

# TJELESNA AKTIVNOST STUDENATA ZA VRIJEME PANDEMIJE COVID-19

---

**Mišković, Martina**

**Undergraduate thesis / Završni rad**

**2020**

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

*Permanent link / Trajna poveznica:* <https://um.nsk.hr/um:nbn:hr:184:359699>

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

*Download date / Datum preuzimanja:* **2024-07-12**

*Repository / Repozitorij:*

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



SVEUČILIŠTE U RIJECI  
FAKULTET ZDRAVSTVENIH STUDIJA  
PREDDIPLOMSKI STRUČNI STUDIJ FIZIOTERAPIJA

Martina Mišković

TJELESNA AKTIVNOST STUDENATA ZA VRIJEME PANDEMIJE COVID-19

Završni rad

Rijeka, 2020.

UNIVERSITY OF RIJEKA  
FACULTY OF HEALTH STUDIES  
UNDERGRADUATE STUDY OF PHYSIOTHERAPY

Martina Mišković

PHYSICAL ACTIVITY OF STUDENTS DURING THE COVID-19 PANDEMIC

Final work

Rijeka, 2020.

Mentor: Jasna Lulić Drenjak, prof. kinez., viši predavač

Završni rad obranjen je dana \_\_\_\_\_ u/na \_\_\_\_\_ pred

Povjerenstvom u sastavu:

1. \_\_\_\_\_

2. \_\_\_\_\_

3. \_\_\_\_\_

## Izvešće o provedenoj provjeri izvornosti studentskog rada

### Opći podatci o studentu:

Sastavnica	FAKULTET ZDRAVSTVENIH STUDIJA
Studij	PREDDIPLOMSKI STUDIJ FIZIOTERAPIJA
Vrsta studentskog rada	ZAVRŠNI RAD
Ime i prezime studenta	MARTINA MIŠKOVIĆ
JMBAG	0351003454

### Podatci o radu studenta:

Naslov rada	TJELESNA AKTIVNOST STUDENATA ZA VRIJEME PANDEMIJE COVID-19
Ime i prezime mentora	JASNA LULIĆ DRENJAK
Datum predaje rada	18.09.2020.
Identifikacijski br. podneska	1390281521
Datum provjere rada	18.09.2020.
Ime datoteke	MartinaMi_kovi.ZR.doc
Veličina datoteke	335.27K
Broj znakova	45225
Broj riječi	7184
Broj stranica	47

### Podudarnost studentskog rada:

Podudarnost (%)	10 %
-----------------	------

### Izjava mentora o izvornosti studentskog rada

Mišljenje mentora	
Datum izdavanja mišljenja	18.09.2020.
Rad zadovoljava uvjete izvornosti	<input checked="" type="checkbox"/>
Rad ne zadovoljava uvjete izvornosti	<input type="checkbox"/>
Obrazloženje mentora (po potrebi dodati zasebno)	

Datum

18.09.2020.

Potpis mentora

Jasna Lulić Drenjak

## Sadržaj

1. UVOD I PREGLED PODRUČJA ISTRAŽIVANJA.....	1
1.1. Tjelesna aktivnost.....	1
1.1.1. Oblici tjelesne aktivnosti.....	1
1.1.2. Intenzitet tjelesne aktivnosti .....	2
1.1.3. Pozitivan utjecaj tjelesne aktivnosti na psihofizičko zdravlje.....	3
1.1.4. Utjecaj tjelesne aktivnosti na akademske performanse .....	4
1.1.5. Nedovoljna tjelesna aktivnosti .....	5
1.1.6. Smjernice za tjelesnu aktivnost .....	6
1.1.7. Smjernice za hodanje.....	6
1.2. Motivacija studenata za bavljenje tjelesnom aktivnošću .....	7
1.3. Prehrambene navike i prekomjerna tjelesna težina .....	7
1.4. Pandemija COVID-19 .....	8
1.4.1. Rizični čimbenici .....	9
1.4.2. Restriksijske mjere.....	9
2. CILJ ISTRAŽIVANJA.....	10
3. ISPITANICI I METODE.....	11
3.1. Ispitanici .....	11
3.2. Metode.....	12
4. REZULTATI .....	13
4.1. Demografski rezultati .....	13
4.1.1. Spol ispitanika.....	13
4.1.2. Dob ispitanika.....	14
4.2. Tjelesna aktivnost.....	15
4.2.1. Navike vježbanja .....	15
4.2.2. Tjelesna aktivnost za vrijeme COVID-19 .....	16
4.2.3. Navike hodanja tijekom restriksijskih mjera izazvanih pandemijom COVID_19 .....	16
4.2.4. Tjelesna aktivnost u kućnim uvjetima.....	19
4.2.5. Najučestaliji oblik tjelesne aktivnosti.....	19
4.2.6. Najučestalije vrste vježbi .....	20
4.2.7. Način treninga .....	21
4.2.8. Dodatna oprema .....	22
4.2.9. Najčešće trenirane mišićne skupine .....	23
4.2.10. Najzastupljeniji stavovi pri vježbanju.....	23

4.2.11. Dnevno vrijeme vježbanja prije restriksijskih mjera izazvanih pandemijom COVID_19 ...	24
4.2.12. Dnevno vrijeme vježbanja za vrijeme restriksijskih mjera izazvanih pandemijom COVID_19 .....	24
4.3. Subjektivna procjena tjelesne pripremljenosti .....	25
4.4. Prehrambene navike .....	26
4.5. Tjelesna težina .....	26
4.5.1. Promjene tjelesne težine .....	27
4.6. Psihološki utjecaj tjelesne aktivnosti .....	28
5. RASPRAVA .....	29
6. ZAKLJUČAK .....	32
7. SAŽETAK .....	34
8. SUMMARY .....	35
9. LITERATURA.....	36

# **1. UVOD I PREGLED PODRUČJA ISTRAŽIVANJA**

## **1.1. Tjelesna aktivnost**

Pojam tjelesne aktivnosti podrazumijeva sve kretnje lokomotornog sustava koje zahtijevaju utrošak energije. Iako je tjelesna aktivnost percipirana kao pojam vježbanja, svakodnevno kretanje pri odlaska na posao te rad na poslu, obavljanje kućanskih poslova, rekreacijske aktivnosti i putovanja također ubrajamo u tjelesnu aktivnost (1).

Vježbanje kao podskupina tjelesne aktivnosti podrazumijeva repetitivnu, planiranu te strukturiranu tjelesnu aktivnost s ciljem održavanje ili poboljšanja muskuloskeletnog sustava i tjelesne spremnosti (1).

### **1.1.1. Oblici tjelesne aktivnosti**

Kardiorespiratorna izdržljivost, mišićne snaga, balans i fleksibilnost glavni su oblici tjelesne aktivnosti te predstavlja osnovu za dobro zdravlje, ispunjavanje svakodnevnih zadatak te bavljenje sportskim i rekreativnim aktivnostima (2).

Aktivnosti izdržljivosti sastoje se od aerobnih aktivnosti koje pokreću velike skupine mišića čime se povećava frekvencija srčanih otkucaja, disanja i rad mišićnih stanica. Tjelesne aktivnosti poput brzog hodanja, trčanja, plivanja, biciklizma, penjanja itd. poboljšavaju kondiciju i grade izdržljivost. Vježbe uključuju veliki broj ponavljanja uz manji broj pauza. Anaerobnim vježbanjem stvaramo mišićnu snagu i oblikujemo mišiće pri čemu mišići u potpunosti iskorištavaju kisik i nagomilanu energiju. Vježbe uključuju spore pokrete uz opterećenje težinom ili otporom te mali broj ponavljanja. Vježbe ravnoteže razvijaju propriocepciju i koordinaciju što smanjuje rizik od mogućih padova i ozljeda. Vježbe istezanja poboljšavaju fleksibilnost tj. povećanje amplitude pokreta, poboljšavaju motoričku efikasnost te smanjuju rizik od nastanka ozljeda. Vježbe je potrebno provoditi kontinuirano uz pravilno disanje i relaksaciju (3).



### **1.1.2. Intenzitet tjelesne aktivnosti**

METS predstavljaju standardnu metodu za opis intenziteta tjelesnih aktivnosti. Jedan MET ili metabolički ekvivalent predstavlja količinu energije potrošenu u stanju mirovanja. Za prosječnu odraslu osobu potrošnja energija iznosi jednu kaloriju po satu na približno kilogram tjelesne težine. Aktivnost klasificirana kao 2 METS bila bi jednaka 2 puta većoj količini kisika potrošenog u fazi mirovanja (1 MET). Prema METS klasifikaciji razlikujemo aktivnosti laganog, umjerenog i snažnog intenziteta. Za aktivnosti laganog intenziteta potrebno je najmanje napora u usporedbi s umjerenim i snažnim aktivnostima. Aktivnost laganog intenziteta predstavlja aktivnost koje sagorijevaju manje od 3 METS. Tjelesne aktivnosti laganog intenziteta mogu uključivati polako hodanje, obavljanje kućanski poslova poput pripremanja hrane i pranja posuđa. Aktivnosti umjerenog intenziteta definiraju se kao aktivnosti u rasponu od 3 do 6 METS što označava dovoljno brze ili dovoljno naporene kretanje koje sagorite tri do šest puta više energije u minuti nego kada osoba mirno sjedi. Ove aktivnosti zahtijevaju veću potrošnju kisika. Aktivnosti umjerenog intenziteta mogu uključivati brzo hodanje, zahtjevnije kućanske poslove poput usisavanje, pranje prozora ali i rekreativne aktivnosti poput plesa, badmintona, biciklizma. Aktivnosti snažnog intenziteta definiraju se kao aktivnosti koje sagorijevaju više od 6 METS. Za snažne aktivnosti potrebna je najveća potrošnja kisika da bi se aktivnost dovršila. Tjelesne aktivnosti snažnog intenziteta mogu uključivati trčanje (iznad 10 kmh), plivanje, planinarenje, igranje nogometa, tenis ali i nošenje teških tereta (4).

Ograničenje ovog načina mjerenja intenziteta vježbanja predstavlja razina kondicije osobe. Aktivnost umjerenog intenziteta poput hodanja brzinom od 5 do 6 kilometara na sat zahtjeva 4 MET-a, može predstavljati vrlo laganu aktivnost za maratonca, ali vrlo tešku aktivnost za neaktivnog umirovljenika. Stoga možemo zaključiti da ista aktivnost određenog intenziteta prema MEST metodi može predstavljati različiti stupanj intenziteta pri izvođenju ovisno o osobi (4).

Jednostavan način procjene intenziteta aktivnosti je metodom koja se naziva "test razgovora". Ova metoda je jednostavan, praktičan način za mjerenje intenziteta aktivnosti kod pojedinca. Ukoliko osoba može razgovarati tijekom aktivnosti ta je aktivnost predstavlja lagan ili umjeren intenzitet. Energičnije aktivnost zahtijevaju i više kisika stoga će govor biti sve teži pri aktivnostima jačeg intenziteta (4).

### **1.1.3. Pozitivan utjecaj tjelesne aktivnosti na psihofizičko zdravlje**

Sve aktivnosti od umjerenog intenziteta kretnja u aktivnostima svakodnevnog života do rekreativnih ili sportskih aktivnosti jačeg intenziteta imaju pozitivan učinak na mišićno koštani sustav, kardiorespiratorni sustav, balans energije i tjelesne težine, a samim time i unapređenje psihofizičkog zdravlja (5).

Benifiti tjelesne aktivnosti vidljivi su na brojnim fizičkim i psihičkim aspektima ljudskog tijela. Tjelesna aktivnost smanjuje rizik od razvoja srčanih bolesti, smanjuje rizik od moždanog udara te smanjuje visoki krvni tlaka. Povećanom aktivnošću moguće je regulirati tjelesnu težinu i prevenirati razvoj adipoziteta, a samim time i smanjiti rizik od pojave dijabetesa. Tjelesna aktivnost također smanjuje rizik od razvoja karcinoma. Osim preventivnog, utjecaj na fizičko zdravlje tjelesna aktivnost može djelovati i promotivno na usavršavanje i unapređenje sposobnosti. Kontinuiranim provođenjem raznih oblika tjelesne aktivnosti dolazi do poboljšanja snage mišića i kostiju, poboljšanja ravnoteže, fleksibilnosti te poboljšanja kondicije. Tjelesna aktivnost kod djece omogućuje zdrav rast i razvoj temeljnih vještina kretanja čime se smanjuje i rizik od bolesti u kasnijem životu. Benifiti bavljenja tjelesnom aktivnošću u psihičkom aspektu očituju se poboljšanjem mentalnog zdravlja, smanjenjem rizika od depresije i kognitivnog pada te smanjenjem rizika od razvoja demencije (5).

Aдекватna tjelesna aktivnost poboljšava cjelokupni osjećaj dobrobiti te jačanje i održavanje snage imunološkog sustava što predstavlja manju osjetljivost na infekcije (6).

#### **1.1.4. Utjecaj tjelesne aktivnosti na akademske performanse**

Zdravlje mozga važno je tijekom čitavog životnog vijeka s obzirom na to da je mozak odgovoran za fizičke aktivnosti ljudskog tijela koliko i za mentalne procese. Zdravlje mozga u odrasloj dobi predstavlja odsustvo bolesti, optimalnu strukturu i funkciju što utječe na kvalitetu života i učinkovitost u svakodnevnim aktivnostima. Zdravlje mozga kod djece mjeri se u smislu uspješnog razvoja pozornosti, pamćenja i akademskog učinka pri obrazovanju. Brojna istraživanja ispituju vezu između akademske uspješnosti i tjelesne aktivnosti tj. doprinos bavljenja tjelesnom aktivnošću na poboljšanje zdravlja mozga i kognitivne funkcije djece. Podatci istraživanja donose da tjelesno aktivna djeca na kratkoročnoj ali i na dugoročnoj osnovi akademski nadmašuju svoje neaktivne vršnjake, te da je tjelesna aktivnost povezana je s uspješnijim kognitivnim razvojem i zdravljem mozga. Nadalje povećanje aerobne kondicije povezano je s poboljšanjima u integritetu moždane strukture i funkcije što je posebno je korisno za zadatke koji zahtijevaju radno pamćenje i rješavanje problema. Prakticiranje tjelesne aktivnosti prije i nakon škole ne koče akademske uspjehe već i prakticiranje aktivnosti tijekom škole nadilaze prednosti korištenja dodatnog školskog vremena za akademsko učenje (7).

### **1.1.5. Nedovoljna tjelesna aktivnosti**

Nedovoljna tjelesna aktivnost predstavlja vodeći rizik u razvoju nezaraznih kroničnih bolesti (8). Možemo zaključiti kako se svijet već dugi niz godina bori s „modernom pandemijom“ koja uključuje tjelesnu neaktivnost izazvanu sjedilačkim načinom života (9). Razvoju sjedilačkog načina života doprinijela je sve veća uporaba moderne tehnologije u poslovne i privatne svrhe.

Poznato je da sjedilački način života donosi mnogobrojne negativne posljedice povećanog rizika od koronarnih i cerebrovaskularnih bolesti, karcinoma, dijabetesa, hipertenzije, prekomjerne tjelesne težine (pretilosti) te problema mišićnokoštanog sustava što posljedično dovodi do povećanja rizika od prerane smrt.

Sjedilački način života sa sobom povlači i rizik od povećanja BMI i nepravilne prehrane. Istraživanja su dokazala da djeca koja provode više vremena koristeći digitalne uređaje imaju puno veći rizik od razvoja pretilosti (10). Svakodnevno višesatno sjedenje može dovesti do loše posture i popratnih mišićno koštanih tegoba.

Posljedice nedovoljne tjelesne aktivnosti zdravstveni sustav diljem svijeta godišnje plaća više milijardi dolara (11). Procjenjuje se da za starije odrasle osobe svaki sljedeći sat sjedenja rezultira povećanjem godišnjih zdravstvenih troškova za 126 USD (12).

Svjetska zdravstvena organizacija (WHO) naglašava da 1 od 4 odrasle osobe i gotovo 80% svjetske populacije adolescenata nije dovoljno tjelesno aktivna (5). Iako su vodeće organizacije prepoznale krizu fizičke neaktivnosti i ulagale napore za povećanje tjelesne aktivnosti, nepovoljni trendovi i dalje se nastavljaju. Prema trenutnoj situaciji izvještaji govore da cilj za smanjenje nedovoljne tjelesne aktivnosti od 10% do 2025. godine neće biti postignut (13).

### **1.1.6. Smjernice za tjelesnu aktivnost**

S ciljem prevencije posljedica nedovoljne tjelesne aktivnosti WHO donosi smjernice u kojima navodi da bi osobe od 18 do 64 godina trebale biti aktivne umjerenim intenzitetom 150 minuta tjedno ili barem 75 minuta tjedno jačim intenzitetom. Smjernice također upućuju kako je poželjno povećati aktivnosti umjerenog intenziteta do 300 minuta tjedno te preporučuju prakticanje vježbe snaženja muskulature više od 2 dana tjedno (5).

### **1.1.7. Smjernice za hodanje**

Smjernice za fizičku aktivnost iz obično se izražavaju u smislu trajanja, učestalosti te parametara intenziteta. Broj koraka u danu lako je odrediti praćenjem pedometara i akcelerometara s obzirom da svaki smartphone posjeduje neku vrstu aplikacije za mjerenje frekvencije hoda. Preporuke o dovoljnom broju koraka dnevno trebaju biti u skladu sa postojećim smjernicama javnog zdravlja za tjelesnu aktivnost. Iako je prisutna misao da je neka vrsta aktivnosti bolja nego ikakva pri čemu hodanje mnogima predstavlja jedinu aktivnost, preporuke su ipak usmjerene prema umjerenoj do snažnoj tjelesnoj aktivnosti. Preporuka za zdrave odrasle osobe iznosi 10.000 koraka dnevno s obzirom da prosječno ova populacija dnevno hoda između 4.000 i 18.000 koraka. Dokazna je povezanost kadenca, broja koraka u minuti, sa razinom intenziteta stoga kadenca za umjeren intenzitet hoda iznosi 100 koraka u minuti. Množenjem kadenca sa dnevnom preporukom od 30 minuta za uobičajenu tjelesnu aktivnost nastaje početna vrijednost od 3.000 koraka. Početna vrijednost mora prijeći iznad razine uobičajenih aktivnosti kako bi se zadovoljile preporuke minimalnog vremena za umjerenu do snažnu tjelesnu aktivnost što zatim iznosi od 7,100 do 11,000 koraka na dan. Praćenjem ponašanja populacije tijekom aktivnosti života procjenjuje se da minimalna količina koraka umjerenog do snažnog intenziteta dnevno koju osoba ispuni iznosi oko 7.000 do 8.000 koraka što ostavlja prostora za intervencije povećanja broja koraka za minimalno 2.000 do 2.500 (14).

## **1.2. Motivacija studenata za bavljenje tjelesnom aktivnošću**

Usprkos mnogim prednostima aktivnog života i pokazateljima da redovita tjelesna aktivnost poboljšava fiziološko i psihološko zdravlje nedostatak tjelesne aktivnosti značajan je zdravstveni problem među studentima. Razina tjelesne aktivnosti opada od srednje škole do fakulteta što ukazuje na potrebu proučavanja motivacije za tjelesnu aktivnost sa ciljem razvoja boljih programa i intervencija za poboljšanje obrazaca tjelesne aktivnosti studenata. Istraživanja o motivaciji studenata za bavljenje tjelesnom aktivnošću pokazuju da postoje značajne razlike kod studenata koji se bave sportom te studenata koji prakticiraju neki oblik vježbanja. Ispitanici koji su sudionici sporta za svoju primarnu motivaciju naveli su uživanje i kompetentnost, dok su studenti koji vježbaju motivaciju pronalazili u poboljšanju fizičkog izgleda i lakšem prevladavanju stresa. Zaključno podatci govore da su ispitanici prijavili unutarnje motive za bavljenje sportom dok su vanjski čimbenici više izraženi kod motivacije za vježbanje. Istraživanje sugerira da su motivi za bavljenje sportom poželjniji te da olakšavaju pridržavanje preporuka za tjelesnu aktivnost stoga bi programe za promociju tjelesne aktivnosti trebalo usmjeriti ka tome (15).

## **1.3. Prehrambene navike i prekomjerna tjelesna težina**

Sjedilački način života i prekomjerna konzumacija visoko kalorijske hrane usko je povezana sa debljanjem i prekomjernom tjelesnom težinom. Čimbenici modernog života koji pospešuju nakupljanje prekomjerne tjelesne mase uključuju nedovoljnu tjelesnu aktivnost, brzu rafiniranu hranu, nedovoljne količine sna te velike količine stresnih okolnosti. Povećano nakupljanje masne tjelesne mase rezultira otežanim provođenjem aktivnosti pa se potrošnja energije dodatno smanjuje (16).

Istraživanje provedeno na 764 studenta prve godine studija zabilježilo je porast tjelesne težine iduće godine kod 70% od 290 ponovno testiranih studenata (17). Navedeno istraživanje nije zabilježilo očitu povezanost porasta tjelesne težine sa navikama vježbanja i prehrambenim obrascima. Navike vježbanja ispitali su Caspersen CJ i suradnici u istraživanju koje je obuhvatilo 10.645 muškaraca i žena u dobi od 12 do 21 godine, te 43.732 muškaraca i žena starijih od 18 godina (18). Pokazalo se da učešće u raznim aerobnim i anaerobnim aktivnosti uzrasta od 12 do 21 godine progresivno opada što pokazuje da je moguća korelacija porasta tjelesne težine sa padom prakticiranja tjelesne aktivnosti.

#### **1.4. Pandemija COVID-19**

COVID-19 je zarazna bolest uzrokovana nedavno otkrivenim koronavirusom koji se pojavio prosincu 2019.g., unutar Kine. Koronavirus spada pod veliku obitelj virusa, koronavirusa koji uzrokuju bolesti kod životinja ili ljudi. Virus uzrokuju respiratorne infekcije u rasponu od prehlade do težih bolesti poput MERS-a (Middle East Respiratory Syndrome-Bliskoistočni respiratorni sindrom) i SARS-a (Severe Acute Respiratory Syndrome-teški akutni respiratorni sindrom) (19).

Najčešći simptomi COVID-19 su povišena tjelesna temperatura, suhi kašalj i umor. Manje uobičajeni simptomi koji mogu utjecati na neke pacijente su grlobolja, glavobolja, gubitak osjeta okusa ili mirisa, bolovi, proljev, konjuktivitis te osip ili promijena boje prstiju na rukama ili nogama. Takvi simptomi započinju postupno i obično su blagi. Vrijeme između izloženosti COVID-19 i trenutka kada se simptomi počnu pojavljivati obično je oko pet do šest dana, ali može se kretati od 1 do 14 dana. Oko 80 % ljudi se oporavi od bolesti bez potrebe za bolničkim liječenjem. Stariji ljudi te osobe s osnovnim medicinskim problemima poput visokog krvnog tlaka, problema sa plućima i srcem, dijabetesom ili rakom, izloženi su većem riziku od razvoja ozbiljne bolesti (19).

Bolest se širi od osobe do osobe kapljičnim putem. Kada zaražena osoba kašljanjem, kihanjem ili govorom izbacuje kapljice iz nosa ili usta, zdrava osoba se može lako zaraziti samim udisanjem tih istih kapljica. Zbog navedenog načina prijenosa važno je držati distancu najmanje 1 metar. Također kapljice su relativno teške, ne putuju daleko i brzo tonu na razne predmetne površine poput stolova, kvaka i rukohvata, što znači da se dodirivanjem tih predmetnih površina, a zatim dodirivanjem očiju, usta ili nosa također prenosi zaraza (19).

Karantena se primjenjuje kada je cilj spriječiti širenje bolesti. Dakle ograničavaju se aktivnosti ili se razdvajaju ljudi koji i sami nisu bolesni, ali su možda bili izloženi COVID-19. S druge strane izolacija znači izdvajanje ljudi koji su bolesni sa simptomima COVID-19 i koji mogu biti zarazni kako bi se spriječilo daljnje širenje bolesti. Dok fizičko distanciranje znači biti fizički udaljen. Budući da neke zaražene osobe možda još nemaju simptome ili su simptomi blagi, održavanje fizičke udaljenosti sa svima te nošenje maski dobra je preventivna metoda. Najučinkovitiji načini zaštite sebe i druge od COVID-19 su: često i temeljito pranje ruku, izbjegavanje dodirivanja očiju, usta i nosa, nošenje zaštitnih maski te održavanje distance od 1 metra (19).

#### **1.4.1. Rizični čimbenici**

Metaanalizom 7 studija s laboratorijski potvrđenim COVID-19 iz bolnica u Kini utvrđeno je da veću vjerojatnost zaraze od MERS-CoV i SARS-CoV imaju muškarci nego žene. Žene su uobičajeno manje podložnije mnogim bakterijama i virusima nego muškarci što se pripisuje njihovom urođenom prilagodljivijem imunološkom odgovoru. Starije osobe i teški pacijenti su također podložniji zarazi koronavirusom zbog veće učestalosti popratnih bolesti. Analiza popratnih bolesti iznosi da je u otprilike 21,1% bolesnika prevladavala hipertenzija, dok je dijabetes zabilježen u 9,7% bolesnika, kardiovaskularne bolesti u 8,4% te bolesti dišnog sustava u 1,5% slučajeva. Nedavno istraživanje o gripu pokazalo je da je u usporedbi s bolesnicima bez komorbiditeta rizik od smrti bio veći kod onih koji su imali kroničnu opstruktivnu bolest pluća, kardiovaskularne bolesti ili hipertenzija. Primijećeno je da komorbiditeti imaju negativne učinke i kod drugih respiratornih bolesti, poput MERS-a. Sveukupno su ozbiljni bolesnici bili stariji sa značajnim brojem popratnih stanja. Podatci zaključno iznose su dob i popratni bolesti čimbenici rizika za kritične bolesnike (20).

#### **1.4.2. Restriksijske mjere**

Pojavom COVID-19 virusa te širenjem zaraze na globalnoj razini dolazi do uvođenja restriksijskih mjera kretanja kako bi se virus i posljedice pandemije izazvane istim svele na minimum. Stožera civilne zaštite RH za sprečavanje širenja zaraze koronavirusom u ožujku donosi niz restriksijskih mjera kako bi smanjili kretanje stanovništva, a samim time i širenje virusa. Odluke stožera uključivale su zabrane okupljanja većeg broja osoba na jednom mjestu, stoga je došlo do zatvaranja svih obrazovnih, sportskih te nekih uslužnih objekata. Stanovništvo je prema, WHO uputama, poticano na mjere samoizolacije i samo nužno kretanje uz pridržavanje epidemioloških mjera od pridržavanje distance, izbjegavanja većeg broja ljudi do nošenja zaštitnih maskica. Novonastala situacija uvelike je ugrozila zdravlje ljudi, ograničila kretanje te promijenila dosadašnje životne navike (21).



## **2. CILJ ISTRAŽIVANJA**

Cilj ovog istraživanja je prikupiti podatke o tjelesnoj aktivnosti i navikama vježbanja studenta Fakulteta zdravstvenih studija Rijeka Preddiplomskog stručnog studija za vrijeme restriktivskih mjera izazvanih pandemijom COVID-19.

Prikazati prikupljene podatke te na temelju istih donijeti zaključak postoji li utjecaj pandemije COVID-19 na tjelesnu aktivnost studenata.

Hipoteze:

Svi studenti su bili manje tjelesno aktivni za vrijeme pandemije COVID-19

Svi studenti su hodajući provodili manje vremena nego ranije

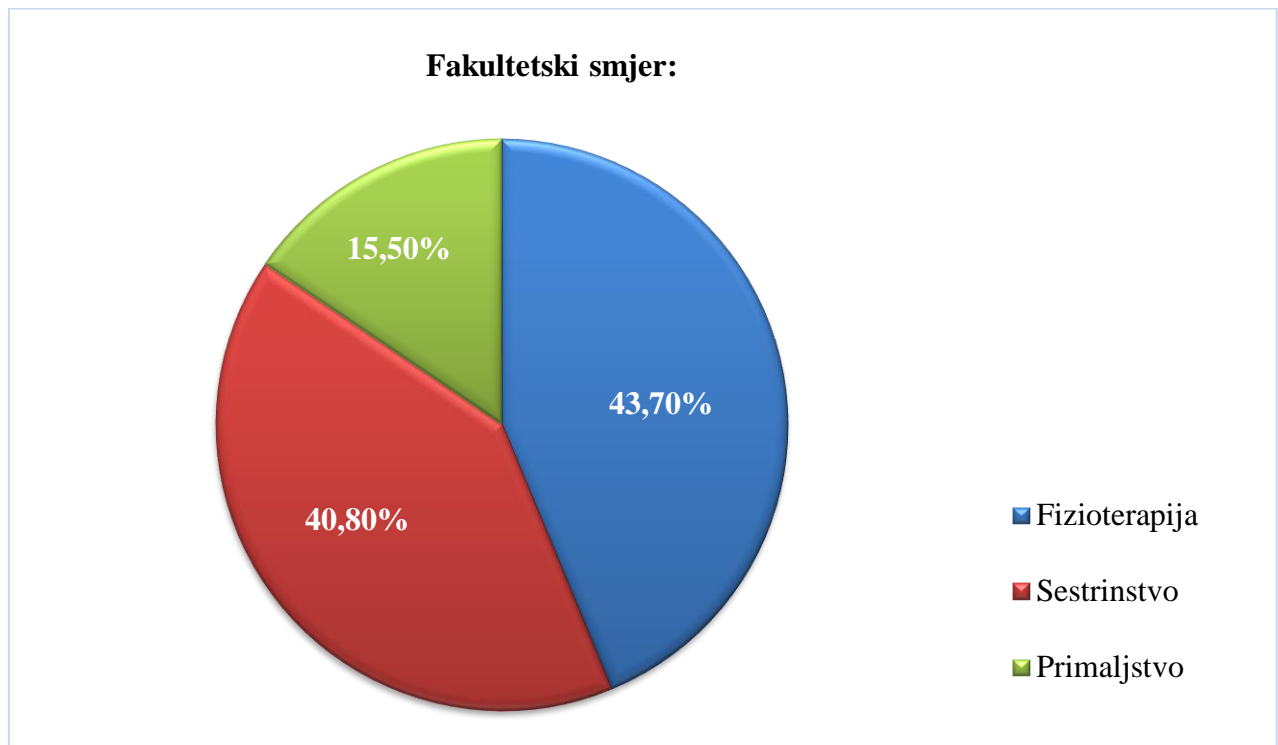
Svi studenti su vježbajući provodili manje vremena nego ranije

Svi studenti ne smatraju da im je tjelesna aktivnost olakšala podnošenje novonastale životne situacije

### 3. ISPITANICI I METODE

#### 3.1. Ispitanici

Uzorak ispitanika činili su studenti Fakulteta zdravstvenih studija Rijeka. Anketnom upitniku pristupili su studenti prve, druge i treće godine Preddiplomskog stručnog studija Fizioterapije, Sestrinstva i Primaljstva. Istraživanjem su prikupljeni podatci 71 studenta od kojih je 31 (43,7%) student studija Fizioterapije, 29 (40,8%) studenata studija Sestrinstva te 11 (15,5%) studenata studija Primaljstva.



Slika 1. Grafički prikaz ispitanika prema fakultetskom smjeru

### **3.2. Metode**

Istraživanje je provedeno metodom anonimnog online anketnog upitnika. U anketnom upitniku sudionici su informirani o temi i cilju istraživanja te da će se dobiveni podatci koristiti samo u svrhu ovog istraživanja i objavljivanja znanstvenog rada. Ispitanicima je naglašeno da je sudjelovanje dobrovoljno i anonimno.

Upitnik je sačinjen od tri komponente koje obuhvaćaju demografske podatke, podatke o tjelesnoj aktivnosti te tjelesnoj masi ispitanika. Demografskim podacima obuhvatili smo fakultetski smjer, spol i dob ispitanika. Dijelom ankete o tjelesnoj aktivnosti ispitali smo navike bavljenja tjelesnom aktivnošću, prikupili podatke o dnevno aktivno provedenom vremenu te najčešćim oblicima vježbi. Komponenta tjelesne težine obuhvaća ocjenu prehrambenih navika i promjenama tjelesne težine. U završnom dijelu anketa ispitan je stav studenata o utjecaju tjelesne aktivnosti na njihovu životnu situaciju tijekom pandemije COVID-19.

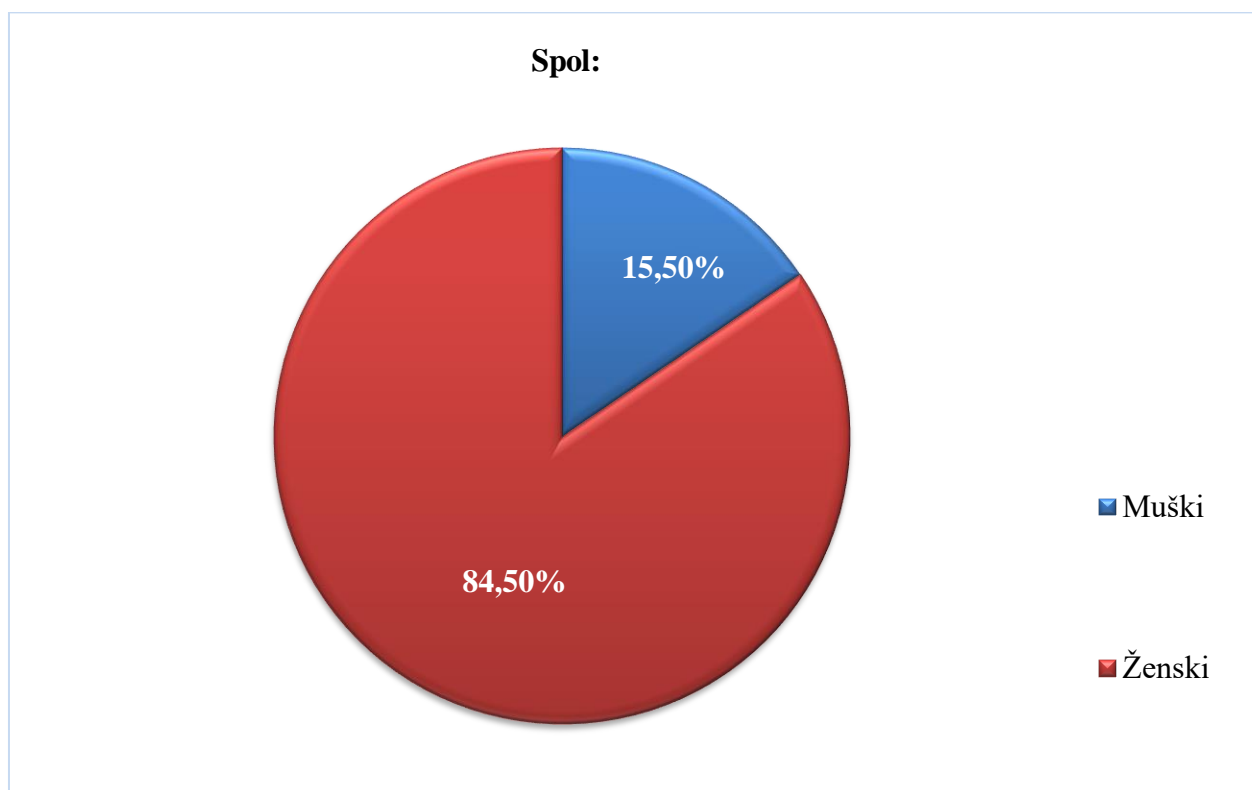
Podatci dobiveni istraživanjem prikazani su u postotcima metodom deskriptivne statistike. Statistički rezultati predloženi u grafičkom obliku putem kružnih i stubičastih dijagrama izrađenih pomoću Microsoft Excela 2016.

## 4.REZULTATI

### 4.1. Demografski rezultati

#### 4.1.1. Spol ispitanika

U istraživanju je sudjelovalo ukupno 71 ispitanik od kojih 84,5% ispitanika predstavljaju studentice (N=60), a 15,5% ispitanika čine studenti (N=11).



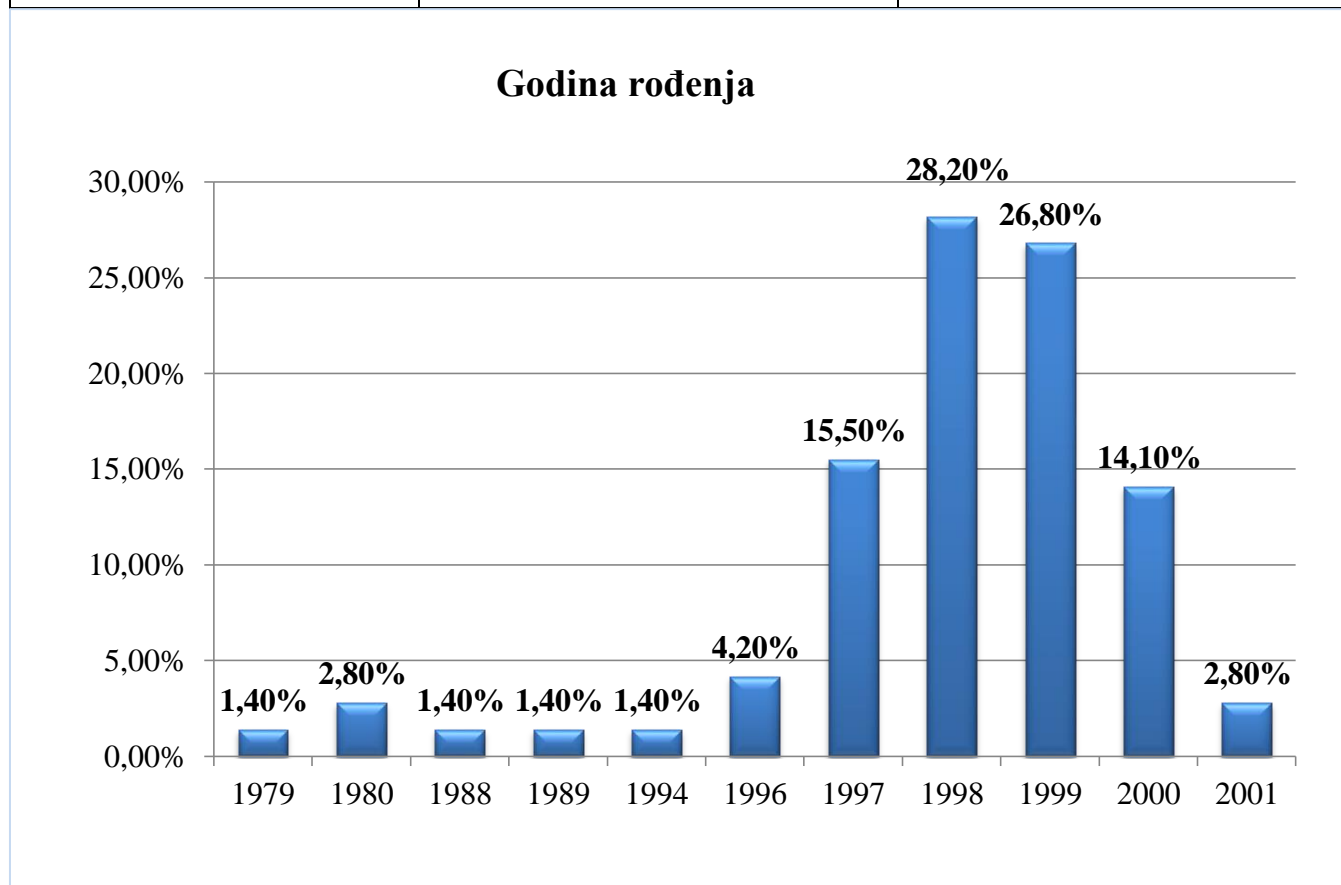
Slika 2. Grafički prikaz spola ispitanika

#### 4.1.2. Dob ispitanika

Dob ispitanika prikazana je grafički u rasponu od 1979. godine do 2001. godine rođenja. Većina studenata nalazi se u rasponu od 1997. do 2000. godine iz čega zaključujemo da je najviše ispitanika u dobi od 22 i 21 godinu tj. 1998. (N=20) te 1999. (N=19) godine.

Tablica 1. Dob ispitanika

GODINA ROĐENJA	BROJ ISPITANIKA	POSTOTAK
2001.	2	2,8%
2000.	10	14,1%
1999.	19	26,8%
1998.	20	28,2%
1997.	11	15,5%
1996.	3	4,2%
1994.	1	1,4%
1989.	1	1,4%
1988.	1	1,4%
1980.	2	2,8%
1979.	1	1,4%

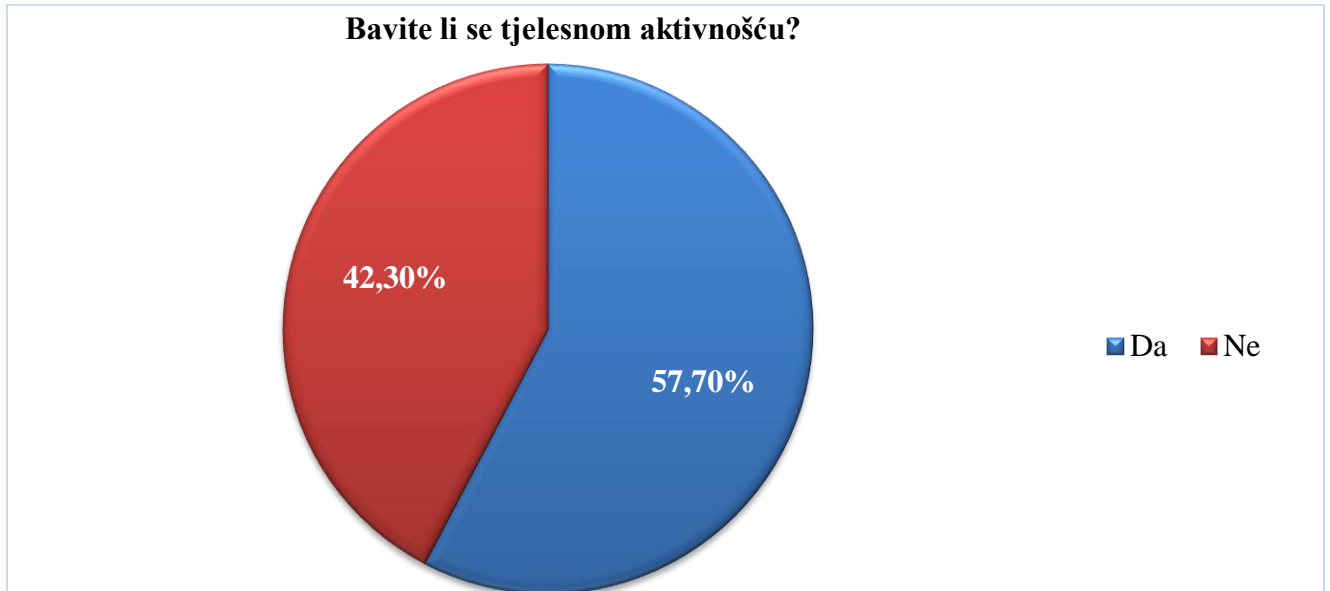


Slika 3. Grafički prikaz godine rođenja ispitanika

## 4.2. Tjelesna aktivnost

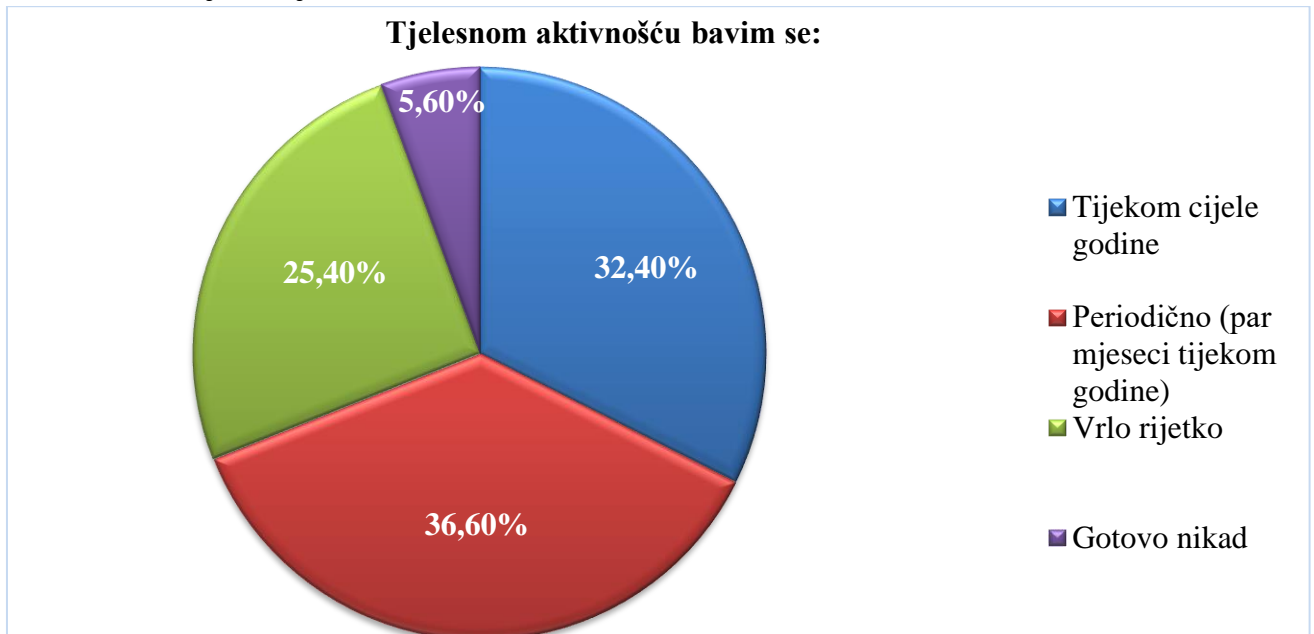
Druga komponenta anketnog upitnika obuhvaćala je pitanja o tjelesnoj aktivnosti studenata prije pandemije COVID-19 te za vrijeme restriktivskih mjera izazvanih pandemijom.

Pitanje „Bavite li se inače nekom tjelesnom aktivnošću (sportskom ili rekreativnom)?“ pokušali smo utvrditi prakticiraju li studenti svakodnevno neki oblik tjelesne aktivnosti ne vezano uz COVID-19 pandemiju. Na navedeno pitanje 41 ispitanik je odgovorio potvrdno, dok se 30 ispitanika izjasnilo negirajuće.



Slika 4. Grafički prikaz tjelesne aktivnosti

### 4.2.1. Navike vježbanja

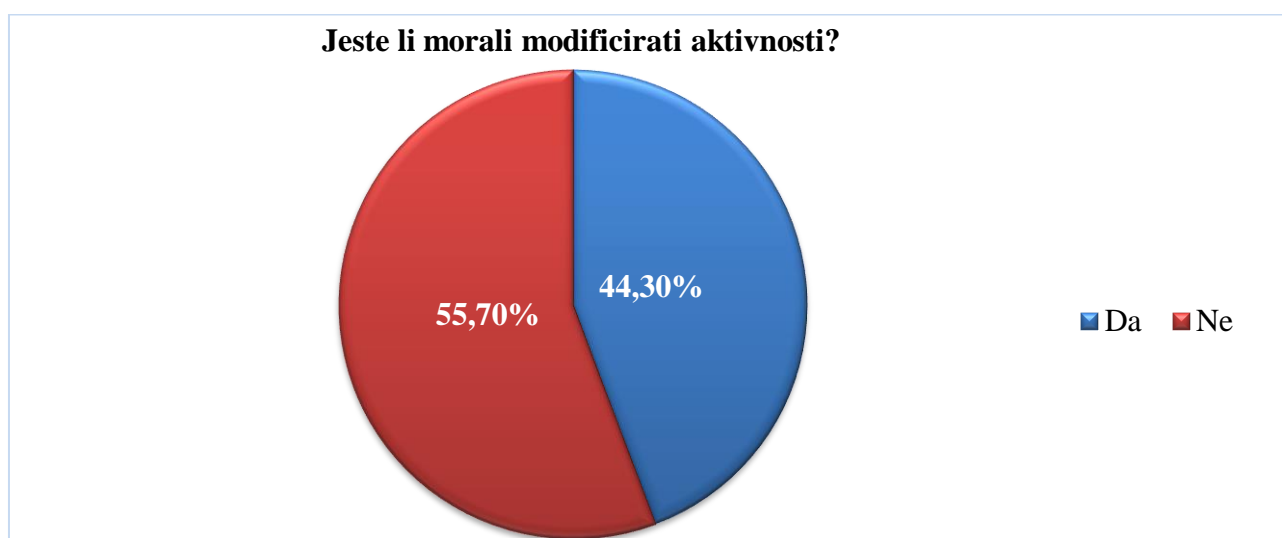


Slika 5. Grafički prikaz tjelesne aktivnosti

Od ukupnog broja ispitanika (N=71) njih 26 tjelesnom aktivnošću bavi se periodično tj. par mjeseci tijekom godine, 23 ispitanika tijekom cijele godine, 18 vrlo rijetko te 4 ispitanika gotovo nikad. Iz navedenih podataka zaključujemo da veći dio studenata ima razvijenu naviku bavljenja nekom vrstom tjelesne aktivnosti.

#### 4.2.2. Tjelesna aktivnost za vrijeme COVID-19

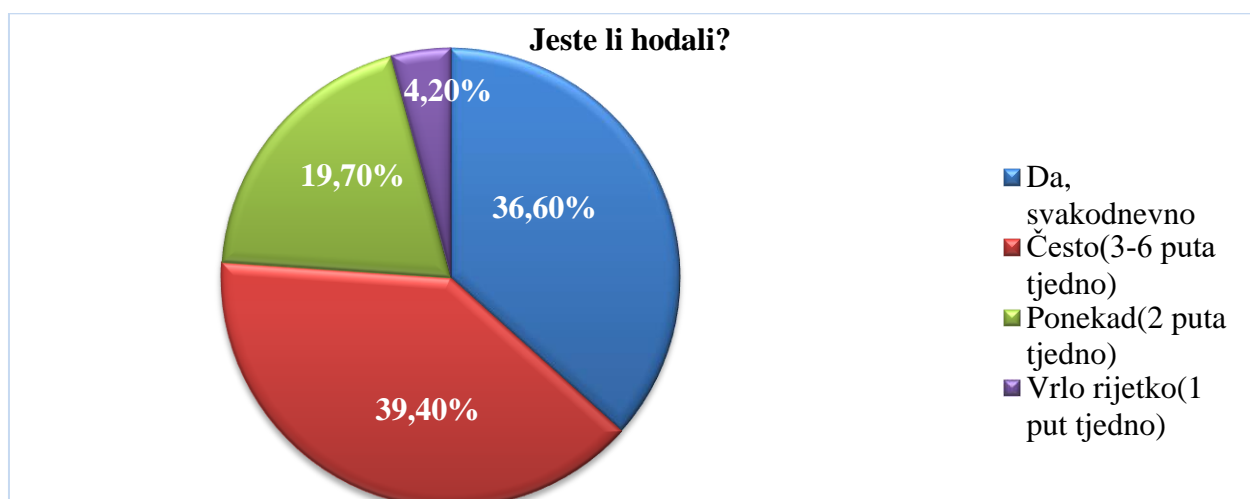
Na pitanje o prilagodbi vježbanja na ograničene uvijete za vrijeme COVID-19 odgovorilo je 70 ispitanika. Od ukupnog broja 39 osoba izjasnilo se da nisu morali prilagoditi svoje aktivnosti, dok se preostalih 31 moralo prilagoditi ograničenim uvjetima.



Slika 6. Grafički prikaz prilagodbe aktivnosti na ograničene uvijete

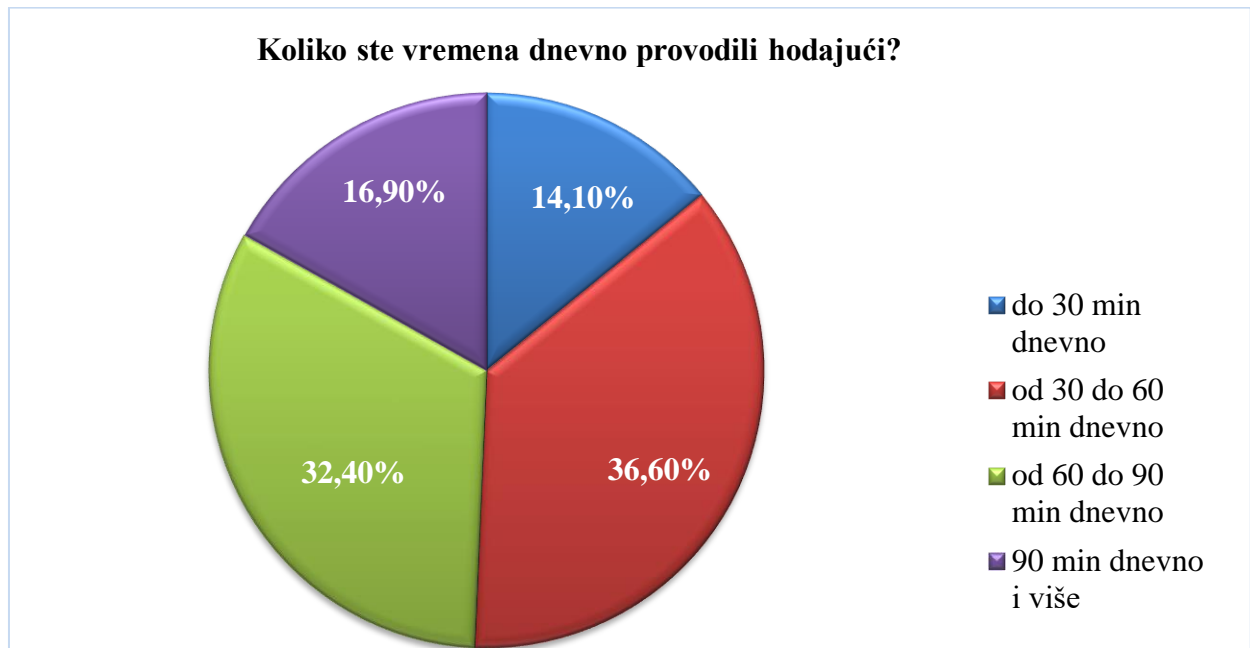
#### 4.2.3. Navike hodanja tijekom restriksijskih mjera izazvanih pandemijom COVID\_19

Ukupan broj ispitanika (N=71) odgovorio je na pitanja vezana uz hodanje te količinu vremena koje su dnevno provodili hodajući. Većina studenata hodala je svakodnevno (N=26) ili često (3 do 6 puta tjedna)(N=28) dok su preostali hodali ponekad(2 puta tjedno)(N=14) ili vrlo rijetko(N= 3).



Slika 7. Grafički prikaz navike hodanja tijekom restriksijskih mjera

#### 4.2.3.1. Dnevno vrijeme hodanja prije restriksijskih mjera izazvanih pandemijom COVID\_19



Slika 8. Grafički prikaz dnevnog vremena hodanja prije COVID-19

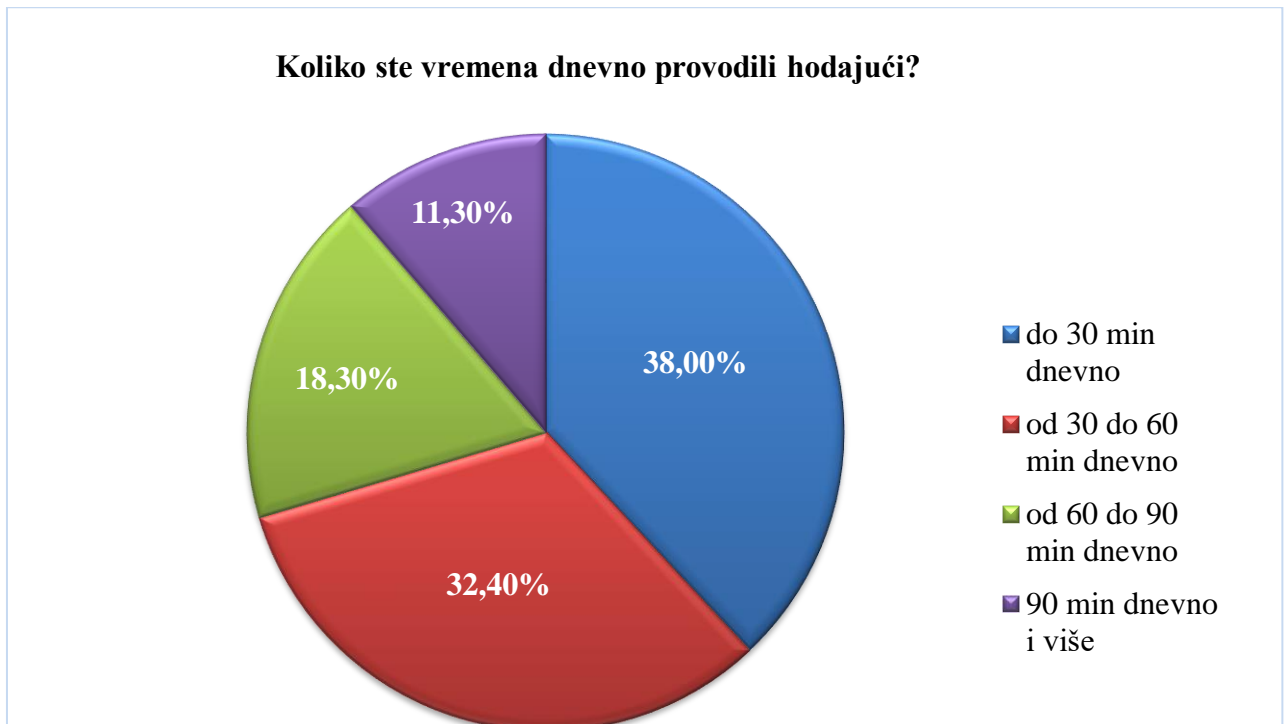
Navedenim pitanjem saznali smo koliko su vremena dnevno studenti provodili hodajući (rekreativno te pri obavljanju svakodnevnih obaveza- šetnja u prirodi, šetnja kućnih ljubimaca, odlazak po namirnice, odlazak na fakultet itd.).

Prije restriksijskih mjera 36,6% (N=26) ispitanika hodalo je od 30 do 60 min dnevno te 32,4% (N=23) od 60 do 90 min dnevno. Najmanje ispitanika 16,9% (N=12) hodalo je 90 i više min dnevno ,dok se 14,1% (N=10) ispitanika izjasnilo da su dnevno proveli do 30 minuta hodajući.



#### 4.2.3.2. Dnevno vrijeme hodanja za vrijeme restriksijskih mjera izazvanih pandemijom COVID-19

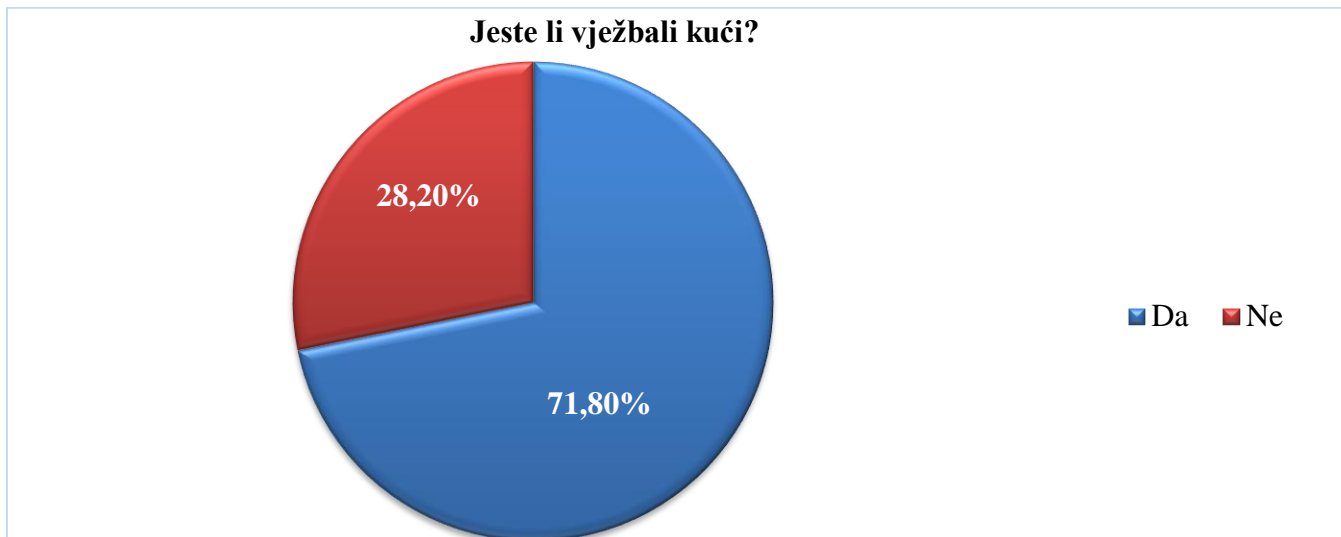
Za vrijeme restriksijski mjera najviše ispitanika (N=27) izjavilo je da su hodali do 30 minuta dnevno što predstavlja 38% od ukupnog broja ispitanika dok je 32,4% (N=23) studenata dnevno provodilo od 30 do 60 minuta hodajući. Manji broj studenata (N=13) hodao je od 60 do 90 minuta dnevno što iznosi 18,3%, a preostalih 11,3% (N=8) studenata hodalo je 90 i više minuta dnevno.



Slika 9. Grafički prikaz dnevnog vremena hodanja za vrijeme COVID-19

#### 4.2.4. Tjelesna aktivnost u kućnim uvjetima

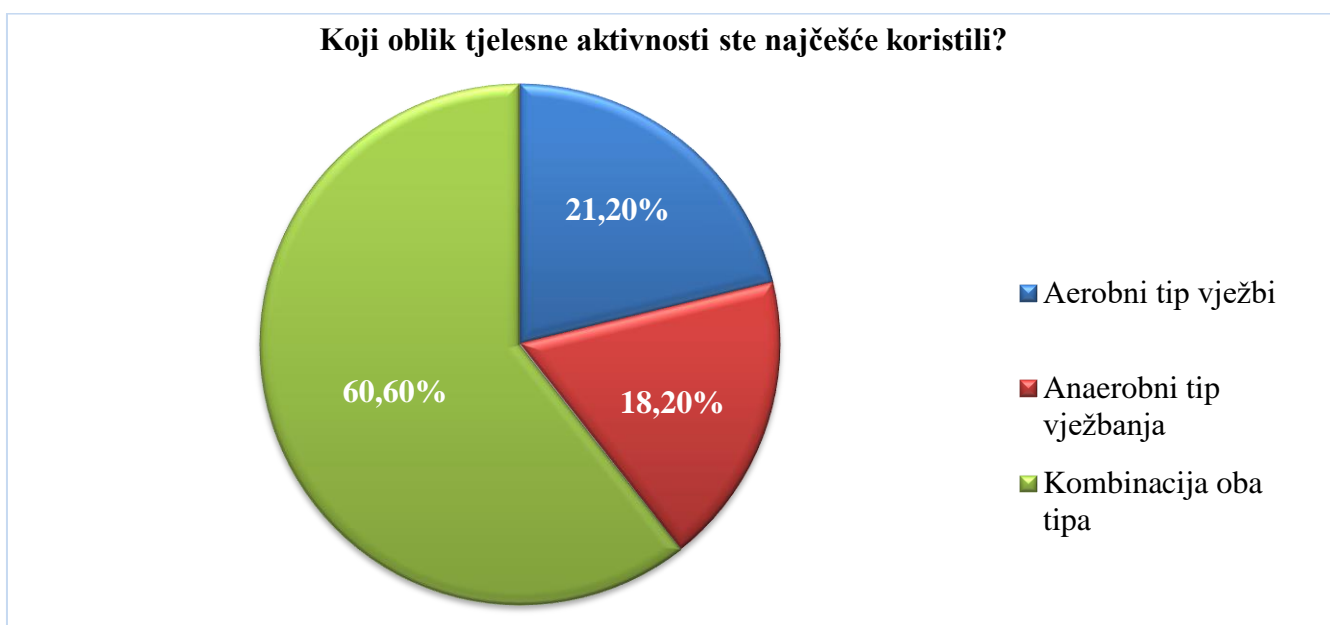
S obzirom da su restriksijske mjere obuhvatile sve sportske objekte te su time onemogućene broje aktivnosti istražili smo jesu li studenti vježbali u kućnim uvjetima. Saznali smo da je više od 70% studenata (N=51) vježbalo kući dok manji dio njih (N=20) nisu nastavili tjelesnu aktivnost u kućnim uvjetima.



Slika 10. Grafički prikaz tjelesne aktivnosti studenata u kućnim uvjetima

#### 4.2.5. Najučestaliji oblik tjelesne aktivnosti

Na pitanje o najčešćem obliku tjelesne aktivnosti koje su prakticirali odgovorilo je 66 studenata. Najmanji broj ispitanika 18,2% (N=12) koristio je anaerobni tip vježbi. Preostalih 21,2% (N=14) studenata odabrao je aerobni tip vježbi te 60,6% (N=40) kombinaciju oba tipa vježbi.



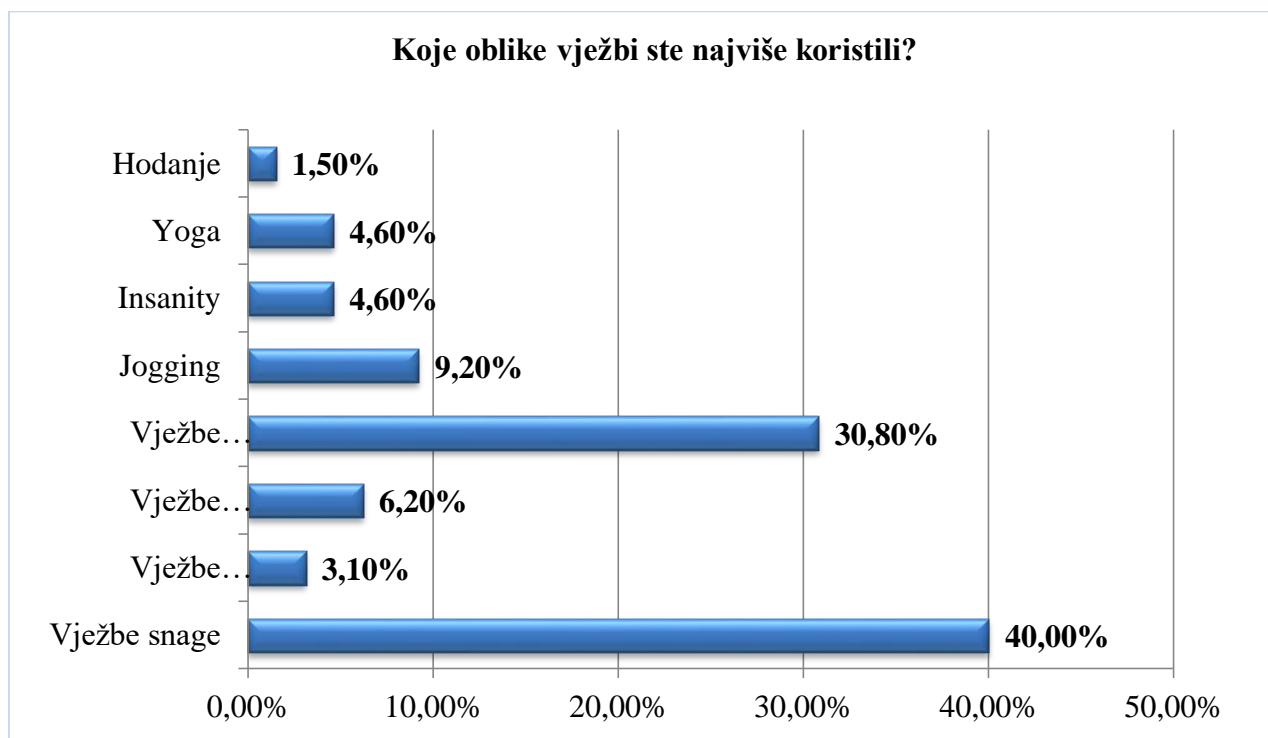
Slika 11. Grafički prikaz najčešćih oblika tjelesne aktivnosti

#### 4.2.6. Najučestalije vrste vježbi

Nakon podataka o obliku tjelesne aktivnosti željeli smo istražiti najzastupljenije vježbe i programe vježbanja. Odabirom svog najučestalijeg programa, od ponuđenih, izjasnilo se 65 studenata. Pokazalo se da su najzastupljenije vježbe snage, a potom vježbe kondicije. Najmanje je zastupljeno hodanje te vježbe koordinacije.

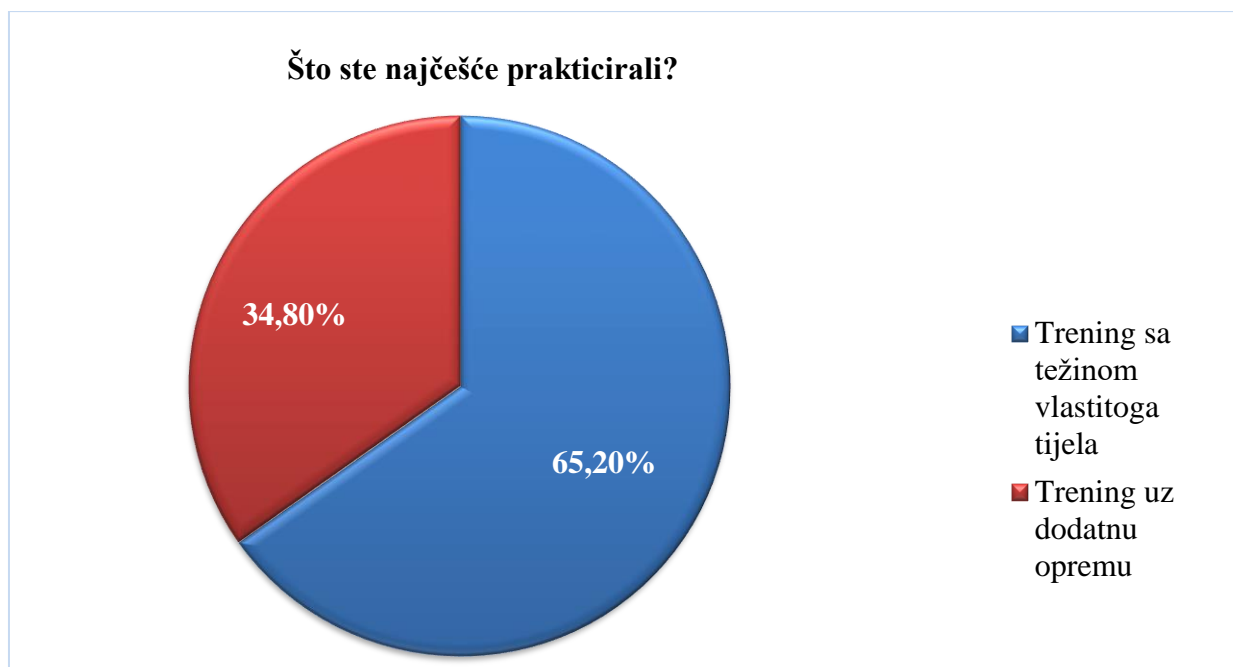
Tablica 2. Najzastupljenije vrste vježbi

Vrste vježbi	Broj ispitanika	Postotak
Vježbe snage	26	40%
Vježbe kondicije	20	30,8%
Jogging	6	9,2%
Vježbe fleksibilnosti	4	6,2%
Yoga	3	4,6%
Insanity	3	4,6%
Vježbe koordinacije	2	3,1%
Hodanje	1	1,5%



Slika 12. Grafički prikaz najzastupljenijih vrsti vježbi

#### 4.2.7. Način treninga



Slika 13. Grafički prikaz načina treninga

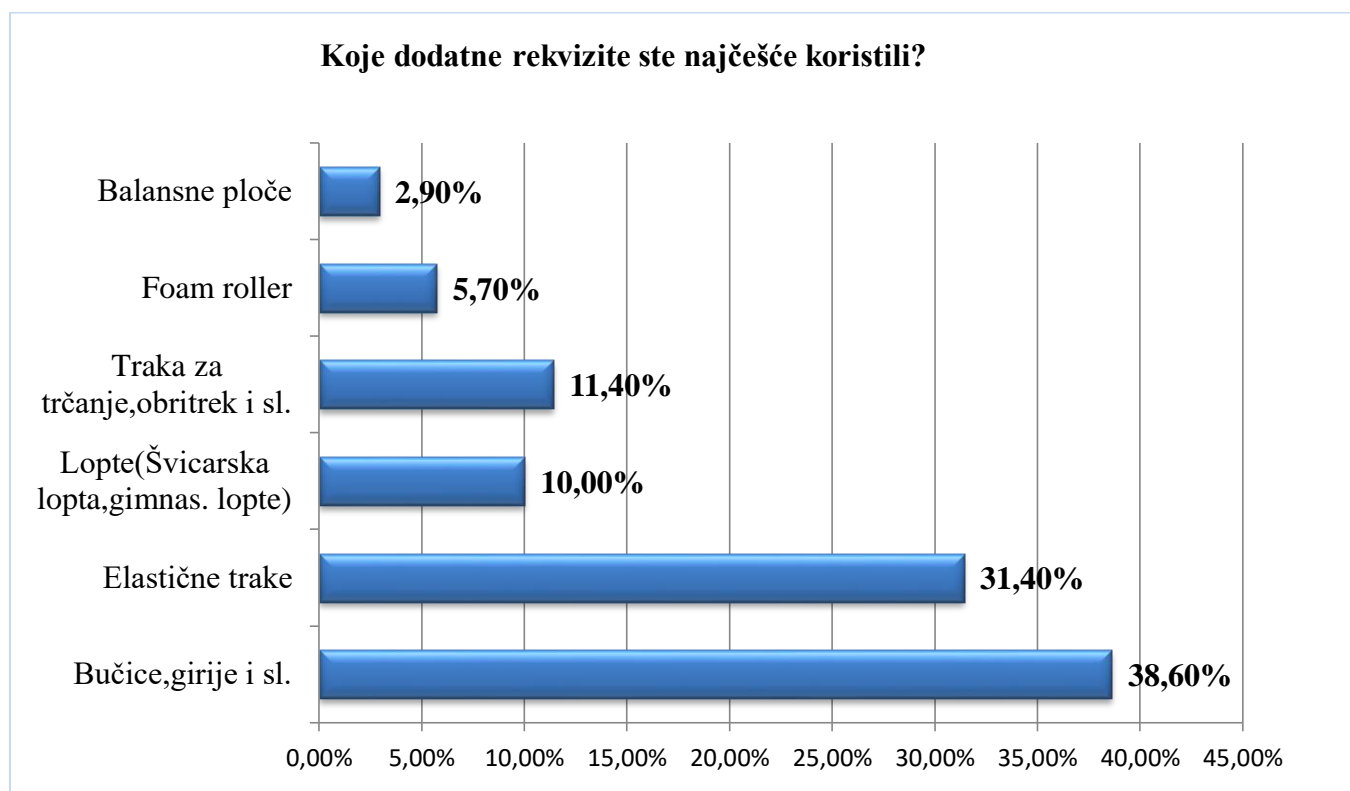
Ovim pitanjem istražili smo na kakav način su ispitanici najčešće provodili svoj program vježbi. Na ponuđeno pitanje je odgovorilo 66 ispitanika od kojih se 43 izjasnilo da su češće provodili trening s vlastitom težinom tijela nego uz opremu, dok su ostala 23 ispitanika češće koristila dodatnu opremu pri treningu.

#### 4.2.8. Dodatna oprema

Nakon načina treninga istražili smo koju opremu su ispitanici najviše koristi kada su prakticirali trening uz dodatne rekvizite, bez obzira na učestalost primjene. Najzastupljeniju dodatnu opremu predstavljaju bučice, girije te elastične trake. Balansne ploče pokazale su se kao najmanje zastupljene.

Tablica 3. Dodatna oprema

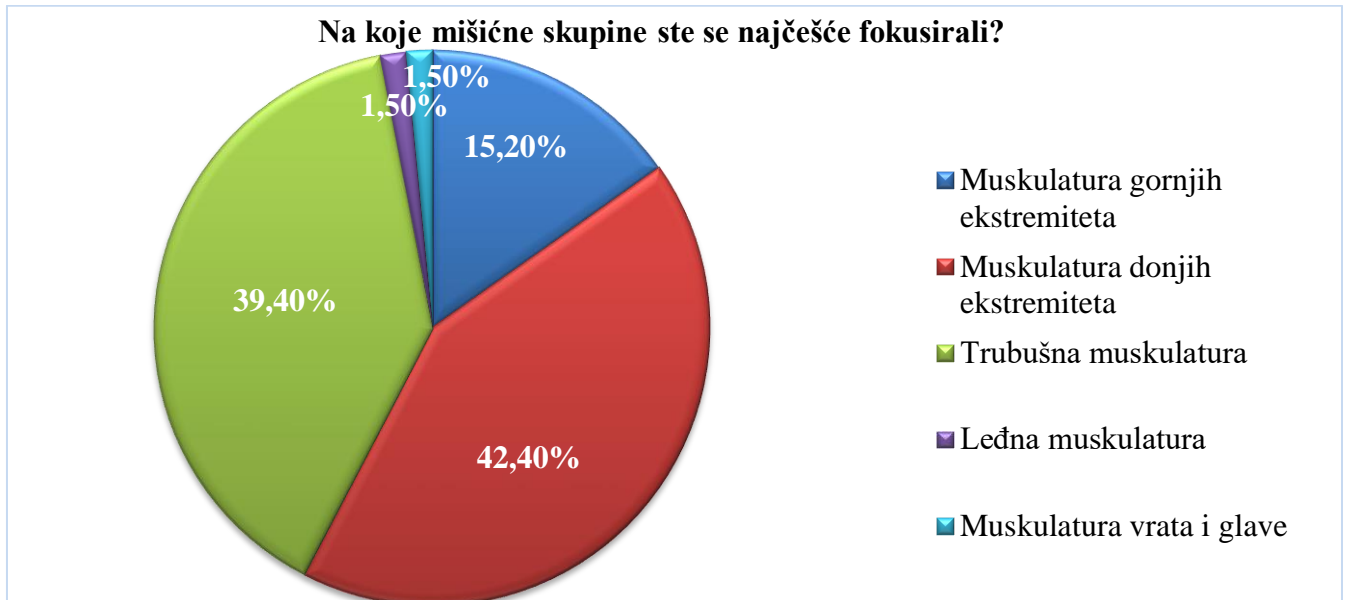
Dodatna oprema	Broj ispitanika	Postotak
Bučice, girije i sl.	27	38,6%
Elastične trake	22	31,4%
Traka za trčanje, orbitrek i sl.	8	11,4%
Lopte(Švicarska lopta, gimn.)	7	10%
Foam roller	4	5,7%
Balansne ploče	2	2,9%



Slika 14. Grafički prikaz zastupljenosti dodatne opreme

#### 4.2.9. Najčešće trenirane mišićne skupine

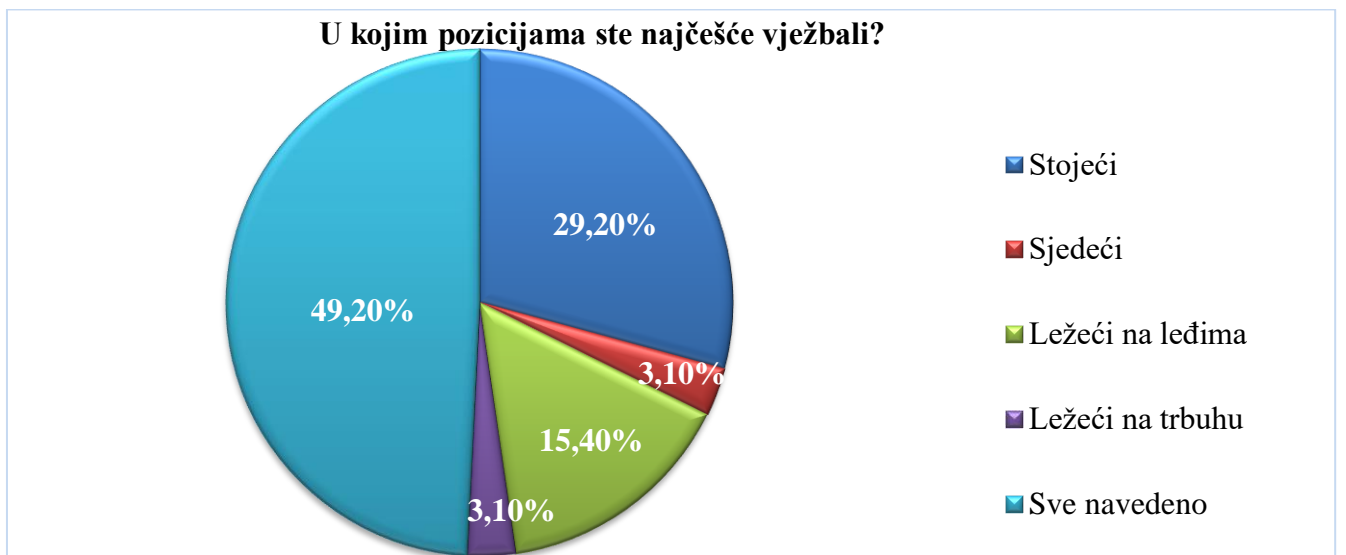
Muskulaturu donjih ekstremiteta kao skupinu najčešćeg fokusa pri vježbanju izabralo je 28 studenata. Na trbušnu muskulaturu najviše se fokusiralo 26 ispitanika, dok je 10 ispitanika više vježbalo muskulaturu gornjih ekstremiteta. Najmanje zastupljene bile su muskulatura vrata, glave te leđa i za obje mišićne skupine postotak iznosi 1,5 (N=1).



Slika 15. Grafički prikaz zastupljenosti mišićnih skupina

#### 4.2.10. Najzastupljeniji stavovi pri vježbanju

Stojeći stav kao najčešći pri vježbanju odbralo je 18 studenata, zatim ležeći supinirani stav (ležeći na leđima) 10 studenata dok su ležeći pronirani (ležeći na trbuhu) odabrala 2 studenta kao i sjedeći stav (N=2). Najviše studenata (N=32) provodilo je vježbe u svim navedenim stavovima.

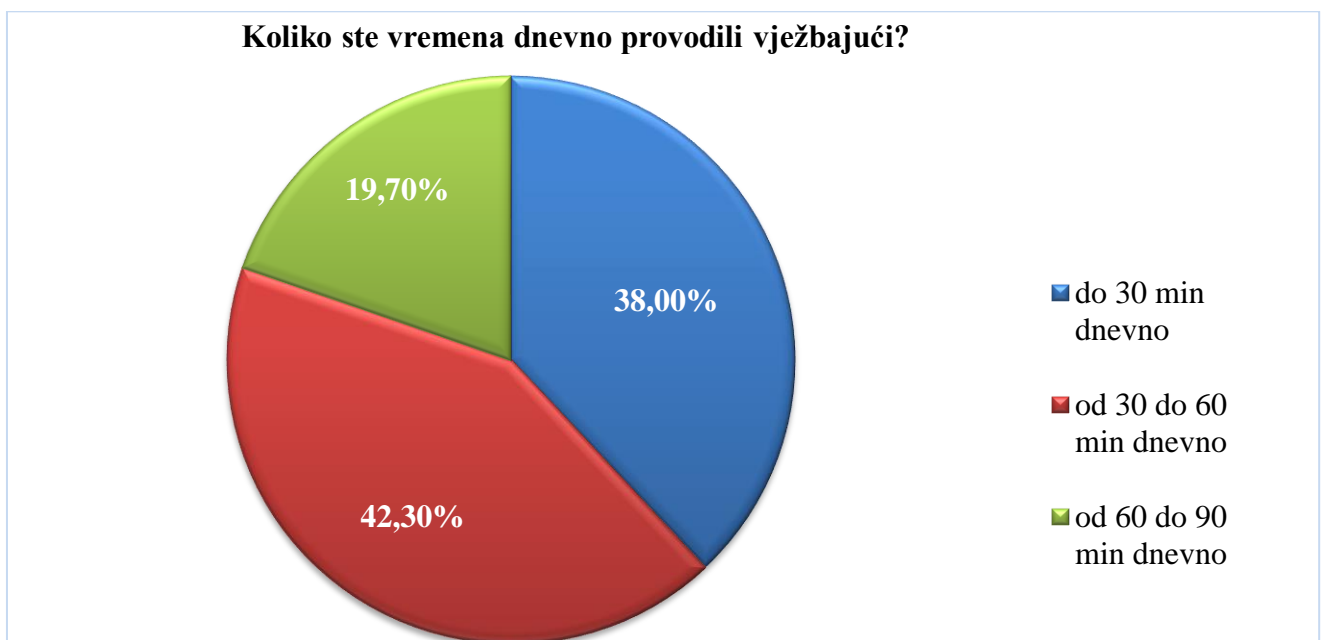


Slika 16. Grafički prikaz zastupljenosti stavova pri vježbanju

#### 4.2.11. Dnevno vrijeme vježbanja prije restriksijskih mjera izazvanih pandemijom COVID\_19

Ispitali smo koliko su vremena dnevno studenti provodili baveći se raznim oblicima rekreacije i sportskim aktivnostima (trčanje, brzo hodanje, planinarenje, vožnja bicikla, rola ili druge sportske aktivnosti) prije te za vrijeme restriksijskih mjera.

Prije restriksijski mjera najviše studenata (N=30) dnevno je provodilo od 30 do 60 minuta baveći se nekom aktivnošću. Do 30 minuta dnevno nekim oblikom aktivnosti bavilo se 27 studenata. Najmanji broj studenata (N=14) bilo je aktivno od 60 do 90 minuta dnevno. Niti jedan ispitanik nije provodio sportsku ili rekreativnu aktivnost 90 i više minuta dnevno.



Slika 17. Grafički prikaz aktivnog dnevnog vremena prije COVID-19

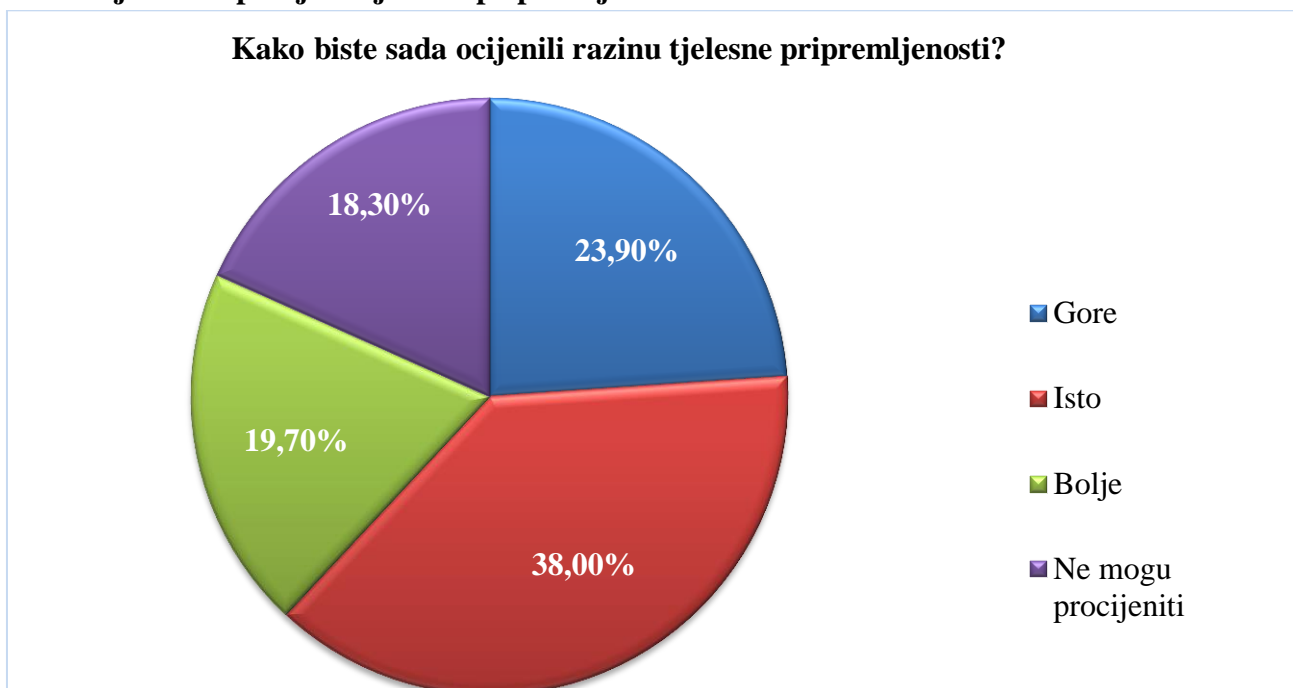
#### 4.2.12. Dnevno vrijeme vježbanja za vrijeme restriksijskih mjera izazvanih pandemijom COVID\_19

Za vrijeme restriksijski mjera najviše ispitanika (N=37) bilo je aktivno do 30 minuta dnevno, dok je 33,8% (N=24) studenata dnevno bilo aktivno od 30 do 60 minuta. Manji broj (N=7) dnevno je provodilo od 60 do 90 minuta baveći se nekim oblikom aktivnosti te najmanji broj (N=3) 90 i više minuta dnevno.



Slika 18. Grafički prikaz aktivnog dnevnog vremena za vrijeme COVID-19

#### 4.3. Subjektivna procjena tjelesne pripremljenosti



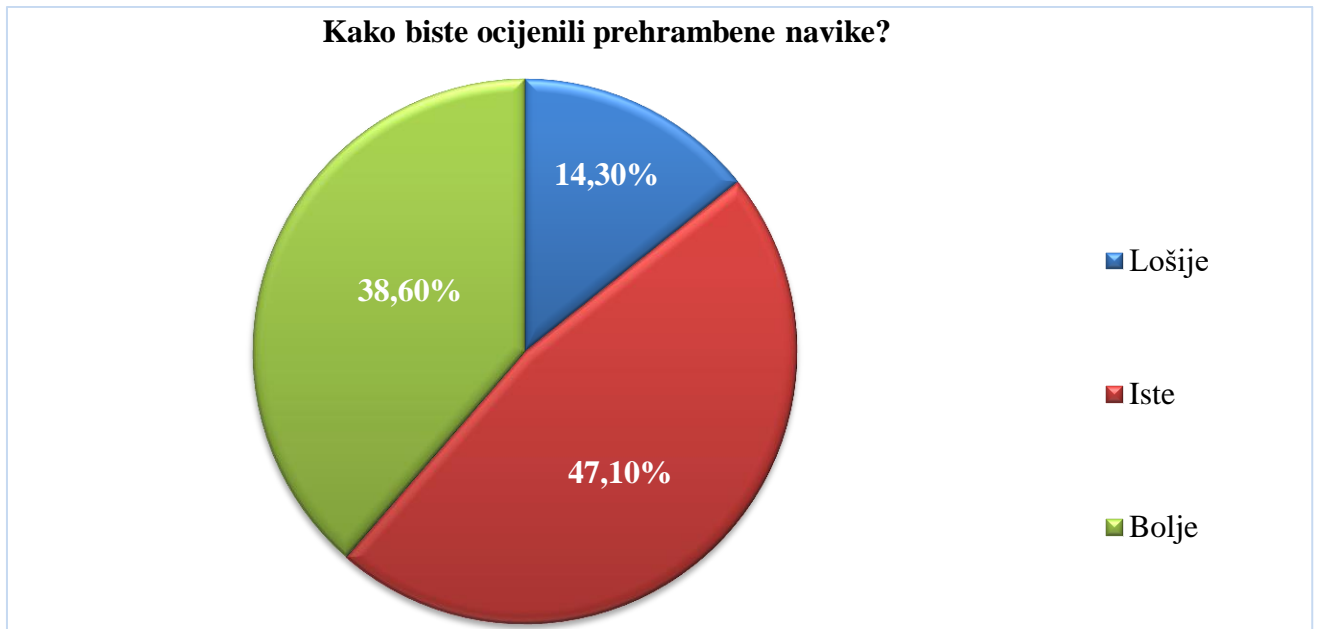
Slika 19. Grafički prikaz ocjene tjelesne pripremljenosti

Navedenim pitanjem saznali smo subjektivnu procjenu ispitanika o razine tjelesne pripremljenosti. Uspoređujući sa stanjem prije 27 studenata ocijenilo je svoju tjelesnu pripremljenost isto kako i ranije, 17 studenata procijenilo je situaciju gorom nego ranije. Bolju tjelesnu pripremljenost postiglo je 14 studenata, dok 13 studenata nije moglo procijeniti svoju razinu tjelesne pripremljenosti.



#### 4.4. Prehrambene navike

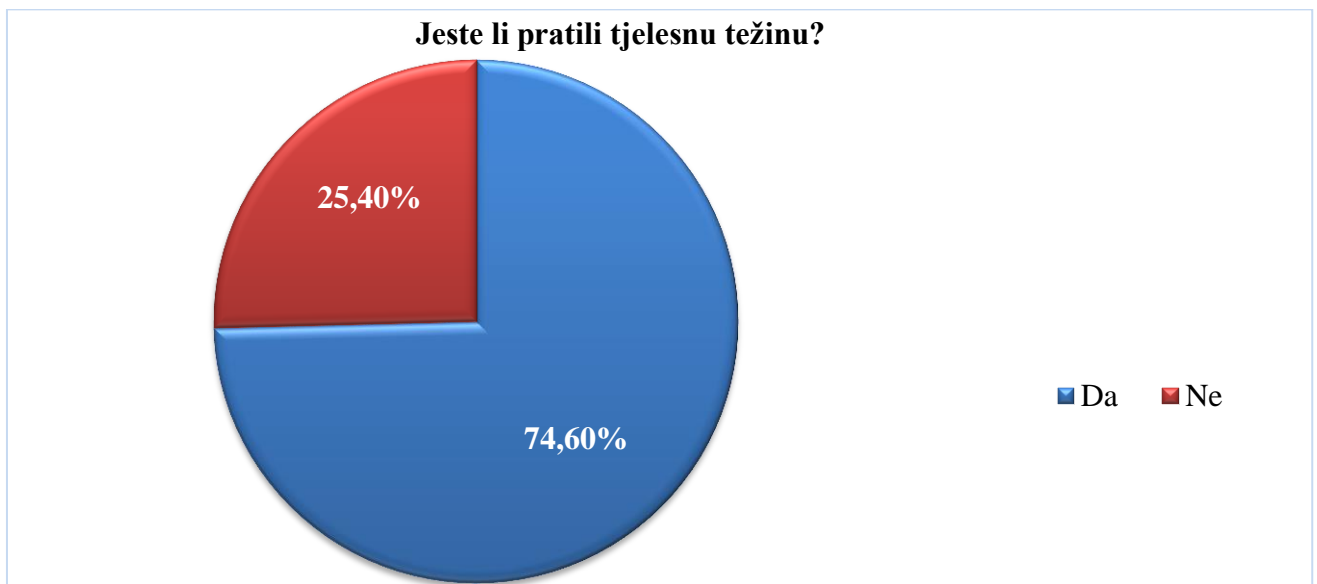
Ovim pitanjem saznali smo subjektivnu procjenu prehrambenih navika ispitanika. Uspoređujući sa razdobljem prije restriktivskih mjera 27 studenata ocijenilo je svoje prehrambene navike boljim. Najmanji broj studenata (N=10) ocijenio je lošije svoje prehrambene navike. Ostali ispitanici nisu primijenili promjene prehrambenih navika te su ih ocijenili isto kao i ranije.



Slika 20. Grafički prikaz promjena prehrambenih navika

#### 4.5. Tjelesna težina

S obzirom da prehrambene navike i tjelesna aktivnost uvelike utječu na tjelesnu težinu istražili smo jesu li studenti uočili moguće promjene.

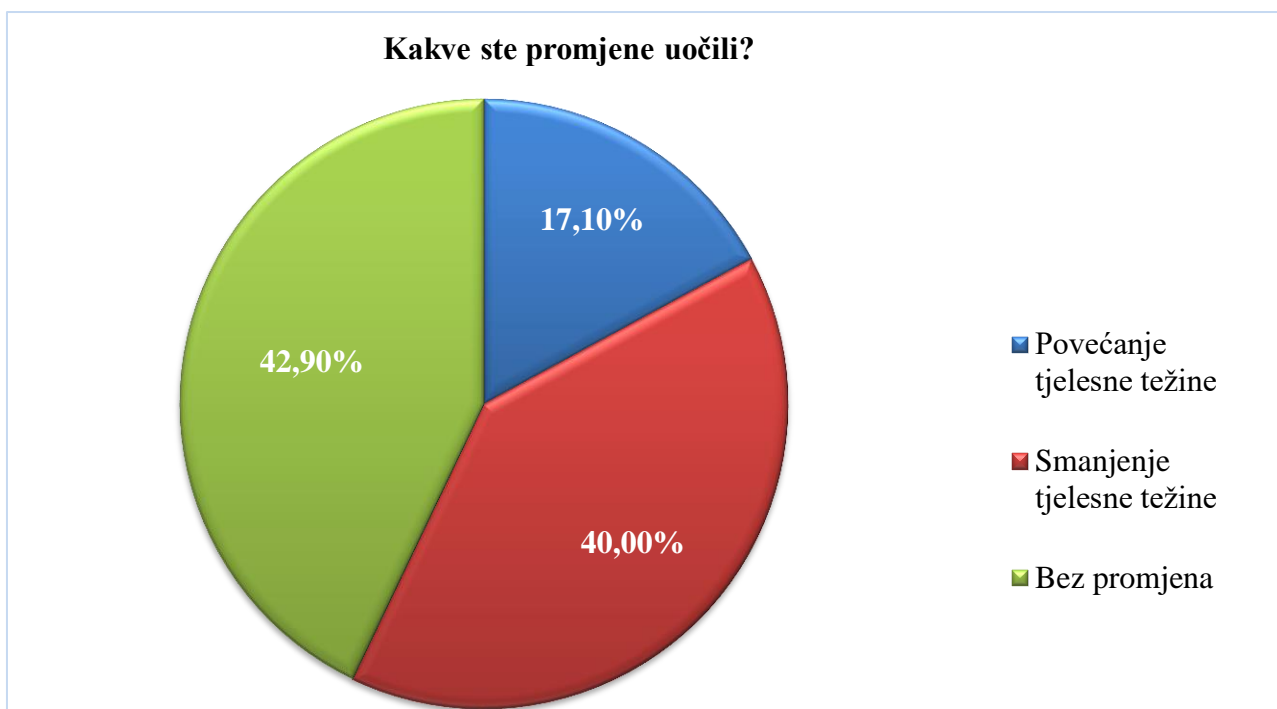


Slika 21. Grafički prikaz zastupljenosti praćenja tjelesne težine

Pitanje se odnosilo na praćenje tjelesne težine pomoću uređaja za mjerenje tjelesne mase. Većina studenata (N=53) izjavila je da su pratili tjelesnu težinu, dok je preostalih 18 studenata izjavilo je kako nisu pratili tjelesnu težinu.

#### 4.5.1. Promjene tjelesne težine

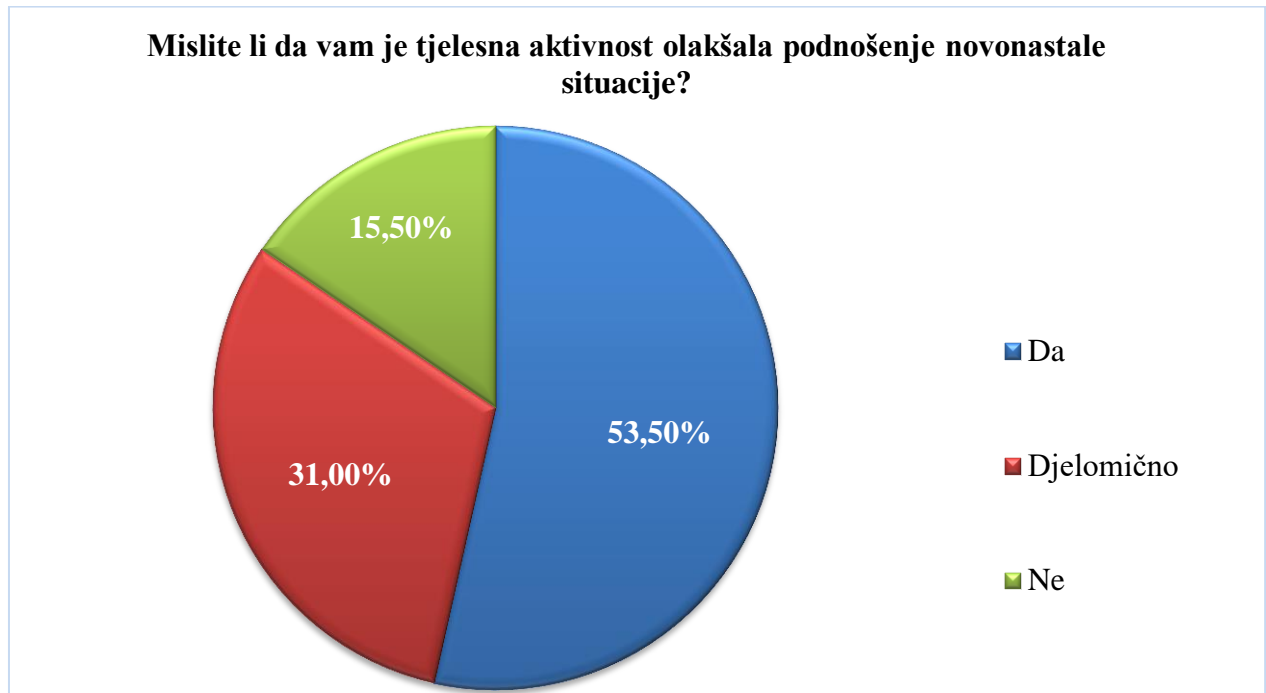
Ovim pitanjem ispitali smo subjektivnu procjenu mogućih promjena na tjelesnoj težini. Najmanje studenata (N=12) uočilo je povećanje tjelesne težine, dok je smanjenje tjelesne težine uočilo 28 studenata. Najviše studenata (N=30) izjavilo je kako nisu uočili promjene u vidu smanjenja ili povećanja vlastite tjelesne težine.



Slika 22. Grafički prikaz uočenih promjena tjelesne težine

#### 4.6. Psihološki utjecaj tjelesne aktivnosti

Posljednjim pitanjem željeli smo saznati stav studenata o utjecaju njihove tjelesne aktivnosti na podnošenje novonastalih ograničenih uvjeta života.



Slika 23. Grafički prikaz stava studenata o utjecaju tj. aktivnosti na podnošenje situacije

Najviše studenata (N=38) smatra da im je tjelesna aktivnost pomogla u nošenju sa novonastalim otegotnim okolnostima. Djelomično olakšanje primijetila su 22 studenta. Najmanje studenata (N=11) smatra da im tjelesna aktivnost nije olakšala podnošenje situacije.

## 5. RASPRAVA

Cilj istraživanja bio je prikupiti podatke o tjelesnoj aktivnosti studenata za vrijeme restriktivskih mjera uzrokovanih pandemijom COVID-19 te na temelju istih zaključiti kako je novonastala situacija utjecala na tjelesnu aktivnost ispitanika.

U istraživanju su sudjelovali studenti Fakulteta zdravstvenih studija Rijeka od čega je najviše studentica (84,5%), a ostalih 15,5% predstavljaju studenti što opravdava veća zastupljenost ženskog spola u određenim smjerovima. U najvećem broju anketi su pristupili studenti smjera Fizioterapije (43,7%), potom smjera Sestrinstva (40,8%) dok su se studenti smjera Primaljstva odazvali u najmanjem broju (15,5%). Demografski podatci iznose i da je najviše ispitanika u dobi od 21 te 22 godine iz čega možemo zaključiti kako su ispitanici većinom studenti druge i treće godine studija.

Podatci dijela upitnika o tjelesnoj aktivnosti govore da veći dio studenata (57,7%) generalno prakticira neki oblik tjelesne aktivnosti od čega se 32,4% izjasnilo da je aktivno tijekom cijele godine. Neznatno manji broj ispitanika (42,3%) svoje navike tjelesne aktivnosti opisuje kao periodične, vrlo rijetke ili gotovo nikakve stoga iz navedenog smatraju kako generalno nisu tjelesno aktivni.

Uvođenje restriktivskih mjera rezultiralo je zatvaranjem svih sportskih i rekreacijskih centara čime je ograničena mogućnost prakticiranja tjelesne aktivnosti. Unatoč tome većina studenata (55,7%) se izjasnila kako nisu morali mijenjati svoju dosadašnju rutinu dok se preostalih 44,3% studenata ipak moralo prilagoditi novonastalim ograničenim uvjetima.

Restriktivske mjere obuhvatile su i fizičko zatvaranje svih obrazovnih ustanova što je rezultiralo uvođenjem online nastave. Mogućnost obavljanja radnih obaveza iz vlastitog doma posljedično je smanjila i potreba za hodanjem. Istraživanje je pokazalo da postoji veći negativni utjecaj na dnevno vrijeme hodanja. Najveći broj studenata (N=38) što iznosi 53,5% dnevno je provodilo manje vremena hodajući za vrijeme restriktivski mjera. Pozitivne promjene uočene su kod 24% studenata (N=17) koji su provodili više vremena hodajući nego ranije dok kod preostalih 22,5% studenata (N=16) nije uočena promjena u odnosu na ranije dnevno vrijeme hodanja. Uspoređujući postotak primijećenog negativnog (53,3%) i pozitivnog utjecaja (46,7%) zaključujemo da hipoteza nije obranjena s obzirom da nisu svi studenti provodili manje vremena hodajući kako je očekivano.

Pozitivna utjecaj restriksijski mjera vidljiv je pri prakticiranju tjelesne aktivnosti u kućnim uvjetima. Gotovo 71,8% studenata izjasnilo se kako su tijekom karantene vježbali unutar vlastitog doma. Daljnjim ispitivanjem utvrdili smo navike i preferencija pri vježbanju. Kombinaciju anaerobnog i aerobnog tipa vježbi odabrala je većina ispitanika (60,6%) čemu u prilog idu podatci o najučestalijim vrstama vježbi gdje su se vježbe snage i vježbe kondicije pokazale kao najzastupljenije. Većina studenata (65,2%) je češće prakticirala trening sa težinom vlastitog tijela dok su preostali (34,8%) ipak više preferirali trening uz dodatnu opremu. Kada i ukoliko su koristili dodatnu opremu najviše su posezali za bučicama, girijama i elastičnim trakama. Zamijećeno je da su najučestalije (81,8%) regije fokusa pri izvođenju vježbi trbušna miškulatura te miškulatura donjih ekstremiteta. Nadalje, pri izvođenju vježbi najzastupljenije su kombinacije svih stavova (49,2%) dok se od pojedinačnih ističe stojeći stav(29,2%). Navedene podatke o navikama vježbanja koji se većinski ističu možemo povezati sa trendom vježbanja. Trenutni vodeći trend predstavlja „Bodybuilding“ koji je dolaskom društvenih mreža velikom brzinom populariziran na svjetskog razni. Obilježja ovog trenda predstavljaju vježbe snaženja miškulature uz progresivni otpor sa estetskim ciljem razvoja mišićne mase. Razvoj mišićnih skupina donjih ekstremiteta predstavlja trenutni imperativ među ženskom populacijom, dok je kod muške populacije fokus na razvoju trbušne te miškulature gornjih ekstremiteta. Iz podatka o najučestalijim oblicima vježbi, dodatnoj opremi te treniranim mišićnim skupinama ističu se značajke trenda.

Uvidom u rezultate vremena koje su ispitanici provodili baveći se raznim oblicima rekreacije i sportskim aktivnostima primijećen je manji negativni utjecaj restriksijskih mjera na tjelesnu aktivnost. Najveći dio studenata 41% (N=29) vježbajući je provodilo jednako vremena kao i ranije. Više vremena vježbajući za vrijeme restriksijskih mjera provodilo je 21,1% (N=15) studenata. Negativni utjecaj pokazao se kod 38% (N=27) studenata koji su više vremena vježbajući provodili ranije. S obzirom da je ustanovljen 38% negativan utjecaj restriksijski mjera na vrijeme vježbanje studenata, a preostalih 62% smatramo pozitivnim očekivana hipoteza da su svi studenti provodili manje vremena nego ranije nije obranjena.

Pomoću dobivenih podatka o vremenu koje su ispitanici provodili hodajući te vježbajući za vrijeme COVID-19 možemo zaključiti utjecaj restriksijskih mjera na ukupnu tjelesnu aktivnost ispitanika. Očekivanu hipotezu da će svi studenti biti manje tjelesno aktivni za vrijeme COVID-19 odbacujemo s obzirom da primijećen negativan utjecaj situacije na vrijeme hodanja iznosi 53,3% te 38% na vrijeme vježbanja ne čini sve studente.

Dobiveni podatci o subjektivnoj procijeni razine tjelesne pripremljenosti za vrijeme restriksijskih mjera pokazuju da većina (38%) ispitanika nije uočila promijene u odnosu na ranije. Promijene u vidu pogoršanja (23,9%) i poboljšanja(19,7%) uočio je manji broj ispitanika što nadilazi očekivanja generalnog pada razine tjelesne pripremljenosti.

Utjecaj restriksijskih mjera na prehrambene navike možemo smatrati pozitivnima s obzirom da je dobivenim podacima vidljivo da se većina studenata hranila isto ili bolje nego ranije (85,7%). Povezanost prehrambenih navika i tjelesne težine vidljiva je pregledom rezultata o uočenim promjenama tjelesne mase. Primijećen je pozitivan utjecaj boljih prehrambenih navika u vidu smanjenja ili održavanja tjelesne težine (82,9%), bilo da su promjene uočene subjektivno ili pomoću vage što je prakticirala većina studenata (74,6%).

Istraživanje je pokazalo da većina studenata (53,3%) smatra da im je tjelesna aktivnost olakšala novonastalu situaciju dok se manji postotak ispitanika (31%) izjasnio sa „Djelomično“ što upućuje na prisutnu osviještenost o važnosti tjelesne aktivnosti. Najmanji broj ispitanika (15,5%) smatra da im tjelesna aktivnost nije olakšala podnošenje situacije. S obzirom da svi studenti ne smatraju da im je tjelesna aktivnost olakšala podnošenje restriksijskih mjera očekivanu hipotezu smatramo obranjenom.

## 6. ZAKLJUČAK

Na temelju provedenog istraživanja i analize dobivenih podatak možemo zaključiti da je razina tjelesna aktivnosti studenata za vrijeme restriksijski mjera izazvanih pandemijom COVID-19 viša od očekivane. Očekivanja da će svi studenti biti manje tjelesno aktivni, uključujući dnevno vrijeme hodanje te dnevno vrijeme prakticiranja sportske ili rekreativne aktivnosti, postavljena su na temelju restriksijskih mjera. Zatvaranjem svih sportskih i rekreacijskih centara te zabranom okupljanja većeg broja ljudi studentima je uvelike ograničena mogućnost prakticiranja tjelesne aktivnosti. Usprkos tome pokazalo se da je 62% studenata više vježbalo tijekom razdoblje karantene nego ranije iz čega možemo zaključiti da su studenti pronašli način i slobodno vrijeme iskoristili za neku vrstu tjelesne aktivnosti. Gotovo 71,8% studenata tijekom karantene vježbalo je unutar vlastitog doma. Kombinaciju anaerobnog i aerobnog tipa vježbi odabrala je većina ispitanika (60,6%) čemu u prilog idu podatci o najučestalijim vrstama vježbi gdje su se vježbe snage i vježbe kondicije pokazale kao najzastupljenije. Podatci o navikama vježbanja naslućuju i povezat najzastupljenijih navika sa trendom bodybuildinga u vježbanju. Visoka zastupljenost provođenja vježbi snage uz vlastitu težinu ili dodatni otpor, najučestalije regije fokusa pri vježbanju (trbušna i mišićna donjih ekstremiteta) te najzastupljenija dodatna oprema (bučice, girije, elastične trake) govore u prilog prisutnosti trenda. Analizom podatak o dnevnom vremenu hodanja utvrđen je negativni utjecaj ograničavajućih uvjeta na većinski dio (53,3%) studenta. Fizičko zatvaranje svih obrazovnih ustanova i prelazak na online edukaciju objašnjava smanjenje dnevnog vremena koje su studenti provodili hodajući. S obzirom da su sve radne obaveze mogli provoditi iz svojih domova, bez potrebe za kretanjem, negativni utjecaj pokazao se manjim od očekivanog. Podatci o subjektivnoj procjeni razine tjelesne pripremljenosti ispitanika također iznose bolje podatke od očekivanih s obzirom da većina ispitanika nije uočila negativne promijene.

Utjecaj restriksijskih mjera na prehrambene navike možemo smatrati pozitivnima s obzirom da se većina studenata hranila isto ili bolje nego ranije (85,7%) te da je primijećen je pozitivan utjecaj boljih prehrambenih navika u vidu smanjenja ili održavanja tjelesne težine (82,9%).

Istraživanje je pokazalo da većina studenata smatra kako im je tjelesna aktivnost djelomično ili potpuno olakšala podnošenje novonastale situacije. Iz navedenog možemo zaključiti da su studenti, ujedno i budući zdravstveni djelatnici, osviješteni o važnosti i utjecaju tjelesne aktivnosti na prevenciju i očuvanje zdravlja.

Pregledom istraživanja u svrhu izrade ovog rada primijećen je zabrinjavajući porast trenda sjedilačkog načina života. Fizički neaktivan način života znatno povećava rizik za razvoj kroničnih bolesti uz čiju je prisutnost lošiji i zdravstveni ishod u slučaju zaraze koronavirusom. Postavlja se pitanje kakve će biti dugoročne posljedice pandemije COVID-19 na tjelesnu aktivnost te hoće li trenutna situacija biti motivacija za očuvanje i unapređenje zdravlja kako bi i „sjedilačkoj pandemiji“ došao kraj.



## 7. SAŽETAK

Nedovoljna tjelesna aktivnost predstavlja vodeći rizik u razvoju nezaraznih kroničnih bolesti. Možemo zaključiti kako se svijet već dugi niz godina bori s „modernom pandemijom“ koja uključuje tjelesnu neaktivnost izazvanu sjedilačkim načinom života.

Sve aktivnosti od umjerenog intenziteta kretnja u aktivnostima svakodnevnog života do rekreativnih ili sportskih aktivnosti jačeg intenziteta imaju pozitivan učinak na mišićno koštani sustav, kardiorespiratorni sustav, balans energije i tjelesne težine, a samim time i unapređenje psihofizičkog zdravlja.

Cilj ovog istraživanja bio je prikupiti podatke o tjelesnoj aktivnosti i navikama vježbanja studenta za vrijeme restriktivskih mjera izazvanih pandemijom COVID-19 te prema tome istražiti utjecaj pandemije COVID-19 na tjelesnu aktivnost studenata.

U istraživanju su sudjelovali studenti Fakulteta zdravstvenih studija Rijeka prve, druge i treće godine Preddiplomskog stručnog studija Fizioterapije, Sestrinstva i Primaljstva. Istraživanje se provodilo putem online anonimnog upitnika.

Analizom podataka primijećen negativan utjecaj situacije na vrijeme hodanja iznosi 53,3% te 38% na vrijeme vježbanja. Pomoću dobivenih podataka o vremenu koje su ispitanici provodili hodajući te vježbajući za vrijeme COVID-19 možemo zaključiti utjecaj restriktivskih mjera na ukupnu tjelesnu aktivnost ispitanika manji od očekivanog s obzirom da svi studenti nisu bili manje tjelesno aktivni.

Istraživanje je pokazalo da većina studenata smatra kako im je tjelesna aktivnost djelomično ili potpuno olakšala podnošenje novonastale situacije. Iz navedenog možemo zaključiti da su studenti, ujedno i budući zdravstveni djelatnici, osviješteni o važnosti i utjecaju tjelesne aktivnosti na prevenciju i očuvanje zdravlja.

**Ključne riječi:** tjelesna aktivnost, sjedilački način života, COVID-19, restriktivske mjere, dnevno vrijeme hodanja, dnevno vrijeme tjelesne aktivnosti

## 8. SUMMARY

Insufficient physical activity poses a leading risk in the development of non-communicable chronic diseases. We can conclude that the world has been struggling for many years with a "modern pandemic" that involves physical inactivity caused by a sedentary lifestyle.

All activities from moderate intensity of movement in everyday life activities to recreational or sports activities of higher intensity have a positive effect on the musculoskeletal system, cardiorespiratory system, balance of energy and body weight, and thus improve psychophysical health.

The aim of this study was to collect data on student physical activity and exercise habits during restrictive measures caused by the COVID-19 pandemic and therefore to investigate the impact of the COVID-19 pandemic on student physical activity.

Students of the Faculty of Health Studies Rijeka in the first, second and third year of the Undergraduate Professional Study of Physiotherapy, Nursing and Midwifery participated in the research. The research was conducted through an online anonymous questionnaire.

The analysis of the data showed that the negative impact of the situation on walking time was 53.3% and 38% on exercise time. Using the obtained data on the time spent by walking and exercising during COVID-19, we can conclude the impact of restrictive measures on the total physical activity of the subjects less than expected given that not all students were less physically active.

Research has shown that most students find that physical activity has partially or completely made it easier for them to cope with the new situation. From the above we can conclude that students, as well as future health professionals, are aware of the importance and impact of physical activity on prevention and health.

**Keywords:** physical activity, sedentary lifestyle, COVID-19, restrictive measures, daily walking time, daily physical activity time

## 9. LITERATURA

1. Physical activity, exercise, and physical fitness: definitions and distinctions for health-related research, Autora C J Caspersen, K E Powell, and G M Christenson Mar-Apr; 100(2): 126–131
2. Changes in physical activity patterns in the United States, by sex and cross-sectional age  
C J Caspersen 1 , M A Pereira, K M Curran 2000 Sep;32(9):1601-9
3. Zdravstvena kineziologija ,Stjepan Heimer ,Zagreb : Medicinska naklada, 2018
4. U.S. Department of Health and Human Services. 2008 Physical Activity Guidelines for Americans.
5. World Health Organization : Physical activity, 23 February 2018
6. Upper respiratory tract infection is reduced in physically fit and active adults, Nieman DC, Henson DA, Austin MD, et al. British Journal of Sports Medicine 2011;45:987-992.
7. Physical Activity, Fitness, and Physical Education: Effects on Academic Performance. National Academies Press (US); 2013 Oct 30.
8. Physical inactivity is a cause and physical activity is a remedy for major public health problems, autora Ilkka Vuori, 2004.
9. Attacking the pandemic of physical inactivity: what is holding us back?, Pratt M, Ramirez Varela A, Salvo D, Kohl III HW, Ding D. British Journal of Sports Medicine. 2019;bjsports-2019-101392
10. Media and technology use predicts ill-being among children, preteens and teenagers independent of the negative health impacts of exercise and eating habits: 1.4. Impact of media and technology use, physical activity, and eating habits on obesity, L.D. Rosen,\* A.F. Lim, J. Felt, L.M. Carrier, N.A. Cheever, J.M. Lara-Ruiz, J.S. Mendoza, and J. Rokkum
11. The economic burden of physical inactivity: a global analysis of major non-communicable diseases. Ding D., Lawson K.D., Kolbe-Alexander T.L. The Lancet. 2016;388(10051):1311–1324

12. Relationships between sitting time and health indicators, costs, and utilization in older adults. Rosenberg D., Cook A., Gell N., Lozano P., Grothaus L., Arterburn D. *Prev Med Rep.* 2015;2:247–249
13. Worldwide trends in insufficient physical activity from 2001 to 2016: a pooled analysis of 358 population-based surveys with 1·9 million participants. Guthold R, Stevens GA, Riley LM, Bull FC. *Lancet Glob Health* 2018;6(10):e1077-e1086
14. How many steps/day are enough? For adults. *Int J Behav Nutr Phys Act.* 2011 Jul 28;8:79.doi: 10.1186/1479-5868-8-79
15. College students' motivation for physical activity: differentiating men's and women's motives for sport participation and exercise. Marcus Kilpatrick 1 , Edward Hebert, John Bartholomew. PMID: 16255320 DOI: 10.3200/JACH.54.2.87-94
16. Weight gain as a consequence of living a modern lifestyle: a discussion of barriers to effective weight control and how to overcome them. David R. Seaman, DC, MS. 2013 Oct 22. doi: 10.1016/j.echu.2013.08.001
17. Weight Changes, Exercise, and Dietary Patterns During Freshman and Sophomore Years of College. Susan B Racette Phd,Susan S Deusinger Pt, Phd,Michael J Strube Phd,Gabrielle R Highstein Rn, Phd &Robert H Deusinger Pt,Phd 06 Aug 2010
18. Changes in physical activity patterns in the United States, by sex and cross-sectional age. C J Caspersen 1 , M A Pereira, K M Curran. *Med Sci Sports Exerc.* 2000 Sep;32(9):1601-9.
19. World Health Organization: Coronavirus. 17 April 2020
20. Prevalence of comorbidities and its effects in patients infected with SARS-CoV-2: a systematic review and meta-analysis. *International Journal of Infectious Diseases* Volume 94, May 2020, Pages 91-95
21. Civilna zaštita: Odluke Stožera civilne zaštite RH za sprečavanje širenja zaraze koronavirusom. 18.svibnja 2020.

## 10. POPIS PRILOGA

### TABLICE

<b>Tablica 1.</b> Dob ispitanika .....	14
<b>Tablica 2.</b> Najzastupljenije vrste vježbi .....	20
<b>Tablica 3.</b> Dodatna oprema .....	22

### SLIKE

<b>Slika 1.</b> Grafički prikaz ispitanika prema fakultetskom smjeru .....	11
<b>Slika 2.</b> Grafički prikaz spola ispitanika .....	13
<b>Slika 3.</b> Grafički prikaz godine rođenja ispitanika .....	14
<b>Slika 4.</b> Grafički prikaz tjelesne aktivnosti .....	15
<b>Slika 5.</b> Grafički prikaz tjelesne aktivnosti .....	15
<b>Slika 6.</b> Grafički prikaz prilagodbe aktivnosti na ograničene uvijete .....	16
<b>Slika 7.</b> Grafički prikaz navike hodanja tijekom restriktivskih mjera .....	16
<b>Slika 8.</b> Grafički prikaz dnevnog vremena hodanja prije COVID-19.....	17
<b>Slika 9.</b> Grafički prikaz dnevnog vremena hodanja za vrijeme COVID-19 .....	18
<b>Slika 10.</b> Grafički prikaz tjelesne aktivnosti studenata u kućnim uvjetima .....	19
<b>Slika 11.</b> Grafički prikaz najčešćih oblika tjelesne aktivnosti .....	19
<b>Slika 12.</b> Grafički prikaz najzastupljenijih vrsti vježbi .....	20
<b>Slika 13.</b> Grafički prikaz načina treninga .....	21
<b>Slika 14.</b> Grafički prikaz zastupljenosti dodatne opreme .....	22
<b>Slika 15.</b> Grafički prikaz zastupljenosti mišićnih skupina .....	23
<b>Slika 16.</b> Grafički prikaz zastupljenosti stavova pri vježbanju .....	23

<b>Slika 17.</b> Grafički prikaz aktivnog dnevnog vremena prije COVID-19 .....	24
<b>Slika 18.</b> Grafički prikaz aktivnog dnevnog vremena za vrijeme COVID-19 .....	25
<b>Slika 19.</b> Grafički prikaz ocjene tjelesne pripremljenosti .....	25
<b>Slika 20.</b> Grafički prikaz promjena prehrambenih navika .....	26
<b>Slika 21.</b> Grafički prikaz zastupljenosti praćenja tjelesne težine .....	26
<b>Slika 22.</b> Grafički prikaz uočenih promjena tjelesne težine .....	27
<b>Slika 23.</b> Grafički prikaz stava studenata o utjecaju tj. aktivnosti na podnošenje situacije...28	