

# Ispitivanje zdravstvenih navika studenata fizioterapije

---

**Blagaić, Marijana**

**Undergraduate thesis / Završni rad**

**2021**

*Degree Grantor / Ustanova koja je dodijelila akademski / stručni stupanj:* **Libertas International University / Libertas međunarodno sveučilište**

*Permanent link / Trajna poveznica:* <https://um.nsk.hr/um:nbn:hr:223:152389>

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

*Download date / Datum preuzimanja:* **2024-11-23**



*Repository / Repozitorij:*

[Digital repository of the Libertas International University](#)



**LIBERTAS MEĐUNARODNO SVEUČILIŠTE**  
**ZAGREB**  
**PREDDIPLOMSKI SVEUČILIŠNI STUDIJ FIZIOTERAPIJA**

**ZAVRŠNI RAD**  
**ISPITIVANJE ZDRAVSTVENIH NAVIKA**  
**STUDENATA FIZIOTERAPIJE**

Kandidat: Marijana Blagaić

Mentor: prof. dr. sc. Jasna Mesarić dr. med.

Zagreb, srpanj 2021.

**LIBERTAS MEĐUNARODNO SVEUČILIŠTE ZAGREB  
PREDDIPLOMSKI SVEUČILIŠNI STUDIJ FIZIOTERAPIJA**

**ZAVRŠNI RAD**

**ISPITIVANJE ZDRAVSTVENIH NAVIKA STUDENATA  
FIZIOTERAPIJE**

Marijana Blagaić

Zahvaljujem se mentorici, prof. dr. sc. Jasni Mesarić dr.med. na savjetima i uputama tijekom pripreme i pisanja ovoga rada.

Zahvaljujem se prof. em. Ani Stavljenić Rukavina koja je kao voditeljica internog znanstveno istraživačkog projekta Sveučilišta Libertas, na temu „Istraživanje povezanosti zdravstvenih navika, tjelesne aktivnosti i mišićne jakosti“, dala podršku za korištenje upitnika razvijenog u okviru tog projekta.

Zahvaljujem se svojoj obitelji i svom Marku na neizmjerne ljubavi, podršci i razumijevanju tijekom cijelog akademskog obrazovanja, što su vjerovali u mene i onda kada sama nisam. Moja majka, ipak zaslužuje posebnu zahvalu jer mi svojim životom svakodnevno pokazuje da odustajanje nije opcija.

# SADRŽAJ

1. UVOD .....	1
2. HRANJIVE TVARI.....	2
2.1. Ugljikohidrati .....	2
2.2. Bjelančevine.....	3
2.3. Masti .....	3
2.4. Vitamini i minerali .....	4
3. UTJECAJ PREHRANE NA ZDRAVLJE .....	7
4. TJELESNA AKTIVNOST I UTJECAJ NA ZDRAVLJE.....	9
4.1. Indeks tjelesne mase .....	11
5. UPITNICI O TJELESNOJ AKTIVNOSTI I ZDRAVSTVENIM NAVIKAMA .....	13
5.1. Međunarodni upitnik o tjelesnoj aktivnosti .....	13
5.2. Upitnik o globalnoj fizičkoj aktivnosti .....	14
5.3. Upitnik SF-36.....	15
5.4. Upitnik o zdravom načinu života i osobnoj kontroli .....	16
6. CILJEVI RADA.....	17
7. ISPITANICI I METODE.....	18
7.1. Ispitanici.....	18
7.2. Metode .....	18
8. REZULTATI.....	20
8.1. Ispitanici.....	20
8.1.1. Sociodemografske značajke ispitanika .....	20
8.1.2. Zdravstvene navike i stil života ispitanika.....	27
8.1.3. Uobičajena dnevna tjelesna aktivnost ispitanika .....	30
8.1.4. Zdravstvene navika studenata – život u ili izvan obitelji.....	30
9. ZAKLJUČAK.....	32
10. LITERATURA .....	34
POPIS TABLICA .....	42
POPIS SLIKA .....	43
PRILOZI .....	44

## SAŽETAK

Ovo anonimno i dobrovoljno anketno istraživanje obuhvatilo je 155 studenata fizioterapije Sveučilišta Libertas koji su putem upitnika samoprocjene odgovorili na pitanja o zdravstvenim navikama. Rezultati analize podataka su pokazali da 92% studenata u nekoj mjeri uzima brzu hranu na dnevnoj razini; 79,6% studenata uzima vitamine i/ili minerale kao dodatak prehrani; 97% studenata spava 5 do 10 sati što spada u normalu spavanja; 37% studenata provodi najveću razinu dnevne tjelesne aktivnosti, a više od 50% studenata kontinuirano vježba; 81% studenata ne konzumira energetska pića; 54% studenata dnevno ne puši cigarete. S godinom studiranja povećava se indeks tjelesne mase i broj studenata koji žive izvan obitelji, što prema literaturnim podacima može utjecati na promjene u zdravstvenim navikama. Kako fizioterapeut u svojoj profesiji ima ključnu ulogu u promicanju zdravih navika, studenti fizioterapije budući fizioterapeuti bi trebali stalno raditi na unapređenju svojih zdravstvenih navika, a rezultati ovog istraživanja mogu doprinijeti tome.

**Ključne riječi:** zdravstvene navike, upitnik samoprocjene, studenti fizioterapije

## ABSTRACT

This anonymous and voluntary survey research encompassed 155 physiotherapy students of the Libertas International University, Zagreb who have completed a self-evaluation questionnaire about their healthy habits. The data analysis showed that 92% of students consume fast food to some extent on a daily basis; 79.6% of students take vitamins and/or minerals as dietary supplements; 97% of students sleep 5 to 10 hours, which falls within a normal sleep duration; 37% of students reported the highest level of daily physical activity, while more than 50% of students regularly exercise; 81% of students consume energy drinks; 54% of students do not smoke. The body mass index of students increases with their year of studies as well as the number of students who live away from their family, which, according to the literature, may affect the changes in their healthy habits. Taking into consideration the fact that physical therapists have a crucial role in promoting healthy habits in their profession, the physiotherapy students, future physical therapists should continuously work on improving their healthy habits, to which the results of this research can contribute.

**Keywords:** healthy habits, self-evaluation questionnaire, physiotherapy students

## Popis kratica

ADP – (engl. Adenosine diphosphate), adenzin difosfat

AUS-DQI – (engl. Australian diet quality index), australski indeks kvalitete prehrane

ATP – (engl. Adenosine triphosphate), adenzin trifosfata

ASD – (engl. Autism Spectrum Disorder), poremećaji iz spektra autizma

BMI – (engl. Body Mass Index), indeks tjelesne mase

BF% – (engl. Body Fat), postotak tjelesne masnoće

CHD – (engl. coronary heart disease), koronarne bolesti srca

DASH – (engl. Dietary Approaches to Stop Hypertension), dijetalna prehrana za zaustavljanje hipertenzije

GPAQ – (engl. Global Physical Activity Questionnaire), Upitnik o globalnoj fizičkoj aktivnosti

HDL – (engl. High-density lipoprotein), lipoprotein visoke gustoće

HLPCQ – (eng. Healthy Lifestyle and Personal Control Questionnaire)

IPAQ – (engl. International Physical Activity Questionnaire), Međunarodni upitnik o tjelesnoj aktivnosti

ITM – indeks tjelesne mase

KVB – (engl. cardiovascular diseases), kardiovaskularne bolesti

LPA – (engl. light-intensity physical activity), Tjelesna aktivnost niskog intenziteta

MET – (engl. Metabolic equivalent of task), Metabolički ekvivalent zadatka

MUFA – (engl. Monounsaturated fatty acids), mononezasićene masne kiseline

MVPA – (engl. Moderate and Vigorous Physical Activity), tjelesna aktivnost umjerenog do visokog intenziteta

PUFA – (engl. Polyunsaturated fatty acids), polinezasićene masne kiseline

SFA – (engl. Saturated fatty acids), zasićene masne kiseline

SZO – svjetska zdravstvena organizacija

TM – tjelesna masa

TV – tjelesna visina

WCRF – (engl. World Cancer Research Foundation), Svjetski fond za istraživanje raka

WHO – (eng. World Health Organization), Svjetska zdravstvena organizacija

## 1. UVOD

Studentska dob obuhvaća velike promjene pri prijelazu iz adolescencije u ranu odraslu dob koju karakteriziraju nove društvene uloge i razvoj samo-identiteta. Događaju se promjene u njihovom socijalnom okruženju, kao što je prelazak s obiteljske ovisnosti na samostalniji život, iseljavanje iz roditeljskog doma, promjene u obrazovnom/radnom okruženju od srednjeg do visokog obrazovanja te promjene u financijskim prilikama. Mnogi od ovih čimbenika povezani su sa zdravstvenim i prehrambenim navikama kao i načinom života studenata.

Dosadašnja saznanja ukazuju na važnost fizioterapeuta u društvu u promicanju tjelesne aktivnosti i dobrih zdravstvenih navika u cilju sprječavanja i liječenja raznih bolesti, posebice kroničnih nezaraznih kao što su dijabetes, bolesti srca i krvnožilnog sustava, moždanog udara, raka, bolesti pluća, artritisa, Alzheimerove bolesti i niza drugih. Za pretpostaviti je da će fizioterapeuti koji svojim primjerom pokazuju zdrav način života i dobre zdravstvene navike, imati veći utjecaj na promjenu ponašanja među pacijentima u svezi zdravijeg načina života.

Mnogobrojne smjernice i preporuke kako na međunarodnoj tako i na nacionalnoj razini ukazuju na korist dobrih zdravstvenih navika i načina života u održavanju zdravlja i sprječavanju bolesti. Prema literaturnim podacima, zdravstvene navike i način života studenata, mogu se poboljšati nakon ciljanih programa edukacije, mijenjajući nezdrave navike studenata. Postoji nekoliko istraživanja o zdravstvenim navikama i stilu života studenata i neke studije pokazuju da postoji razlika između zdravstvenih navika studenata s obzirom na to žive li za vrijeme studija u obitelji ili izvan obitelji. Prema dostupnoj literaturi istraživanja o zdravstvenim navikama u populaciji studenata fizioterapije u Republici Hrvatskoj nisu provedena.

Ključna uloga fizioterapeuta u promicanju zdravlja, kvalitete života i zdravih navika te proširivanje znanja vezano za anketno istraživanje, glavni su motivi za odabir teme ovog završnog rada „Ispitivanje zdravstvenih navika u studenata fizioterapije“.



## **2. HRANJIVE TVARI**

Hranjive tvari mogu se kategorizirati u dvije temeljne skupine i to na temelju konkretne činjenice imaju li iste energetske vrijednosti ili je pak nemaju. Hranjive tvari koje na temelju svoje razgradnje osiguravaju organizmu energiju predstavljaju ugljikohidrate, bjelancevine te masti. Navedene se još nazivaju i makronutrijentima. Razlog tome je činjenica što su isti organizmu potrebni u većim količinama. Ovdje je ujedno uključena i voda, no ona nema energetske vrijednosti. Što se tiče hranjivih tvari koji su potrebni organizmu, no u daleko manjim količinama su mikronutrijenti. Unutar ove skupine pripadaju vitamini i minerali.

Osim definiranja hranjivih tvari potrebno je definirati i prehranu kao važnu odrednicu ljudskog zdravlja koja pruža ključne građevne elemente za rast, razvoj i održavanje zdravog statusa tijekom cijelog života (Eggersdorfer i Walter, 2011; Hoeft, Weber, Eggersdorfer, 2012). Iako je većina populacije upoznata s podjelom hranjivih tvari prema sve većem broju slučajeva pretilosti i bolesti uzrokovanih prekomjernom težinom zdravstveni stručnjaci zahtijevaju odgovarajuće preporuke za upravljanje prehranom (Global Nutrition Report, 2017). Suvremeni način života i jednostavan pristup visokoenergetskoj hrani bogatoj niskim hranjivim sastojcima smatraju se dijelom problema (Drewnowski, 2018; Mozaffarian, Rosenberg, Uauy, 2018). Primjerice, izračunati su ekonomski troškovi nezdrave prehrane i niske tjelesne aktivnosti u EU-u od 1,3 milijarde eura godišnje (Candari, Cylus, Nolte, 2017).

### **2.1. Ugljikohidrati**

Preporuke ukazuju i pozivaju na ograničenje dnevne potrošnje ugljikohidrata, točnije brzo probavljivog škroba i šećera. Te preporuke imaju važnu ulogu u smanjenju rizika od pretilosti, dijabetesa i kardiovaskularnih bolesti (Hauner i sur., 2012; Nutrition SACo, 2015; DeSalvo, Olson, Casavale, 2016).

Glavna uloga ugljikohidrata u ljudskom tijelu je osigurati energiju. Ugljikohidrati se također javljaju u ljudskom tijelu vezani za proteine (proteoglikane), kao amino šećeri (glukozamin) ili u složenom obliku kao sastavni dijelovi matriksnih struktura.

Regulacija razine glukoze u serumu igra središnju ulogu i na nju utječu različiti čimbenici: unos glukoze; oksidacija glukoze u ciklusu glikolize ili pentozefosfata; glukoneogeneza uglavnom

u jetri (ali povremeno i u bubrezima); razmjena glukoze s zalihama glikogena u jetri i mišićima (Bolder i sur., 2009).

## **2.2. Bjelančevine**

U usporedbi s lipidima i ugljikohidratima, protein je makronutrijent koji daje najmanji uočeni doprinos unosu energije i čini najmanji udio preporučenog unosa. Proteini također imaju specifičnu značajku da je njegov referentni unos u prehrani postavljen na temelju strogih prehrambenih potreba. Nadalje, budući da se proteini nalaze u vrlo velikim količinama u ograničenom broju namirnica, vrlo visoki unosi su rijetki, a to rezultira uobičajenim unosom u rasponu od 12% do 20% (unosa energije) u ekonomski razvijenim zemljama (van Goudoever i sur., 2014; Gerbens-Leenes, Nonhebel, Krol 2010).

Klasične razlike između izvora ili vrsta bjelančevina vrše se samo na temelju probavljivosti i nužnog sadržaja aminokiselina te s obzirom na primarni kriterij potrebe za proteinima. Budući napori na definiranju kakvoće bjelančevina trebaju se usredotočiti na proučavanje dijetalnih bjelančevina u smislu zdravstvenih ishoda, obuhvaćajući tako dugoročne ishode u odnosu na kardiometaboličko zdravlje (Consultation, 2011). Nutritivne karakteristike hrane koja sadrži bjelančevine se razlikuju, tako primjerice životinjski protein obično prate zasićene masne kiseline (eng. Saturated fatty acids, SFA), dok biljni protein dolazi s vlaknima i fenolnim spojevima (Mariotti, 2019).

## **2.3. Masti**

Masnoća kao makronutrijent potrebna je ljudima u relativno velikim količinama kao izvor energije i masnih kiselina, zaštitnik topline, komponenta staničnih stjenki i transportno sredstvo za apsorpciju vitamina A, D, E i K topljivih u mastima.

Masti i masne kiseline su ključne hranjive tvari, ali količina i vrsta konzumirane masti imaju različite učinke na zdravlje i važne implikacije za prevenciju i liječenje kroničnih bolesti (Pimpin i sur., 2016; Houston, 2018).

Literaturni podaci ukazuju da prehrambene masti imaju različit učinak na rizik od kardiovaskularnih bolesti (KVB) i učestalost drugih glavnih kroničnih bolesti, uključujući dijabetes tipa 2, rak, multiplu sklerozu i respiratorne bolesti (Wang i sur., 2016; Dehghan, 2017). U analizama se uzima u obzir sastav masti u odnosu na udio zasićenih masnih kiselina (SFA), polinezasićenih masnih kiselina (engl. Polyunsaturated fatty acids, PUFA) i mononezasićenih masnih kiselina (engl. Monounsaturated fatty acids, MUFA). SFA su uključeni u razvoj KVB (Wang, 2016) i koronarne bolesti srca (eng. Coronary Heart Disease, CHD) (Houston, 2018; Hu i Willett, 2002). Veći unos zasićenih i trans nezasićenih masnih kiselina povezan je s povećanim rizikom za CHD, dok je veći unos mononezasićenih i polinezasićenih masti povezan sa smanjenim rizikom (Hu i Willett, 2002). Kao rezultat toga, da bi se spriječile kronične bolesti, poput CHD-a, većina se prehrambenih preporuka usredotočuje na smanjenje unosa zasićenih masnih kiselina (Eilander, Harika i Zock, 2015; Górska-Warsewicz i sur., 2018). Za svaku vrstu masnih kiselina preporuke za udio prehrambene energije su sljedeće: SFA <10%, PUFA 6-10%, od čega n-6 PUFA 5–8% i n-3 PUFA 1–2%, i transmasne kiseline <1% (WHO, 2003).

Kategorija masti i ulja uključuje maslac, biljna ulja, margarin, maslinovo ulje i ostale životinjske i biljne masti. Istraživanja ukazuju da konzumacija maslaca povećava koncentraciju kolesterola u plazmi i HDL (lipoprotein visoke gustoće), što osigurava da omjer ukupnog / HDL kolesterola ostane uglavnom nepromijenjen (Pfeuffer i Watzl, 2018). Maslac, dodane masti i ulja te meso i mesni proizvodi tri su glavna izvora ukupne masti i SFA u prehrani.

## **2.4. Vitamini i minerali**

Vitamini su organski spojevi koji su u vrlo malim količinama neophodni za podršku normalnoj fiziološkoj funkciji. Često imaju različite uloge u tijelu - jedna od najvažnijih je njihova uloga kofaktora za enzime. Prehrana je primarni izvor vitamina, jer ih ljudska tijela ne mogu sintetizirati kako bi zadovoljila svakodnevne potrebe. Kada vitamina nema, mogu se stvoriti ili pogoršati kronična zdravstvena stanja, a ljudi obično konzumiraju pojedinačne ili više vitaminske dodatke koji mogu pružiti vrlo visoke doze specifičnih vitamina. Nakon toga, minimalna apsorpcija ovih vitamina u gornjim crijevima može modulirati obilje i raznolikost crijevne mikrobiote.

Vitamin A, vitamin topiv u mastima, naznačen je kao pomoćna terapija zaraznih bolesti (Lee i Ko, 2017; Thornton i sur., 2014).

Vitamini B skupine skup su 8 vitamina topivih u vodi neophodnih za različite metaboličke procese. Iako se vitamini B skupine nalaze u mnogim namirnicama (npr. u hrani životinjskog podrijetla, lisnatom zelenom povrću, grahu i grašku), oni se lako smanjuju, posebno alkoholom i kuhanjem. Pokazano je da neki vitamini B promiču kolonizaciju bakterija, moduliraju bakterijsku virulenciju i sudjeluju u interakcijama patogena s domaćinom modificiranjem obrane domaćina (Sperandio, 2017).

Vitamin C najvažniji je antioksidans topiv u vodi u ljudskom tijelu. Za razliku od ostalih vitamina topivih u vodi, vitamin C se ne može sintetizirati kod ljudi i mora se dobiti iz prehrambenih izvora (voće i povrće) crijevnom apsorpcijom (Subramanian i sur., 2016).

Klinička ispitivanja koja uključuju suplementaciju vitaminom D pokazala su pozitivne zdravstvene ishode koji pomažu ljudima da održe zdravlje i spriječe kronične bolesti (Wang i sur., 2017; Jeffery i sur., 2015). Smatra se da vitamin D kao topivi u mastima sudjeluje u procesu sinteze neurotransmitera i ravnoteže kalcija, štiteći živčane stanice svojim antioksidativnim učincima. U kohortnoj studiji u kojoj je sudjelovalo 56.366 Amerikanki u dobi od 50 do 79 godina pokazalo se da visoka razina unosa vitamina D može značajno smanjiti rizik od depresije (Bertone-Johnson i sur., 2011).

Minerali i elementi u tragovima ključni su mikronutrijenti za ljudski metabolizam. Prehrambeni nedostatak i višak minerala i elemenata u tragovima odgovorni su za razne bolesti kod ljudi. Epidemiološki podaci sugeriraju da je visok unos kalcija povezan s manjom prevalencijom pretilosti (Zhang i sur., 2019). Pretpostavlja se da visok unos kalcija dovodi do promjena u mikrobioti crijeva, koje su povezane s vitkim fenotipom.

Magnezij (Mg) je četvrti najčešći mineral u ljudskom tijelu nakon kalcija, natrija i kalija i drugi je najčešći unutarstanični kation nakon kalija. U okviru pojedinca težine 70 kg, u rezervi je prosječno 25 grama Mg s 53% u kostima, 27% u mišićima, 19% u mekim tkivima i manje od 1% u serumu (Schwalfenberg i Genuis, 2017). Nedostatak magnezija povezan je s povećanom učestalošću kroničnih bolesti (Gröber, Schmidt i Kisters, 2015). Magnezij je uključen kao kofaktor u više od 300 enzimskih sustava i potreban je za takve temeljne procese kao što su proizvodnja energije i sinteza nukleinske kiseline.

Unutarstanične zalihe Mg nalaze se u visokoj koncentraciji u mitohondrijima (Kubota i sur., 2005), gdje ovaj element igra ključnu ulogu u sintezi ATP (adenozin trifosfata) iz ADP (adenozin difosfat) i anorganskog fosfata.

Već dugo godina postoji nutricionističko zanimanje za željezo i njegovu ulogu u stvaranju hemoglobina i transportu kisika. U današnje vrijeme, iako su mali unos željeza i/ili njegova bioraspoloživost odgovorni za većinu anemije u industrijaliziranim zemljama, oni čine samo dio razloga anemije u zemljama u razvoju (Dary i Hurrell, 2006) gdje su zarazne i upalne bolesti (posebno malarija), gubitak krvi od parazitskih infekcija i drugi nedostaci hranjivih sastojaka (vitamin A, riboflavin, folna kiselina i vitamin B12) također važni uzroci (Brabin, Premji i Verhoeff, 2001). Tijelo treba željezo za sintezu svojih proteina i transport kisika, posebno hemoglobina i mioglobina, te za stvaranje enzima hema i drugih enzima koji sadrže željezo koji sudjeluju u prijenosu elektrona i smanjenju oksidacije (McDowell, 2003). Gotovo dvije trećine željeza u tijelu nalazi se u hemoglobinu koji je prisutan u cirkulirajućim eritrocitima, 25% se nalazi u spremniku željeza koji se lako mobilizira, a preostalih 15% veže se na mioglobin u mišićnom tkivu i u raznim enzimima koji sudjeluju u oksidacijskom metabolizmu i mnogim ostalim funkcijama stanica (Washington, 2001).

Fosfor je drugi najrasprostranjeniji anorganski element u tijelu i igra važnu ulogu u održavanju ravnoteže sistemske kiseline u krvi (Capra, 2006). Preporučeni unos fosfora je 700–1000 mg za odrasle, ali razine unosa obično se premašuju kada se konzumira prerađena hrana poput pekarskih proizvoda i pića zaslađenih šećerom.

Cink je važan mikrohranjivi sastojak za održavanje integriteta epitela, moguće modulacijom korisne crijevne mikrobiote (Ohashi i Fukada, 2019).

### 3. UTJECAJ PREHRANE NA ZDRAVLJE

Znanstvene spoznaje povezuju visokokaloričnu, masnu i slatku hranu s debljanjem, dok prehrana s manjom kalorijskom vrijednosti može spriječiti prekomjernu masu i pretilost (Mishra i sur., 2015). Iako je veza između kvalitetnije prehrane i rizika od prekomjerne tjelesne mase i pretilosti promjenjiva, pokazalo se da je usklađivanje prehranbenih obrazaca s prehranbenim smjericama povezano sa smanjenim rizikom od prekomjerne tjelesne mase i pretilosti u brojnim istraživanjima (Aljadani i sur., 2013; Wolongevicz i sur., 2010; Schroder, Fito i Covas, 2007.) Na primjer, istraživanje Aljadani i sur. (2013) izračunalo je ocjene kvalitete prehrane mladih žena u dobi od  $27,6 \pm 1,7$  godina u australskoj longitudinalnoj studiji o zdravlju žena ( $n = 4287$ ). Nakon šest godina praćenja, one žene s višim rezultatima kvalitete prehrane, izmjerenim pomoću ARFS-a i australskog indeksa kvalitete prehrane (AUS-DQI), pokazale su manje debljanje od onih s nižim rezultatima. S obzirom na jake asocijacije koje povezuju učestalost raka i tjelesnu masnoću, visoko kvalitetna prehrana ima moć utjecati na rizik od raka upravljanjem tjelesnom masom i prevencijom prekomjerne tjelesne mase i pretilosti (Potter i sur., 2016).

Mnoge zloćudne bolesti mogu se spriječiti ili odgoditi. Svjetski fond za istraživanje raka (WCRF) i Američki institut za istraživanje raka (AICR) izvijestili su da bi se 3-4 milijuna slučajeva raka širom svijeta moglo spriječiti zdravim životnim čimbenicima (World Cancer Research Fund, American Institute for Cancer Research, 2007). Iako postoje znanstvene spoznaje koje podržavaju obrnutu povezanost zdravih prehranbenih uzoraka, poput mediteranske i DASH prehrane, i učestalosti raka (WCRF, 2007), malo dosadašnjih istraživanja izvještava o indeksima kvalitete prehrane i ishodima raka. Bertuccio i sur. (2013) proveli su sustavni pregled i metaanalizu istražujući povezanost a posteriori i a priori definirane prehranbene obrasce i učestalost raka želuca. Sumirajući podatke iz 16 studija, od kojih je sedam izvijestilo o apriornim rezultatima kvalitete prehrane, Bertuccio i sur. izvijestili su o razmjeru vjerojatnosti (OR) za učestalost karcinoma želuca u rasponu od 0,2 do 0,7 za povoljne ocjene kvalitete prehrane i 1,8 do 6,9 za nepovoljne rezultate (Bertuccio, 2013).

Meta-analiza Magalhães i sur. (2011) ukazala je na značajnu i pozitivnu povezanost između rizika od raka debelog crijeva i posteriori definiranih prehranbenih uzoraka (u crvenom i prerađenom mesu) s rizikom od raka debelog crijeva i značajnoj obrnutoj povezanost sa zdravim prehranbenim obrascima. Brennan i sur. (2010) slično su izvijestili o povezanosti između posteriori definiranih zdravih prehranbenih uzoraka i učestalosti raka dojke za najnižu u usporedbi

s najvišom kategorijom zdravih ili razboritih prehrambenih uzoraka. Brennan i sur. utvrdili su povezanost prehrambenih oblika karakteriziranih velikim unosom alkohola s povećanim rizikom od raka dojke. Dodatni pregledi literature i studije podržavaju zdrave prehrambene navike u prevenciji kolorektalnog karcinoma (Randi i sur., 2010; Fung i Brown, 2013; Shahril i sur., 2013), karcinoma dojke (Murtaugh i sur., 2008; Chlebowski i sur., 2006), karcinoma prostate (Bosire i sur., 2013), karcinoma želuca (Praud i sur., 2013), te karcinoma glave i vrata (Li i sur., 2014; Samoli i sur., 2010).

## 4. TJELESNA AKTIVNOST I UTJECAJ NA ZDRAVLJE

Tjelesna aktivnost definira se kao svako pokretanje tijela nastalo djelovanjem mišića uz potrošnju energije u kontinuiranom trajanju. Pojmovi vezani za tjelesnu aktivnost prikazani su u tablici 1.

Tablica 1. Pojmovi vezani za tjelesnu aktivnost

Pojam	Definicija
<b>Aerobna fizička aktivnost</b>	Aktivnost u kojoj se veliki mišići tijela ritmički kreću dulje vrijeme. Aerobne aktivnosti - koje se nazivaju i aktivnost izdržljivosti - poboljšavaju kardiorespiratornu kondiciju. Primjeri aerobnih aktivnosti su hodanje, trčanje, plivanje i biciklizam.
<b>Trening ravnoteže</b>	Statičke i dinamičke vježbe osmišljene kako bi poboljšale sposobnost pojedinca da podnese izazove zbog posturalnog njihanja ili destabilizirajućih podražaja uzrokovanih samopokretanjem, okolinom ili drugim predmetima.
<b>Aktivnosti jačanja kostiju</b>	Tjelesna aktivnost prvenstveno namijenjena povećanju čvrstoće određenih mjesta u kostima koja čine koštani sustav. Djelatnosti za jačanje kostiju stvaraju utjecaj ili napetost na kosti koja pospješuje rast i snagu kostiju. Primjeri uključuju bilo koju vrstu skokova, trčanje i dizanje utega.
<b>Metabolički ekvivalent zadatka</b>	Metabolički ekvivalent zadatka (eng. Metabolic Equivalent Task, MET) ili jednostavno metabolički ekvivalent je fiziološka mjera koja izražava intenzitet tjelesnih aktivnosti. Jedan MET je energetske ekvivalent koji pojedinac potroši dok sjedi u mirovanju, obično izražen kao mL02 / kg / min.
<b>Tjelesna aktivnost niskog intenziteta</b>	Na apsolutnoj skali, niski intenzitet odnosi se na tjelesnu aktivnost koja se izvodi između 1,5 i 3 MET-a. Na ljestvici u odnosu na osobni kapacitet pojedinca, tjelesna aktivnost niskog intenziteta obično je 2–4 na ljestvici ocijenjenih napora od 0–10. Primjeri uključuju polagano



	<p>hodanje, kupanje ili druge slučajne aktivnosti koje ne rezultiraju značajnim povećanjem brzine otkucaja srca ili disanja.</p>
<p><b>Tjelesna aktivnost umjerenog intenziteta</b></p>	<p>U apsolutnoj mjeri, umjereni intenzitet odnosi se na tjelesnu aktivnost koja se izvodi između 3 i &lt;6 puta intenziteta odmora (MET). Na ljestvici u odnosu na osobnu sposobnost pojedinca, tjelesna aktivnost umjerenog intenziteta je obično 5 ili 6 na ocjenjivačkoj ljestvici opaženog napora od 0–10.</p>
<p><b>Tjelesna aktivnost umjerenog do visokog intenziteta</b></p>	<p>U apsolutnoj mjeri, MVPA (engl. Moderate and Vigorous Physical Activity) se odnosi na tjelesnu aktivnost koja se izvodi na &gt; 3 MET (tj. &gt; 3 puta intenzitet odmora). Na ljestvici u odnosu na osobnu sposobnost pojedinca, MVPA je obično 5 ili više na skali od 0–10.</p>
<p><b>Višekomponentna tjelesna aktivnost</b></p>	<p>Višekomponentna tjelesna aktivnost su aktivnosti koje se mogu raditi kod kuće ili u strukturiranoj grupi ili razredu te kombiniraju sve vrste vježbanja (aerobne, jačanje mišića i trening ravnoteže) u sesiju, a to se pokazalo učinkovitim. Primjer višekomponentnog programa tjelesne aktivnosti mogao bi uključivati hodanje (aerobne aktivnosti), dizanje utega (jačanje mišića) i trening ravnoteže. Ples je također primjer višekomponentne tjelesne aktivnosti.</p>

Preporuke za tjelesnu aktivnost tradicionalno su usmjerene na umjerenu do snažnu tjelesnu aktivnost (MVPA), što se tumači kao aktivnost koja se provodi kontinuirano. Količina umjerene do snažne tjelesne aktivnosti koja se tjedno postiže obrnuto je povezana sa smrtnošću od kardiovaskularnih bolesti i incidentnim.

Generalno govoreći, tjelesna aktivnost smanjuje rizik do 30% kod više od 25 kroničnih zdravstvenih stanja i preuranjene smrtnosti. Primijećeno je i veće smanjenje rizika (tj.  $\geq 50\%$ ) kada se poduzimaju objektivne mjere tjelesne aktivnosti. Pokazalo se da su i aerobne i rezistentne vrste vježbanja povezane sa smanjenim rizikom od dijabetesa tipa 2, (Hermlich, Raahland i Paffenbarger, 1994). U velikoj prospektivnoj studiji (Helmrich i sur., 1991) svaki porast energije od 500 kcal (2100 kJ) tjedno bila je povezana sa smanjenom učestalošću dijabetesa tipa 2 od 6%. Najnovije globalne procjene pokazuju da svaka četvrta (27,5%) odrasla osoba (Guthold i sur., 2018) i više od tri četvrtine (81%) adolescenata ne udovoljava preporukama za aerobno vježbanje,

kako je navedeno u Globalnim preporukama o tjelesnoj aktivnosti za zdravlje iz 2010. godine, (WHO, 2010).

Ovi podaci također ne otkrivaju opće poboljšanje globalne razine sudjelovanja tijekom posljednja dva desetljeća i značajne rodne razlike (Guthold i sur., 2018; Guthold i sur., 2020). Nadalje, nacionalni podaci dosljedno pokazuju nejednakosti u sudjelovanju u tjelesnim aktivnostima prema dobi, spolu, invaliditetu, trudnoći, socioekonomskom statusu i zemljopisu, (WHO, 2019).

Nove se smjernice Svjetske zdravstvene organizacije iz 2020. godine odnose na djecu, adolescente, odrasle, starije odrasle osobe i uključuju specifične preporuke za trudnice i žene nakon poroda te osobe s kroničnim stanjima ili invaliditetom. Sve bi odrasle osobe trebale prakticirati 150–300 min vježbanja umjerenim intenzitetom ili 75–150 min tjelesnog vježbanja visokim intenzitetom ili neku ekvivalentnu kombinaciju aerobne tjelesne aktivnosti umjerenog intenziteta i visokog intenziteta. Smjernice preporučuju redovite aktivnosti na jačanju mišića za sve dobne skupine.

#### **4.1. Indeks tjelesne mase**

Indeks tjelesne mase (ITM) ) ili engl. Body Mass Indeks (BMI) tradicionalno se koristi kao antropometrijsko sredstvo za mjerenje generalizirane pretilosti zbog njegove jednostavnosti upotrebe, niske cijene i praktičnosti. Izračun ITM se temelji na odnosu tjelesne mase i kvadratu visine osobe. Međutim, ITM ne odražava masnoću ili % masnog tkiva. Poznato je da je središnja adipoznost izmjerena omjerom visine struka, opsegom struka i postotkom masnoće bolji prediktor dijabetesa i kardiovaskularnih događaja od ITM (Jayawardana i sur., 2013; Vikram i sur., 2016 ). Štoviše, na istoj razini ITM, vjeruje se da Južnoazijci imaju visok BF% (i središnji i generalizirani) i manje vitku, mišićnu i koštanu masu od bijelaca, pa je tako i veći rizik od kardiovaskularnih događaja i smrti (Raji i sur., 2001; Misra i sur., 2004). Za bilo koju vrijednost ITM postoje razlike u postotku tjelesne masti između ispitanika istog spola među rasama i etničkim skupinama. Varijabilnost udruživanja tjelesne mase i tjelesne visine dovela je do intenzivne rasprave o odgovarajućim smjernicama tjelesne mase za upotrebu u određenim populacijama (Low i sur.,2009; He i sur., 2015).

Prekomjerna tjelesna masa i pretilost definirani kao indeksi tjelesne mase imaju značajan utjecaj na zdravlje i globalno su dosegli razmjernu epidemiju. Studija „Global Burden of Disease“ (GBD) iz 2013. godine procijenila je da se broj pojedinaca s prekomjernom tjelesnom masom i pretilosti povećao s 921 milijuna u 1980. na 2,1 milijardu u 2013 (Ng i sur., 2014).

Širom svijeta prekomjerna tjelesna masa i pretilost pripisuju se 3,4 milijuna smrtnih slučajeva i 3,8% godina života pod invaliditetom (Lim i sur., 2012). Visoki ITM, i izravno i posredno, povezuje se s visokim krvnim tlakom i kolesterolom, te je glavni je čimbenik rizika za kardiovaskularne smrti (Lu i sur., 2014). Kategorije ITM prikazane su u tablici 2.

Tablica 2. Kategorije ITM

<b>Kategorije ITM</b>	<b>Indeks</b>
Pothranjenost	15-19.9
Normalna težina	20-24.9
Prekomjerna težina	25-29.9
<b>Pretilost</b>	
Pretilost I. stupnja	30-34.9
Pretilost II. Stupnja	35-39.9
Pretilost III. Stupnja	≥40

*Izvor: Nuttall (2015)*

## **5. UPITNICI O TJELESNOJ AKTIVNOSTI I ZDRAVSTVENIM NAVIKAMA**

### **5.1 Međunarodni upitnik o tjelesnoj aktivnosti**

Međunarodni upitnik za mjerenje tjelesne aktivnosti (eng. International Physical Activity Questionnaire, IPAQ) sastoji se od 4 upitnika. Dostupne su dugačka (5 domena aktivnosti koje se ispituju neovisno) i kratka verzija (4 generičke jedinice). Svrha upitnika je pružiti zajedničke instrumente koji se mogu koristiti za dobivanje međunarodno usporedivih podataka o tjelesnoj aktivnosti u vezi sa zdravljem. (Craig i sur., 2003).

Duga verzija IPAQ upitnika sastoji se od pitanja u domeni tjelesne aktivnosti vezane za posao, tjelesne aktivnosti vezane uz transport, tjelesne aktivnosti vezane uz kućne poslove, tjelesne aktivnosti u slobodno vrijeme (sport i rekreacija), te o sjedilačkom ponašanju.

Pitanja vezana uz posao ispituju imali li trenutno ispitanici posao izvan kuće, koliko često u sklopu svoga posla rade umjereno teške tjelesne aktivnosti, koliko dana su radili minimalno 10 minuta umjerene tjelesne aktivnosti, koliko vremena, koliko su dana u proteklom tjednu hodali minimalno 10 minuta u sklopu svoga posla, te koliko vremena.

U odjeljku o tjelesnoj aktivnosti vezanoj uz transport, ispitanici odgovaraju koliko često su tijekom posljednjih 7 dana putovali motornim sredstvom na posao, koliko je vremena otpalo na takvo putovanje, te koliko su puta u zadnjih 7 dana koristili bicikl za odlazak na posao te koliko im je za to trebalo vremena, te koliko su često hodali u zadnjih 7 dana dulje od 10 minuta, i koliko im je vremena trebalo za to.

U odjeljku o tjelesnoj aktivnosti u kućnim poslovima, pitanja se vežu uz broj dana i vremena provedenog u napornim tjelesnim aktivnostima, koliko su dana u zadnjih tjedan dana radili minimalno 19 minuta umjerene tjelesne aktivnosti, te koliko vremena.

U odjeljku vezanom za rekreaciju i sport, pitanja se vežu za trajanje i učestalost tjelesnih aktivnosti u slobodno vrijeme, koliko su se bavili zahtjevnim tjelesnim aktivnostima i koliko umjerenima. Zadnji dio upitnika sastoji se od dva pitanja vezana za sjedilačko ponašanje, i to koliko vremena provode radnim danima sjedeći, a koliko za vikend.

## 5.2. Upitnik o globalnoj fizičkoj aktivnosti

Upitnik o globalnoj fizičkoj aktivnosti (eng. Global Physical Activity Questionnaire, GPAQ) pokriva nekoliko komponenata tjelesne aktivnosti, poput intenziteta, trajanja i učestalosti, te procjenjuje tri domene u kojima se tjelesna aktivnost obavlja (profesionalna tjelesna aktivnost, tjelesna aktivnost povezana s prijevozom i rekreacijske aktivnosti u slobodno vrijeme). Isto tako, GPAQ prikuplja podatke o sjedilačkom ponašanju, te se sastoji od 16 pitanja (P1-16) (WHO, 2012).

Prije ispunjavanja GPAQ-a, trebalo bi se pregledati odjeljak po odjeljak s pripadajućim pitanjima. Pri primjeni GPAQ, moraju se postaviti sva pitanja. Preskakanje pitanja odnosi se samo na odgovarajuće varijable dana i vremena ako su na P1, P4, P7, P10 ili P13 odgovoreni negativno. Preskakanje bilo kojeg drugog pitanja ili uklanjanje bilo koje domene ograničit će rezultate i valjanost (WHO, 2012).

U odjeljku o fizičkoj aktivnosti ispitanici odgovaraju na pitanja uključuje li njihov rad aktivnosti visokog intenziteta, koliko dana u tjednu rade aktivnosti visokog intenziteta, koliko sati na poslu provode radeći aktivnosti niskog intenziteta, prakticiraju li aktivnosti umjerenog intenziteta ( $\geq 10$  min neprekidno), koliko dana tjedno u slobodno vrijeme a koliko vremena na poslu provode u aktivnostima umjerenog intenziteta.

U odjeljku o načinu putovanja ispitanici ne ubrajaju tjelesne aktivnosti na poslu koje su u prethodnom odjeljku naveli. U ovom odjeljku odgovaraju na pitanja o uobičajenom načinu putovanja: hodanjem ili biciklom, koliko dana tjedno hodaju ili voze bicikl, koliko vremena provode hodajući ili šetajući u svrhu putovanja na dan.

U odjeljku o rekreacijskim aktivnostima isključuje se rad i transportne aktivnosti koje su spomenute u prethodnim odjeljcima. Ispitanici odgovaraju na pitanja: bave li se intenzivnim sportovima, fitnessom ili rekreacijom najmanje 10 minuta dnevno, koliko dana tjedno se bave ovim aktivnostima, koliko vremena u danu, bave li se aktivnostima umjerenog intenziteta poput vožnje biciklom, plivanja ili odbojkom najmanje 10 minuta dnevno, koliko dana tjedno, koliko vremena u danu.

U odjeljku o sjedilačkom ponašanju ispitanici odgovaraju koliko vremena obično provode sjedeći ili ležeći na dan.

### 5.3. Upitnik SF-36

Upitnik SF-36 (eng. Health Survey Form SF-36) sadrži odjeljke s više stavki koje mjere osam generičkih zdravstvenih koncepata: tjelesno funkcioniranje, ograničenja zbog tjelesnih zdravstvenih problema, tjelesna bol, općenito zdravstveno shvaćanje, vitalnost, socijalno funkcioniranje, emocionalno funkcioniranje i mentalno zdravlje (Ware i Sherbourne, 1992; Ware, 1993.). Hrvatska verzija upitnika SF-36 validirana je u okviru projekta „Preusmjeravanje ravnoteže prema mreži primarne zdravstvene zaštite“ Škole narodnog zdravlja „Andrija Štampar“, 1992. godine (Buttanshaw, 1997).

U odjeljku o zdravstvenom statusu ispitanici procjenjuju svoje vlastito zdravlje i uspoređuju trenutno zdravlje s zdravljem od prošle godine. U odjeljku o aktivnostima ispitanici procjenjuju koliko ih zdravstveno stanje ograničava u obavljanju fizički napornih aktivnosti, umjereno napornih aktivnosti, aktivnosti podizanja ili nošenja, uspinjanja, saginjanja/klečanja/pregibanja, hodanja te kupanja ili oblačenja. Nadalje, ispitanici procjenjuju probleme u protekla 4 tjedna zbog fizičkog zdravlja kao što su skraćenje provedenog vremena u radu, obavljanje manje od planiranog, nemogućnosti obavljanja posla ili aktivnosti te poteškoće pri obavljanju aktivnosti. Na ista pitanja ispitanici daju odgovore u odnosu na emocionalne probleme koje su ih potencijalno spriječili u obavljanju ranije navedenih aktivnosti. Ostala pitanje iz ovog odjeljka vežu se za utjecaj fizičkog zdravlja i/ili emocionalnih problema na društvene aktivnosti, tjelesne bolove, ometanje zbog tjelesnih bolova u uobičajenom radu.

U odjeljku o osjećajima ispitanici odgovaraju na pitanja kao što su: koliko često su se osjećali puni života, bili nervozni, potišteni, spokojni i mirni, puni energije, osjećali malodušno i tužno, iscrpljeno, sretno i umorno; koliko ih je fizičko zdravlje ili emocionalni problemi ometali u društvenim aktivnostima, te smatraju li točnim ili netočnim da se razbole lakše nego drugi ljudi, da su zdravi kao i drugi ljudi koje poznaju, misle da će im se zdravlje pogoršati i da im je zdravlje odlično.

Odjeljak o prehranbenim i drugim navikama sastoji se od pitanja koju vrstu masnoće najčešće koriste, koju vrstu kruha najčešće jedu, konzumaciji trajnih ili polutrajnih suhomesnatih proizvoda, konzumaciji kolača, keksa i drugih slastica, te o pušenju.

Odjeljak o socio-demografskim značajkama ispitanika sastoji se od pitanja o dobi, spolu, broju osoba u domaćinstvu, bračnom stanju, zanimanju, radnoj aktivnosti, radnom položaju te o školskoj spremi.

U odjeljku o kvaliteti života ispitanici temeljem vlastite samoprocijene odgovaraju koliko su na ljestvici od 1-10 zadovoljni kvalitetnom svog života, gdje broj 1 označava da nisu nimalno zadovoljni, a broj 10 da su potpuno zadovoljni.

Opseg upitnika svih dimenzija iznosi najmanje 0, a maksimalno 100 bodova. Viši rezultati ukazuju na bolju kvalitetu života, dok niži rezultati ukazuju na lošiju kvalitetu života.

#### **5.4. Upitnik o zdravom načinu života i osobnoj kontroli**

Upitnik o zdravom načinu života i osobnoj kontroli (eng. Healthy Lifestyle and Personal Control Questionnaire, HLPCQ) sastoji se od 26 stavki u kojem se od ispitanika traži da navede učestalost usvajanja 26 pozitivno navedenih životnih navika koristeći Likertovu ljestvicu (1 = Nikad ili rijetko, 2 = Ponekad, 3 = Često i 4 = Uvijek). Uvodna fraza je „Koliko često ...“. Postoji 12 stavki koje se tiču prehrane, 8 stavki koje se odnose na svakodnevno korištenje vremena, 2 stavke koje se odnose na organiziranu tjelesnu vježbu i 4 stavke koje se odnose na prakse socijalne podrške i pozitivnog razmišljanja (Darviri i sur., 2014).

U pregledanoj literaturi nekoliko istraživanja o zdravstvenim navikama i tjelesnoj aktivnosti provedeno je u populaciji studenata (Hernández-González i sur., 2018; Lupi i sur., 2015; Mekić i sur., 2019).

S obzirom na 3. cilj istraživanja u ovom radu, za istaknuti je istraživanje autora (Lupi i sur., 2015) koje ukazuju da se studenti koji žive u obitelji bave više sportom i češće konzumiraju zdravu hranu u usporedbi sa studentima koji žive izvan obitelji (Lupi i sur., 2015)

## **6. CILJEVI RADA**

Ciljevi ovog istraživanja jesu:

1. Ispitati zdravstvene navike studenata vezano za prehranu i stil života
2. Ispitati uobičajenu dnevnu tjelesnu aktivnost studenata
3. Istražiti postoji li razlika između značajki i zdravstvenih navika studenata s obzirom na to žive li tijekom studija u obitelji ili izvan obitelji



## 7. ISPITANICI I METODE

### 7.1. Ispitanici

Ispitanici su studenti prve, druge i treće godine preddiplomskog sveučilišnog studija Fizioterapija u akademskoj godini 2020./2021.

### 7.2. Metode

Za prikupljanje podataka o zdravstvenim navikama i tjelesnoj aktivnosti studenata korišten je modificirani upitnik samoprocjene (Prilog 1), temeljem osmišljenog upitnika (Prilog 2) u okviru internog projekta Sveučilišta Libertas pod nazivom „Istraživanje povezanosti zdravstvenih navika, tjelesne aktivnosti i mišićne jakosti.“ U osmišljavanju izvornog upitnika korišteni su postojeći upitnici iz literature: Međunarodni upitnik o fizičkoj aktivnosti (eng. International Physical Activity Questionnaire, IPAQ) i Upitnik o globalnoj fizičkoj aktivnosti (eng. Global Physical Activity Questionnaire, GPAQ) te Zdravstvena anketa (eng. Health Survey Form, HSF) i Upitnik o zdravom načinu života i osobnoj kontroli (eng. Healthy Lifestyle and Personal Control Questionnaire, HLPCQ).

U svrhu ovog istraživanja, Upitnik je modificiran na način da je u odjeljak pitanja koja se odnose na Opće i sociodemografske podatke dodano 3 pitanja: Da li studirate u svom mjestu stanovanja?; S kim živite (uglavnom) za vrijeme studija?; Koja ste godina studija?, a jedno pitanje vezano za dominantnu stranu tijela nije uključeno.

Modificirani upitnik sastoji se od 3 odjeljka, ukupno 22 pitanja (Prilog 1).

**Prvi odjeljak:** sadržava 7 pitanja koja se odnose na opće informacije i sociodemografske značajke ispitanika kao što su dob, spol, tjelesna masa, visina, godina studiranja i način stanovanja.

**Drugi odjeljak:** sadržava 14 pitanja koja se odnose na zdravstvene navike vezano za prehranu i stil života.

**Treći odjeljak:** sadržava pitanje o uobičajenoj dnevnoj tjelesnoj aktivnosti.

Ponuđeni odgovori na pitanja u drugom odjeljku su oblikovani kao semikvantitativne mjere (ništa, minimalno, malo, dosta, puno), a na pitanje o dnevnom pušenju cigareta, pijeње vode, energetskih pića i količinu sna, kvantificirano je značenje malo, minimalno, malo, dosta i puno.

Anketno istraživanje provedeno je online, dobrovoljno i anonimno u razdoblju od 6. do 20. svibnja. 2021. godine. Obavijest o anketnom istraživanju s pozivom za sudjelovanje poslana je putem sustava Edunet, 6. svibnja svim studentima prve, druge i treće godine preddiplomskog sveučilišnog studija Fizioterapija na Sveučilištu Libertas na njihove e-adrese (libertas domena) te podsjetnik 11.6. 2021. Obavijest je sadržavala kratak opis ispitivanja, potrebno vrijeme za ispunjavanje Upitnika, suglasnost da se dobiveni rezultati statistički obrađeni mogu prezentirati u javnosti i publicirati te informaciju da se ispitivanje provodi anonimno i dobrovoljno. Kriterija isključenja nije bilo.

Statistička obrada podataka:

Kvalitativni podatci prikupljeni u istraživanju prikazani su frekvencijama i udjelima (N,%), kvantitativnim mjerama središnjice (medijan) i interkvartilnim rasponom (IQR) s obzirom da ne slijede normalnu raspodjelu. Normalnost raspodjele ispitana je D'Agostino-Pearsonovim testom. Usporedba frekvencija između pojedinih skupna učinjenja je hi-kvadrat testom. Usporedba kvantitativnih varijabli između dviju skupina učinjena je neparametrijskim Mann-Whitney testom. Za unos prikupljenih podataka i oblikovanje tablica korišten je Excel za Microsoft 365, a za statističku obradu podataka MedCalc, ver. 20.009-64-bit, MedCalc Software Ltd, Ostend, Belgija. Statistički značajnim su se smatrale vrijednosti  $P < 0,05$ .

Podaci su obrađivani u programu Statistica 14.0.0.15, TIBCO Software Inc. Za obradu dobivenih rezultata korištene su prikladne metode deskriptivne statistike (srednja vrijednost, standardna devijacija, medijan, raspon, najveća i najmanja vrijednost), metode za analizu korelacije (Spearman test korelacije) i  $X^2$  test.

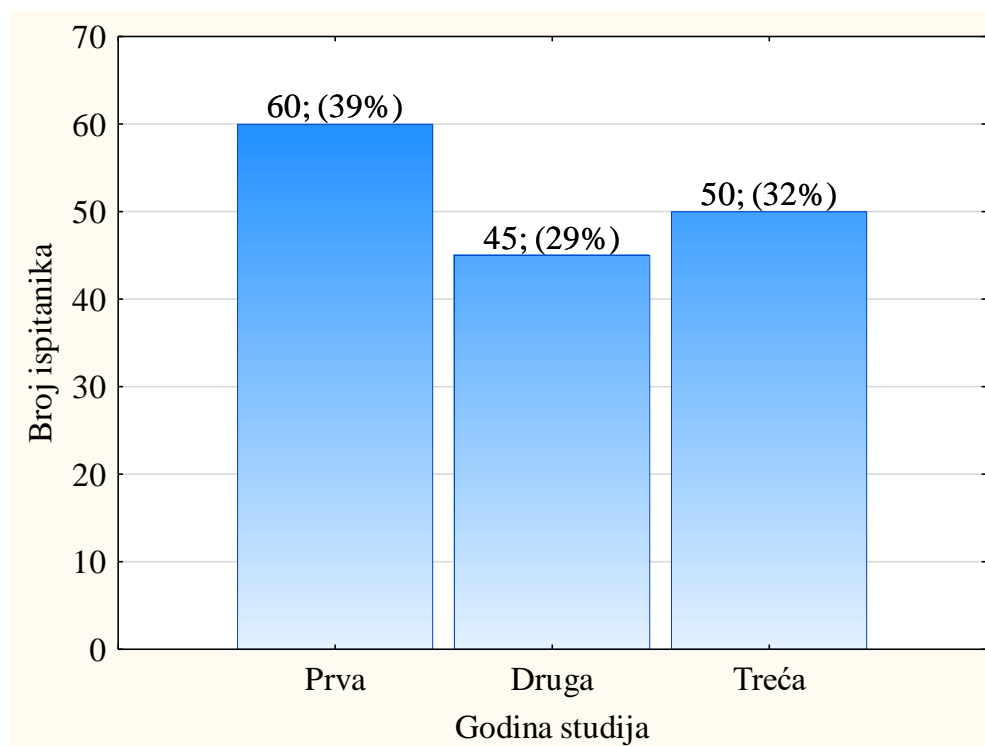
## 8. REZULTATI

### 8.1. Ispitanici

Od ukupnog broja studenata prve, druge i treće godine studija ( $n=280$ ) kojima je poslana obavijest s pozivom za sudjelovanje u anketno istraživanje, 155 studenata (55%) se odazvalo pozivu i ispunilo Upitnik.

Raspodjela ispitanika (studenata) prema godinama studija prikazana je na slici 1. Podjednaka je raspodjela studenata na tri godine studenata (hi-kvadrat,  $P=0,564$ ).

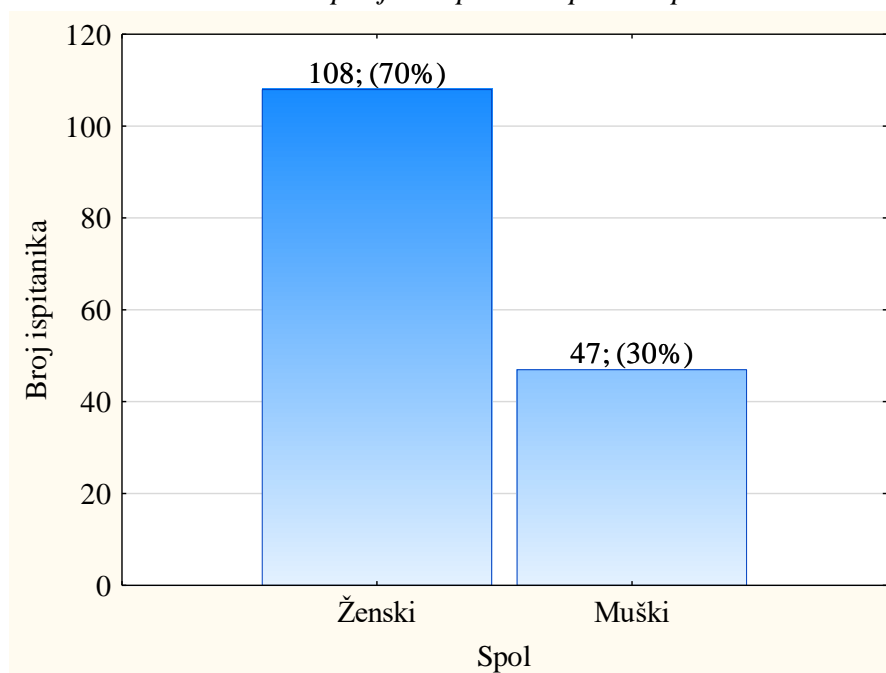
Slika 1. Prikaz ispitanika po godinama studija



#### 8.1.1. Sociodemografske značajke ispitanika

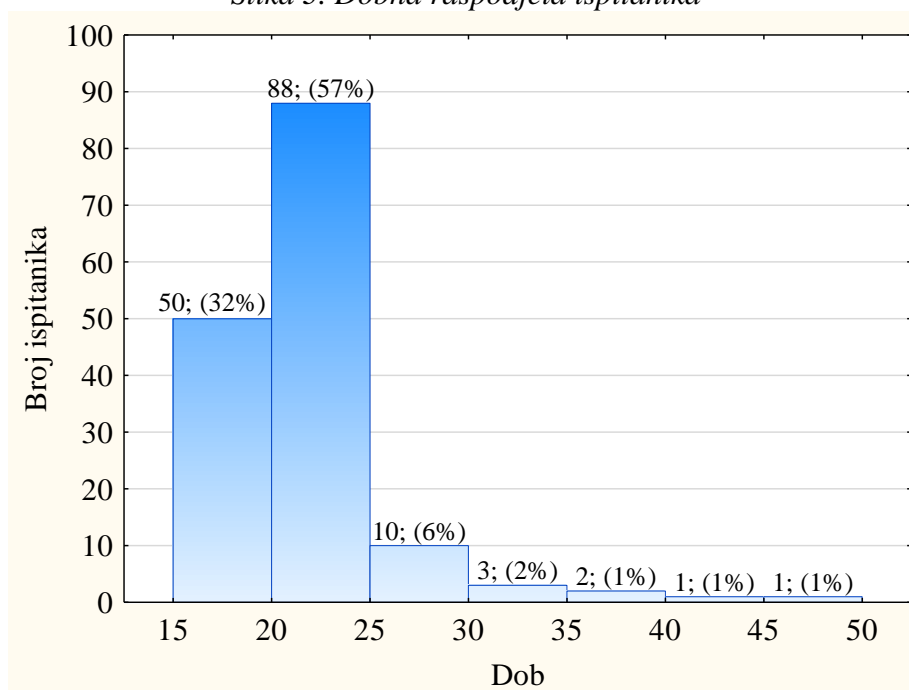
Od 155 ispitanika 30% je muškaraca i 70% žena. Statistički značajno je više žena od muškaraca (hi-kvadrat,  $P=0,003$ ). Broj ispitanika prema spolu prikazan je na slici 2.

Slika 2. Raspodjela ispitanika prema spolu



Od ukupnog broja ispitanika (n=155) njih 88 (57%) pripada dobnoj skupini studenata od 20 do 25 godina (slika 3). Prosječna dob (medijan) ispitanika jest 21 godina, u rasponu od 19 do 46 godina. Interkvartilni raspon (IQR) 20-23 godine. Dob veću od 25 godina ima 17 studenata. Dobna raspodjela ispitanika prikazana je na slici 3.

Slika 3. Dobna raspodjela ispitanika

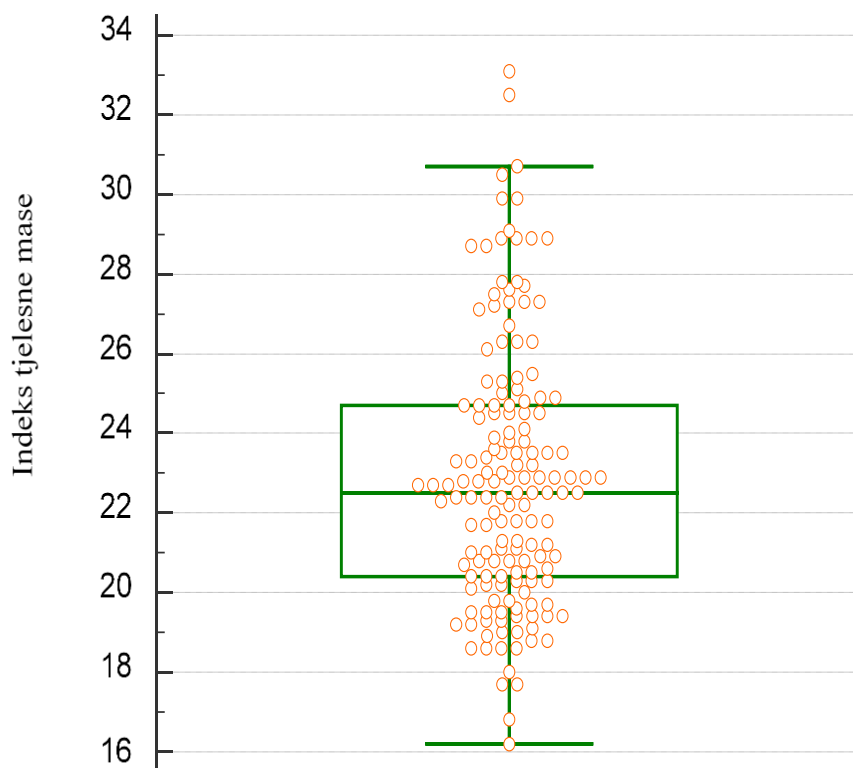


Tijekom studiranja izvan obitelji stanuje 82 (53%) studenata, a u obitelji 73 (47%) studenata. S obzirom je samo 6 ispitanika odgovorilo da tijekom studiranja živi u studentskom domu, u analizi njih 6 priključeno je onima koji su odgovorili da žive izvan obitelji. Podjednaka je raspodjela studenata koji žive u obitelji i izvan obitelji (hi-kvadrat,  $P=0,642$ ).

Udio ispitanika (studenata) koji studiraju izvan mjesta stanovanja je 57%, a koji studiraju u mjestu stanovanja je 43%.

Raspodjela studenata u istraživanju s obzirom na indeks tjelesne mase prikazana je na slici 4. Prosječan indeks tjelesne mase studenata je, median = 22,5 u rasponu 16,2 do 33,1, IQR = 20,4 -24,7.

*Slika 4. Grafički prikaz kutije s ručicama (eng. Box and whisker plot) – raspodjela ispitanika s obzirom na ITM*



Indeks tjelesne mase ispitanika ženskog spola (studentica) prikazan je u tablici 3, muškog spola (studenata) u tablici 4, a svih ispitanika u tablici 5.

*Tablica 3. Indeks tjelesne mase ispitanika - studentica*

Varijabla								
	N	Mean	Med	Min	Max	Q1	Q3	SD
TM	108	62,55	62,00	43,00	94,00	55,00	69,50	9,25
TV	108	169,13	170,00	152,00	189,00	164,00	175,00	6,74
ITM	108	21,82	21,30	16,18	28,91	19,74	23,31	2,66

TM- tjelesna masa, TV- tjelesna visina, ITM- indeks tjelesne mase, N- broj ispitanika, Mean- srednja vrijednost, Med- medijan, Min- minimum, Max- maksimum, Q1- prva kvartila, Q3- treća kvartila, SD- standardna devijacija

Najniža tjelesna masa kod ispitanika ženskog spola je 43 kg, a najviša 94 kg. Prosječna srednja vrijednost je 62,55kg (SD 9,25). Prosječna tjelesna visina ispitanica je 169,13 cm (SD 6,74), a najniža visina je 152cm, a maksimalna 189 cm. Srednja vrijednost ITM kod studentica bila je 21,82, od 16,18 - 28,91 (SD 2,66).

*Tablica 4. Indeks tjelesne mase ispitanika - studenata*

Varijabla								
	N	Mean	Med	Min	Max	Q1	Q3	SD
TM	47	86,53	85,00	64,00	110,00	77,00	94,00	12,92
TV	47	184,62	185,00	165,00	200,00	180,00	190,00	7,80
ITM	47	25,37	24,71	19,08	33,14	22,84	27,77	3,33

TM- tjelesna masa, TV- tjelesna visina, ITM- indeks tjelesne mase, N- broj ispitanika, Mean- srednja vrijednost, Med- medijan, Min- minimum, Max- maksimum, Q1- prva kvartila, Q3- treća kvartila, SD- standardna devijacija

Najniža tjelesna masa kod ispitanika muškog spola je 64 kg, a najviša 110 kg. Prosječna srednja vrijednost je 86,53kg (SD 12,92). Prosječna tjelesna visina ispitanika je 184,62 cm (SD

7,80), a najniža visina je 165 cm, a maksimalna 200 cm. Srednja vrijednost ITM kod ispitanika muškog spola je 25,37, od 19,08 - 33,14 (SD 3,33).

*Tablica 5. Indeks tjelesne mase svih ispitanika*

Varijabla	N	Mean	Med	Min	Max	Q1	Q3	SD
TM	155	69,82	66,00	43,00	110,00	58,00	78,00	15,22
TV	155	173,83	173,00	152,00	200,00	166,00	180,00	10,04
ITM	155	22,90	22,53	16,18	33,14	20,41	24,69	3,30

TM- tjelesna masa, TV- tjelesna visina, ITM- indeks tjelesne mase, N- broj ispitanika, Mean- srednja vrijednost, Med- medijan, Min- minimum, Max- maksimum, Q1- prva kvartila, Q3- treća kvartila, SD- standardna devijacija

Prosječna tjelesna masa ispitanika iznosi 69,82 kg (SD 15,22), tjelesna visina 173,83 cm (SD 10,04) i ITM od 22,90 (SD 3,30). Više od dvije trećine ispitanika ima normalni ITM (116 ispitanika; 75%), premalu tjelesnu masu ima 5 ispitanika (udio 3%), prekomjernu 34 ispitanika (udio 22%) od kojih je četvero ispitanika pretilo (ITM iznad 30).

### **ITM s obzirom na godinu studiranja**

Kategorije indeksa tjelesne mase s obzirom na godinu studiranja prikazane su u tablici 6.

*Tablica 6. Prikaz kategorije ITM po godinama studija*

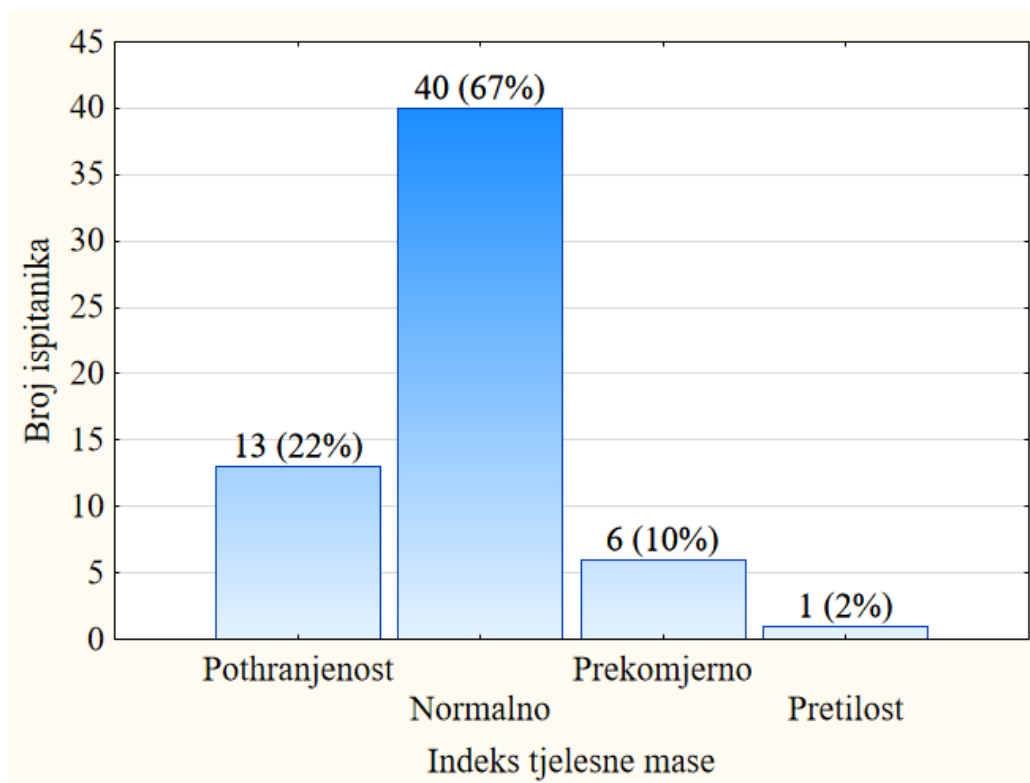
<i>Kategorija</i>	<i>Godina studiranja</i>		
	1.	2.	3.
<i>Premala</i>	22%	20%	20%
<i>Normalna</i>	67%	58%	48%
<i>Prekomjerna</i>	12%	22%	32%

Tijekom studiranja normalna kategorija ITM studenata se smanjuje i razlika je statistički značajna (hi-kvadrat test,  $P=0,049$ ).

Na prvoj godini studija 67% ispitanika ima normalnu kategoriju ITM, na drugoj godini 58%, a na trećoj 48% ispitanika. Zanimljivo je da se prekomjerni ITM povećava s godinama studiranja (12% prva, 22% druga, 32% treća).

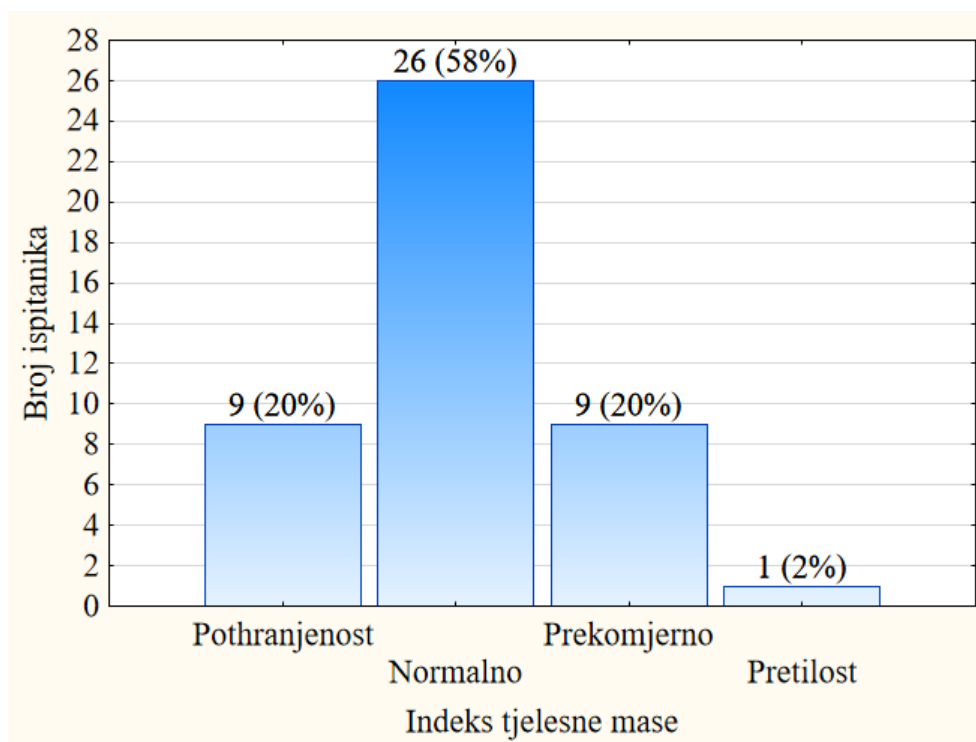
Kategorije ITM po godinama studija prikazane su i grafički, na slici 5,6,7.

*Slika 5. Prikaz indeksa tjelesne mase ispitanika 1. godine studija*

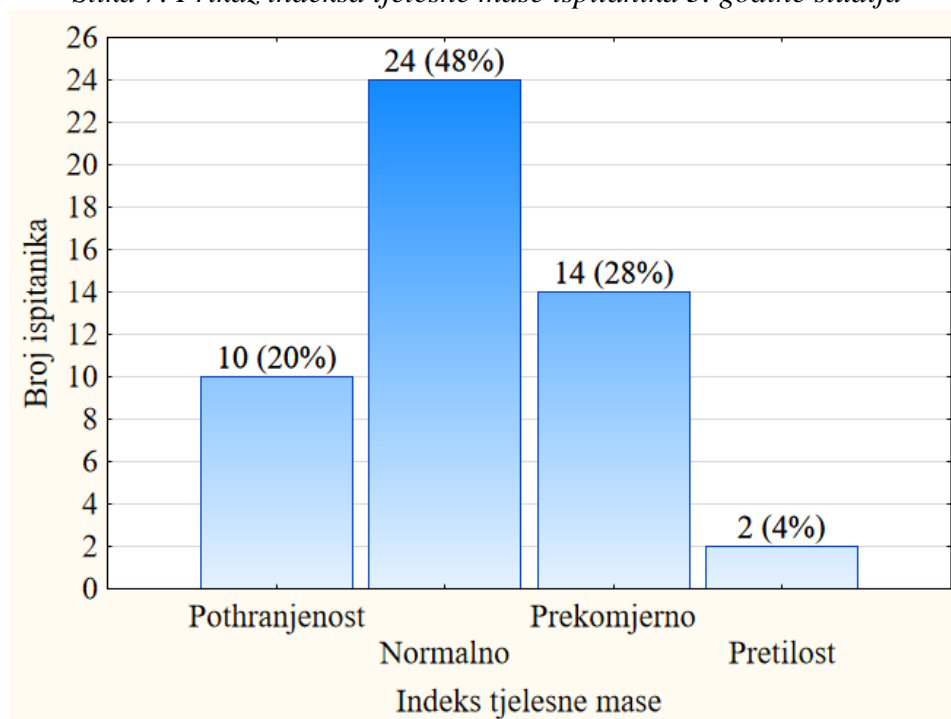




Slika 6. Prikaz indeksa tjelesne mase ispitanika 2. godine studija



Slika 7. Prikaz indeksa tjelesne mase ispitanika 3. godine studija



### 8.1.2. Zdravstvene navike i stil života ispitanika

Zbog zdravstvenih razloga 68 (44%) studenata isključuje neke namirnice iz prehrane, a 87 (56%) ispitanika je odgovorilo da iz prehrane ne isključuje niti jednu namirnicu.

Prehrambene navike studenata prema pitanjima u Upitniku (P9 - P17) prikazane su u tablici 6., a stil života (P18 – P21) u tablici 7.

Tablica 7. Prikaz prehrambenih navika ispitanika

Varijabla	Ništa	Minimalno	Malo	Dosta	Puno
Uzimanje voća (P9)	1%	8%	36,8%	43,9%	10,3%
Uzimanje povrća (P10)		3%	23,9%	49,7%	23,9%
Uzimanje ugljikohidrata (P11)	1%	14,2%	24,5%	43,9%	16,8%
Uzimanje bjelančevina/proteina (P12)	-	5%	6%	53,5%	36,1%
Uzimanje masti (P13)	3%	39,4%	35,5%	21,3%	1%
Uzimanje maslinovog ulja (P14)	14,8%	16,8%	27,1%	32,9%	8%
Uzimanje brze hrane (P15)	6%	42,6%	27,7%	20,6%	3%
Uzimanje dodataka prehrani – proteina (P16)	41,9%	17,4%	17,4%	18,1%	5%
Uzimanje dodataka prehrani, vitamina i/ili minerala (P17)	21,3%	20%	27,7%	21,9%	9%

Tablica 8. Prikaz stila života ispitanika

Varijabla	Ništa	Minimalno	Malo	Dosta	Puno
Pušenje (P18)	59,4%	12,3%	13,5%	10,3%	4%
Unos vode (P19)	1%	11%	25,8%	38,1%	24%
Unos energetskih pića (P20)	80,6%	12,9%	4%	2%	1%
Količina sna (P21)	1%	1%	35,5%	61,3%	2%

Pušenje: minimalno (1-3 cigarete dnevno), malo (4-9 cigarete dnevno), dosta (10-19 cigareta dnevno), puno (više od 20 cigareta dnevno)

Unos vode: minimalno (1-2 čaše od 2 dl), malo (3-5 čaša od 2 dl), dosta (6-8 čaša od 2 dl), puno (više od 8 čaša od 2 dl)

Unos energetskih pića: minimalno (1 čaša od 2 dl), malo (2 čaše od 2 dl), dosta (3 čaše od 2 dl), puno (4 i više čaša od 2 dl)

Količina sna: minimalno (1 do 4 sata), malo (5 do 7 sati), dosta (8 do 10 sati), puno (11 i više sati)

Uzimanje voća u prehrani kod 68 (43,9%) ispitanika je „dosta“, dok je kod 57 (36,8%) ispitanika uzimanje voća mala. Samo je 16 (10,3%) ispitanika odgovorilo da uzima puno voća u svakodnevnoj prehrani, dok 13 (8%) ispitanika uzima minimalno voća, a 1% ispitanika je izjavilo da uopće ne konzumira voće.

Uzimanje povrća u prehrani kod 49,7% ispitanika je „dosta“, dok 23,9% ispitanika uzima malo povrća, 23,9% ispitanika u svakodnevnoj prehrani koristi puno povrća, a svega 2,6% ispitanika ima minimalni unos povrća.

Dosta ugljikohidrata u svakodnevnoj prehrani konzumira 68 (43,9) studenata, 24,5% ispitanika konzumira malo, 16,8% puno ugljikohidrata, a 22 (14,2%) malo uzima ugljikohidrate.

Većina ispitanika u svojoj prehrani konzumira dosta bjelančevina, 53,5% ispitanika, dok 36,1% ispitanika konzumira puno bjelančevina.

Uzimanje masti u prehrani kod 39,4% ispitanika je minimalno, dok je 35,5% ispitanika odgovorilo da u svojoj prehrani uzima malo masti. 21,3% ispitanika konzumira dosta masti u svojoj prehrani.

Dosta maslinovog ulja konzumira 32,9% ispitanika, dok njih 27% konzumira malo maslinovog ulja, 16,8% minimalno, a 15% ne konzumira maslinovo ulje.

Najveći broj ispitanika konzumira minimalne količine brze hrane, njih 42,6%. Malo brze hrane konzumira 27,7% dok 20,6% konzumira dosta brze hrane.

41,9% ispitanika uopće ne konzumira proteinske dodatke, 17,4% konzumira malo proteinskih dodataka, a 18,1% ispitanika se izjasnilo da konzumiraju dosta proteinskih dodataka.

Vitaminske i mineralne dodatke prehrani 27,7% ispitanika konzumira malo, 21,9% ispitanika konzumira dosta, 20% minimalno, 21,3% ispitanika uopće ne koristi vitaminske i minerale dodatke, a 9% ispitanika koristi „puno“ proteinskih dodataka.

59,4% ispitanika je odgovorilo da ne puši, 13,5% puši malo, 12,3% minimalno, 10,3% dosta, a 5% puši puno cigareta.

Dosta vode pije 38% ispitanika, 26% pije malo, a 24% puno.

Čak 80% ispitanika uopće ne uzima energetska pića, 13% ispitanika uzima minimalno.

Prema odgovoru studenata na pitanje o količini sna, 61,3% ispitanika spava dosta, 35,5% malo, a 2% ispitanika spava puno.

*Tablica 9. Prikaz dnevne tjelesne aktivnosti*

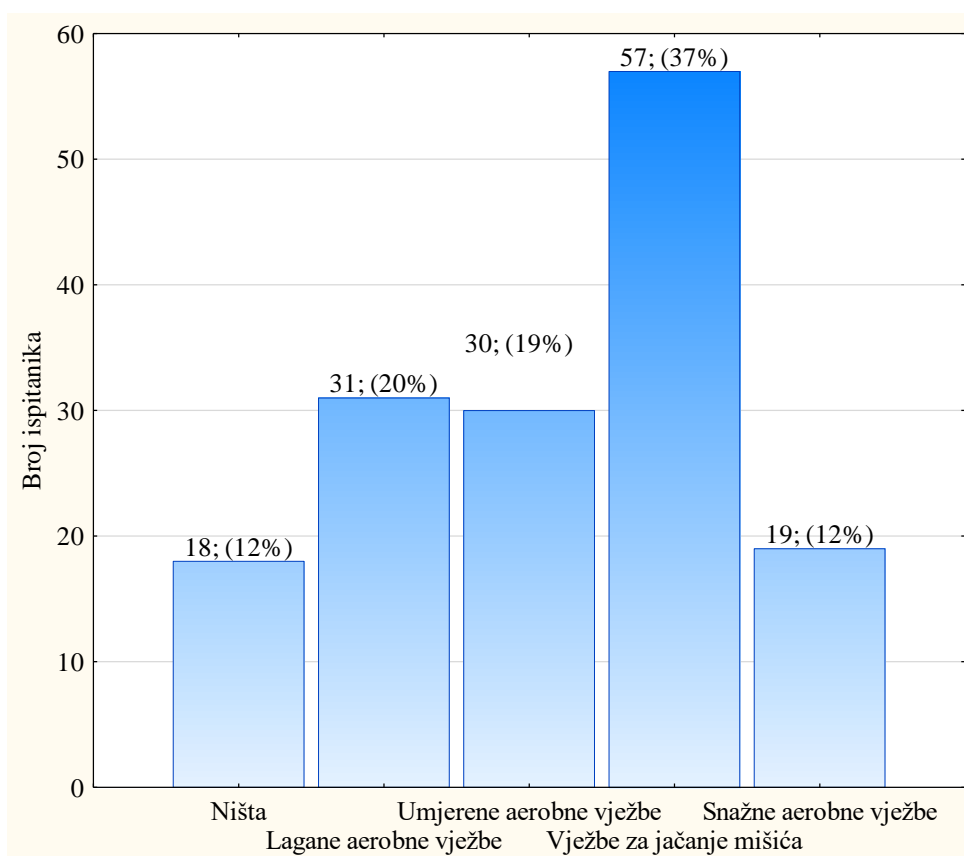
Varijabla	Ništa	Lagane aerobne vježbe	Umjerene aerobne vježbe	Snažne aerobne vježbe	Vježbe za jačanje mišića
Vrsta i intenzitet tjelesne aktivnosti	11,5%	20%	19,4%	12,3%	36,8%

Lagane aerobne vježbe (šetnja najmanje 30 minuta dnevno), umjerene aerobne vježbe (5 sati tjedno, brzo hodanje, vožnja bicikla po ravnoj podlozi, ples), snažne aerobne vježbe (2 sata i 30 minuta tjedno, trčanje, plivanje više od 500 m, brza vožnja bicikla ili uz brijeg, tenis, košarka), vježbe za jačanje mišića (anaerobne vježbe, 2 dana tjedno 1-3 ciklusa, gdje je 1 ciklus 8-12 ponavljanja, čučnjevi, sklekovi, vježbe s elastičnom trakom, joga, pilates)

### 8.1.3. Uobičajena dnevna tjelesna aktivnost ispitanika

Uobičajena dnevna tjelesna aktivnost studenata prikazana je na slici 8. Najveću razinu dnevne tjelesne aktivnosti (vježbe za jačanje mišića) provodi 37% studenata. Snažne aerobne vježbe provodi 12% studenata; lagane aerobne vježbe 20%, a umjerene aerobne vježbe 19% studenata. Dnevnu tjelesnu aktivnost ne provodi 12% studenata.

Slika 8. Uobičajena dnevna tjelesna aktivnost ispitanika



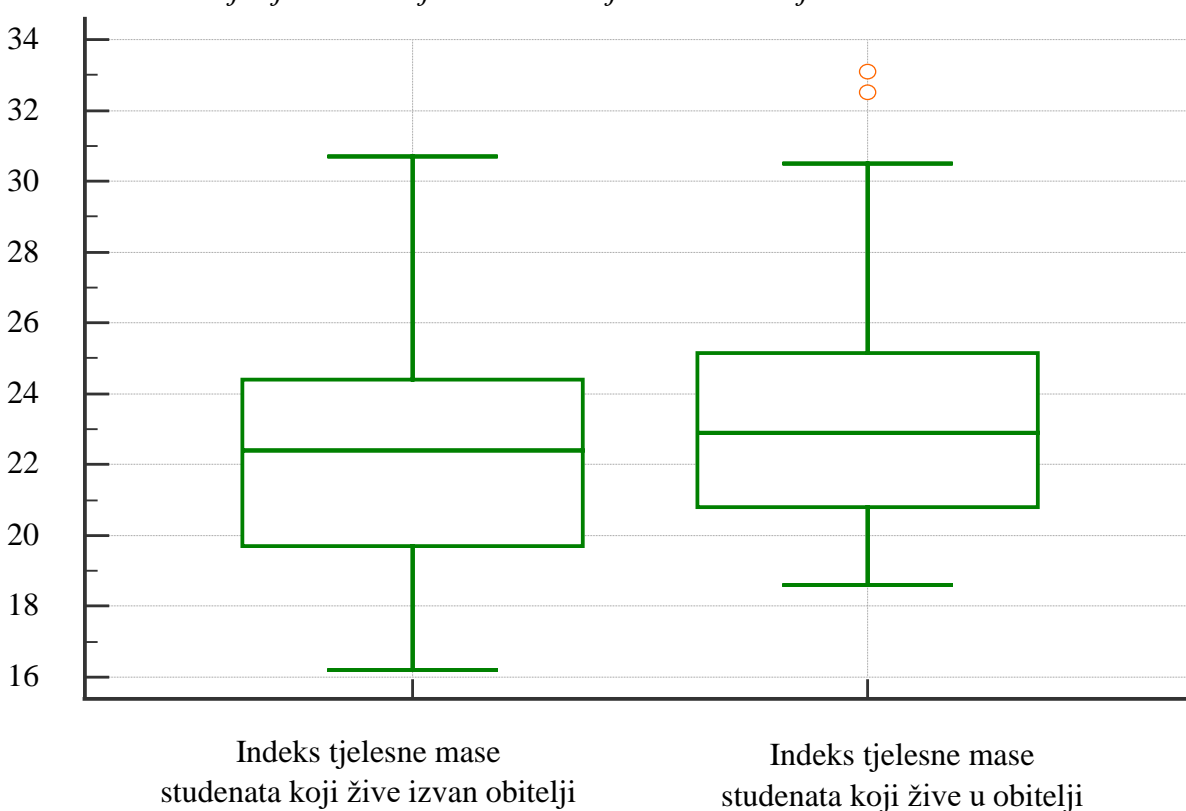
### 8.1.4. Zdravstvene navika studenata – život u ili izvan obitelji

Zdravstvene navike studenata prema pitanjima (P9 – P22) u Upitniku su analizirane s obzirom na to žive li studenti tijekom studija uglavnom u obitelji ili izvan obitelj. Statistički značajna razlika nije nađena niti po jednom pitanju između studenata koji žive s obitelji i onih koji

tijekom studiranja žive izvan obitelji. Dobivena razlika u indeksu tjelesne mase je statistički značajno granična Mann-Whitney test ( $P=0,058$ ).

Vrijednost indeksa tjelesne mase u studenta koji tijekom studija žive izvan obitelji ( $N=82$ , medijan= $22,4$ ; interkvartilna razlika= $19,7-24,4$ ) i studenta koji žive u obitelji ( $N=73$ , medijan= $22,9$ ; interkvartilna razlika= $20,8-25,2$ ) prikazana je na slici 9.

Slika 9. Grafikon kutija s ručicama (engl. Box-and-wisker plot) s vrijednostima indeksa tjelesne mase u studenta koji tijekom studija žive u obitelji i izvan obitelji



## 9. ZAKLJUČAK

Ovo je anketno istraživanje obuhvatilo 155 ispitanika koji su se u razdoblju od 6. do 20. svibnja 2021. godine odazvali anketnom istraživanju (odaziv, 55%) u kojem su putem upitnika samoprocjene ispitivane zdravstvene navike i stil života te uobičajena dnevna tjelesna aktivnost studenata preddiplomskog sveučilišnog studija Fizioterapija Sveučilišta Libertas.

Provedeno je istraživanje pokazalo da 92% studenata u nekoj mjeri uzima brzu hranu na dnevnoj razini (42,6% minimalno, 27,7% malo, 20,6% dosta) što se može tumačiti boljom dostupnošću brze hrane u odnosu na kuhanu ili neku drugu zdravu opciju. Podatak da 42,6% ispitanika uzima brzu hranu minimalno ide u prilog tome da to izbjegavaju, ali zbog veće dostupnosti je ipak uzimaju.

Zanimljivo je da puno studenata (79,6%) deklarira uzimanje vitamina i/ili minerala kao dodatak prehrani u nekoj mjeri (minimalno 20%, malo 27,7%, dosta 22,9%, puno 9%). Pri tome treba uzeti u obzir da je mjera samo-procjenjujuća kao i to da je anketno istraživanje provedeno u vrijeme COVID-19 pandemije kada se poticalo javnost na uzimanje pojedinih vitamina i minerala u svrhu jačanja imunološkog sustava.

Dobiveni rezultat da je 81% ispitanika izjavilo da ne konzumira energetska pića može se smatrati dobrim što ukazuje na osviještenost o štetnim učincima energetskih pića.

Većano za dnevno pušenje cigareta, rezultat da 59,4% studenata ne puši je dosta dobar rezultat zato što smo prema procjeni visoko pušačka nacija.

Dobiveni rezultat da 97% ispitanika spava 5 do 10 sati spada u normalu spavanja.

Većano za uobičajenu dnevnu tjelesnu aktivnost 37% studenata provodi najveću razinu aktivnosti. Više od 50% studenata kontinuirano vježba, što je dobar rezultat.

Iako neka istraživanja ukazuju na bolje zdravstvene navike studenata koji tijekom studiranja žive u obitelji, u ovom istraživanju razlika u zdravstvenim navikama studenata s obzirom na to žive li studenti tijekom studiranja u obitelji ili izvan obitelji niti po jednom pitanju u Upitniku nije nađena.

Zanimljivo je da se ITM kod studenata fizioterapije povećava s godinama studiranja, a isto tako, s godinama studiranja se povećava i broj studenata koji žive izvan obitelji.

Iako postoji razlika između ispitanika po spolu, statistički značajno više žena od muškaraca, može se reći da se radi se o vrlo homogenoj skupini po demografskim značajkama u kojoj prevladavaju žene. Prilog tome je što svi ispitanici studiraju isti studij koji i pretežno izabiru studenti s osviještenim odnosom prema zdravstvenim navikama. Kad bi to usporedili s nekim drugim studijima gdje fizička i zdravstvena komponenta nije u fokusu vjerojatno bi rezultati bili različiti.

S obzirom na fizioterapeute u svom profesionalnom radu imaju prepoznatu ključnu ulogu u promicanju zdravih navika i zdravog života pacijenata, zdrave navike i zdrav stil života su od važnosti za studente fizioterapije.

Studenti fizioterapije, budući fizioterapeute bi trebali stalno raditi na unapređenju svojih zdravstvenih navika, a rezultati ovog istraživanja mogu doprinijeti tome.



## 10. LITERATURA

1. Aljadani, H. M., Patterson, A., Sibbritt, D., Hutchesson, M. J., Jensen, M. E., & Collins, C. E. (2013). Diet quality, measured by fruit and vegetable intake, predicts weight change in young women. *Journal of obesity*, 2013.
2. Bertone-Johnson, E. R., Powers, S. I., Spangler, L., Brunner, R. L., Michael, Y. L., Larson, J. C., ... & Manson, J. E. (2011). Vitamin D intake from foods and supplements and depressive symptoms in a diverse population of older women. *The American journal of clinical nutrition*, 94(4), 1104-1112.
3. Bertuccio, P., Rosato, V., Andreano, A., Ferraroni, M., Decarli, A., Edefonti, V., & La Vecchia, C. (2013). Dietary patterns and gastric cancer risk: a systematic review and meta-analysis. *Annals of oncology*, 24(6), 1450-1458.
4. Bolder, U., Ebener, C., Hauner, H., Jauch, K. W., Kreymann, G., Ockenga, J., ... & Working group for developing the guidelines for parenteral nutrition of The German Association for Nutritional Medicine. (2009). Carbohydrates—guidelines on parenteral nutrition, Chapter 5. *GMS German Medical Science*, 7.
5. Bosire, C., Stampfer, M. J., Subar, A. F., Park, Y., Kirkpatrick, S. I., Chiuve, S. E., ... & Reedy, J. (2013). Index-based dietary patterns and the risk of prostate cancer in the NIH-AARP diet and health study. *American journal of epidemiology*, 177(6), 504-513.
6. Brennan, S. F., Cantwell, M. M., Cardwell, C. R., Velentzis, L. S., & Woodside, J. V. (2010). Dietary patterns and breast cancer risk: a systematic review and meta-analysis. *The American journal of clinical nutrition*, 91(5), 1294-1302.
7. Buttanshaw, C. (1997, November). Tipping the balance towards primary healthcare network. In *Proceedings of the 10th anniversary conference of the Tipping the balance towards primary healthcare network*. Goeteborg: The Nordic School of Public Health.
8. Brabin, B. J., Premji, Z., & Verhoeff, F. (2001). An analysis of anemia and child mortality. *The Journal of nutrition*, 131(2), 636S-648S.
9. Candari C.J., Cylus J., Nolte E. Assessing the Economic Costs of Unhealthy Diets and low Physical Activity: An Evidence Review and Proposed Framework. Pristupljeno: 7.6.2021. Izvor: <https://www.euro.who.int/en/publications/abstracts/assessing-the-economic-costs-of-unhealthy-diets-and-low-physical-activity-an-evidence-review-and-proposed-framework-2017>

10. Capra, S. (2006). Nutrient reference values for Australia and New Zealand: Including recommended dietary intakes.
11. Chlebowski, R. T., Blackburn, G. L., Thomson, C. A., Nixon, D. W., Shapiro, A., Hoy, M. K., ... & Elashoff, R. M. (2006). Dietary fat reduction and breast cancer outcome: interim efficacy results from the Women's Intervention Nutrition Study. *Journal of the National Cancer Institute*, 98(24), 1767-1776.
12. Consultation, F. E. (2011). Dietary protein quality evaluation in human nutrition. *FAO Food Nutr. Pap*, 92, 1-66.
13. Craig, L.C., Marshall, L.A, Sjöström, M., Bauman, E.A., Booth, L.M., Ainsworth, E.B., Pratt, M., Ekelund, U., Yngve, A., Sallis, F.J., Oja, P. (2003). International physical activity questionnaire: 12-country reliability and validity. *Med Sci Sports Exerc*, 35(8):1381-95.
14. Dary, O., & Hurrell, R. (2006). Guidelines on food fortification with micronutrients. *World Health Organization, Food and Agricultural Organization of the United Nations: Geneva, Switzerland*, 1-376.
15. Darviri, C., Alexopoulos, C. E., Artemiadis, K. A., Tigani, X., Kraniotou, C., Darviri, P., Chrousos, P. G. (2014). The Healthy Lifestyle and Personal Control Questionnaire (HLPCQ): a novel tool for assessing self-empowerment through a constellation of daily activities. *BMC Public Health volume 14, Article number: 995*
16. Dehghan, M., Mente, A., Zhang, X., Swaminathan, S., Li, W., Mohan, V., ... & Garcia, R. (2017). Associations of fats and carbohydrate intake with cardiovascular disease and mortality in 18 countries from five continents (PURE): a prospective cohort study. *The Lancet*, 390(10107), 2050-2062.
17. DeSalvo, K. B., Olson, R., & Casavale, K. O. (2016). Dietary guidelines for Americans. *Jama*, 315(5), 457-458.
18. Drewnowski, A. (2018). Nutrient density: addressing the challenge of obesity. *British Journal of Nutrition*, 120(s1), S8-S14.
19. Eggersdorfer, M., & Walter, P. (2011). Emerging nutrition gaps in a world of affluence—Micronutrient intake and status globally. *International Journal for Vitamin and Nutrition Research*, 81(4), 238.
20. Eilander, A., Harika, R. K., & Zock, P. L. (2015). Intake and sources of dietary fatty acids in Europe: Are current population intakes of fats aligned with dietary

- recommendations?. *European Journal of Lipid Science and Technology*, 117(9), 1370-1377.
21. Fung, T. T., & Brown, L. S. (2013). Dietary patterns and the risk of colorectal cancer. *Current nutrition reports*, 2(1), 48-55.
  22. Gerbens-Leenes, P. W., Nonhebel, S., & Krol, M. S. (2010). Food consumption patterns and economic growth. Increasing affluence and the use of natural resources. *Appetite*, 55(3), 597-608.
  23. Global Nutrition Report 2017, Nourishing the SDGs. Pristupljeno: 8.6.2021. Izvor: [http://165.227.233.32/wp-content/uploads/2017/11/Report\\_2017-2.pdf](http://165.227.233.32/wp-content/uploads/2017/11/Report_2017-2.pdf)
  24. González, H.V., Salvador, A.R., Deltell, J.C., Piñ, M. C., Masia, R.J. (2017). Physical activity, eating habits and tobacco and alcohol use in students of a Catalan university. *Rev. Fac. Med.* 2018 Vol. 66 No. 4: 537-41
  25. Gorska-Warsewicz, H., Laskowski, W., Kulykovets, O., Kudlińska-Chylak, A., Czeczotko, M., & Rejman, K. (2018). Food products as sources of protein and amino acids—The case of Poland. *Nutrients*, 10(12), 1977.
  26. Grober, U., Schmidt, J., & Kisters, K. (2015). Magnesium in prevention and therapy. *Nutrients*, 7(9), 8199-8226.
  27. Guthold, R., Stevens, G. A., Riley, L. M., & Bull, F. C. (2018). Worldwide trends in insufficient physical activity from 2001 to 2016: a pooled analysis of 358 population-based surveys with 1·9 million participants. *The lancet global health*, 6(10), e1077-e1086.
  28. Guthold, R., Stevens, G. A., Riley, L. M., & Bull, F. C. (2020). Global trends in insufficient physical activity among adolescents: a pooled analysis of 298 population-based surveys with 1·6 million participants. *The Lancet Child & Adolescent Health*, 4(1), 23-35.
  29. Hauner, H., Bechthold, A., Boeing, H., Brönstrup, A., Buyken, A., Leschik-Bonnet, E., ... & Wolfram, G. (2012). Evidence-based guideline of the German Nutrition Society: carbohydrate intake and prevention of nutrition-related diseases. *Annals of Nutrition and Metabolism*, 60(Suppl. 1), 1-58.
  30. He, W., Li, Q., Yang, M., Jiao, J., Ma, X., Zhou, Y., ... & Zhu, S. (2015). Lower BMI cutoffs to define overweight and obesity in China. *Obesity*, 23(3), 684-691.

30. Helmrich, S. P., Ragland, D. R., & Paffenbarger Jr, R. S. (1994). Prevention of non-insulin-dependent diabetes mellitus with physical activity. *Medicine and science in sports and exercise*, 26(7), 824-830.
31. Helmrich, S. P., Ragland, D. R., Leung, R. W., & Paffenbarger Jr, R. S. (1991). Physical activity and reduced occurrence of non-insulin-dependent diabetes mellitus. *New England journal of medicine*, 325(3), 147-152.
32. Hoefl, B., Weber, P., & Eggersdorfer, M. (2012). Micronutrients—A global perspective on intake, health benefits and economics. *Int. J. Vitam. Nutr. Res.*, 82(5), 316-320.
33. Houston, M. (2018). The relationship of saturated fats and coronary heart disease: Fact or fiction? A commentary.
34. Hu, F. B., & Willett, W. C. (2002). Optimal diets for prevention of coronary heart disease. *Jama*, 288(20), 2569-2578.
35. Jayawardana, R., Ranasinghe, P., Sheriff, M. H. R., Matthews, D. R., & Katulanda, P. (2013). Waist to height ratio: a better anthropometric marker of diabetes and cardio-metabolic risks in South Asian adults. *Diabetes research and clinical practice*, 99(3), 292-299.
36. Jeffery, L. E., Qureshi, O. S., Gardner, D., Hou, T. Z., Briggs, Z., Soskic, B., ... & Sansom, D. M. (2015). Vitamin D antagonises the suppressive effect of inflammatory cytokines on CTLA-4 expression and regulatory function. *PloS one*, 10(7), e0131539.
37. Jukić, M. (2018). Povezanost prehrane bogate voćem i povrćem s dijabetesom tipa 2 u populaciji Dalmacije. (Doctoral dissertation, University of Split. School of Medicine. Public health).
38. Kubota, T., Shindo, Y., Tokuno, K., Komatsu, H., Ogawa, H., Kudo, S., ... & Oka, K. (2005). Mitochondria are intracellular magnesium stores: investigation by simultaneous fluorescent imagings in PC12 cells. *Biochimica et Biophysica Acta (BBA)-Molecular Cell Research*, 1744(1), 19-28.
39. Lee, H., & Ko, G. (2017). New perspectives regarding the antiviral effect of vitamin A on norovirus using modulation of gut microbiota. *Gut Microbes*, 8(6), 616-620.
40. Lim, S. S., Vos, T., Flaxman, A. D., Danaei, G., Shibuya, K., Adair-Rohani, H., ... & Pelizzari, P. M. (2012). A comparative risk assessment of burden of disease and injury

- attributable to 67 risk factors and risk factor clusters in 21 regions, 1990–2010: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2010. *The lancet*, 380(9859), 2224-2260.
41. Li, W. Q., Park, Y., Wu, J. W., Goldstein, A. M., Taylor, P. R., Hollenbeck, A. R., ... & Abnet, C. C. (2014). Index-based dietary patterns and risk of head and neck cancer in a large prospective study. *The American journal of clinical nutrition*, 99(3), 559-566.
  42. Low, S., Chin, M. C., Ma, S., Heng, D., & Deurenberg-Yap, M. (2009). Rationale for redefining obesity in Asians. *Annals Academy of Medicine Singapore*, 38(1), 66.
  43. Nuttall, F. Q. (2015). Body mass index: obesity, BMI, and health: a critical review. *Nutrition today*, 50(3), 117.
  44. Lu, Y., Hajifathalian, K., Ezzati, M., Woodward, M., Rimm, E. B., & Danaei, G. (2013). Metabolic mediators of the effects of body-mass index, overweight, and obesity on coronary heart disease and stroke: a pooled analysis of 97 prospective cohorts with 1· 8 million participants. *Lancet (London, England)*, 383(9921), 970-983.
  45. Lupi, S., Bagordo, F., Stefanati, A., Grassi, T., Piccinni, L., Bergamini, M., De Donno, A. (2015). Assessment of lifestyle and eating habits among undergraduate students in northern Italy. *Ann Ist Super Sanità* 2015, Vol. 51, No. 2, 154-16.
  46. Mariotti, F. (2019). Animal and plant protein sources and cardiometabolic health. *Advances in Nutrition*, 10(Supplement\_4), S351-S366.
  47. Magalhães, B., Peleteiro, B., & Lunet, N. (2012). Dietary patterns and colorectal cancer: systematic review and meta-analysis. *European journal of cancer prevention*, 21(1), 15-23.
  48. McDowell, L. R. (2003). *Minerals in animal and human nutrition* (No. Ed. 2). Elsevier Science BV.
  49. Mekić, A., Nikšić, E., Beganović, E., Pašalić, A., Taljić, I. (2019). Food habits and physical activity of students at the university of Sarajevo. *Homo sporticus* issue 1, 2019.
  50. Mishra, G. D., Schoenaker, D. A., Miharshahi, S., & Dobson, A. J. (2015). How do women's diets compare with the new Australian dietary guidelines?. *Public health nutrition*, 18(2), 218-225.
  51. Misra, A., Vikram, N. K., Arya, S., Pandey, R. M., Dhingra, V., Chatterjee, A., ... & Talwar, K. K. (2004). High prevalence of insulin resistance in postpubertal Asian Indian

- children is associated with adverse truncal body fat patterning, abdominal adiposity and excess body fat. *International journal of obesity*, 28(10), 1217-1226.
52. Mozaffarian, D., Rosenberg, I., & Uauy, R. (2018). History of modern nutrition science—implications for current research, dietary guidelines, and food policy. *Bmj*, 361.
  53. Murtaugh, M. A., Sweeney, C., Giuliano, A. R., Herrick, J. S., Hines, L., Byers, T., ... & Slattery, M. L. (2008). Diet patterns and breast cancer risk in Hispanic and non-Hispanic white women: the Four-Corners Breast Cancer Study. *The American journal of clinical nutrition*, 87(4), 978-984
  54. Ng, M., Fleming, T., Robinson, M., Thomson, B., Graetz, N., Margono, C., ... & Gakidou, E. (2014). Global, regional, and national prevalence of overweight and obesity in children and adults during 1980–2013: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2013. *The lancet*, 384(9945), 766-781.
  55. Nutrition SACo (2015) Carbohydrates and health. Pristupljeno: 2.6.2021. Izvor: [https://assets.publishing.service.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment\\_data/file/445503/SACN\\_Carbohydrates\\_and\\_Health.pdf](https://assets.publishing.service.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/445503/SACN_Carbohydrates_and_Health.pdf)
  56. Ohashi, W., & Fukada, T. (2019). Contribution of zinc and zinc transporters in the pathogenesis of inflammatory bowel diseases. *Journal of immunology research*, 2019.
  57. Papadaki, A., Hondros, G., Scott, J. A., & Kapsokefalou, M. (2007). Eating habits of university students living at, or away from home in Greece. *Appetite*, 49(1), 169-176.
  58. Patel, S. R. (2009). Reduced sleep as an obesity risk factor. *Obesity Reviews*, 10, 61-68.
  59. Pfeuffer, M., & Watzl, B. (2018). Nutrition and health aspects of milk and dairy products and their ingredients. *Ernahrungs Umschau*, 65(2), 22-33.
  60. Praud, D., Bertuccio, P., Bosetti, C., Turati, F., Ferraroni, M., & La Vecchia, C. (2014). Adherence to the Mediterranean diet and gastric cancer risk in Italy. *International journal of cancer*, 134(12), 2935-2941.
  61. Pimpin, L., Wu, J. H., Haskelberg, H., Del Gobbo, L., & Mozaffarian, D. (2016). Is butter back? A systematic review and meta-analysis of butter consumption and risk of cardiovascular disease, diabetes, and total mortality. *PloS one*, 11(6), e0158118.
  62. Potter, J., Brown, L., Williams, R. L., Byles, J., & Collins, C. E. (2016). Diet quality and cancer outcomes in adults: a systematic review of epidemiological studies. *International journal of molecular sciences*, 17(7), 1052.

63. Raji, A., Seely, E. W., Arky, R. A., & Simonson, D. C. (2001). Body fat distribution and insulin resistance in healthy Asian Indians and Caucasians. *The Journal of Clinical Endocrinology & Metabolism*, 86(11), 5366-5371.
64. Randi, G., Edefonti, V., Ferraroni, M., La Vecchia, C., & Decarli, A. (2010). Dietary patterns and the risk of colorectal cancer and adenomas. *Nutrition reviews*, 68(7), 389-408.
65. Samoli, E., Lagiou, A., Nikolopoulos, E., Lagogiannis, G., Barbouni, A., Lefantzis, D., ... & Lagiou, P. (2010). Mediterranean diet and upper aerodigestive tract cancer: the Greek segment of the Alcohol-Related Cancers and Genetic Susceptibility in Europe study. *British journal of nutrition*, 104(9), 1369-1374.
66. Schroder, H. Fito and Covas, MI, 2007: Association of fast food consumption with energy intake, diet quality, body mass index, and the risk of obesity in a repetitive Mediterranean population. *British Journal of Nutrition*, 98, 1274-1280.
67. Schwalfenberg, G. K., & Genus, S. J. (2017). The importance of magnesium in clinical healthcare. *Scientifica*, 2017.
68. Sperandio, V. (2017). Take your pick: Vitamins and microbiota facilitate pathogen clearance. *Cell host & microbe*, 21(2), 130-131.
69. Subramanian, V. S., Srinivasan, P., Wildman, A. J., Marchant, J. S., & Said, H. M. (2017). Molecular mechanism (s) involved in differential expression of vitamin C transporters along the intestinal tract. *American Journal of Physiology-Gastrointestinal and Liver Physiology*, 312(4), G340-G347.
70. Thornton, K. A., Mora-Plazas, M., Marín, C., & Villamor, E. (2014). Vitamin A deficiency is associated with gastrointestinal and respiratory morbidity in school-age children. *The Journal of nutrition*, 144(4), 496-503.
71. Van Goudoever, J. B., Vlaardingerbroek, H., van den Akker, C. H., de Groof, F., & van der Schoor, S. R. (2014). Amino acids and proteins. *Nutritional Care of Preterm Infants*, 110, 49-63.
72. Vikram, N. K., Latifi, A. N., Misra, A., Luthra, K., Bhatt, S. P., Guleria, R., & Pandey, R. M. (2016). Waist-to-height ratio compared to standard obesity measures as predictor of cardiometabolic risk factors in Asian Indians in North India. *Metabolic syndrome and related disorders*, 14(10), 492-499.

73. Vukelić, M. (2016). Unos vode u odrasloj populaciji Zagreba i okolice (Doctoral dissertation, Josip Juraj Strossmayer University of Osijek. Faculty of food technology. Department of Food and Nutrition Research. Sub-department of Nutrition).
74. Wang, D. D., Li, Y., Chiuve, S. E., Stampfer, M. J., Manson, J. E., Rimm, E. B., ... & Hu, F. B. (2016). Association of specific dietary fats with total and cause-specific mortality. *JAMA internal medicine*, *176*(8), 1134-1145.
75. Wang, H., Chen, W., Li, D., Yin, X., Zhang, X., Olsen, N., & Zheng, S. G. (2017). Vitamin D and chronic diseases. *Aging and disease*, *8*(3), 346.
76. Ware Jr, J. E., & Sherbourne, C. D. (1992). The MOS 36-item short-form health survey (SF-36): I. Conceptual framework and item selection. *Medical care*, *473-483*.
77. Ware, J. E. (1993). Scoring the SF-36. *SF-36. Health Survey: Manual and Interpretation Guide*.
78. Washington, DC: National Academy Press; 2001. IOM. Institute of Medicine. iron. In: Dietary Reference Intakes for Vitamin A, Vitamin K, Arsenic, Boron, Chromium, Copper, Iodine, iron, Manganese, Molybdenum, Nickel, Silicon, Vanadium, and Zinc; pp. 290–393
79. World Cancer Research Fund, & American Institute for Cancer Research. (2007). *Food, nutrition, physical activity, and the prevention of cancer: a global perspective* (Vol. 1). Amer Inst for Cancer Research.
80. World Health Organization. (2003). *Diet, nutrition, and the prevention of chronic diseases: report of a joint WHO/FAO expert consultation* (Vol. 916). World Health Organization.
81. World Health Organization. (2012). Global physical activity questionnaire (GPAQ) analysis guide.
82. World Health Organization. (2019). *Global action plan on physical activity 2018-2030: more active people for a healthier world*. World Health Organization.
83. Zhang, F., Ye, J., Zhu, X., Wang, L., Gao, P., Shu, G., ... & Wang, S. (2019). Anti-obesity effects of dietary calcium: The evidence and possible mechanisms. *International journal of molecular sciences*, *20* (12), 3072.



## POPIS TABLICA

Tablica 1. Pojmovi vezani za tjelesnu aktivnost	9
Tablica 2. Kategorije ITM	12
Tablica 3. Indeks tjelesne mase ispitanika - studentica	23
Tablica 4. Indeks tjelesne mase ispitanika - studenata	23
Tablica 5. Indeks tjelesne mase ispitanika	24
Tablica 6. Prikaz kategorije ITM po godinama studija	24
Tablica 7. Prikaz prehrambenih navika ispitanika	27
Tablica 8. Prikaz stila života ispitanika	27
Tablica 9. Prikaz dnevne tjelesne aktivnosti	29

## POPIS SLIKA

Slika 1. Prikaz ispitanika prema godinama studija	20
Slika 2. Raspodjela ispitanika prema spola	21
Slika 3. Dobna raspodjela ispitanika	21
Slika 4. Grafički prikaz kutije s ručicama (Box and whisker plot) – raspodjela ispitanika s obzirom na ITM	22
Slika 5. Prikaz indeksa tjelesne mase ispitanika 1. godine studija	25
Slika 6. Prikaz indeksa tjelesne mase ispitanika 2. godine studija	26
Slika 7. Prikaz indeksa tjelesne mase ispitanika 3. godine studija	26
Slika 8. Uobičajena dnevna tjelesna aktivnost ispitanika	30
Slika 9. Grafički prikaz kutije s ručicama (Box and whisker plot) – s vrijednostima ITM koji tijekom studija žive u obitelji i izvan obitelji	31

# PRILOZI

## Prilog 1. UPITNIK O ZDRAVSTVENIM NAVIKAMA I TJELESNOJ AKTIVNOSTI

U ovom anketnom istraživanju ispituju se vaše uobičajene zdravstvene navike i dnevna tjelesna aktivnost. Sudjelovanje u anketi je anonimno i dobrovoljno. Za ispunjavanje vam je potrebno 5 minuta. Sudjelovanjem potvrđujete svoju suglasnost da se dobiveni rezultati statistički obrađeni mogu prezentirati u javnosti ili publicirati.

### ODJELJAK I : OPĆI SOCIODEMOGRAFSKI PODACI

#### P1. SPOL

Muško

Žensko

P2. Koja je Vaša dob? (Upišite navršene godine)

\_\_\_\_\_

P3. Koliko ste teški? (Upišite tjelesnu masu u kg)

\_\_\_\_\_

P4. Koliko ste visoki? (Upišite visinu u cm)

\_\_\_\_\_

P5. Da li studirate u svom mjestu stanovanja?

Da

Ne

P6. S kime živite (uglavnom) za vrijeme studija?

1. u kući/stanu s obitelji

2. u vlastitom ili iznajmljenom stanu

3. u studentskom domu

P7. Koja ste godina studija?

prva

druga

treća

## ODJELJAK II : ZDRAVSTVENE NAVIKE

P8. DA LI IZ ZDRAVSTVENIH RAZLOGA ISKLJUČUJETE NEKE NAMIRNICE IZ PREHRANE?

da

ne

P9. KOJI OD PONUĐENIH ODGOVORA NAJBOLJE OPISUJE VAŠE UZIMANJE VOĆA (svježe ili smrznuto, kuhano ili sirovo) U SVAKODNEVNOJ PREHRANI?

1. ništa

2. minimalno

3. malo

4. dosta

5. puno

P10. KOJI OD PONUĐENIH ODGOVORA NAJBOLJE OPISUJE VAŠE UZIMANJE POVRĆA (svježe ili smrznuto, kuhano ili sirovo) U SVAKODNEVNOJ PREHRANI?

1. ništa

2. minimalno

3. malo

4. dosta

5. puno

P11. KOJI OD PONUĐENIH ODGOVORA NAJBOLJE OPISUJE VAŠE UZIMANJE UGLJIKOHIDRATA (KRUH, TJESTENINA, SLATKIŠE, GRICKALICE) U SVAKODNEVNOJ PREHRANI?

1. ništa

2. minimalno

3. malo

4. dosta

5. puno

P12. KOJI OD PONUĐENIH ODGOVORA NAJBOLJE OPISUJE VAŠE UZIMANJE BJELANČEVINA/PROTEINA (MESO, RIBA, JAJA, MLIJEKO, SIR, JOGURT) U SVAKODNEVNOJ PREHRANI?

1. ništa
2. minimalno
3. malo
4. dosta
5. puno

P13. KOJI OD PONUĐENIH ODGOVORA NAJBOLJE OPISUJE VAŠE UZIMANJE MASTI (SVINJSKA MAST, ULJE, MASLAC, MARGARIN) U SVAKODNEVNOJ PREHRANI?

1. ništa
2. minimalno
3. malo
4. dosta
5. puno

P14. KOJI OD PONUĐENIH ODGOVORA NAJBOLJE OPISUJE VAŠE UZIMANJE MASLINOVOG ULJA U SVAKODNEVNOJ PREHRANI?

1. ništa
2. minimalno
3. malo
4. dosta
5. puno

P15. KOJI OD PONUĐENIH ODGOVORA NAJBOLJE OPISUJE VAŠE UZIMANJE BRZE HRANE/FAST FOOD (PIZZA, SENDVIĆI, HAMBURGER) U SVAKODNEVNOJ PREHRANI?

1. ništa
2. minimalno
3. malo
4. dosta
5. puno

P16. KOJI OD PONUĐENIH ODGOVORA NAJBOLJE OPISUJE VAŠE UZIMANJE DODATKA PREHRANI - PROTEINA?

1. ništa
2. minimalno
3. malo
4. dosta
5. puno

P17. KOJI OD PONUĐENIH ODGOVORA NAJBOLJE OPISUJE VAŠE UZIMANJE DODATKA PREHRANI - VITAMINA I/ILI MINERALA?

1. ništa
2. minimalno
3. malo
4. dosta
5. puno

P18. KOJI OD PONUĐENIH ODGOVORA NAJBOLJE OPISUJE VAŠE DNEVNO PUŠENJE CIGARETA?

1. ništa
2. minimalno (1-3 dnevno)
3. malo (4-9 dnevno)
4. dosta (10-19 dnevno)
5. puno (više od 20 dnevno)

P19. KOJI OD PONUĐENIH ODGOVORA NAJBOLJE OPISUJE VAŠ DNEVNI UNOS (PIJENJE) VODE?

1. ništa
2. minimalno (1-2 čaše od 2 dl)
3. malo (3-5 čaša od 2 dl)
4. dosta (6-8 čaša od 2 dl)
5. puno (više od 8 čaša od 2 dl)

P20. KOJI OD PONUĐENIH ODGOVORA NAJBOLJE OPISUJE VAŠ DNEVNI UNOS (PIJENJE) ENERGETSKIH PIĆA?

1. ništa
2. minimalno (1 čaša od 2 dl)
3. malo (2 čaše od 2 dl )
4. dosta (3 čaše od 2 dl)
5. puno (4 i više čaša od 2 dl)

P21. KOJI OD PONUĐENIH ODGOVORA NAJBOLJE OPISUJE VAŠU UOBIČAJENU KOLIČINU SNA?

1. ništa (0 sati)
1. minimalno (1 do 4 sata)
2. malo (5 do 7 sati )
3. dosta (8 do 10 sati)
4. puno (11 i više sati)

### ODJELJAK III: TJELESNA AKTIVNOST

P22. KOJI OD PONUĐENIH OPISA NAJBOLJE OPISUJE VAŠU UOBIČAJENU DNEVNU TJELESNU AKTIVNOST?

1. Ništa
2. Lagane aerobne vježbe, šetnja najmanje 30 minuta dnevno
3. Umjerene aerobne vježbe, 5 sati tjedno, brzo hodanje, vožnja biciklom po ravnoj podlozi, ples
4. Snažne aerobne vježbe, 2,5 sata tjedno, trčanje, plivanje više od 500 m, brza vožnja biciklom ili uz brijeg, tenis, košarka
5. Vježbe za jačanje mišića, anaerobne vježbe, 2 dana tjedno 1-3 ciklusa, gdje je 1 ciklus 8-12 ponavljanja,

**Prilog 2** UPITNIK O ZDRAVSTVENIM NAVIKAMA I TJELESNOJ AKTIVNOSTI (u okviru internog projekta Sveučilišta Libertas „Istraživanje povezanosti zdravstvenih navika, tjelesne aktivnosti i mišićne jakosti“)

Odjeljak I. DEMOGRAFSKI PODACI					
Molimo zaokružite ili nadopunite					
DOB (navršene godine)	20	21	22	23	24 25
SPOL	M	Ž			
TJELESNA MASA (kg)					
TJELESNA VISINA (cm)					
DOMINANTNA STRANA TIJELA?	Desna	Lijeva	Obje podjednako		
Odjeljak II. ZDRAVSTVENE NAVIKE					
Molimo zaokružite jedan od ponuđenih brojeva koji odgovaraju Vašim svakodnevnim navikama					
VOĆE u svakodnevnoj prehrani	1 (ništa)	2 (minimalno)	3 (malo)	4 (dosta)	5 (puno)
POVRĆE u svakodnevnoj prehrani	1 (ništa)	2 (minimalno)	3 (malo)	4 (dosta)	5 (puno)
UGLJIKOHIDRATI u svakodnevnoj prehrani (kruh, tjestenina, slatkiši, grickalice ...)	1 (ništa)	2 (minimalno)	3 (malo)	4 (dosta)	5 (puno)
BJELANČEVINE u svakodnevnoj prehrani (meso, jaja, mlijeko, sir ...)	1 (ništa)	2 (minimalno)	3 (malo)	4 (dosta)	5 (puno)
MASTI u svakodnevnoj prehrani (svinjska mast, ulja, maslac, margarin ...)	1 (ništa)	2 (minimalno)	3 (malo)	4 (dosta)	5 (puno)
FAST FOOD u svakodnevnoj prehrani (pizza, sendvič, hamburger ...)	1 (ništa)	2 (minimalno)	3 (malo)	4 (dosta)	5 (puno)
DODACI PREHRANI (proteini)	1 (ništa)	2 (minimalno)	3 (malo)	4 (dosta)	5 (puno)
DODACI PREHRANI (vitamini i/ili minerali)	1 (ništa)	2 (minimalno)	3 (malo)	4 (dosta)	5 (puno)
PUŠENJE	1 (ništa) 0 cigareta dnevno	2 (minimalno) 1-3 cigarete dnevno	3 (malo) 4-9 cigareta dnevno	4 (dosta) 10-19 cigareta dnevno	5 (puno) više od 20 cigareta dnevno
UNOS TEKUĆINE (voda)	1 (ništa)	2 (minimalno)	3 (malo)	4 (dosta)	5 (puno)



	0 čaša dnevno	1 – 2 čaše od 2 dl dnevno	3-5 čaša od 2 dl dnevno	6-8 čaša od 2 dl dnevno	više od 9 čaša od 2 dl dnevno
UNOS TEKUĆI,NE (gazirana pića)	1 (ništa) 0 čaša dnevno	2 (minimalno) 1 čaša od 2 dl dnevno	3 (malo) 2 čaše od 2 dl dnevno	4 (dosta) 3 čaše od 2 dl dnevno	5 (puno) 4 i više čaša od 2 dl dnevno
UNOS TEKUĆINE (energetska pića)	1 (ništa) 0 čaša dnevno	2 (minimalno) 1 čaša od 2 dl dnevno	3 (malo) 2 čaše od 2 dl dnevno	4 (dosta) 3 čaše od 2 dl dnevno	5 (puno) 4 i više čaša od 2 dl dnevno
KOLIČINA SNA	1 (ništa) 0 sati dnevno	2 (minimalno) 1 – 4 sata dnevno	3 (malo) 5 – 7 sati dnevno	4 (dosta) 8 – 10 sati dnevno	5 (puno) 11 i više sati dnevno
<b>ODJELJAK III. TJELESNA AKTIVNOST</b>					
Molimo zaokružite					
VRSTA I INTENZITET TJELESNE AKTIVNOSTI	1 (ništa)	2 (lagane aerobne vježbe, šetnja najmanje 30 minuta dnevno)	3 (umjerene aerobne vježbe, 5 sati tjedno, brzo hodanje, vožnja bicikla po ravnoj podlozi, ples)	4 (snažne aerobne vježbe, 2 sata i 30 minuta tjedno, trčanje, plivanje više od 500 m, brza vožnja bicikla ili uz brijeg, tenis, košarka)	5 (vježbe za jačanje mišića, anaerobne vježbe, 2 dana tjedno 1-3 ciklusa, gdje je 1 ciklus 8-12 ponavljanja, čučnjevi, sklekovi, vježbe s elastičnom trakom, joga, pilates)