton SJ, Wong L, Whittam J. The effects of aerobic conditioning and/or caloric restriction in overweight men and women. *Med Sci Sports Exerc*. 1986 Feb;18(1):87-94. PMID: 3457234.

- [37] Trumbo P, Schlicker S, Yates AA, Poos M; Food and Nutrition Board of the Institute of Medicine, The National Academies. Dietary reference intakes for energy, carbohydrate, fiber, fat, fatty acids, cholesterol, protein and amino acids. *J Am Diet Assoc.* 2002 Nov;102(11):1621-30. doi: 10.1016/s0002-8223(02)90346-9. Erratum in: *J Am Diet Assoc*, br. 103, 2003, str. 563
- [38] Genton L, Melzer K, Pichard C. Energy and macronutrient requirements for physical fitness in exercising subjects. *Clin Nutr*, br. 29, 2010, str. 413-423
- [39] Kopple JD, Swendseid ME. Evidence that histidine is an essential amino acid in normal and chronically uremic man. *J Clin Invest*, br. 25, 1975, str. 881-891
- [40] Young VR. Adult amino acid requirements: the case for a major revision in current recommendations. *J Nutr*, br. 124, 1994, str. 1517-1523
- [41] Mamerow MM, Mettler JA, English KL, Casperson SL, Arentson-Lantz E, Sheffield-Moore M, Layman DK, Paddon-Jones D. Dietary protein distribution positively influences 24-h muscle protein synthesis in healthy adults. *J Nutr*, br. 144 2014, str. 876-880
- [42] Mangano KM, Sahni S, Kerstetter JE. Dietary protein is beneficial to bone health under conditions of adequate calcium intake: an update on clinical research. *Curr Opin Clin Nutr Metab Care*, br 17, 2014, str. 69-74
- [43] Lemon PW. Beyond the zone: protein needs of active individuals. *J Am Coll Nutr*, br. 19, 2000, str. 513-521
- [44] Phillips SM, Van Loon LJ. Dietary protein for athletes: from requirements to optimum adaptation. *J Sports Sci*, br. 29:str. 29-38
- [45] Maton A, Hopkins J, McLaughlin CW, Johnson S, Warner MQ, LaHart D, Wright JD, *Human Biology and Health*, New Jersey, 1993.
- [46] Haytowitz, David B.; Ahuja, Jaspreet K.C.; Wu, Xianli; Somanchi, Meena; Nickle, Melissa; Nguyen, Quyen A.; Roseland, Janet M.; Williams, Juhi R.; Patterson, Kristine Y.; Li, Ying; Pehrsson, Pamela R. , *USDA National Nutrient Database for Standard Reference*, Legacy Release, Beltsville, 2019.
- [47] <https://health.gov/our-work/nutrition-physical-activity/dietary-guidelines/previous-dietary-guidelines/2015> , pristupljeno 25. 8. 2022.
- [48] Calculation of the Energy Content of Foods - Energy Conversion Factors, dostupno na: <https://www.fao.org/3/y5022e/y5022e04.htm> , pristupljeno 25. 8. 2022.
- [49] Institute of Medicine, *Dietary Reference Intakes for Energy, Carbohydrate, Fiber, Fat, Fatty Acids, Cholesterol, Protein, and Amino Acids*, Washington DC, 2005.
- [50] https://web.archive.org/web/20110423051140/http://www.who.int/hpr/NPH/docs/who_fao_expert_report.pdf , str. 56, pristupljeno 25. 8. 2022

- [51] McKinley Health Center, *Macronutrients: the Importance of Carbohydrate, Protein, and Fat*, University of Illinois at Urbana–Champaign, 2014.
- [52] Thomas A. B. Sanders, *The Role of Fats in Human Diet*, 2016, str. 1-20
- [53] Drummond, K. E.; Brefere, L. M. , *Nutrition for Foodservice and Culinary Professionals*, 2016.
- [54] Harvard University School of Public Health, *Top food sources of saturated fat in the US*, 2014.
- [55] J. Reece, N. Campbell, *Biology*, 2002, str. 69-70
- [56] L. Hooper, N. Martin, OF. Jimoh, C. Kirk, E. Foster, AS. Abdelhamid, *Reduction in saturated fat intake for cardiovascular disease*, 2020.
- [57] López-Sobaler AM, Cuadrado-Soto E, Peral-Suárez Á, Aparicio A, Ortega RM. *Importancia del desayuno en la mejora nutricional y sanitaria de la población [Importance of breakfast in the nutritional and health improvement of the population]*, *Nutr Hosp*, 2018.
- [58] Griffin BA. *Eggs: good or bad?*, *Proc Nutr Soc*, br. 75, 2016., str. 259-264
- [59] Schaafsma G. *The protein digestibility-corrected amino acid score*, *J Nutr*, br. 130, 2000.
- [60] Maxwell LA. *Increasing awareness of the health benefits of exercise*. *Nurs Times*, br. 100, 2004, str. 16.22
- [61] Bjerrum, M., Tewes, M., & Pedersen, P. , *Nurses' self-reported knowledge about and attitude to nutrition – before and after a training programme*. *Scandinavian Journal of Caring Sciences*, br. 26, 2012, str. 81-89
- [62] Ross A, Bevans M, Brooks AT, Gibbons S, Wallen GR. *Nurses and Health-Promoting Behaviors: Knowledge May Not Translate Into Self-Care*, br. 105, 2017, str. 267-275

9. Popis slika

- [1] Slika 3.1 Prostorna struktura mioglobina
Izvor:https://www.enciklopedija.hr/Ilustracije/HE2_0766.jpg
- [2] Slika 3.2 Strukture zasićenih i nezasićenih masnih kiselina Izvor:
<https://www.fitness.com.hr/images/articles/97f0e186-d863-4c7e-bbd7c16a42cf6884.png>
- [3] Slika 5.1 Spol Izvor: vlastiti rad
- [4] Slika 5.2 Dob Izvor: vlastiti rad
- [5] Slika 5.3 Bavljenje tjelesnom aktivnošću Izvor: vlastiti rad
- [6] Slika 5.4 Distribucija i učestalost različitih vrsta tjelesne aktivnosti Izvor: vlastiti rad
- [7] Slika 5.5 Učestalost doručkovanja pojedinih vrsta hrane Izvor: vlastiti rad
- [8] Slika 5.6 Učestalost konzumacije pojedinih vrsta hrane Izvor: vlastiti rad
- [9] Slika 5.7 Učestalost različitih razina tjelesnih aktivnosti (minimalno pola sata) Izvor: vlastiti rad
- [10] Slika 5.8 Učestalost doručkovanja pojedinih vrsta hrane – aktivne osobe Izvor: vlastiti rad
- [11] Slika 5.9 Učestalost doručkovanja pojedinih vrsta hrane – neaktivne osobe Izvor: vlastiti rad
- [12] Slika 5.10 Konzumacija određenih vrsta hrane izražena u postotcima Izvor: vlastiti rad
- [13] Slika 5.11 Dnevna konzumacija hrane Izvor: vlastiti rad
- [14] Slika 5.12 Konzumacija hrane tri ili više puta na tjedan Izvor: vlastiti rad
- [15] Slika 5.13 Konzumacija hrane jedanput ili dvaput na tjedan Izvor: vlastiti rad
- [16] Slika 5.14 Konzumacija hrane manje od jedanput na tjedan Izvor: vlastiti rad
- [17] Slika 5.15 Izostanak hrane u prehrani Izvor: vlastiti rad



IZJAVA O AUTORSTVU
I
SUGLASNOST ZA JAVNU OBJAVU

Završni/diplomski rad isključivo je autorsko djelo studenta koji je isti izradio te student odgovara za istinitost, izvornost i ispravnost teksta rada. U radu se ne smiju koristiti dijelovi tuđih radova (knjiga, članaka, doktorskih disertacija, magistarskih radova, izvora s interneta, i drugih izvora) bez navođenja izvora i autora navedenih radova. Svi dijelovi tuđih radova moraju biti pravilno navedeni i citirani. Dijelovi tuđih radova koji nisu pravilno citirani, smatraju se plagijatom, odnosno nezakonitim prisvajanjem tuđeg znanstvenog ili stručnoga rada. Sukladno navedenom studenti su dužni potpisati izjavu o autorstvu rada.

Ja, Luza Kraljić (ime i prezime) pod punom moralnom, materijalnom i kaznenom odgovornošću, izjavljujem da sam isključivi autor/ica završnog/diplomskog (obrisati nepotrebno) rada pod naslovom Obrazac prehrane tjelesno aktivnih i neaktivnih odraslih osoba (upisati naslov) te da u navedenom radu nisam na nedozvoljeni način (bez pravilnog citiranja) korišteni dijelovi tuđih radova.

Student/ica:
(upisati ime i prezime)

Luza Kraljić
(vlastoručni potpis)

Sukladno Zakonu o znanstvenoj djelatnosti i visokom obrazovanju završne/diplomske radove sveučilišta su dužna trajno objaviti na javnoj internetskoj bazi sveučilišne knjižnice u sastavu sveučilišta te kopirati u javnu internetsku bazu završnih/diplomskih radova Nacionalne i sveučilišne knjižnice. Završni radovi istovrsnih umjetničkih studija koji se realiziraju kroz umjetnička ostvarenja objavljuju se na odgovarajući način.

Ja, Luza Kraljić (ime i prezime) neopozivo izjavljujem da sam suglasan/na s javnom objavom završnog/diplomskog (obrisati nepotrebno) rada pod naslovom Obrazac prehrane tjelesno aktivnih i neaktivnih odraslih osoba (upisati naslov) čiji sam autor/ica.

Student/ica:
(upisati ime i prezime)

Luza Kraljić
(vlastoručni potpis)