Prehrambene navike vezane uz konzumaciju brze hrane u populaciji studenata

Bilandžija, Andrea

Undergraduate thesis / Završni rad

2015

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

Permanent link / Trajna poveznica: https://urn.nsk.hr/urn:nbn:hr:159:488236

Rights / Prava: In copyright / Zaštićeno autorskim pravom.

Download date / Datum preuzimanja: **2024-04-26**

prehrambeno biotehnološki fakultet

Repository / Repozitorij:

Repository of the Faculty of Food Technology and Biotechnology

zir.nsk.hr

dabar
DIGITALNI AKADEMSKI ARHIVI I REPOZITORIJI

Sveučilište u Zagrebu

Prehrambeno – biotehnološki fakultet

Preddiplomski studij Nutricionizam

Andrea Bilandžija
6632/N

PREHRAMBENE NAVIKE VEZANE UZ KONZUMACIJU BRZE HRANE U POPULACIJI STUDENATA

ZAVRŠNI RAD

Modul : Znanost o prehrani II

Mentor : Doc. dr. sc. Ivana Rumbak

Zagreb, 2015.

DOKUMENTACIJSKA KARTICA

Završni rad

Sveučilište u Zagrebu
Prehrambeno-biotehnološki fakultet
Preddiplomski studij Nutricionizam
Zavod za poznavanje i kontrolu sirovina i prehrambenih proizvoda
Laboratorij za znanost o prehrani

PREHRAMBENE NAVIKE VEZANE UZ KONZUMACIJU BRZE HRANE U POPULACIJI STUDENATA

Andrea Bilandžija, 6632/N

Sažetak:

Poznato je da se prehrambene navike mijenjaju tijekom studiranja zbog osamostaljivanja, lošije financijske situacije te nedostatka slobodnog vremena. Ovo istraživanje imalo je za cilj utvrditi prehrambene navike vezane uz konzumaciju brze hrane studenata, te usporediti odabrane prehrambene navike među studentima nutricionizma i ostalim studentima. U istraživanju je sudjelovalo 60 ispitanika, od toga 33 ispitanika studenti su Prehrambeno - biotehnološkog fakulteta, smjer Nutricionizam, a 27 ispitanika studenti su nekih drugih fakulteta. Istraživanje je provedeno prikupljanjem različitih podataka o ispitanicama putem općeg upitnika te online postavljene ankete o unosu brze hrane. Uspoređujući prehrambene navike studenata nutricionizma i ostalih studenata postoji statistički značajna razlika, u korist studenata nutricionizma, i to u broju obroka tjedno koji uključuju mlijeko i mliječne proizvode (p= 0,002), broju pojedinih komada voća (p= 0,042) te učestalosti ručanja(p= 0,005). Broj ostalih studenata koji konzumiraju fast food ne razlikuje se statistički značajno od broja studenata nutricionizma (p=0,508). Edukacija studenata o važnost pravilne prehrane i redovite tjelesne aktivnosti izuzetno je važna zbog poboljšanja njihovog zdravlja.

Ključne riječi: Prehrambene navike, brza hrana, studenti, pravilna prehrana, kronične bolesti
Rad sadrži: 35 stranica, 16 slika, 6 tablica, 52 literaturnih navoda, 3 priloga
Jezik izvornika: hrvatski
Rad je u tiskanom i elektroničkom (pdf format) obliku pohranjen u: Knjižnica Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta, Kačićeva 23, Zagreb
Mentor: Doc. dr. sc. Ivana Rumbak
Rad predan: rujan, 2015.

BASIC DOCUMENTATION CARD

Final work

University of Zagreb
Faculty of Food Technology and Biotechnology
Undergraduate studies Nutrition
Department of Food Quality Control
Laboratory for Nutrition Science

EATING HABITS ASSOCIATED WITH FAST FOOD CONSUMPTION IN STUDENTS POPULATION

Andrea Bilandžija, 6632/N

Abstract:

It is known that eating habits change during the college time because of becoming independent, worse finantial situation and lack of leisure. This research was aimed to determine eating habits associated with fast food consumption in students and to compare eating habits in nutrition students and in students of other faculties. 33 out of 60 respondents that participated in this research are students of Faculty of Food Technology and Biotecnology, course Nutrition, and 27 respondents are from other faculties. Research is spent by collecting different data about respondents through general questionnaires and online surveys. Comparing eating habits of nutrition students and students of other faculties, statistically significant difference, in favor of nutrition students, exists in number of meals per week which contains diary (p= 0,002), number of pieces of eaten fruit (p= 0,042) and frequency of having lunch (p= 0,005). Number of students which consume fast food is not statistical different from the number of nutrition students (p=0,508). Students education about importance of a healthy diet and physical activity is very important so we could improve their health.

Keywords: eating habits, fast food, students, healthy diet, chronic diseases
Thesis contains: 35 pages, 16 figures, 6 tables, 52 references, 3supplements
Original in: Croatian
Final work in printed and electronic (pdf format) version is deposited in: Library of the Faculty of Food Technology and Biotechnology, Kačićeva 23, Zagreb
Mentor: Doc. Ph.D. Ivana Rumbak
Thesis delivered: September, 2015

SADRŽAJ

1. UVOD 1

2. TEORIJSKI DIO 2

2.1. Prehrambene i druge životne navike studenata 2

2.1.1. Prehrambene preporuke za studente 2

2.1.3. Način života studenta i promjene koje donosi studentski život 4

2.1.3.1. Prehrana studenata 5

2.1.4. Još neki čimbenici koji utječu na prehranu studenata 6

2.2. Brza hrana njene komponente i utjecaj na zdravlje 6

2.2.1. Definicija brze hrane i povijest brze hrane 7

2.2.2. Jedenje izvan kuće 7

2.2.3. Komponente brze hrane koje imaju negativan utjecaj na zdravlje 8

2.2.4. Posljedice prekomjerne konzumacije brze hrane na zdravlje 10

2.2.4.1. Prekomjerna tjelesna masa i pretilost 10

2.2.4.2.Kardiovaskularne bolesti 10

2.2.4.3. Dijabetes tip 2 10

2.2.4.4. Rak 11

3. EKSPERIMENTALNI DIO 12

3.1. Ispitanici 12

3.2. Metode 12

3.2.1. Anketni upitnik 12

3.2.2. Antropometrijska mjerenja ispitanika 13

3.2.3. Statističke metode 13

4. REZULTATI I RASPRAVA 14

4.1. Karakteristike ispitanika 14

4.2. Konzumacija kave, alkohola, pušenje, uzimanje dodataka prehrani 16

4.3. Mjesto stanovanja ispitanika 18
4.4. Karakteristike studentske prehrane 19
4.6. Karakteristike konzumacije brze hrane 23
4.7. Tjelesna aktivnost 27
4.8. Osvrt na dobivene rezultate 30
6. LITERATURA 32

1. UVOD

Poznato je da se prehrambene navike uče od najranijeg djetinjstva, međutim, studentsko doba je doba odrastanja, novih obaveza te često i osamostaljenja. Studenti imaju više obaveza i, manje slobodnog vremena, a veliki broj studenata seli iz roditeljskog doma što onda uključuje samostalan život, niža financijska sredstva, te vrlo često smanjeni broj kuhanih obroka. Neki se studenti po prvi puta susreću s kuhanjem i samostalnom kupovinom namirnica što onda može značiti pribjegavanje konzumaciji brze hrane, tj. gotove i polugotove hrane. U ovoj dobi, od velikog je značaja i njihov privatni, odnosno socijalni život, u kojem druženje s prijateljima često znači odlazak u restoran brze hrane, slastičarnicu ili pekarnicu. U prilikama druženja ne bira se što se jede i koliko se jede, već je glavna briga uživanje u jelu i piću zajedno sa svojim društvom. Ono što također zabrinjava jest konzumacija alkohola koja započinje i u ranijoj dobi, ali svakako se povećava u razdoblju studentskog života, te smanjena razina tjelesne aktivnosti zbog manjka slobodnog vremena. U do sada provedenim istraživanjima u Hrvatskoj među studentskom populacijom utvrđeno je da studenti imaju povećani energetski unos, unos masti, proteina i kolesterola, te prenizak unos prehrambenih vlakana i nekih mikronutrijenata u usporedbi s preporukama. Povećani energetski unos nije povezan s većom pojavim prekomjerne tjelesne mase i/ili pretilosti (Šatalić i sur., 2007). Najveći broj studenata konzumira brzu hranu nekoliko puta mjesečno dok je vrlo mali broj onih koji ju ne konzumiraju uopće. Najčešće se konzumira pizza i prženi krumpirići/pomfrit, a glavni razlozi zašto se konzumira su okus i miris (Tomić i sur., 2012). Rezultat studije, koja se bavila procjenom kvalitete obroka u studentskim menzama, je da su obroci većinom adekvatni (Colić Barić i sur., 2003). Ovo istraživanje imalo je za cilj utvrditi prehrambene navike vezane uz konzumaciju brze hrane studenata te obzirom na različitu razinu predznanja o pravilnoj prehrani usporediti odabrane prehrambene navike među studentima nutricionizma i ostalim studentima.

2. TEORIJSKI DIO

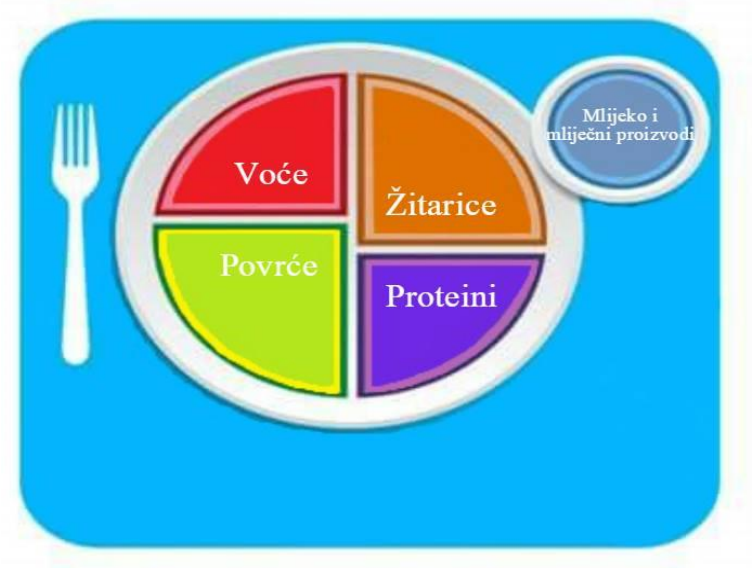
2.1. Prehrambene i druge životne navike studenata

Konzumacija nutritivno uravnotežene prehrane i tjelesna aktivnost važni su za bolje zdravlje (Driskell i sur., 2005). Prehrambene navike često postaju lošije tijekom godina studiranja iako većina studenata smatra svoje navike urednima. Faktori koji stavljaju studente u rizik su financijski problemi, preskakanje obroka, nedostatak raznovrsnosti prehrane te učestala konzumacija brze hrane (Driskell i sur., 2005). Mlade žene obično žele smršaviti i sklonije su dijetama od muškaraca dok mladi muškarci češće žele dobiti na težini, tj. povećati svoju mišićnu masu. Ukoliko pak muškarac želi smršaviti bit će skloniji tjelesnoj aktivnosti u cilju postizanja željene mase, nego dijetama (Davy i sur., 2006). Studentice su jače motivirane i zainteresiranije za svoje zdravlje, tjelesnu težinu i cjelokupni dojam od studenata (Lin i Wan Dali, 2011).

2.1.1. Prehrambene preporuke za studente

My Plate praktičan je i slikovit način kako pojedincima približiti sliku o pravilnoj prehrani te kako bi njihov uobičajeni obrok trebao izgledati (slika 1). Studenti pripadaju u dobnu skupinu od 19 do 30 godina i sljedeće su preporuke bit će izražene obzirom na energetski nivo od 1900 kcal za žene i 2500 kcal za muškarce. Prosječne energetske potrebe odnose se samo na osobe koje nemaju više od 30 minuta tjelesne aktivnosti dnevno, a za precizniji izračun energetskog nivo potrebno je uzeti u obzir osobne karakteristike poput dobi, tjelesne mase, tjelesne visine i razine tjelesne aktivnosti. Unos voća i za muškarce i žene trebao bi biti dvije šalice dnevno. Jedna šalica je npr. jedna mala jabuka, srednja kruška, velika naranča, osam velikih jagoda ili jedna šalica 100% voćnog soka. Preporuke za konzumaciju povrća su dvije i pol šalice za žene i tri za muškarce. Jedna šalica je npr. jedna šalica zelenog lisnatog povrća koje je kuhano ili dvije šalice svježeg povrća, šalica kuhane ili sirove mrkve, jedna srednja rajčica. Unos žitarica trebao bi biti šest ekvivalenata unca za žene i sedam i pol ekvivalenata unca za muškarce. Ekvivalent unce izrađen u gramima iznosi oko 30 g. Ekvivalent unce je npr. jedno malo pecivo, jedna šnita kruha, pola šalice kuhane zobene kaše, jedna palačinka, tri šalice kokica, pola šalice kuhane riže ili tjestenine. Što se tiče hrane bogate proteinima, žene trebaju pet ekvivalenata unca, muškarci šest i pol ekvivalenata unca. Ekvivalent unci je oko 30g crvenog, bijelog mesa ili ribe, 1 jaje, 30g sjemenki ili orašastih plodova. Pravilna prehrana treba osigurati i tri šalice mlijeka i mliječnih proizvoda i za žene i

za muškarce. Jedna je šalica npr. jedna šalica mlijeka ili jogurta, 45 grama tvrdog sira, pola šalice ribanog sira.



Slika 1. My plate (USDA, 2011)

2.1.2. Preporuke za tjelesnu aktivnost

S obzirom na to da većina studenata provodi puno vremena učeći i slušajući predavanja što uključuje dugotrajno sjedenje, lako se može zaključiti kako većina od njih vodi većinom sjedilački način života (što zbog nedostatka slobodnog vremena, što zbog nedostatka volje nakon napornog dana). Uključivanje redovite tjelesne aktivnosti u svoj način života donosi i brojne beneficije za zdravlje, kako svih osoba pa tako i studenata. Ono što je u populaciji studenata također jako bitno, tjelesna aktivnost povećava pozitivnu sliku o samome sebi, smanjuje mogućnost pojave anksioznosti i depresije koja je vrlo učestala među mladim odraslim osobama te produžuje vijek trajanja života i povećava samu kvalitetu života (Whitney i Rolfes, 2011). Preporuke za tjelesnu aktivnost (slika 2) koja će imati benefite za zdravlje uključuje 150 minuta tjedno umjerene tjelesne aktivnosti i 75 minuta intenzivne tjelesne aktivnosti. Za dodatne benefite za zdravlje, treba uključiti 300 minuta umjerene tjelesne aktivnosti i 150 minuta intenzivne tjelesne aktivnosti u svoj način života (Whitney i Rolfes, 2011).

Slika 2. Preporuke za tjelesnu aktivnost (Whitney i Rolfes, 2011)

2.1.3. Način života studenta i promjene koje donosi studentski život

Prehrambene su navike utvrđene u ranijim fazama života i mogu imati značajan utjecaj na dugoročno zdravlje pojedinca (Johansen i sur., 2006). Razdoblje studiranja ima veliki utjecaj na život pojedinca s obzirom na to da ono često znači povećanu potrebu za odgovornošću što obuhvaća i odabir hrane te zdrave životne navike (Colić Barić i sur., 2003). Mnogi studenti odlaze u samostalni život zbog potreba za daljnjim obrazovanjem, a istima nedostaje iskustvo u odabiru hrane, kupovini hrane te kuhanju odnosno pripremanju hrane. Neki od njih se po prvi put susreću sa samostalnim odabirom hrane tj, planiranjem svoje prehrane. Ono što još može utjecati negativno na prehranu studenata prilikom odlaska od roditeljskog doma jest financijska situacija koja im sužava izbor hrane koju si mogu priuštiti na dnevnoj odnosno tjednoj razini (Papadaki i sur., 2007).

Za mnoge nove studente, odlazak na fakultet znači suočiti se s tim kako da se usklade studij, posao, socijalni život i samostalan život bez roditelja. Na području Amerike i Kanade uobičajeno je za brucoše koristiti nadimak "Freshman 15" koji se povezuje s dobitkom na težini u prvoj godini izbavanja iz roditeljskog doma. U pojmu “Freshman 15”, broj 15 se odnosi na 15 funti (eng. pound = 0,45 kg). Nedavne studije pružile su dokaz o porastu tjelesne mase u brucoša međutim porast na masi bio je između 3 i 5 funti (1,35 kg i 2,25 kg), daleko nižim vrijednostima od 15 funti (6,75kg). Manje od 10% ispitanika ostvarilo je porast

na tjelesnoj masi od 15 funti (6,75 kg), a četvrtine ispitanika čak je i smanjila tjelesnu masu (Breene, 2013).

U prosjeku, studenti sporo dobivaju na težini tokom cijelog studiranja, a ne samo kroz prvu godinu. Međutim, smatra se i kako osobe od 17,18 godina kada kreću na fakultet nisu još razvijene do kraja i nisu postigle svoj maksimalni rast, stoga dobitak na težini može biti rezultat rasta i razvoja, a ne nužno povezan s promjenama u načinu života. Umjesto da ih se straši dobivanjem na težini, studente bi trebalo učiti ih o pravilnoj prehrani. Vrijeme studiranja idealno je za pojedince da otkriju kakve prehrambene navike i koja tjelesna aktivnost im odgovara (Breene, 2013).

2.1.3.1. Prehrana studenata

Prehrana većine studenata ne zadovoljava preporuke za gotovo sve skupine namirnica (Dinger i Waigandt, 1997). Tipična studentska prehrana bogata je mastima i soli, a siromašna voćem i povrćem. Brza hrana također se često konzumira među studentskom populacijom (Davy, 2006). Posebno zabrinjava nizak unos voća i povrća kod studenata s obzirom na to da je nedostatan unos povezan s rizikom od nastanka kroničnih bolesti (Downes, 2015). Konzumacija svježe hrane ima tendenciju opadanja dok se brza hrana konzumira u uobičajenoj prehrani (Cabrera-Vique, 2014). Studenti učestalo posjećuju restorane brzom hranom (Driskell i sur., 2006). U populaciji studenata, kao i među ostalim ljudima, učestala je konzumacija kave. Kava dokazano poboljšava kognitivne funkcije, potiče budnost te poboljšava koncentraciju. European food safety authority (EFSA) smatra kako je doza od 400 mg (8 šalica crnog čaja od 30mL, 4 šalice od 60 mL kave, 5 pakiranja energerskog napitka od 48 mL ili osam bočic dijetne kole od 45 mL) kofeina dnevno sigurna za zdravlje, a unos od 200 mg odjednom ne povećava rizike za zdravlje.

Konzumacija alkohola započinje i u ranijoj dobi međutim, najveći porast događa se u studentskoj dobi. Konzumiranje alkohola direktno povećava cjelokupni energetski unos te je povezana s većim konzumiranjem brze hrane (Kelly i sur., 2013). Osobe koje umjereno piju alkohol (što uključuje 0,03 L jakog alkoholnog pića, 0,125 L vina ili 0,25 L piva), konzumiraju ga kao dodatni izvor energije uz normalan unos putem hrane. (O'Keefe, 2005; Meyerhoff i sur., 2005).

2.1.4. Još neki čimbenici koji utječu na prehranu studenata

Pušenje, osim što uzrokuje rak, bolesti kardiovaskularnog sustava, probavnog i plućnog sustava, pušenje cigareta utječe na signale gladi, tjelesnu težinu te status nutrijenata u organizmu (Whitney i Rolfes, 2011).

Mladi odrasli ljudi provode više od dva sata dnevno na kompjuter i gledanje televizije, od toga 91,2% žena i 84% muškaraca. Skoro 75% žena i 50% muškaraca nema preporučenu tjelesnu aktivnost dnevno (Al-Hazaa, 2011). Osam od deset odraslih nemaju preporučenu tjelesnu aktivnost (Downes, 2015). U jednoj studiji, 33% ispitanih studenata nisu imali nikakvu tjelesnu aktivnost (Racette, 2005).

Trenutna okolina u kojoj živimo obiluje hranom i u kojoj su nezdravi izbori nadomak ruke, čini postizanje i provođenje navika, koje uključuju pravilnu prehranu otežanim (Allom i Mullan, 2013). Brojne su studije povezale pretilost, lošu prehranu i vrijeme provedeno gledajući televiziju (Smith, 2006). Također, gledanje televizijskih reklama povećava konzumaciju prehrambenih proizvoda, bez obzira na razinu gladi (Harris i sur, 2009). Puno veća dostupnost hrane te njena jeftinija cijena znantno utječu na povećano konzumaciju hrane. Veliki utjecaj na prehrambeno ponašanje i jedenje ima i primamljiv izgled hrane te miris i okus hrane (Allom i Mullan, 2013) .

2.2. Brza hrana njene komponente i utjecaj na zdravlje

Istraživanja pokazuju kako konzumacija brze hrane može zamijeniti nutritivno bogatiju hranu te je povezana sa siromašnijom kvalitetom prehrane, nižim unosom voća, mikronutrijenata uključujući kalcij, folat i vitamin C. Također, konzumacija brze hrane povećava ukupni energetski unos (Schroder i sur., 2007). Konzumacija brze hrane povezuje se s povećanom tjelesnom masom (Pereira i sur., 2005). Početkom 1970-ih, nutricionisti su počeli osvještavati opću populaciju o rizicima koje sa sobom nosi konzumacija brze hrane poput povećanog rizika za dijabetes, srčane bolesti i pretilost. Brza je hrana okarakterizirana kao ona koja sadrži prazne kalorije (Smith, 2006). Prazne kalorije su kalorije iz čvrstih masti i/ili dodanih šećera. Čvrste masti i dodani šećeri povećavaju energetsku vrijednost hrane, ali dodaju malo ili ništa nutrijenata. Primjeri za izvore praznih kalorija su kolači, keksi, sladoled, pizza, kobasice i drugo (USDA, 2011).

2.2.1. Definicija brze hrane i povijest brze hrane

Brza hrana može se definirati kao gotova hrana, spremna za konzumaciju koju se može nabaviti u samoposluživanju ili restoranima u kojima se kupuje "hrana za van" uz kratkotrajno čekanje. Obično je karakterizirana kao energetski bogata, s niskim udjelom vlakana i mikronutrijenata, a bogata jednostavnim šećerima i soli. Generalno je poslužena u većim porcijama od one pripremljene u domaćinstvima te je karakteristično privlačnog okusa (Pereira i sur., 2005; Rosenheck, 2008; Ebbeling i sur., 2004). Iako je brza hrana proizvod uglavnom 20. stoljeća, u 19. su stoljeću nastale neke predispozicije za nastanak i razvoj brze hrane. Sve je započelo napretkom tehnologije za mljevenje brašna što je omogućilo preradu veće količine žitarica odjednom u manje vremena te uz manji napor. Pojavljuje se i hrana pakirana u boce i konzerve koja je bila lako dostupna i vrlo praktična. Razvitkom tvornica i širenjem gradova, radnici počinju jesti hranu koju pripremaju drugi i prodaju u okolici tvornica. Naglasak je bio na pripremi jela koja su se mogla jednostavno, brzo i jeftino spremiti kao npr. piletina i hamburgeri koji su zahtjevali malo prostora za pripremu. Prodaja brze hrane dramatično je porasla u zadnjih 50 godina, a potrošači uživaju u niskoj cijeni, dostupnosti i okusu brze hrane (Smith, 2006).

2.2.2. Jedenje izvan kuće

Konzumacija brze hrane iznimno je porasla kao i broj novootvorenih restorana brze hrane. Učestalo je jedenje izvan kuće, tj. u restoranima brze hrane povezuju se s povećanom tjelesnom masom, odnosno pretilošću. Generalno, hrana u restoranima brze hrane veće je energetske gustoće stoga direktno povećava energetski unos kojemu dodatno doprinose i povećane porcije (slika 3). Tijekom 1950-ih, tipična porcija gaziranih pića imala je osam unca (240 mL), danas, mala porcija gaziranog pića ima 12 unca (360 mL). Velika porcija Coca-Cole ima 32 unce (960 mL) što ima 310 kcal. U to doba, McDonald's je posluživao samo jednu veličinu porcije pomfrita.

Godine 1972. dodana je velika porcija pomfrita, a to je danas najmanja porcija. McDonald's je dodao još veću porciju pomfrija 1994. godine, tzv. "Super Size" koja je imala 610 kcal i 25g masti. To je bila tri puta veća porcija od one 1950-ih. Imali su i cijele obroke u novim, povećanim porcijama koji su se sastojali od senvdviča, velike porcije pomfrija (7 unca, 210g), i velike porcije pića (42 unce, 1260 mL). McDonald's je poticao na uzimanje povećanih

porcija ("Super Size it") koji su bili jeftiniji od tri zasebna obroka, ali je McDonald'su povećavao profit (Smith, 2006).

Slika 3. Povećanje porcija (Sizer i Whitney, 2011)

Glavni razlozi koji se navode za odlaženje i jedenje u restoranima brze hrane su nedostatak vremena, uživanje u okusu te hrane, druženje s prijateljima i obitelji, lokacije, cijena, nedostatak vještina u kuhanju, raznovrsnost jelovnika, brojne primamljive reklame i drugo (Driskell i sur., 2006). U populaciji studenata učestalo i jedenje u tzv. studentskim menzama koje se nalaze u sklopu fakulteta ili studentskih domova. Cijena u kantinama je niža nego u restoranima pa čak i restoranima brzom hranom (Guagliardo, 2011). Rezultat studije koja je provedena na belgijskom sveučilištu u kantini, je da su obroci manjkavi na povrću i voću, a uključuju previše soli i masti (Lachat i sur., 2009). Redovito jedenje u menzama može pomoći nekim studentima da poboljšaju svoju prehranu, posebno konzumaciju voća i povrća te mesa i ribe za nisku cijenu iako to nema utjecaja na njihovo dodavanje soli hrani, unos prehrambenih vlakana i ograničavanje unosa masti (Guagliardo, 2011).

2.2.3. Komponente brze hrane koje imaju negativan utjecaj na zdravlje

Komponente brze hrane o kojima će u nastavku teksta biti više riječi imaju negativan utjecaj na zdravlje ukoliko se konzumiraju u prekomjernim količinama putem hrane. U brzoj hrani prevladavaju masti, ugljikohidrati, proteini, soli i energija (Feeley i sur., 2009). Brza hrana visoke je energetske gustoće što znači da povećava ukupni energetski unos, ali ne doprinosi nutritivnom unosu. Bogata je mastima, dodanim šećerima i soli, a siromašna mikronutrijentima te prehrambenim vlaknima.

Izvori zasićenih masnih kiselina su uglavnom u namirnicama životinjskog podrijetla (punomasno mlijeko, maslac, meso…) s nekim iznimkama kao što su npr. palmino i

kokosovo ulje. Zasićene masne kiseline podižu razinu LDL kolesterola u krvi koji uzrokuje kardiovaskularne bolesti (Whitney i Rolfes, 2011). Zasićene masne kiseline uzrokuju zgrušavanje krvi i na taj način povećavaju rizik od nastanka srčanih bolesti (Delgado-Lista i sur., 2008). Preporuka za unos zasićenih masnih kiselina je ne više od 10% od ukupnog energetskog unosa (Dietary Reference Intakes for Energy, Carbohydrate, Fiber, Fat, Fatty Acids, Cholesterol, Protein, and Amino Acids, 2005).

Jedan od najpoznatijih izvora trans masnih kiselina svakako je margarin, no ono što je veći problem, kad govorimo o trans masnim kiselina, svakako je hrana pržena u ulju (Mensink i Katan, 1990). Brza hrana i grickalice, također su izvori industrijski proizvedenih trans masnih kiselina (Bendsen i sur., 2011). Prženje modificira i hranu i medij u kojem je hrana pržena jer se ulje kvari tijekom prženja kroz procese oksidacije i hidrogenacije, a posebno kad se koristi više puta, te vodi to gubitka polinezasićenih masnih kiselina i porasta na količini trans masnih kiselina (Fillion i Henry, 1998). Rizici od konzumacije izvora trans masnih kiselina u većim količinama su nastanak kardiovaskularnih bolesti. Trans masne kiseline djeluju slično kao i zasićene masne kiseline na način da povećavaju razinu LDL kolesterola te snižavaju razinu HDL kolesterola.

Ne postoje preporuke za unos trans masnih kiselina, ali je svakako poželjno smanjiti njihov unos u svakodnevnoj prehrani (Whitney i Rolfes, 2011).

Dodani šećeri i sirupi korišteni su kao sastojci procesirane hrane i u pripremi hrane kao što su kruh, kolači, napitci, želei, sladoledi, ali njihovi izvori mogu biti i u samostalno dodanim stolnim sladilima direktno u hranu ili piće. Prirodni izvori šećera su u mlijeku, voću, povrću i žitaricama te oni čine polovicu ukupnog unosa šećera. Druga je polovica od koncentriranih šećera koji su rafinirani i dodani u hranu. Dodani šećeri mogu biti razlog povećanja tjelesne mase ukoliko ih pojedinac unosi u prevelikoj količini jer se višak unesenog šećera (odnosno višak energije) pretvara u masnoću koja se skladišti u organizmu (Whitney i Rolfes, 2011). Konzumacija dodanih šećera sve se više povezuje i s hipertenzijom, hiperuricemijom, bolestima bubrega, žučnim kamencima i gihtom te uzrokuje poremećaj lipida u organizmu i nakupljanje masnog tkiva (Hu i Malik, 2010). Preporuke za unos dodanih šećera je da on ne prelazi 25% od ukupnog energetskog unosa (Dietary Reference Intakes for Energy, Carbohydrate, Fiber, Fat, Fatty Acids, Cholesterol, Protein, and Amino Acids, 2005).

2.2.4. Posljedice prekomjerne konzumacije brze hrane na zdravlje

Početkom 1970-ih, nutricionisti su počeli osvještavati opću populaciju o rizicima koje sa sobom nosi konzumacija brze hrane poput povećanog rizika za dijabetes, srčane bolesti i pretilost. Brza je hrana okarakterizirana kao ona koja sadrži prazne kalorije (Smith, 2006). Konzumacija brze hrane usko je povezana s dobitkom na tjelesnoj masi, inzulinskom rezistencijom te povećanim rizikom za pojavu pretilosti i dijabetesa tip 2 (Pereira i sur., 2005). U kombinaciji s većinom sjedilačkim načinom života te povećanim porcijama koje se serviraju, jedan je od većih uzroka inzulinske rezistencije, kardiovaskularnih bolesti, dijabetesa tipa 2, nekih oblika raka, hipertenzije te prekomjerne mase i pretilosti.

2.2.4.1. Prekomjerna tjelesna masa i pretilost

Većina zemalja u svijetu bori se s pojavom prekomjerne tjelesne mase i pretilosti. Način života koji uključuje tjelesnu neaktivnost uz većinom sjedenje, prehranu bogatu mastima i dodanim šećerima, kao što su brza hrana i zaslađeni napitci, faktor je rizika za pojavu prekomjerne tjelesne mase ili pretilosti. Prema Svjetskoj zdravstvenoj organizaciji (eng. World Health Organization – WHO) pojava prekomjerne tjelesne mase, tj. pretilosti kao epidemije širom svijeta, osim što je veliki zdravstveni problem, veliki je i financijski teret za svaku pojedinu državu s obzirom na to da velika količina novca odlazi na liječenje osoba s povećanom tjelesnom masom (WHO, 2003).

2.2.4.2.Kardiovaskularne bolesti

Izuzev pušenja, glavni uzroci kardiovaskularnih bolesti su povišena razina kolesterola u krvi te povišeni krvni tlak (Emberson i sur., 2003). Rizici za pojavu kardiovaskularnih bolesti su prekomjerna tjelesna masa i pretilost, tjelesna neaktivnost, pušenje, hipertenzija, dislipidemija, dijabetes te prehrana bogata zasićenim mastima, trans mastima, rafiniranim ugljikohidratima, visoki unos alkohola te prehrana bogata soli, kao što je npr. brza hrana, a siromašna voćem i povrćem te prehrambenim vlaknima (WHO, 2003).

2.2.4.3. Dijabetes tip 2

Dijabetes tip 2 neovisan je o inzulinu. Sve se više u svijetu širi njegova pojavnost. U početku same bolesti, lučenje inzulina je povećano, a s vremenom se ili smanji proizvodnja inzulina ili stanice postanu neosjetljive na inzulin. Iako se najčešće pojavljuje u odraslih i

starijih osoba, sve je češći i kod djece i adolescenata. Rizici za pojavu dijabetesa su genetski i okolišni. Okolišni čimbenici obuhvaćaju tjelesnu neaktivnost, prehranu bogatu zasićenim masnim kiselinama, ali i mastima općenito, kao što je npr. brza hrana, zatim siromašnu voćem, povrćem i prehrambenim vlaknima, povećanu tjelesnu masu te abdominalno masno tkivo. Moguće su komplikacije dijabetička retinopatija, dijabetička nefropatija, dijabetičko stopalo, kardiovaskualarne bolesti (WHO, 2003).

2.2.4.4. Rak

Rak je širom svijeta jedan od vodećih uzroka smrti. Glavni uzrok raka je svakako pušenje međutim, sve se više povezuje i s neadekvatnom prehranom, posebice rak dojke, prostate, debelog crijeva, maternice, jednjaka, bubrega. Rizici za nastanak raka povezani s prehranom su prekomjerna tjelesna masa i pretilost, prekomjeran unos mesa, soli te prekomjerni unos alkohola kao i prevruća jela i pića (WHO, 2003).

3. EKSPERIMENTALNI DIO

3.1. Ispitanici

Za potrebe istraživanja prehrambenih navika vezanih uz konzumaciju brze hrane u populaciji studenata, sudjelovalo je 60 studenata. Od ukupnog broja, 33 ispitanika (od toga 1 muškarac i 32 žene) studenti su Prehrambeno - biotehnološkog fakulteta, smjer Nutricionizam, a 27 ispitanika (od toga 6 muškarci i 21 žena) studenti su nekih drugih fakulteta (u nastavku teksta, nazvani su "ostali studenti"). Ispitanici su odabranim putem poznanstva. Praćeni su kao dvije skupine na način da prvu skupinu čine student nutricionizma, a drugu student ostalih fakulteta. Istraživanje je provođeno od lipnja 2013. godine do ožujka 2015. godine, a svi studenti potpisali su pristanak za sudjelovanje u istraživanju.

3.2. Metode

Istraživanje je provedeno prikupljanjem različitih podataka o ispitanicama putem općeg upitnika te online postavljene ankete. Ispitanici su osobno ispunjavali opći upitnik i anketu. U općem upitniku (prilog 1) zabilježene su osnovne informacije o ispitanicima antropometrijski parametri, a online anketni upitnik odnosio se isključivo na prikupljanje podataka vezanih uz konzumaciju brze hrane ispitanika.

3.2.1. Anketni upitnik

Ispitanici su ispunili online postavljeni anketni upitnik (prilog 2) vezan uz konzumaciju brze hrane. Anketni upitnik sastojao se od ukupno dvadeset pitanja, od kojih su neka bila otvorenog tipa, u nekima je bilo potrebno odlučiti se za samo jedan odgovor odnosno u nekima za više odgovora. Na početku samog upitnika, ispitanici su zamoljeni da se opredijele na one koji konzumiraju brzu hranu i na one koji je ne konzumiraju. Ukoliko su se izjasnili kao oni koji konzumiraju brzu hranu, morali su odgovoriti na pitanja vezana uz to što se najčešće jede od brze hrane, gdje se jede i u čijem društvu. Također su ispitani o tome što piju uz brzu hranu te koji su razlozi konzumacije brze hrane. Nadalje, pitanja su bila vezana i uz to kakva je osviještenost oko konzumiranja brze hrane u roditeljskom domu te koliko su im poznati rizici za zdravlje povezani s konzumiranjem brze hrane. Svi ispitanici (bez obzira konzumiraju li brzu hranu ili ne) su dalje odgovarali na pitanja koja su bila vezana uz njihove

navike jedenja voća, povrća i cjelovitih žitarica. Osim pitanja vezanih uz prehrambenih navike ispitanika, zadnjih nekoliko pitanja odnosilo se na tjelesnu aktivnost odnosno na učestalost hodanja i sjedenja.

3.2.2. Antropometrijska mjerenja ispitanika

U sklopu općeg upitnika, ispitanici su morali napisati svoju tjelesnu masu, tjelesnu visinu, opseg struka i bokova te udio masnog tkiva u postocima i kilogramima. Tjelesna masa i tjelesna visina nisu posebno mjerene za potrebe ovog istraživanja, već su ispitanici naveli mjere koje su posljednje izmjerene, dakle po sjećanju. Udio masnog tkiva mjeren je ispitanicama od strane istraživača pomoću električne impedancije, mjernim aparatom OMRON BF 300 koji je u vlasništvu Prehrambeno – biotehnološkog fakulteta u Zagrebu. Ispitanici su redom mjereni, a uređaj mjeri udio masnog tkiva kao postotak masnog tkiva u tijelu te kao udio u kilogramima. Opseg struka i bokova također je mjeren od strane istraživača za potrebe ovog istraživanja i to savitljivom neelastičnom mjernom vrpcom.

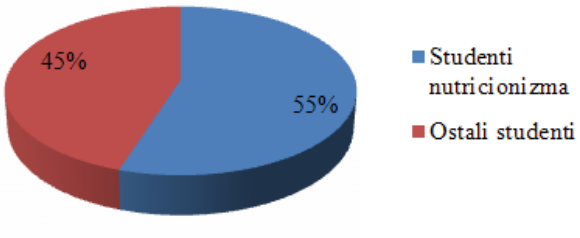
3.2.3. Statističke metode

U analizi rezultata korišten je program Microsoft Excel 2010 i IBM SPSS v. 15.0 (IBM SPSS Statistics). Rezultati su prikazani u tablicama kao srednja vrijednost i standardna devijacija te kao grafički prikaz u postocima (stupci i pite). Kako bi se utvrdilo postoji li statističi značnajna razlika u podacima između dvije usporedne skupine, korišteni su Mann-Whitney U test i Hi-kvadrat test.

4. REZULTATI I RASPRAVA

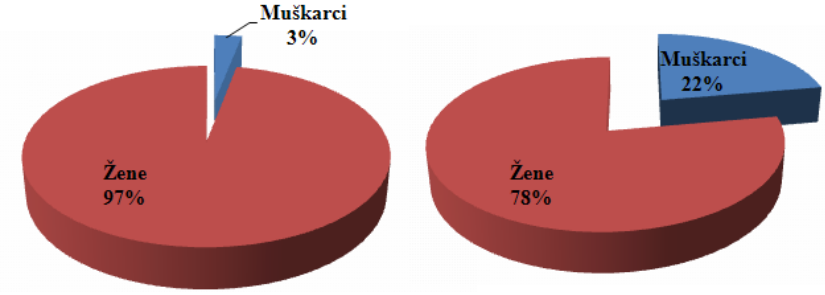
4.1. Karakteristike ispitanika

Obrada rezultata temeljila se na usporedbi prehrambenih navika vezanih uz konzumaciju brze hrane studenata nutricionizma te ostalih studenata. Od ukupnog broja ispitanika prevladavaju žene dok su muškarci bili u manjini, stoga analiza rezultata prema spolu nije bila moguća. Ukupan broj ispitanika koji su studenti Prehrambeno - biotehnološkog fakulteta u Zagrebu, smjer nutricionizam te onih koji su student nekih drugih fakulteta, također u Zagrebu, izražen je u obliku postotaka te prikazan na slici 4. Ispitanici su u dobi od 18 do 26 godina. Od ukupnog broja ispitanih; 45% čine ostali studenti, a 55% čine studenti nutricionizma.



Slika 4. Podjela ispitanika s obzirom na fakultetsko obrazovanje

Podjela ispitanika s obzirom na spol (slika 5) među studentima nutricionizma te među studentima ostalih fakulteta izražena je u obliku postotaka te je prikazana pomoću grafa. Od ukupnog broja ispitanih studenata nutricionizma; 97% čine žene, a 3% muškarci. Od ispitanih ostalih studenata; 78% čine žene i 22% čine muškarci.



Slika 5. Podjela ispitanika s obzirom na spol studenata nutricionizma (lijevo) i ostalih studenata (desno)

U sklopu istraživanja provedeno je i antropometrijsko mjerenje ispitanika u cilju proučavanja utjecaja prehrambenih navika studenata vezanih uz konzumaciju brze hrane. Rezultati su

prikazani kao srednja vrijednost i standardna devijacija (tablica 1). Tjelesna masa prikazana je u kilogramima, tjelesna visina, opseg struka i bokova u centimetrima, a udio masnog tkiva kao postotak (%) i u kilogramima.

Tablica 1. Antropometrijske mjere ispitanika i dob

Parametar	Studenti nutricionizma		Ostali studenti		p
	Srednja vrijednost	Standardna devijacija	Srednja vrijednost	Standardna devijacija	
Dob (godine)	21,27	0,88	22,37	2,24	0,032*
Tjelesna masa (kg)	61,67	9,76	65,34	9,99	0,162
Tjelesna visina (cm)	169,67	6,66	172,83	7,09	0,065
Udio masnog tkiva (kg)	20,26	5,39	20,28	5,4	0,829
Udio masnog tkiva (%)	12,78	4,96	13,37	4,48	0,518
Opseg struka (cm)	72,67	7,76	79,07	9,46	0,005*
Opseg bokova (cm)	97,9	6,43	98,91	6,21	0,927

*p<0,05

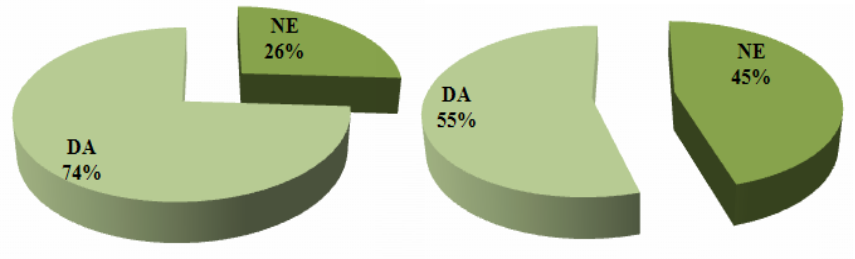
Studenti nutricionizma u dobi su od 21,27±0,88 godina, a ostali studenti 22,37±2,24 godina. Iz dobivenih rezultata može se zaključiti kako studenti nutricionizma imaju prosječno nižu tjelesnu masu koja iznosi 61,67±9,76 kg od ostalih studenata gdje iznosi 65,34± 9,99 kg . Treba naglasiti kako je među studentima nutricionizma manje muškaraca, nego među ostalim studentima što svakako može imati utjecaja na dobivene rezultate s obzirom na to da muškarci imaju prosječno višu tjelesnu masu od žena. Slična je stvar i s dobivenim rezultatima za tjelesnu visinu koja je u prosjeku viša kod ostalih studenata te iznosi 172,83 ± 7,09 cm, nego kod studenata nutricionizma gdje iznosi 169,67±6,66 cm. Prosječni udio masnog tkiva sličan je kod obje skupine te za studente nutricionizma iznosi 12,78± 4,96% , a kod ostalih studenata iznosi 13,3±4,48% što je prihvatljivo i za muškarce i za žene (opet naglasak na to da muškarci imaju niži postotak masti stoga su i rezultati niži). Prosječan opseg struka je takav da možemo zaključiti kako nijedna skupina nije rizična za nastanak kroničnih bolesti. Kod studenata nutricionizma iznosi 72,67±7,76 cm, a kod ostalih studenata iznosi 79,07±9,46 cm. Statistički značajna razlika između ove dvije skupine postoji samo u dobi (p=0,032) i opsegu struka (p=0,005). S obzirom na prosječnu tjelesnu masu i tjelesnu visinu, ITM za studente nutricionizma iznosi 21,6 kgm^{-2}, a za ostale student 22,1 kgm^{-2} što je također u okviru normalnog ITM.

Istraživanje koje je provedeno na studentima Libanona, kao jedne od zemalja koja iz mediteranskog načina prehrane, prešla na obrazac prehrane koji obiluje konzumacijom brze hrane, uključivalo je ispitanike čiji je prosječni ITM iznosio 23,6±4,1 kgm^{-2} odnosno,

prosječna tjelesna masa iznosila je 67,7±15,8 kg i visine 168±10 cm. Prosječni udio masti iznosio je 23,7±8,2%. Bez obzira na učestalost konzumacije brze hrane, studenti su svejedno imali zadovoljavajuće antropometrijske mjere što je u skladu s ovim istraživanjem (Yahia i sur., 2008).

4.2. Konzumacija kave, alkohola, pušenje, uzimanje dodataka prehrani

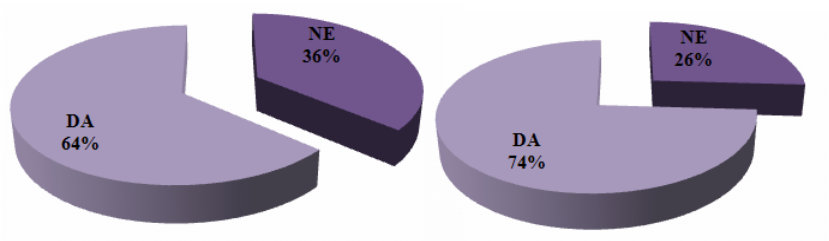
Konzumacija kave (slika 6) i alkohola (slika 7), kao i navike pušenja (slika 8) te uzimanje dodataka prehrani (slika 9) među studentima nutricionizma te među ostalim studentima, izraženi su u obliku postotaka te prikazani pomoću grafa. Broj popijenih šalica kave na dan, broj popijenih alkoholnih pića na dan te popušenih cigareta na dan prikazan je pomoću srednje vrijednosti i standardne devijacije (tablica 2).



Slika 6. Konzumacija kave među studentima nutricionizma (lijevo) i ostalim studentima (desno).

Učestalost konzumacije kave među studentima nutricionizma iznosi 74%, a među ostalim studentima iznosi 55%. Ne postoji statistički značajna razlika u učestalosti konzumacije kave na dan između ove dvije skupine. Broj popijenih šalica na dan (tablica 2) iznosi 0,86±0,87, a kod ostalih studenata iznosi 1,15±0,92.
Jedno od istraživanja koje se bavilo proučavanjem konzumacije kave među studenticama u Koreji navodi kako je učestalost pijenja 66,3% (Bae i Kim, 2009). To je približno jednako rezultatima ovog istraživanja ukoliko uzmemo prosjek svih studenata uključenih u istraživanje.

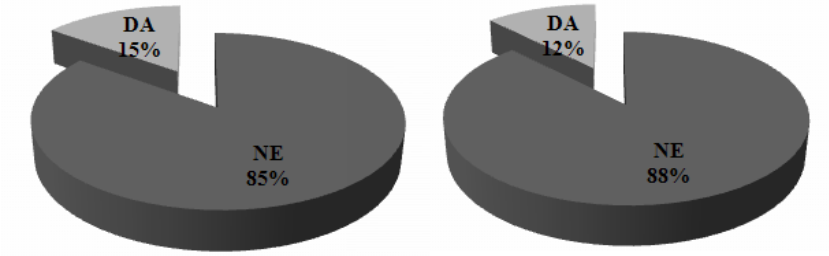
Nadalje, što se tiče konzumacije alkohola (slika 7), 64% studenata nutricionizma konzumira alkohol dok je kod ostalih studenata učestalost pijenja 74 %. Ne postoji statistički značajna razlika između ove dvije skupine u broju popijenih alkoholnih pića na tjedan. Broj popijenih alkoholnih pića na tjednoj razini (tablica 2) iznosi 1,08±1,41 za studente nutricionizma te 2,09±3,18 za ostale studente.



Slika 7. Konzumacija alkohola među studentima nutricionizma (lijevo) i ostalim studentima (desno).

U istraživanju koje je provedeno na studentima medicine u Grčkoj, prosječna učestalost pijenja alkohola bila je viša (78,9%) od dobivenih rezultata u ovom istraživanju. Broj popijenih alkoholnih pića na tjednoj razini, sličan u odnosu na rezultate dobivene u ovom istraživanju te iznosi u prosjeku 1,48±2,05 (Chourdakis i sur., 2010).

Učestalost pušenja cigareta (slika 8) kod ostalih studenata iznosi 15%, a kod studenata nutricionizma 12% iako je kod aktivnih pušača broj popušenih cigareta gotovo jednak te ne postoji statistički značajna razlika između ove dvije skupine (tablica 2). Iznosi 4,00±2,19 cigarete dnevno za student nutricionizma te 4,00±2,19 cigarete dnevno za ostale studente.



Slika 8. Pušenje među studentima nutricionizma (lijevo) i ostalim studentima (desno).

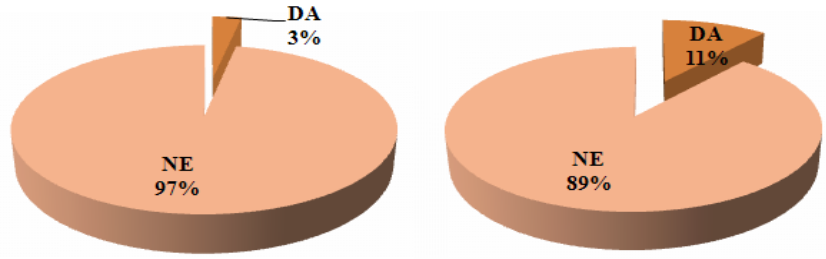
U istraživanju koje je provedeno na studentima medicine u Grčkoj, prosječna učestalost pušenja bila je viša (28,6%) od dobivenih rezultata u ovom istraživanju. Broj popušenih cigareta na dnevnoj razini, znatno je viši u odnosu na rezultate dobivene u ovom istraživanju te iznosi u prosjeku 12 cigareta dnevno (Chourdakis i sur., 2010).

Tablica 2. Prosječna konzumacija kave i alkohola te prosječan broj popušenih cigareta

Parametar	Studenti nutricionizma		Ostali studenti		p
	Srednja vrijednost	Standardna devijacija	Srednja vrijednost	Standardna devijacija	
Broj popušenih cigareta na dan	4,00	2,19	4,20	0,75	0,801
Broj popijenih šalica kave na dan	0,86	0,87	1,15	0, 92	0,266
Broj popijenih alkoholnih pića na tjedan	1,08	1,41	2,09	3,18	0,226

*p<0,05

Uzimanju dodataka prehrani (slika 9) skloniji su ostali studenti, njih 11% od studenata nutricionizma kojih je 3%. Od korištenih suplemenata, studenti su naveli da uzimaju magnezij u šumećoj tableti, beta glukan te Garcinia cambogiu.



Slika 9. Uzimanje dodataka prehrani među studentima nutricionizma (lijevo) i ostalim studentima (desno)

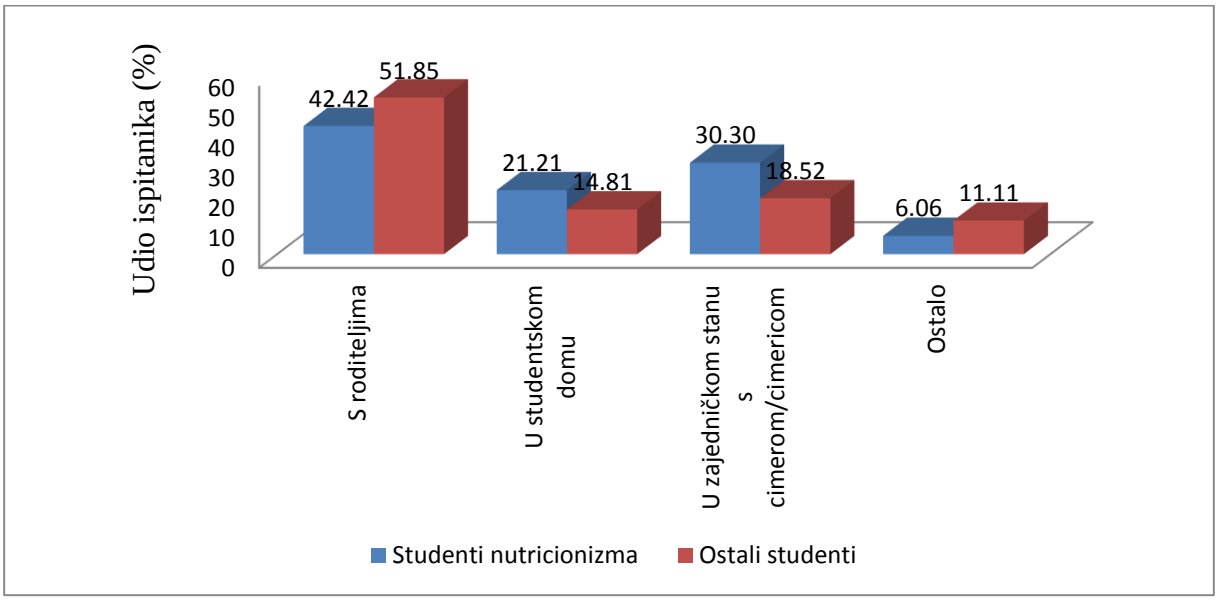
Ukupna učestalost uzimanja suplemenata nije velika s obzirom na istraživanje koje je provedeno među američkim studentima. Od ukupnog broja ispitanika, postotak onih koji su uzimali dodatke prehrani iznosi 48,5% (Newberry i sur., 2001).

4.3. Mjesto stanovanja ispitanika

Mjesto stanovanja studenata koji su sudjelovali u ovom istraživanju izražen je kao postotak te prikazan kao stupičasti graf (slika 10). S obzirom na to da je studentsko doba, doba osamostaljenja i promjena u načinu života, sve to može utjecati i na prehrambene navike samih studenata.

U provedenom istraživanju studenti su podijeljeni u dvije skupine: oni koji žive samostalno (u studentskom domu ili stanu, bilo s cimerom ili sami) i oni koji žive u roditeljskom domu. Od ukupnog broja studenata nutricionizma 57, 58% živi samostalno, dok 51, 85% ostalih

studenata , dakle većina, žive i dalje u roditeljskom domu. Hi-kvadrat testom je utvrđeno da se proporcija ostalih studenata koji ne žive s roditeljima ne razlikuje statistički značajno od proporcije studenata nutricionizma koji ne žive s roditeljima (p=0,64).



Slika 10. Prikaz mjesta stanovanja ispitanika

Studenti koji i dalje žive s roditeljima nisu značajno promijenili svoje prehrambene navike dok se kod onih koji su se odselili iz roditeljskog doma vide značajne razlike u prehrani i to negativne (Papadaki i sur., 2007).

Iako, nijedna skupina nije zadovoljila prehrambene preporuke. Od ukupno 84 studenata iz Grčke koji su sudjelovali u ovom istraživanju, njih 53,6% živi i dalje s roditeljima. Dok je 46,4% iselilo iz roditeljskog doma (Papadaki i sur., 2007).

4.4. Karakteristike studentske prehrane

Studenti redovito preskaču obroke, pogotovo doručak (Driskell i sur., 2005; Debate i sur., 2001).

U provedenom istraživanju prikupljeni su podaci o učestalosti svakog od pet obroka u danu, rezultati su izraženi u postocima (tablica 3). Gotovo svi studenti nutricionizma imaju ručak svaki dan, zajutrak je kod ispitanika 5,70 ±1,81 puta tjedno, a večera 5,73±1,88 puta tjedno. Međuobroci su nešto manje zastupljeni u danu. Kod ostalih studenata, ručak je 6,37±0,97 puta tjedno. Večera je kod ostalih studenata prosječno 5,33±1,67 puta tjedno, a zajutrak, kao prvi glavni obrok u danu, 4,52±2,57 puta tjedno, što je ujedno i manje nego kod studenata

nutricionizma. Međutim, statistički značajna razlika postoji samo u konzumaciji ručka (p= 0,005) gdje studenti nutricionizma imaju više puta tjedno ručak od ostalih studenata.

Tablica 3. Učestalost obroka u danu

Vrsta obroka	Studenti nutricionizma		Ostali studenti		p
	Srednja vrijednost	Standardna devijacija	Srednja vrijednost	Standardna devijacija	
Zajutrak	5,70	1,81	4,52	2,57	0,128
Doručak	3,24	2,14	4,00	2,48	0,187
Ručak	6,94	0,24	6,37	0,97	0,005*
Užina	4,76	2,04	3,81	1,87	0,109
Večera	5,73	1,88	5,33	1,67	0,186

*p<0,05

Studija provedena na studentima u Americi dobila je rezultate da njih 57,1% ima zajutrak, 19,9% doručak, 87,4% ručak, 54,4% užinu, 95% večeru. Iz toga vidimo da je samo večera učestalija u odnosu na rezultate dobivene u ovom istraživanju (Driskell i sur., 2005). Prikupljeni podaci o konzumaciji voća, povrća/salata , cjelovitih žitarica te mlijeka i mliječnih proizvoda kod ispitanika prikazani su kao srednja vrijednost i standardna devijacija (tablica 4). Studenti nutricionizma koji su sudjelovali u ovom istraživanju imali su prosječno 8,74±3,21 obroka u tjednu koji se sastoji od povrća i/ili salata, 9,59±5,21 komada voća tjedno, 5,42±4,18 obroka koji imaju cjelovite žitarice, te 8,54±3,49 obroka u tjednu koji uključuju mlijeko i mliječne proizvode. Kod studenata ostalih fakulteta, prehrana sadrži prosječno 8,15±4,14 obroka u tjednu koji se sastoji od povrća i/ili salata, 7,11±3,58 komada voća tjedno, tek 3,93±2,62 obroka koji imaju cjelovite žitarice te 6,52±2,30 obroka u tjednu koji uključuju mlijeko i mliječne proizvode. Ako se dobiveni rezultati sagledaju na razini dana, prehrana ispitanika prosječno ima nešto više od jednog serviranja voća, povrća te mlijeka i mliječnih proizvoda, a cjelovite žitarice ne zadovoljavaju niti jedno serviranje po danu.

Tablica 4. Učestalost Konzumacije voća, povrća/salata, cjelovitih žitarica, mlijeka i mliječnih proizvoda na dnevnoj razini

Parametar	Studenti nutricionizma		Ostali studenti		p
	Srednja vrijednost	Standardna devijacija	Srednja vrijednost	Standardna devijacija	
Broj obroka u tjednu koji uključuju povrće i/ili salate	8,74	3,21	8,15	4,14	0,351
Broj komada voća pojedenih u tjednu	9,59	5,21	7,11	3,58	0,042*
Broj obroka tjedno koji uključuju cjelovite žitarice	5,42	4,18	3,93	2,62	0,179
Broj obroka u tjednu koji uključuju mlijeko i mliječne proizvode	8,54	3,49	6,52	2,3	0,002*

*p<0,05

Statistički značajna razlika između dvije skupine postoji u broju komada voća pojedenih tjedno (p=0,042) u korist studenata nutricionizma te u broju obroka u tjednu koji uključuju mlijeko i mliječne proizvode (p=0,002), također u korist studenata nutricionizma.

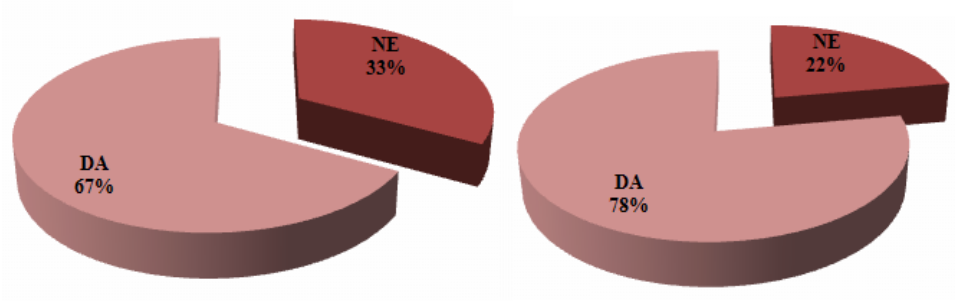
Prema istraživanju Al Khames i sur. studenti nutricionizma imaju očekivano bolje znanje o pravilnoj prehrani, ali ne i bolje prehrambene navike kao rezultat boljeg znanja. U slučaju da će se to odraziti i na njihov poslovni život, to može značajno utjecati na poruke koje će davati ljudima vezano uz pravilnu prehranu. Također, to su i buduće majke koje će jednog dana odgajati svoju djecu, a ona, učeći po modelu, moguće da će usvojiti nepravilne prehrambene navike (Al-Khames, 2015).

Usporedno s provedenim istraživanje, u istraživanju provedenom na studentima u Saudijskoj Arabiji, najveći broj ispitanika (39,1%) jede zeleno lisnato povrće samo par puta tjedno dok najmanji broj (7,9%) jede četiri ili više puta tjedno. Što se tiče voća, najveći broj ispitanih (38,6%) jede voće također par puta tjedno dok najmanji broj ne jede nikada (7%). Mlijeko i mliječne proizvode 40% ispitanih, što je ujedno i najveći postotak, jede 1-3 puta tjedno dok najmanji (4,2%) ne jede nikada (Majeed, 2014).

U još jednom istraživanju provedenom među studentskom populacijom, utvrđeno je da se prosječno voće i povrće među studentima konzumira 1-3 puta na tjedan (Downes, 2015).

4.5. Konzumacija brze hrane

Učestalost konzumacije brze hrane među studentima nutricionizma te među ostalim studentima (slika 11) proučavana je u ovom istraživanju te izražena pomoću postotaka. Iz dobivenih rezultata vidi se velika učestalost konzumacije brze hrane u populaciji studenata. Studenti su u jednom od pitanja također naveli kako razumiju o kakvim se zdravstvenim rizicima za zdravlje radi ukoliko se često konzumira veća količina brze hrane. Od ukupnog broja ispitanih studenata nutricionizma, 67% izjasnilo se kako konzumira brzu hranu, a 33% da ne konzumira. Razlozi zbog kojih navode da ne konzumiraju su pržena hrana, bogata soli, aditivima, uljem, GMO, izrabljivanje ljudi i životinja te su se neki izjasnili kako im jednostavno nije fina. Ostali studenti u nešto većem postotku konzumiraju brzu hranu (78%), dok 22% ne konzumira. Oni su kao razloge nejedenja brze hrane naveli kako im takva hrana nije ukusna, smatraju da nije "zdrava", porijeklo im je često nepoznato, smatraju da takva hrana ima nižu vrijednost te se jednostavno pokušavaju pravilno hraniti.



Slika 11. Konzumacija brze hrane među studentima nutricionizma (lijevo) i ostalim studentima (desno)

Hi-kvadrat testom utvrđeno je da se proporcija ostalih studenata koji konzumiraju fast food ne razlikuje statistički značajno od proporcije studenata nutricionizma koji konzumiraju fast food (p=0,508).

Među američkim studentima; 7% muškaraca i 12% žena ne jede uopće brzu hranu (Morse i Driskell, 2009).

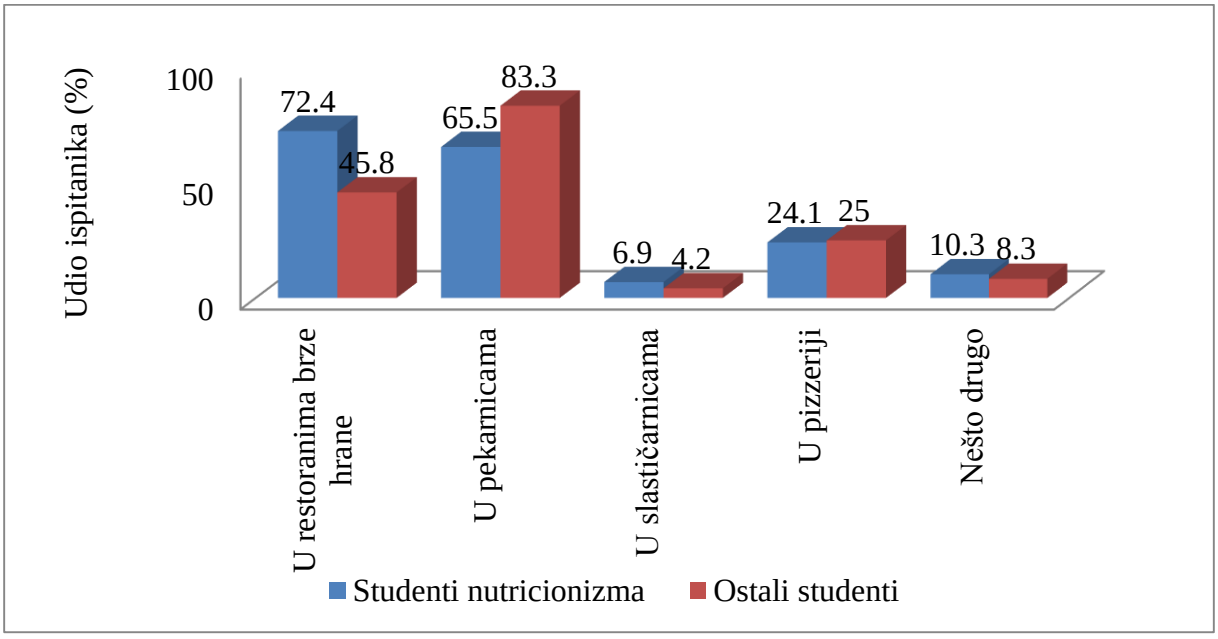
Studenti nutricionizma jedu brzu hranu 0,85±0,96 puta tjedno dok ostali studenti jedu 1,13±1,25 puta tjedno. Ne postoji statistički značajna razlika u tjednoj učestalosti konzumacije brze hrane između ostalih studenata i studenata nutricionizma (p=0,376).

Studenti su pitani što od navedenog (pekarske proizvode, sendviče, pizzu, pomees frittes, hot dog, mesni hamburger, prženu piletinu, burek, ćevape ili nešto drugo) jedu najčešće. Rezultati

su izraženi kao postotak te prikazani u tablici (prilog 3). Izdvojene su namirnice koje se konzumiraju dva ili više puta na tjedan. Pekarske proizvode 2-3 puta na tjedan jede 17,2% studenata nutricionizma, a njih 3,4% jede 4-6 puta na tjedan. Sendviče jede njih 24,1% 2-3 puta na tjedan, a njih 6,9% jede sendviče 4-6 puta na tjedan. Prženu piletinu konzumira njih 3,4% 2-3 puta na tjedan. Pekarske proizvode 2-3 puta na tjedan konzumira 29,2% ostalih studenata, 37,5% konzumira sendviče 2-3 puta na tjedan, 4,2% 4-6 puta na tjedan te 4,2% čak svaki dan. Pizzu konzumira 2-3 puta na tjedan 4,2% ostalih studenata.

4.6. Karakteristike konzumacije brze hrane

Brza hrana sve je viša dostupna na različitim mjestima. Možemo izdvojiti restorane brze hrane poput McDonald's-a ili KFC-a, zatim u pekarnicama koje su učestalije, a nude još jeftinije proizvode. Nadalje, brza se hrana može jesti u pizzerijama, slastičarnicama itd. Što se tiče mjesta konzumacije brze hrane (slika 12), najviše ispitanika, koji su sudjelovali u ovom istraživanju, izjasnilo se kako najčešće brzu hranu jedu u restoranima brze hrane (što uključuje i liniju brze hrane u menzama) te pekarnicama. Prikupljeni su rezultati izraženi kao postoci od ukupnog broja ispitanika te prikazani u stupičastom grafu.

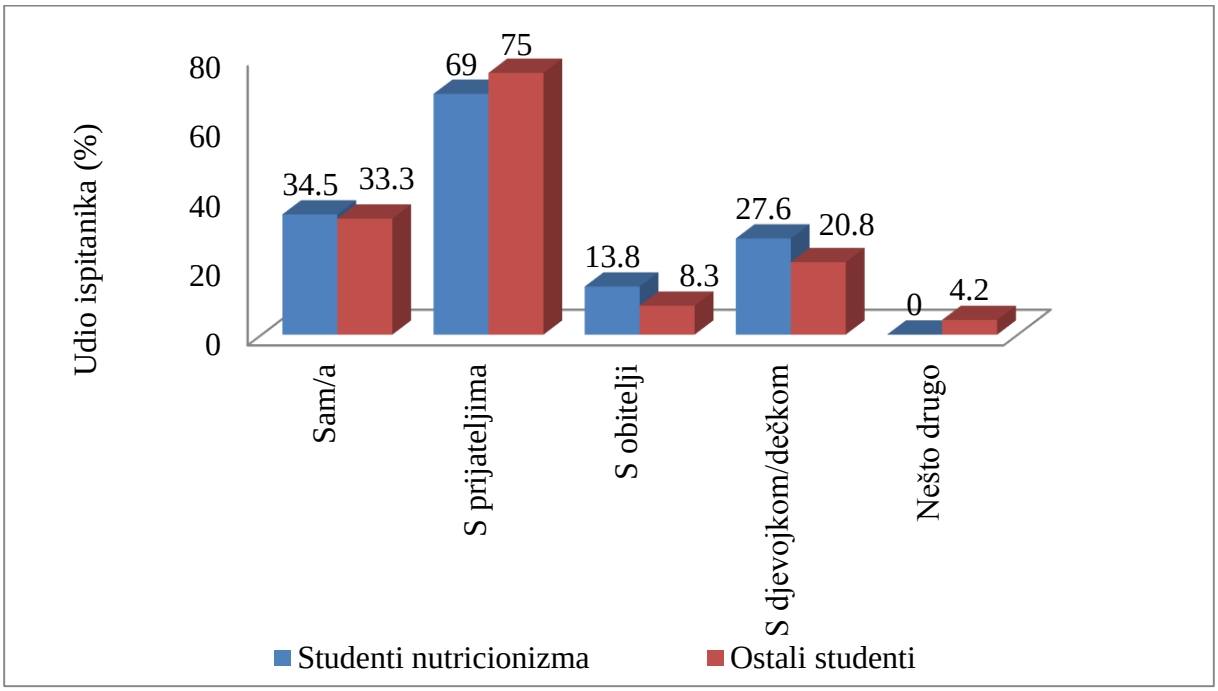


Slika 12. Mjesto konzumacije brze hrane

Brzu hranu u restoranima brze hrane jede 72,4% studenata nutricionizma, 65,5% u pekarnicama, 6,9% u slastičarnicama, 24,1% u pizzerijama te 10,3% se pak odlučilo za nešto drugo (dostava, pripremljena samostalno). Od ukupnog broja ostalih studenatam njih 83,3%

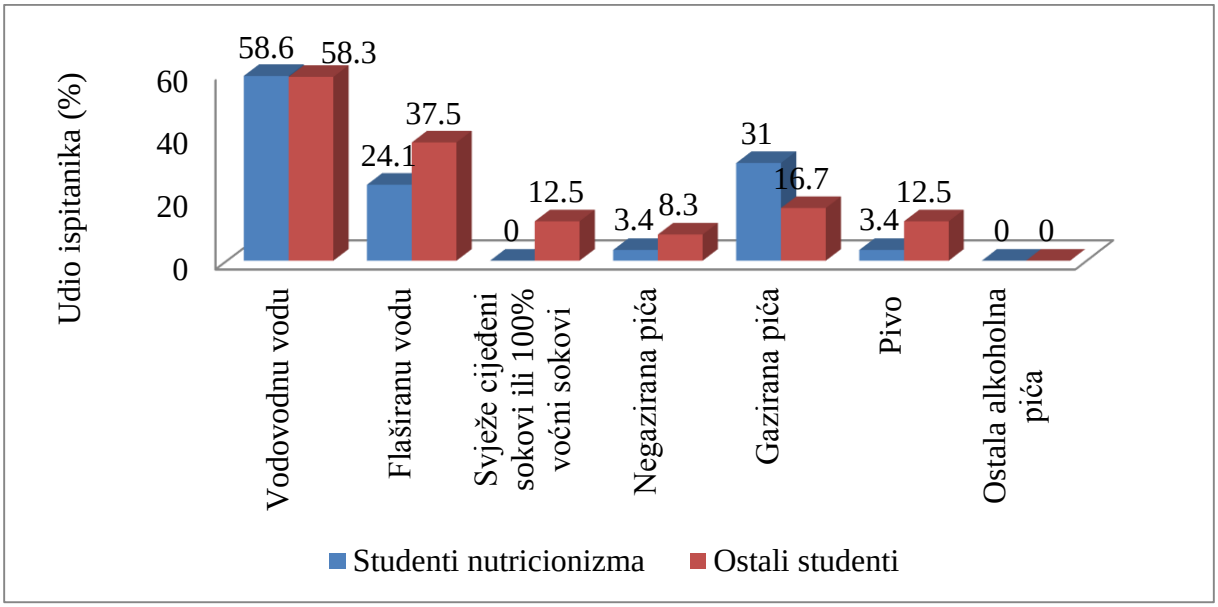
konzumira brzu hranu u pekarnicama, 45,8% u restoranima brze hrane, 4,2% u slastičarnicama, 25% u pizzerijama te 8,3% jede brzu hranu negdje drugdje (dostava, pripremljena samostalno).

Iduća važna karakteristika vezana uz konzumaciju brze hrane je s kim se jede brza hrana (slika 13). Prikupljeni su rezultati izraženi kao postoci od ukupnog broja ispitanika te prikazani u stupičastom grafu.



Slika 13. U čijem se društvu konzumira brza hrana

Studenti su ispitani koja pića najšeće piju uz konzumiranje brze hrane (slika 14). Rezultati su izraženi kao postoci te prikazani u stupičastom grafu.

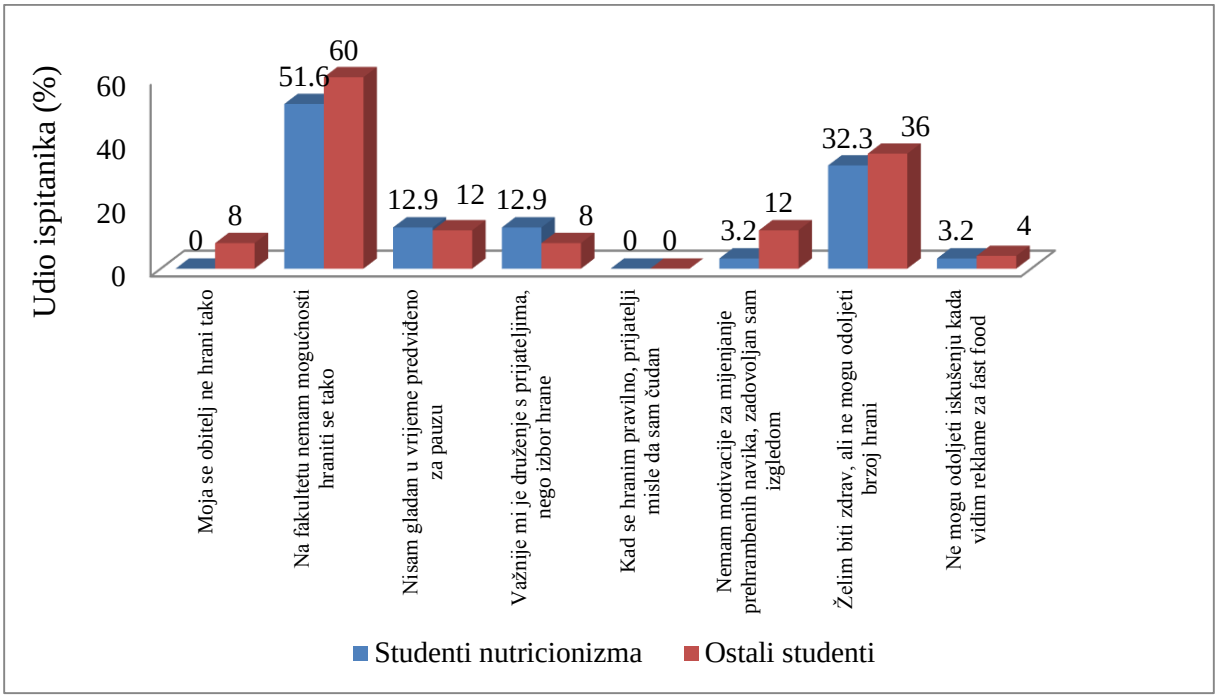


Slika 14. Što se pije uz konzumiranje brze hrane

U najvećem postotku pije se vodovodna voda (58,6% studenata nutricionizma i 58,3% ostalih studenata), zatim slijedi flaširana voda (24,1% studenata nutricionizma i 37,5% ostalih studenata), nitko od studenata nutricionizma ne pije svježe cijeđene voćne sokove dok to čini 12,5% ostali studenata, 3,4% studenata nutricionizma pije negazirana pića i 8,3% ostalih studenata, 31% studenata nutricionizma pije gazirana pića uz konzumiranje brze hrane i 16,7% ostalih studenata. Pivo pije 3,4% studenata nutricionizma te 12,5% ostalih studenata dok nitko nije naveo kako uz konzumiranje brze hrane pije ostala alkoholna pića.

Hi-kvadrat testom je utvrđeno da se proporcija ostalih studenata koji ne konzumiraju gazirana pića ne razlikuje statistički značajno od proporcije studenata nutricionizma koji ne konzumiraju gazirana pića ($p=0,421$).

Razlozi zbog kojih se studenti ne pridržavaju pravilne prehrane (slika 15) mogu biti različiti. Prikupljeni su rezultati izraženi kao postoci od ukupnog broja ispitanika te prikazani u stupičastom grafu.



Slika 15. Razlozi zbog kojih se ne provodi pravilna prehrana

Od ukupnog broja ispitanih studenata nutricionizma, njih 51,6% sprječava da se hrane pravilno to što na fakultetu nemaju mogućnost hraniti se tako, 32,3% žele biti zdravi, ali ne mogu odoljeti brzoj hrani, 12,9% kažu kako nisu gladni u vremenu koje je predviđeno za pauzu između predavanja, isti postotak kaže kako im je važnije druženje s prijateljima nego izbor hrane, 3,2% nema motivacije za mijenjanje prehrambeni navika s obzirom na to da su zadovoljni svojim izgledom, te isti postotak kaže kako ne mogu odoljeti brzoj hrani zbog reklama.

Kod ostalih studenata, 60% kaže kako je glavni razlog zašto nemaju pravilnu prehranu to što na fakultetu nemaju mogućnost hraniti se tako, 36% žele biti zdravi, ali ne mogu odoljeti brzoj hrani, 12% nema motivacije za mijenjanjem prehrambenih navika s obzirom na to da su zadovoljni svojim izgledom, također se 12% izjasnilo kako nisu gladni u vrijeme predviđeno za pauzu. Njih 8% kaže kako nemaju tu naviku s obzirom na to da se njihova obitelj ne hrani tako, a samo 4% kaže kako ne mogu odoljeti brzoj hrani zbog reklama.

Dva glavna razloga koji su američki studenti naveli za konzumaciju brze hrane u istraživanju koje provedeno, su nedostatak vremena (71%) i uživanje u okusu takve hrane (41%). Ostali razlozi koje su naveli su jedenje s prijateljima i obitelji, lokacije koje su pristupačne, cijena, nedostatak kuharskih vještina, raznolikost ponude, reklame i drugo (Driskell i sur., 2006).

Kako se čini, danas studenti žele provesti što manje vremena jedući većinu obroka, vole okus brze hrane, mnogi vole jesti s prijateljima i/ili obiteljima (i pri tom ne biraju što se jede), te brojni misle kako je brza hrana ekonomična (Morse i Driskell, 2009).

Kada su studenti pitani koji su razlozi za konzumaciju brze hrane (tablica 5), većina studenata nutricionizma (21,4%) odgovorila je da im je kod konzumacije brze hrane izuzetno važno što ju je lakše kupiti, nego pripremiti obrok. Isti odgovor dala je i većin a ostalih studenata (25%), 25% ostalih studenata odgovorilo je i kako im je izuzetno je važno što im ništa drugo nije dostupno, za razliku od studenata nutricionizma kojima to uopće nije važno (28,5%).

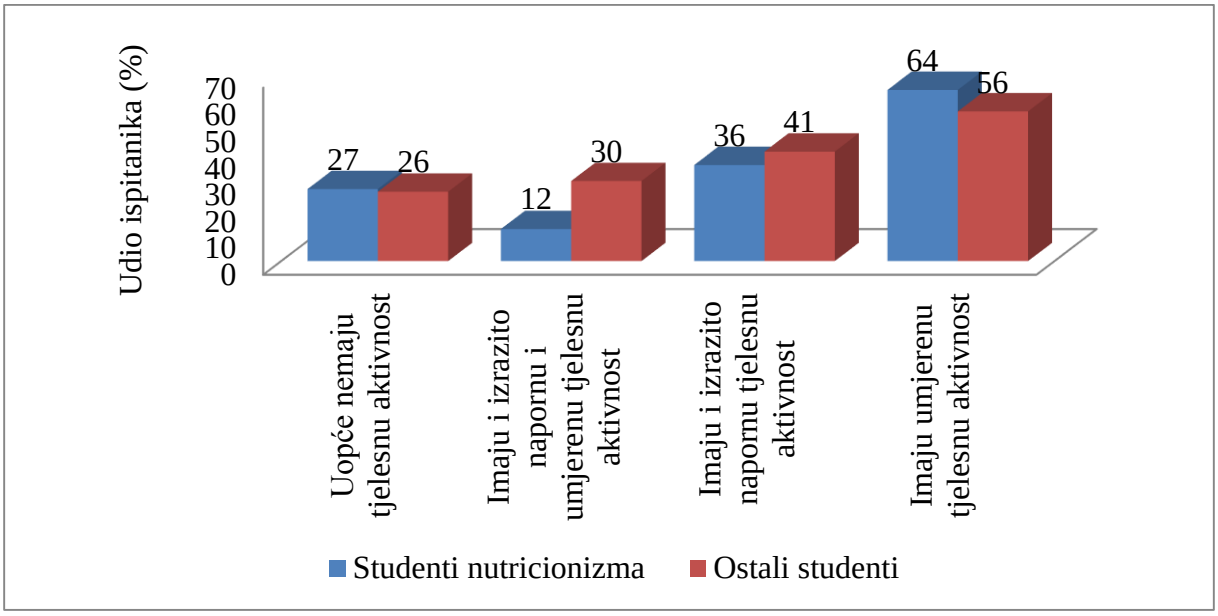
Tablica 5. Razlozi za konzumaciju brze hrane

Parametar	Udio ispitanika (%)							
	Izuzetno važno		Važno		Nije važno		Uopće nije važno	
	Studenti nutricionizma	Ostali studenti	Studenti nutricionizma	Ostali studenti	Studenti nutricionizma	Ostali studenti	Studenti nutricionizma	Ostali studenti
Boljeg je okusa od drugih nutritivno bogatijih namirnica	3 (10,7)	1 (4,2)	14 (50)	10 (41,7)	8 (28,6)	11 (45,8)	3 (10,7)	2 (8,3)
Cijenom je povoljnija od drugih nutritivno bogatijih namirnica	1 (3,6)	4 (18,2)	8 (28,6)	8 (36,4)	14 (50)	10 (45,5)	5 (17,9)	1 (4,2)
Lakše mi je kupiti brzu hrane, nego pripremiti obrok	6 (21,4)	6 (25)	16 (57,1)	13 (54,2)	5 (17,9)	5 (20,8)	1 (3,6)	1 (4,2)
Ništa drugo nije mi dostupno	5 (17,9)	6 (25)	8 (28,6)	4 (16,7)	7 (25)	9 (37,5)	8 (28,6)	5 (20,8)

4.7. Tjelesna aktivnost

Ispitanici su se morali izjasniti imaju li izrazito napornu tjelesnu aktivnost (dizanje teških predmeta, kopanje, aerobik, brza vožnja biciklom…), umjerenu tjelesnu aktivnost (nošenje lakog tereta, redovita vožnja biciklom, igranje tenisa…), hodaju li u svrhu rekreacije, vježbanja, provođenja slobodnog vremena ili u svrhu putovanja, najmanje deset minuta u komadu te koliko sjede.

Prikupljeni su rezultati izraženi kao postoci od ukupnog broja ispitanika te prikazani u grafu (slika 16) na način da su podijeljeni na one koji nemaju nikakvu tjelesnu aktivnost (osim hodanja, s obzirom na to da su se svi ispitanici izjasnili kako svakodnevno hodaju u svrhu rekreacije ili putovanja).



Slika 16. Tjelesna aktivnost među studentima nutricionizma (lijevo) i ostalim studentima (desno)

Od ukupnog broja ispitanih studenata nutricionizma, 27% nema nikakvu tjelesnu aktivnost, 36% ima izrazito napornu tjelesnu aktivnost, 64% ima umjerenu tjelesnu aktivnost, a njih 12% ima i intenzivnu i umjerenu tjelesnu aktivnost.

Među ostalim studentima koji su ispitani, njih 26% nema nikakvu tjelesnu aktivnost, 41% ima izrazito napornu tjelesnu aktivnost, 56% ima umjerenu tjelesnu aktivnost, a njih 30% ima i jednu i drugu vrstu tjelesne aktivnosti.

Od ukupnog broja ispitanih američkih studenata, njih 37,6% ima izrazito napornu tjelesnu aktivnost ≥3 puta u zadnjih sedam dana, 29,9% ima vježbe istezanja ili vježbe poput sklekova, trbušnjaka ili dizanja utega ≥3 puta u zadnjih sedam dana te njih 19,5% ima umjerene tjelesne aktivnosti koje uključuje hodanje u svrhu putovanja ili rekreacije u trajanju od minimalno 30 minuta ≥5 puta u zadnjih sedam dana (Lowry i sur., 2000).

Od onih ispitanika koji su prijavili intenzivnu i/ili umjerenu tjelesnu aktivnost, morali su navesti koliko dana u tjednu provode te aktivnosti te koliko je to sati u danu. Isto tako i za hodanje dok je za sjedenje bilo potrebno samo navesti koliko sati u danu provode sjedeći s obzirom na to da se podrazumijeva da se barem nešto vremena provodi sjedeći svaki dan (tablica 6). Rezultati su izraženi kao srednja vrijednost i standardna devijacija te prikazani u tablici.

Tablica 6. Učestalost provođenja izrazito naporne tjelesne aktivnost, umjerene tjelesne aktivnosti, hodanja i sjedenja

Parametar	Studenti nutricionizma				Ostali studenti			
	Broj dana u tjednu		Broj sati u danu		Broj dana u tjednu		Broj sati u danu	
	Srednja vrijednost	Standardna devijacija	Srednja vrijednost	Standardna devijacija	Srednja vrijednost	Standardna devijacija	Srednja vrijednost	Standardna devijacija
Izrazito naporne tjelesne aktivnosti	2,15	0,92	1,14	0,57	3,52	1,29	1,49	0,92
Umjerene tjelesne aktivnosti	3,54	1,71	1,51	1,13	3,87	1,97	1,84	1,61
Hodanje	5,99	1,67	1,27	1,02	5,52	1,48	1,41	1,22
Sjedenje	-	-	6,09	2,24	-	-	6,41	2,39

Studenti nutricionizma prosječno provode 2,15±0,92 dana u tjednu provodeći izrazito naporne tjelesne aktivnost, od toga dnevno 1,14±0,57 sati, umjerene tjelesne aktivnosti provode 3,54 ± 1,71 dan u tjednu, od toga dnevno 1,51±1,13 sati. Hodanje od minimalno deset minuta u kontinuitetu provode 5,99±1,67 dana u tjednu, od toga na dnevnoj bazi 1,27±1,02 sata. Sjedeći provode prosječno 6,09±2,24 sati dnevno.

Ostali studenti prosječno provode 3,5 ±1,29 dana u tjednu provodeći izrazito naporne tjelesne aktivnosti, od toga dnevno 1,49 ± 0,92 sati umjerene tjelesne aktivnosti provode 3,87± ,97 dana u tjednu, od toga 1,84±1,61 sati dnevno. Hodanje provode 5,52±1,48 dana u tjednu po 1,41±1,22 dana u tjednu. Sjedeći provedu 6,41±2,39 sati u danu.

Ako usporedimo ove dvije skupine, vidimo da ostali studenti imaju nešto više izrazito napornih i umjerenih tjelesnih aktivnosti dok imaju nešto manje hodanja i više sjedenja na tjednoj odnosnoj dnevnoj bazi od studenata nutricionizma. Treba naglasiti da je s hodanjem i sjedenjem lakše precijeniti ili podcijeniti vrijeme jer to najčešće nisu planirane aktivnosti, stoga su ispitanici po sjećanju pisali koliko je trajanje sjedenja i hodanja. Izrazito naporne i umjerene tjelesne aktivnosti obično planirane aktivnosti te je najčešće točno određeno koliko će takve aktivnosti trajati (bilo ako su vježbe grupno u dogovorenim terminima ili pak pojedinci vježbaju samostalno).

4.8. Osvrt na dobivene rezultate

Istraživanje koje je provedeno za potrebe izrade ovog završnog rada, imalo je za cilj utvrditi prehrambene navike u populaciji studenata vezane uz konzumaciju brze hrane. Zabilježene su još neke prehrambene navike, uspoređujući ih među studentima nutricionizma i ostalim studentima, jer je za studente nutricionizma očekivan veći opseg znanja o ovoj problematici.

Međutim istraživanje ima i nekoliko nedostataka. Od ukupnog broja ispitanika, premali je broj muškaraca u odnosu na žene, stoga se nije moglo posebno pratiti navike muškaraca i žena iako bi to bilo preciznije s obzirom na to da se i potrebe za unosom pojedine hrane razlikuju kao što se i razlikuju njihove antropometrijske mjere. Nadalje, ispitanici su morali prihvatiti da sudjeluju u istraživanju koje je osim ispitivanja njihovih prehrambenih navika uključivalo i antropometrijsko mjerenje. Većina studenata koji su dobrovoljno pristupili istraživanju bili su zadovoljni svojim izgledom, dok oni koji nisu, nisu željeli pristupiti istraživanju. Unatoč navedenim nedostacima, istraživanje je ostvarilo temelj za buduća istraživanja o problematici za koju u Hrvatskoj ne postoji dovoljno podataka. Pokazalo je da je među studentskom populacijom učestala konzumacija brze hrane što je u skladu s brojnim istraživanjima koji su također proučavala prehrambene navike u populaciji studenata diljem svijeta. Iako prehrambene navike umnogom odstupaju u preporukama za ovu populaciju, ITM, opseg struka te udio masti u tijelu je i dalje adekvatan za što je moguće zahvalna tjelesna aktivnosti koju ispitanici u većem postotku ipak prakticiraju, bilo izrazito naporne ili umjerene tjelesne aktivnosti ili samo hodaju u slobodno vrijeme.

5. ZAKLJUČAK

S obzirom na postavljeni cilj istraživanja koji je bio utvrditi prehrambene navike vezane uz konzumaciju brze hrane u studentskoj populaciji te usporediti odabrane prehrambene navike među studentima nutricionizma i ostalim studentima može se zaključiti slijedeće:

- Uspoređujući prehrambene navike studenata nutricionizma i ostalih studenata statistički značajna razlika postoji u broju obroka tjedno koji uključuju mlijeko i mliječne proizvode (p= 0,002), broju komada voća tjedno (p= 0,042) te učestalosti ručanja na razini tjedna (p= 0,005). U skladu s očekivanim, studenti nutricionizma su za navedene parametre ostvarili poželjniji unos.
- Proporcija ostalih studenata koji konzumiraju fast food ne razlikuje se statistički značajno od proporcije studenata nutricionizma koji konzumiraju fast food (p=0,508).
- Najčešće konzumirani proizvodi iz skupine brze hrane su pekarski proizvodi, sendviči i pržena piletina u nutricionista, te pizza, sendviči i prekarski proizvodi u ostalih studenata.
- Studenti nutricionizma i ostali studenti najčešće jedu brzu hranu u restoranima brze prehrane (72,4% odnosno 45,85%) i pekarnicama (65,5% odnosno 83,3%) , u društvu s prijateljima (69% odnosno 75%) te uz konzumiranje brze hrane najčešće piju vodovodnu vodu (58,6% studenata nutricionizma i 58,3% ostalih studenata).
- Edukacija studenata, posebno studenta koji ne studiraju nutricionizam, o važnosti pravilne prehrane i redovite tjelesne aktivnosti izuzetno je važna, a sve u svrhu formiranja prihvatljivih prehrambenih navika i poboljšanja njihovog zdravlja.

6. LITERATURA

Al-Hazza, H. M., Musaiger, A. O. (2011) Arab teens lifestyle study (ATLS): objectives, design, methodology and implications. *Diabetes Metab. Syndr. Obes.* **4,** 417-426.

Al-Khames, N. A. (2009) Food habits of university nutrition students: pilot study. *Nutr. Food Sci*. **39**, 499-502.

Allom, V., Mullan, B. (2013) Maintaining healthy eating behavior: experiences and perceptions of young adults. *Nutr. Food Sci.* **44**, 156-167.

Anonymous (2015) Caffeine: Everything You Need To Know To Balance Your "Buzz", <http://www.foodinsight.org>.
Pristupljeno 24 lipnja 2015.

Ayranci, U., Erenoglu, N, Son, O. (2010) Eating habits, lifestyle factors, and body weight status among Turkish private educational institution students. *Nutrition* **26**, 772-778.

Chourdakis, M., Tzellos, T., Papazisis, G., Toulis, K., Kouvelas, D. (2010) Eating habits, health attitudes and obesity indices among medical students in northern Greece. *Appetite* **55**, 722-725.

Bendsen, N. T., Christensen, R., Bartels, E. M., Astrup, A. (2011) Consumption of industrial and ruminant trans fatty acids and risk of coronary heart disease: a systematic review and meta-analysis of cohort studies. *Eur. J. Clin. Nutr.* **65**, 773-783.

Breene, S. (2013) Why the "Freshmen 15" Is a Lie, <http://www.huffingtonpost.com>.
Pristupljeno 9 srpnja 2015.

Cabrera-Vique, C., Bergillos.Meca, T., Seiquer, I. (2014) Mineral content in fast food. U: Fast Foods, Sanford, M. G., ured.), Novinka, New York, str. 2-3.

Colić-Barić, I., Šatalić, Z., Lukešić, Ž (2003) Nutritive value of meals, dietary habits and nutritive status in Croatian university students according to gender. *Int. J. Food Sci. Nutr.* **54(6),** 473-484.

Davy, S. R., Benes, B. A., Driskell, J. A. (2006) Sex Differences in Dieting Trends, Eating Habits, and Nutrition Beliefs of a Group of Midwestern College Students. *J. Am. Diet. Assoc.* **106**, 1673-1677.

Debate, R. D., Topping, M.Sargent, R. G. (2001) Racial and gender differences in weight status and dietary practices among college students. *Adolescence* **36**, 819-834.

Delgado-Lista, J., et al. (2008) Chronic dietary fat intake modifies the postprandial response of hemostatic markers to a single fatty taste meal. *J. Clin. Nutr.* **87,** 317-322

Dietary Reference Intakes for Energy, Carbohydrate, Fiber, Fat, Fatty Acids, Cholesterol, Protein, and Amino Acids, 2005.

Dinger M. K., Waigandt, A. (1997) Dietary intake and physical activity behaviors of male and female college students. *Am. J. Health Promot.* **11**, 360-362.

Downes, L. (2015) Physical Activity and Dietary Habits of College Students. *J. Nurse Prac.***11**, 192-198.

Driskell, J. A., Kim Y.-N., Goebel, K. J. (2005) Few differences found in the typical eating and physical activity habits of lower-level and upper-level university students. *J. Am. Diet. Assoc.* **105**, 798-801.

Driskell, J. A., Meckna, B. R., Scales, N. E. (2006) Differences exist in the eating habbits of university men and women at fast.food restaurants. *Nutr. Res.* **26,** 524-530.

Emberson, J. R., Whincup, P. H., Morris, R. W., Walker, M. (2003) Re-assesing the contribution of serum total cholesterol, blood pressure and cigarette smoking to the aetiology of coronary heart disease: impact of regression dilution bias. *Eur. Heart J.* **24**, 1719-1726.

Feeley, A., Pettifor, J. M., Norris, S. A. (2009) Fast-food consumption among 17-year-olds in the Birth to Twenty cohort. *S. Afr. J. of Clin. Nutr.* **22**, 118-123.

Fillion, L., Henry, C. J. (1998) Nutrient losses and gains during frying: a review. *Int. J. Food Sci. and Nutr.* **49**, 157-168.

Guagliardo, V., Lions, C., Darmon, N., Verger, P. (2011) Eating at the university canteen. Associations with socioeconomic status and healthier self-reported eating habits in France. *Appetite* **56**, 90-95.

Harris, J. L., Bargh, J. A., Brownell, K. D. (2009) Primig effects of television food advertising on eating behavior. *Health Psychol.* **28**, 404-413.

Hu, F. B., Malik, V. S. (2010) Sugar-sweetenedbeverages and risk of obesity and type 2 diabetes: Epidemiologig evidence. *Physiol. Behav.* **100**, 47-54.

Jeffery, R. W., Baxter, J., McGuire, M., Linde, J. (2006) Are fast food restaurants an environmental risk factor for obesity? *Int. J. Behav. Nutr. Phy.* **3**, 1-6.

Johansen, A., Rasmussen, S., Madsen, M. (2006) Health behavior among adolscents in Denmark: Influence of school class and individual risk factors. *Scand. J. Public Health* **34(6),** 32-40.

Kelly, N. R., Mazzeo, S. E., Bean, M. K. (2013) Systematic Review of Dietary Interventions With College Students: Directions for Future Research and Practice. *J. Nutr. Educ. Behav.* **45**, 304-313.

Kuller, L. H. (1997) Dietary fat and chronic diseases: Epidemiologic overview. *J. Am. Diet. Assoc.* **97**, 9-15.

Lachat, C. K., Huybregts, L. F., Roberfroid, D. A., Van Camp, J., Remaut-De Winter, A. M., Debruyne, P., et al. (2009) Nutritional profile of foods offered and consumed in a Belgian university canteen. *Public Health Nutr.* **12**, 122-128.

Lin, L. P., Wan Dali, W. P. E. (2011) The Impact of Nutrition Education Interventions on the Dietary Habits of College Students in Developed Nations: A Brief Review. *Malays. J. Med. Sci.* **19**, 4-14.

Lowry, R., Galuska, D. A., Fulton, J. E., Wechsler, H., Kann, L., Collins, J. L. (2000) Physical Activity, Food Choice, and Weight Management Goals and Practices Among U.S. College Students. *Am. J. Prev. Med.* **18(1)**, 18-27.

Majeed, F. (2015) Association of BMI with diet and physical activity of female medical students at the University of Dammam, Kingdom of Saudi Arabia. *J. Taibah Univ. Med. Sci.* **10(2),** 188-196.

Mensink, R. P., Katan, M. B. (1990) Effect of dietary fatty acids on high-density and low-density lipoprotein cholesterol levels in healthy subjects. *N. Engl. J. Med.* **323**, 439-445.

Meyerhoff, D. J., et al. (2005) Health risks of chronic moderate and heavy alcohol consumption: How much is too much? *Alcohol. Clin. Exp. Res.* **29**, 1334-1340.

Morse, K. L., Driskell, J. A. (2009) Observed sex differences in fast-food consumption and nutrition self-assesment and beliefs of college students. *Nutr. Res.* **29,** 173-179.

O'Keefe, J. H., Bybee, K. A., Lavie, C. J. (2007) Alcohol and cardiovascular health: The razor-sharp double-edged sword. *J. Am. Coll. Cardiol.* **50**, 1009-1014.

Papadaki, A., Hondros, G., Scott, J. A., Kapsokefalou, M. (2007) Eating habits of University students living at, or away from home in Greece. *Apettite* **49**, 169-176.

Pereira, M. A., Kartashov, A. I., Ebbeling, C. B., Van Horn, L., Slattery, M. L., Jacobs, D. R., Ludwig, D. S. (2005) Fast-food habits, weight gain and insulin resistance (the CARDIA study): 15 year prospective analysis. *Lancet* **365**, 36-42.

Racette, S. B., Deusinger, S. S., Strube, M. J., et al. (2005) Weight changes, exercise and dietary patterns during freshman and sophomore years of college. *J. Am. Coll. Health* **53**, 245-251.

Schulze, M. B., Liu, S., Rimm, E. B., Manson, J. E., Willet, W. C., Hu, F. B. (2004) Glycemic index, glycemic load, and dietary fiber intake and incidence of type 2 diabetes in younger and middle-aged women. *Am. J. Clin. Nutr.* **80**, 348-356.

Sizer, F.,S. i Whitney, E. (2011) Nutrition Concepts and Controversies,12. izd., Wadsworth, Belmont, str. 49.

Smith, A. F. (2006) Encyclopedia of Junk Food and Fast Food, Greenwood Press, USA, str. xxv-xxix; 105; 197; 202; 259.

So, W.-Y., Swearingin, B., Robbins, J., Lynch, P., Ahmedna, M. (2012) Relationships between Body Mass Index and Social Support, Physical Activity, and Eating Habits in African American University Students. *Asian Nurs. Res.* **6**, 152-157.

Šatalić, Z., Colić Barić, I., Keser, I. (2007) Diet quality in Croatian university students: Energy, macronutrient and micronutrient intakes according to gender. *Int. J. Food Sci. Nutr.* **58(5)**, 398-410.

Tomić, M., Fočić, N., Marijanović, B., Topličanec, J. (2012) Croatian students' habits in fast food consumption. *Agronomski glasnik*, 231-242.

USDA (2011) Choose MyPlate. USDA – United States Department of Agriculture, Daily Food Pland and Worksheets, <http://www.choosemyplate.gov/supertracker-tools/daily-food-plans.htm>. Pristupljeno 9 srpnja 2015.

Wasink, B. (2004) Environmental factors that increase the food intake and consumption volume of unknowing consumers. *Annu. Rev. Nutr.* **24**, 455-479.

Whitney, E., Rolfes, S. R. (2011) Understanding Nutrition, 2. izd., Wadsworth, Cengage Learning, USA.

World Health Organization, Food and Agriculture Organization. *Diet, nutrition and the prevention of chronic diseases.* Geneva, Switzerland: WHO; 2003. Report No.: WHO technical report series 916.

Yahia, N., Achkar, A., Abdallah, A., Rizk, S. (2008) Eating habits and obesity among Lebanese university students. *Nutr. J.* **7**, 1-6.

PRILOG 1

OPĆI UPITNIK

Istraživanje provodi Laboratorij za znanost o prehrani Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu. Vaši podaci su povjerljivi i prikupljaju se isključivo u znanstveno-istraživačke svrhe.

1. Današnji datum: ☐

2. Ime i prezime: ☐

3. Godina rođenja: ☐

4. Spol: ☐M ☐Ž

5. Tjelesna masa (kg): ☐

Tjelesna visina (cm): ☐

6. Udjel masnog tkiva: ____ %_____kg struk: ____ cm

bokovi: ____ cm

7. S kim trenutno živite:

- ☐ s roditeljima
- ☐ u studentskom domu
- ☐ u zajedničkom stanu s cimerom/cimericom
- ☐ (ukupni broj osoba koje žive u stanu: ___)
- ☐ ostalo: _____

8. Što studirate? ☐

☐

9. Da li ste trenutno na dijeti s ciljem smanjenja tjelesne mase?

- ☐ NE
- ☐ DA

10. Da li ste alergični na neku hranu?

- ☐ NE

☐ DA ➔ Ako DA, na koju? _____

_____

_____

11. Da li bolujete od neke bolesti?

☐ NE

☐ DA ➔ Ako DA, od koje? _____

_____

12. Da li TRENUTNO uzimate neke lijekove?

☐ NE

☐ DA ➔ Ako DA, koje? _____

_____

_____

13. Da li redovito tj. gotovo svaki dan uzimate vitamine ili mineralne tvari u obliku dodataka prehrani (tablete, pastile, sirupi i sl.)?

☐ NE

☐ DA ➔ Ako DA, navedite naziv proizvoda ili neki drugi podatak o proizvodu:

_____

Koliko dugo uzimate navedeni dodatak prehrani? ☐ mjeseci.

Navedeni dodatak prehrani uzimate:

☐ natašte/na prazan želudac

☐ poslije jela

14. Da li TRENUTNO pušite?

☐ NE

☐ DA ➔ Ako DA, koliko cigareta na dan: ☐

15. Koliko alkoholnih pića popijete tijekom jednog prosječnog TJEDNA? ☐

(jedno alkoholno piće = 1 čaša vina ili 1 čaša piva ili 1 čašica žestokog alkoholnog pića)

16. Koliko šalica kave popijete tijekom jednog prosječnog DANA? ☐

(pitanje se ne odnosi na kavu bez kofeina)

17. Da li se rekreirate (npr. hodanje, trčanje, fitnes, nogomet, grupne vježbe i sl.)?

☐ NE

☐ DA ➔ Ako DA, koja aktivnost? ☐

☐

Koliko sati TJEDNO? ☐

18. Koliko puta TJEDNO imate:

(*Zajutrak je prvi obrok u danu (1-2 h nakon ustajanja), doručak je međuobrok između zajutarka i ručka. Užina je međuobrok između ručka i večere)*

zajutrak	0	1	2	3	4	5	6	7
doručak	0	1	2	3	4	5	6	7
ručak	0	1	2	3	4	5	6	7
užinu	0	1	2	3	4	5	6	7
večeru	0	1	2	3	4	5	6	7

19. Ako živite s obitelji, koliko obroka tjedno imate zajedno? ☐

20. Jedete li „fast food“?

☐ NE

☐ DA ➔ Ako DA, što najčešće? ☐

☐

☐

Koliko puta tjedno jedete „fast food“?

0 1 2 3 4 5 6 7

21. Pijete li gazirana pića (Coca Cola, Fanta, Sprite, Pepsi...)?

☐ NE

☐ DA➔ Ako DA, koliko puta tjedno?

0 1 2 3 4 5 6 7

Najčešće prilikom konzumacije gaziranog pića popijem _____dL

Zahvaljujemo na suradnji!

Molimo za:

- kontakt broj telefona u svrhu mogućnosti provedbe nastavka istraživanja:

- e-mail adresu:

PRILOG 2

Upitnik o konzumaciji brze hrane

*Required

1. Upišite svoje ime i prezime. *

_____

2. Konzumirate li brzu hranu ("fast food")? *
(Označiti samo jedno polje.)

- ☐ Da.
- ☐ Ne.

3. Ako ne jedeš brzu hranu objasni zašto!

_____

_____

_____

_____

Ako NE KONZUMIRAŠ brzu hranu preskoči na 10. pitanje!

4. Što od brze hrane jedete najčešće?
(Označiti samo jedno polje u redu.)

	1 put/mjesec	2-3 puta/mjesec	1 put/tjedan	2-3 puta/tjedan	4-6 puta/tjedan	Svaki dan
Pekarski proizvodi (koasan, krafna itd.)	◯	◯	◯	◯	◯	◯
Sendviči	◯	◯	◯	◯	◯	◯
Pizza	◯	◯	◯	◯	◯	◯
Pommes frites	◯	◯	◯	◯	◯	◯

Hot dog	◯	◯	◯	◯	◯	◯
Mesni hamburger (pljeskavica u pecivu)	◯	◯	◯	◯	◯	◯
Pržena piletina (npr. KFC)	◯	◯	◯	◯	◯	◯
Čevapi	◯	◯	◯	◯	◯	◯
Burek	◯	◯	◯	◯	◯	◯
Nešto drugo	◯	◯	◯	◯	◯	◯

5. Ako nešto drugo, napiši što.

_____

6. Gdje najčešće kupuješ brzu hranu:

   (Moguće je odabrati više odgovora.)

   ☐ U restoranima brze hrane (uključujući i liniju brze hrane u studentskoj menzi).
   ☐ U pekarnicama.
   ☐ U slastičarnicama.
   ☐ U pizzeriji.
   ☐ Nešto drugo.

7. Ako negdje drugdje, napiši gdje.

_____

8. U čijem društvu najčešće posežeš za brzom hranom?

   (Moguće je odabrati više odgovora.)

- ☐ Sam/a.
- ☐ S prijateljima.
- ☐ S obitelji.
- ☐ S djevojkom/dečkom.
- ☐ Nešto drugo.

9. U koje doba dana najčešće posežeš za brzom hranom?
   (Moguće je odabrati više odgovora.)

   - ☐ Ujutro prije odlaska na fakultet.
   - ☐ Za vrijeme predavanja odnosno pauze.
   - ☐ Za ručak.
   - ☐ Za večeru.
   - ☐ Kasno navečer.

10. Koje piće najčešće konzumiraš uz brzu hranu?
    (Moguće je odabrati više odgovora.)

    - ☐ Vodovodnu vodu.
    - ☐ Flaširanu vodu (gazirana/negazirana).
    - ☐ Svježe cijeđene sokove ili 100% voćne sokove.
    - ☐ Negazirane sokove.
    - ☐ Gazirana pića.
    - ☐ Pivo (alkoholno/bezalkoholno).
    - ☐ Ostala alkoholna pića.

11. Što od navedenog najviše utječe na odabir brze hrane?
(Označi na ljestvici koliko je navedena izjava važna za tebe. Odabrati samo jedan odgovor.)

	Izuzetno važno	Važno	Nije važno	Uopće nije važno
Boljeg je okusa od drugih nutritivno bogatijih namirnica.	◯	◯	◯	◯
Cijenom je povoljnija od drugih nutritivno bogatijih namirnica.	◯	◯	◯	◯
Lakše mi je kupiti brzu hranu nego pripremiti obrok.	◯	◯	◯	◯
Ništa drugo nije mi dostupno.	◯	◯	◯	◯

12. Što te sprječava da se hraniš pravilno?
(Moguće je odabrati više odgovora.)

- ☐ Moja se obitelj ne hrani tako.
- ☐ Na fakultetu nemam mogućnost hraniti se tako.
- ☐ Nisam gladan u vrijeme predviđeno za pauzu.
- ☐ Važnije mi je druženje s prijateljima, nego izbor hrane.
- ☐ Kad se hranim pravilno, prijatelji misle da sam čudan.
- ☐ Nemam motivacije za mijenjanje prehrambenih navika, zadovoljan sam izgledom.
- ☐ Želim biti zdrav, ali ne mogu odoljeti brzoj hrani.
- ☐ Ne mogu odoljeti iskušenju kada vidim reklame za fast food.

13. Je li u roditeljskom domu konzumacija brze hrane na bilo koji način ograničena?
(Odabrati samo jedan odgovor.)

- ☐ Moji roditelji nisu u potpunosti upoznati s pojmom brze hrane.
- ☐ Mojim roditeljima nije važno što ja jedem.
- ☐ Moji roditelji kupuju hranu koju si mogu priuštiti.

- [ ] Moji se roditelji trude da se pravilno hranim s jako malo brze hrane.
- [ ] U roditeljskom se domu isključivo pravilno hranimo, bez brze hrane.

14. Jesu li ti poznati rizici za zdravlje vezani uz loše prehrambene navike?

    (Odabrati samo jedan odgovor.)

    - [ ] Razumijem o kakvim se zdravstvenim rizicima radi.
    - [ ] Čuo sam zdravstvene rizike, ali ne razumijem ih.
    - [ ] Znam što su loše prehrambene navike, ali ne znam koji su rizici za zdravlje.
    - [ ] Nije mi poznato da postoje bilo kakvi rizici vezani uz loše prehrambene navike.

15. Koje od navedenih namirnica najčešće jedeš za međuobroke? *

    (Odabrati samo jedan odgovor.)

    - [ ] Slane grickalice (čipi čips, pereci, krekeri...).
    - [ ] Pekarski proizvodi.
    - [ ] Slatkiši (čokolada, bomboni...).
    - [ ] Sladoled.
    - [ ] Voće/povrće.
    - [ ] Sir/jogurt.

16. Ako nešto drugo, napiši što.

    _____

17. Koliko obroka imate u TJEDNU koji uključuju povrće i/ili salate? *

    _____

18. Koliko komada voća pojedete TJEDNO? *

    _____

19. Koliko puta TJEDNO jedete cjelovite žitarice (integralni pšenični kruh, tjesteninu od cjelovitog zrnja...)? *

_____

20. Koliko obroka imate u TJEDNU koji uključuju mlijeko i mliječne proizvode? *

_____

21. Tijekom ZADNJIH 7 DANA, jeste li obavljali IZRAZITO NAPORNE tjelesne aktivnosti kao što su na primjer dizanje teških predmeta, kopanje, aerobik ili brza vožnja biciklom? *

- ☐ Da.
- ☐ Ne. *(Preskoči na „Prisjetite se svih UMJERENIH tjelesnih aktivnosti koje ste provodili u ZADNJIH 7 DANA . Umjerenim se aktivnostima smatraju aktivnosti koje uzrokuju umjereni tjelesni napor i tijekom kojih dišete nešto brže od uobičajenog. Prisjetite se samo aktivnosti koje ste provodili bez prekida tijekom najmanje 10 minuta."*

22. Ako da, koliko ste DANA u tjednu TIJEKOM ZADNJIH 7 DANA obavljali takvu vrstu aktivnosti?
(Izrazi kao broj dana u tjednu!)

_____

23. U danima kada ste obavljali IZRAZITO NAPORNE tjelesne aktivnosti, koliko ste ih vremena uobičajeno provodili?
(Izrazi kao broj dana u tjednu!)

_____

Prisjetite se svih UMJERENIH tjelesnih aktivnosti koje ste provodili u ZADNJIH 7 DANA. Umjerenim se aktivnostima smatraju aktivnosti koje uzrokuju umjereni tjelesni napor i tijekom kojih dišete nešto brže od uobičajenog.
Prisjetite se samo aktivnosti koje ste provodili bez prekida tijekom najmanje 10 minuta.

24. Tijekom ZADNJIH 7 DANA, jeste li obavljali UMJERENE tjelesne aktivnosti poput na primjer nošenja lakog tereta, redovite vožnje biciklom ili igranje tenisa? Molimo, nemojte uključiti hodanje! *

    ☐ Da.

    ☐ Ne. *(Preskoči na „Razmislite o vremenu koje ste proveli HODAJUĆI tijekom ZADNJIH 7 DANA. To uključuje hodanje na poslu i kod kuće, hodanje radi putovanja s jednog mjesta na drugo i bilo koje drugo hodanje koje ste obavljali isključivo u svrhu rekreacije, sporta, vježbanja ili provođenja slobodnog vremena.*

25. Ako da, koliko ste DANA u tjednu TIJEKOM ZADNJIH 7 DANA obavljali takvu vrstu aktivnosti?
    (Izrazi kao broj dana u tjednu!)

    _____

26. U danima kada ste obavljali UMJERENE tjelesne aktivnosti, koliko ste ih vremena uobičajeno provodili?
    (Izrazi kao broj dana u tjednu!)

    _____

Razmislite o vremenu koje ste proveli HODAJUĆI tijekom ZADNJIH 7 DANA. To uključuje hodanje na poslu i kod kuće, hodanje radi putovanja s jednog mjesta na drugo i bilo koje drugo hodanje koje ste obavljali isključivo u svrhu rekreacije, sporta, vježbanja ili provođenja slobodnog vremena.

27. Tijekom ZADNJIH 7 DANA, jeste li HODALI u trajanju od najmanje 10 minuta bez prekida? *

- ☐ Da.
- ☐ Ne. *(Preskoči na „Posljednje pitanje odnosi se na vrijeme koje ste proveli u SJEDEĆEM POLOŽAJU tijekom ZADNJIH 7 DANA. To uključuje vrijeme provedeno na poslu, kod kuće, tijekom učenja i tijekom slobodnog vremena. Ovim dijelom upitnika obuhvaćeno je npr. vrijeme provedeno u sjedećem položaju za stolom, tijekom vožnje, pri posjetu prijateljima te vrijeme provedeno u sjedećem ili ležećem položaju za vrijeme čitanja ili gledanja televizije."*

28. Ako da, koliko ste DANA u tjednu TIJEKOM ZADNJIH 7 DANA hodali?
(Izrazi kao broj dana u tjednu!)

_____

29. U danima kada ste HODALI, koliko ste vremena uobičajeno proveli hodajući?
(Izrazi kao broj sati u danu!)

_____

Posljednje pitanje odnosi se na vrijeme koje ste proveli u SJEDEĆEM POLOŽAJU tijekom ZADNJIH 7 DANA. To uključuje vrijeme provedeno na poslu, kod kuće, tijekom učenja i tijekom slobodnog vremena. Ovim dijelom upitnika obuhvaćeno je npr. vrijeme provedeno u sjedećem položaju za stolom, tijekom vožnje, pri posjetu prijateljima te vrijeme provedeno u sjedećem ili ležećem položaju za vrijeme čitanja ili gledanja televizije.

30. Unazad 7 DANA, koliko ste vremena uobičajeno provodili SJEDEĆI tijekom jednog RADNOG DANA? *
(Izrazi kao broj sati u danu!)

_____

PRILOG 3

Parametar	Broj (%) ispitanika											
	1 put/mjesec		2-3 put/mjesec		1 put/tjedan		2-3 put/tjedan		4-6 put/tjedan		Svaki dan	
	Studenti nutricionizma	Ostali studenti	Studenti nutricionizma	Ostali studenti	Studenti nutricionizma	Ostali studenti	Studenti nutricionizma	Ostali studenti	Studenti nutricionizma	Ostali studenti	Studenti nutricionizma	Ostali studenti
Pekarski proizvodi (kroasan, krafna, itd.)	10,3	8,3	10,3	16,7	44,8	25,0	17,2	29,2	3,4	0	0	0
Sendviči	6,9	4,2	24,1	16,7	20,7	20,8	24,1	37,5	6,9	4,2	0	4,2
Pizza	24,1	37,5	44,8	25,0	20,7	25,0	0	4,2	0	0	0	0
Pommes frittes	48,3	41,7	27,6	20,8	13,8	12,5	3,4	0	0	0	0	0
Hot dog	37,9	29,2	10,3	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Mesni hamburger (pljeskavica u pecivu)	48,3	20,8	20,7	16,7	0	4,2	0	0	0	0	0	0
Pržena piletina (npr. KFC)	34,5	33,3	3,4	4,2	3,4	8,3	3,4	0	0	0	0	0
Ćevapi	55,2	37,5	10,3	12,5	0	4,2	0	0	0	0	0	0
Burek	41,4	37,5	10,3	16,7	10,3	8,3	0	0	0	0	0	0
Nešto drugo	17,2	8,3	0	8,3	0	0	0	0	0	0	0	0