

# Epidemija sjedilačkog načina života za vrijeme pandemije COVID-19

---

**Fabijančić, Iris**

**Undergraduate thesis / Završni rad**

**2022**

*Degree Grantor / Ustanova koja je dodijelila akademski / stručni stupanj:* **University of Rijeka, Faculty of Medicine / Sveučilište u Rijeci, Medicinski fakultet**

*Permanent link / Trajna poveznica:* <https://um.nsk.hr/um:nbn:hr:184:163353>

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

*Download date / Datum preuzimanja:* **2025-01-28**



*Repository / Repozitorij:*

[Repository of the University of Rijeka, Faculty of Medicine - FMRI Repository](#)



SVEUČILIŠTE U RIJECI  
MEDICINSKI FAKULTET  
PREDDIPLOMSKI SVEUČILIŠNI STUDIJ  
SANITARNOG INŽENJERSTVA

Iris Fabijančić

EPIDEMIJA SJEDILAČKOG NAČINA ŽIVOTA  
ZA VRIJEME PANDEMIJE COVID-19

Završni rad

Rijeka, 2022.

SVEUČILIŠTE U RIJECI  
MEDICINSKI FAKULTET  
PREDDIPLOMSKI SVEUČILIŠNI STUDIJ  
SANITARNOG INŽENJERSTVA

Iris Fabijančić

EPIDEMIJA SJEDILAČKOG NAČINA ŽIVOTA ZA  
VRIJEME PANDEMIJE COVID-19

Završni rad

Rijeka, 2022.

Mentor rada: (Ime i prezime mentora, akademska titula i znanstveno- nastavno zvanje)

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

\_\_\_\_\_, pred povjerenstvom u sastavu:

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

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

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

Rad sadrži \_\_\_\_\_stranica, \_\_\_\_\_ slika, \_\_\_\_\_ tablica, \_\_\_\_\_literaturnih navoda.

## Zahvala

*Veliko hvala mojoj mentorici doc.dr.sc Lovorki Bilajac, dipl. sanit. ing na uloženom trudu, izdvojenom vremenu, razumijevanju i pomoći tijekom pisanja ovog završnog rada. Također, zahvaljujem se svojoj obitelji, prijateljima i dečku koji su mi uvijek bili velika podrška i bez kojih sve ovo ne bi bilo moguće.*

## SAŽETAK

Krajem prosinca 2019. svijet je zahvatila velika pandemija pod nazivom COVID-19. Svijet se suočio s novim načinom života, a to je socijalna distanca i boravak kod kuće, strah od nepoznatog, kao i brigom za svoje bližnje, a posljedično je rezultiralo i sjedilačkim načinom života. Svjetska zdravstvena organizacija definira tjelesnu aktivnost kao bilo koji pokret koji proizvode skeletni mišići koji se iskazuje u obliku potrošnje energije koja se najčešće mjeri u kilokalorijama. Cilj ovog istraživanja je prikazati učestalost tjelesne aktivnosti kod mladih za vrijeme trajanja pandemije COVID-19. Za istraživanje je korištena kraća verzija Međunarodnog upitnika tjelesne aktivnosti IPAQ (engl. *The International Physical Activity Questionnaires*), kojom se kroz sedam pitanja procjenjuje razina tjelesne aktivnosti u tri kategorije. Ovo istraživanje se provelo online putem *Google forms* obrasca koji je bio podijeljen na društvenim mrežama. U istraživanju je sudjelovalo 286 ispitanika prosječne dobi 21,5 godina. Neovisno o promjenama načina života u doba pandemije, više od polovice ispitanika se počelo baviti nekom vrstom tjelesne aktivnosti, a motivacija je bila jača kod ženskih ispitanica. Zaključno, možemo reći kako se cijeli svijet našao između dvije pandemije: COVID-19 i sjedilačkog načina života. Osvještavanje mladih o štetnosti sjedilačkog načina života jedan je od primarnih zadataka javnog zdravstva, kako bi se smanjio rizik za razvoj bolesti i očuvalo zdravlje.

Ključne riječi: pandemija COVID-19, tjelesna aktivnost, sjedilački način života, IPAQ upitnik

## SUMMARY

In late December 2019, the world was hit by a major pandemic called COVID -19. The world was faced with a new way of life consisting of social distance and staying at home, fear of the unknown as well as concern for loved ones, which subsequently led to a sedentary lifestyle. The World Health Organisation defines physical activity as any movement produced by skeletal muscles, expressed in terms of energy expenditure, usually measured in kilocalories. The aim of this study is to show the frequency of physical activity among young people during the duration of the pandemic COVID -19. The survey used a shorter version of the International Physical Activity Questionnaires ( IPAQ), which assesses physical activity levels in three categories based on seven questions. The survey was conducted online via a Google Forms form that was shared on social media. 286 people with an average age of 21.5 years participated in the study. Regardless of lifestyle changes during the pandemic, more than half of the respondents started to engage in some form of physical activity, with stronger motivation among female respondents. To sum up, we can say that the whole world is between two pandemics: COVID -19 and a sedentary lifestyle. Making young people aware of the dangers of a sedentary lifestyle is one of the most important public health tasks to reduce the risk of disease and maintain health.

Key words: COVID-19 pandemic, physical activity, sedentary lifestyle, IPAQ questionnaire

# SADRŽAJ

<b>SAŽETAK .....</b>	<b>5</b>
<b>SUMMARY .....</b>	<b>6</b>
<b>1. UVOD I PREGLED PODRUČJA ISTRAŽIVANJA.....</b>	<b>8</b>
1.1. TJELESNA AKTIVNOST I DOBROBITI ZA ZDRAVLJE .....	8
1.2. SJEDILAČKI NAČIN ŽIVOTA.....	10
1.3. PANDEMIJA KORONAVIRUSA COVID-19 .....	11
<b>2. CILJ I HIPOTEZE ISTRAŽIVANJA.....</b>	<b>12</b>
<b>3. ISPITANICI I POSTUPCI.....</b>	<b>13</b>
3.1. ISPITANICI I METODE .....	13
3.2. UPITNIK.....	13
3.3. METODA ISTRAŽIVANJA .....	13
3.4. STATISTIČKA OBRADA PODATAKA .....	14
<b>4. REZULTATI .....</b>	<b>15</b>
4.1. OSNOVNA OBILJEŽJA ISPITANIKA .....	15
4.2. MOTIVACIJA ZA TJELESNOM AKTIVNOSTI .....	16
4.3. IZRAZITO NAPORNA TJELESNA AKTIVNOST .....	18
4.4. UMJERENA TJELESNA AKTIVNOST.....	20
4.5. HODANJE .....	22
4.6. SJEDENJE .....	24
<b>5. RASPRAVA.....</b>	<b>25</b>
<b>6. ZAKLJUČCI .....</b>	<b>27</b>
<b>7. LITERATURA .....</b>	<b>28</b>
<b>8. ŽIVOTOPIS.....</b>	<b>31</b>



# 1. UVOD I PREGLED PODRUČJA ISTRAŽIVANJA

Krajem prosinca 2019. svijet je zahvatila pandemija pod nazivom COVID-19 koja je uzrokovana virusom SARS-CoV-2, a potekla je iz Kine te se rasprostranila po cijelom Svijetu. (1). Svijet se suočio s novim načinom života, a to je socijalna distanca, boravak kod kuće, strah od nepoznatog, briga za svoje bližnje, a posljedično je taj period rezultirao i sjedilačkim načinom života. Zbog nemogućnosti izvođenja tjelesne aktivnosti u vidu treninga, utakmica, vježbanja u fitness centrima, tjelesne kulture u školama, polako se povećavala razina tjelesne neaktivnosti tj. sjedilačkog načina života (2). I prije pojave pandemije, nedostatak tjelesne aktivnosti definiran je kao četvrti vodeći faktor rizika za globalnu smrtnost (3), a statistički podaci ukazuju da je 50% rizika pripisano sjedilačkom načinu života (4). Podaci o tjelesnoj (ne)aktivnosti opće populacije ukazuju da je samo 38% osoba srednje životne dobi tjelesno aktivno, dok 80% osoba starijih od 65 godina izjavljuje da se nikad ne bavi tjelesnom aktivnošću. Promjenom stila života za vrijeme trajanja pandemije povećava se rizik sjedilačkog načina života u populaciji kao i zdravstvene posljedice koje se pri tome javljaju (5).

## 1.1. TJELESNA AKTIVNOST I DOBROBITI ZA ZDRAVLJE

Svjetska zdravstvena organizacija definira tjelesnu aktivnost kao bilo koji pokret koji proizvode skeletni mišići koji se iskazuje u obliku potrošnje energije koja se najčešće mjeri u kilokalorijama (6). Također, Svjetska zdravstvena organizacija je kategorizirala tjelesnu aktivnost na temelju razine intenziteta, počevši od niskog, preko umjerenog i snažnog do visokog intenziteta (7).

U svakodnevnom životu tjelesna aktivnost se može izvoditi tijekom kućanskih poslova, igre, posla kao i rekreacije. Važno je istaknuti da su tjelesna aktivnost i vježbanje dva različita pojma. Vježbanje je dio tjelesne aktivnosti koja je planirana i strukturirana te se ponavlja i ima za cilj poboljšati tjelesno zdravlje. Izvodi se pod reguliranim parametrima kao što su frekvencija, intenziteti i trajanje, a objedinjuje različite tipove vježbi (6).

Da bi tjelesna aktivnost imala dobre učinke na zdravlje svjetska zdravstvena organizacija je dala smjernice i preporuke koliko je potrebno tjelesne aktivnosti. Obzirom na dob, populacija je podijeljena u 4 kategorije: djeca mlađa od 5 godina, djeca i

adolescenti 5-17 godina, odrasli 18-64 godine i stariji od 65 godina. Svjetska zdravstvena organizacija preporučuje da bi se djeca i adolescenti trebali baviti tjelesnom aktivnosti najmanje 60 minuta dnevno i to umjerenog do jakog intenziteta. Treba uključiti aerobne aktivnosti kao i one koje jačaju mišiće i kosti najmanje tri dana u tjednu. Odraslina se preporuča od 150 do 300 minuta tjelesne aktivnosti umjerenog intenziteta ili od 75 do 150 minuta snažnog intenziteta kroz cijeli tjedan. Preporuke su potkrijepljene istraživanjima, pa je tako istraživanjem u koje je uključeno više od 400 000 pojedinaca dokazano da čak 15 minuta vježbanja dnevno smanjuje smrtnost za 14%, a dodatnih 15 minuta za još 4 % (8). Za dodatnu dobrobit tjelesna aktivnost se može povećati i preko 300 minuta. Za starije od 65 godina vrijede preporuke kao i za odrasle te bi oni trebali kao dio tjelesne aktivnosti obavljati raznolike vježbe kako bi im se poboljšala ravnoteža i spriječili potencijalni padovi i to bar tri dana u tjednu.

Redovita tjelesna aktivnost u obliku hodanja, vožnje biciklom, rolanja, bavljenja sportom ili aktivne rekreacije, ima vrlo pozitivne učinke na zdravlje. Između ostalog, tjelesna aktivnost može poboljšati mišićnu kondiciju i ojačati kosti, smanjiti rizik od nastanka kroničnih nezaraznih bolesti kao što su bolesti srca i krvnih žila, moždanog udara, dijabetesa i tumora te održavati tjelesnu težinu (7). Povećana tjelesna aktivnost može se pozitivno odraziti na masu, snagu, izdržljivost i moć mišića, a posebno kod starijih osoba gdje mišići počinju slabjeti. Isto tako, tjelesna aktivnost povećava koštanu masu i posljedično čvrstoću kostiju kod muškaraca i žena svih dobi. Jedna od dobrobiti tjelesne aktivnosti je i doprinos korisnosti i funkcionalnosti u strukturi zglobova te može smanjiti rizik od osteoartritisa, sprječavanjem prekomjerne tjelesne težine i pretilosti i štiteći zglobove od ozljeda i nepravilnosti. Studije ukazuju na to da redovita tjelesna aktivnost može spriječiti bol u križima (9). Bol i ukočenost u vratu doživljava do 50% od stanovništva industrijaliziranih zemalja stoga tjelesna aktivnost može pomoći u ublažavanju kronične boli u vratu. Tjelesna aktivnost ima važnu ulogu u prevenciji pretilosti tako što povećava utrošak energije i time doprinosi održavanju tjelesne mase. Možemo reći da tjelesna aktivnost umanjuje rizik od dijabetesa tipa 2 kao i da je koristan za bolesnike koji već boluju dijabetesa tako što povoljno utječu na rizik pojavljivanja drugih kroničnih bolesti, potrebu liječenja lijekovima, kondiciju i raspoloženje. Može smanjiti krvni tlak i uvelike smanjuje incidenciju nastanka hipertenzije. Zasižno možemo reći kako provođenje tjelesne aktivnosti dovodi do dobrog raspoloženja i ugodnijeg sna (9).

Tijekom tjelesne aktivnosti troši se energija, a MET su mjerne jedinice za tjelesnu aktivnost. Pomoću njih se iskazuju rezultati IPAQ upitnika. Tjelesnu aktivnost iskazanu u MET/minute

možemo podijeliti u 3 kategorije: hodanje, umjerena tjelesna aktivnost i izrazito naporna tjelesna aktivnost. Hodanje je najniža razina tjelesne aktivnosti i uključuje raspon od 0 do 600 MET/minuta. Slijedeća kategorija je umjerena tjelesna aktivnost i ona podrazumijeva jednu od tri opcije: 3 ili više dana izrazito naporne tjelesne aktivnosti od najmanje 20 minuta dnevno, 5 ili više dana umjerene tjelesne aktivnosti i/ili hodanja od najmanje 30 minuta dnevno ili 5 ili više dana bilo koje kombinacije hodanja, umjerene ili izrazito naporne tjelesne aktivnosti kojima se postiže minimalna tjelesna aktivnost od najmanje 600 MET/minuta. Na kraju slijedi izrazito naporna tjelesna aktivnost koja uključuje jednu od dvije opcije: izrazito naporne tjelesne aktivnosti najmanje 3 dana postižući minimalnu tjelesnu aktivnost od najmanje 1500 MET/minuta ili 7 ili više dana bilo koje kombinacije hodanja, umjerene ili izrazito naporne tjelesne aktivnosti uz postizanje minimuma tjelesne aktivnosti od najmanje 3000 MET/minuta tjedno (10). Kako bi se smanjili štetni učinci visoke razine sjedilačkog načina života na zdravlje, sve odrasle osobe i starije osobe trebale bi nastojati učiniti više od preporučenih razina tjelesne aktivnosti umjerenog do snažnog intenziteta (1).

## 1.2. SJEDILAČKI NAČIN ŽIVOTA

Današnji užurbani način života povezan je s napretkom tehnologije i ekonomije, a korištenje svih tehnoloških rješenja koja pomažu bržem obavljanju dnevnih aktivnosti kao što su transport (više se koriste auti, autobusi nego hodanje ili vožnja biciklom), tehnička rješenja (liftovi umjesto stepenica) zatim uvjeti radnog mjesta (povećana upotreba ekrana za rad i obrazovanje) dovodi do sjedilačkog načina života. Sjedilački način života može se opisati kao smanjeno tj. nedovoljno vrijeme provođenja tjelesne aktivnosti (11). Čitav niz istraživanja proveden je u području sjedilačkog ponašanja i kod odraslih i kod djece i jasno povezuju sjedilačko ponašanje s kroničnim bolestima, morbiditetom i mortalitetom kod odraslih osoba (12-17). Prema postojećim kategorijama WHO-a, moguće je biti i tjelesno aktivan i u kategoriji sjedilačkog načina života, npr. ukoliko se postigne 150 minuta umjerene do intenzivne tjelesne aktivnosti tjedno, ali isto tako provodi dulje vrijeme sjedeći svaki dan, osoba može biti i tjelesno aktivna i „sjedilačka“. Svjetska zdravstvena organizacija izvještava da je više od četvrtine odrasle svjetske populacije nedovoljno tjelesno aktivno. Širom svijeta, oko 1 od 3 žena i 1 od 4 muškaraca ne bave se dovoljno tjelesnom aktivnosti koja bi poboljšavala njihovo zdravlje. Također, 81% adolescenata bilo je nedovoljno tjelesno aktivno u 2016. Posljedice se kod djece i adolescenata očituju u povećanoj tjelesnoj težini, lošijem

kardio metaboličkom zdravlju, smanjenoj kondiciji i promjenama u ponašanju, smanjenom trajanju sna i sl. Kod odraslih se povećava smrtnost i učestalost bolesti, pogotovo kardiovaskularnih, raka i dijabetesa tipa 2. Prema WHO-u, 60 do 85% ljudi u svijetu – kako iz razvijenih tako i iz zemalja u razvoju – vodi sjedilački način života, koji je češći među starijim odraslim osobama, ženama te ljudima nižeg socioekonomskog statusa, što ga čini jednim od ozbiljnijih, ali nedovoljno riješenih javnozdravstvenih problema našeg vremena (18).

### 1.3. PANDEMIJA KORONAVIRUSA COVID-19

COVID-19 je skraćeni naziv koji označuje bolest Koronavirus19. Koronavirusi su dobili ime prema latinskoj riječi *corona* što znači kruna zbog izgleda izdanaka na svojoj ovojnici (19). U riziku od oboljenja je cijela populacija bez obzira na dob, no starije i imunokomopromitirane osobe imaju veći rizik od komplikacija bolesti pa i smrti. Shodno tome klinička slika se razlikuje ovisno o zdravstvenom stanju pojedinog pacijenta. Uobičajeni simptomi zaraze koronavirusom su povišena temperatura, bol u tijelu, kašalj, umor, zimica, glavobolja, grlobolja, otežano disanje. Osim uobičajenih simptoma mogu se javiti neurološki simptomi poput gubitka mirisa i okusa, slabosti mišića, trnci ili utrnulosti u rukama i stopalima, vrtoglavicu ili gastrointestinalni simptomi poput gubitka apetita, mučnine, povraćanja, proljeva. Iako čovjek može biti zaražen a da nema prisutnog niti jednog od navedenih simptoma. Koronavirus se prenosi kapljičnim putem s čovjeka na čovjeka i visoko je zarazan. Ulazi kroz usta ili nos i na taj način dolazi do pluća (20). Svjetska zdravstvena organizacija je preporučila neke od preventivnih mjera za sprječavanje širenja virusa, a to su održavanje distance, nošenje zaštitnih maski, pranje ruku, pri kašljanju ili kihanju pokriti nos i usta savijenim laktom ili maramicom i cijepiti se. Među svim mjerama najznačajnije su bile karantena i ograničavanje kretanja te samim time ljudi su bili prisiljeni ostati kod kuće i zaustaviti sve svoje aktivnosti (1).

Kada govorimo o društvenom životu za vrijeme pandemije, možemo reći kako se sveo na krajnji minimum. Bile su prisutne zabrane okupljanja, nemogućnost socijalnih aktivnosti, zatvaranje trgovina i ugostiteljskih objekata su ljudi bili primorani ostati u svojim domovima. Pojavilo se tzv. „novo normalno“ čija su obilježja rad od kuće, socijalna distanca, duže vrijeme u kojem su svi članovi kućanstva zajedno (21).

## 2. CILJ I HIPOTEZE ISTRAŽIVANJA

Cilj ovog istraživanja je prikazati učestalost tjelesne aktivnosti kod mladih za vrijeme trajanja pandemije COVID-19. Specifični cilj je utvrditi postoji li smanjenje tjelesne aktivnosti za vrijeme pandemije te postojanje sve većeg sjedilačkog načina života ovisno od dobi, spolu i obrazovanju.

Hipoteza 1: „Tijekom pandemije povećala se razina tjelesne neaktivnosti među mlađom populacijom“

Hipoteza 2: „Ispitanicima se razina motivacije za tjelesnu aktivnost smanjila u odnosu na razinu motivacije prije pandemije“

Hipoteza 3: „Ispitanice ženskog spola su bile više tjelesno aktivni u odnosu na muške ispitanike“

### 3. ISPITANICI I POSTUPCI

#### 3.1. ISPITANICI I METODE

Ispitanici u istraživanju su osobe oba spola, mlađe životne dobi (18-30 godina) koji su zdravi i žive u gradu Rijeci.

#### 3.2. UPITNIK

Za istraživanje je korišten Međunarodni upitnik tjelesne aktivnosti *IPAQ* (engl. *The International Physical Activity Questionnaires*), kraća verzija kojom se kroz sedam pitanja procjenjuje razina tjelesne aktivnosti u četiri područja (niski intenzitet tjelesne aktivnosti, umjereni intenzitet, visoki intenzitet i sjedenje) (22). Svrha upitnika je dobivanje podataka o tjelesnoj aktivnosti vezanoj uz zdravlje na međunarodnoj razini. Razvoj upitnika započeo je 1998. godine u Ženevi, te je bio praćen opsežnim ispitivanjima pouzdanosti i valjanosti tijekom 2000. godine u 12 zemalja. Mjere imaju prihvatljiva mjerna svojstva za primjenu u raznim okruženjima i na različitim jezicima. Upitnikom se ispituje frekvencija (koliko puta tjedno) i trajanje (koliko minuta ili sati u jednom danu) tjelesne aktivnosti te jedna čestica ispituje vrijeme provedeno u sjedećem položaju (minute ili sati tijekom dana). Dobiveni rezultati se izražavaju kao kontinuirane varijable u jediničnim mjerama MET (Metabolic equivalent task) za svaki tip tjelesne aktivnosti, a zbrajanjem se izračunava sveukupna tjelesna aktivnost.

UKUPNA TJELESNA AKTIVNOST= suma ukupnih MET vrijednosti u pojedinim aktivnostima (hodanje, TA umjerenog intenziteta, TA visokog intenziteta).

Za potrebe ovog istraživanja, dodana su pitanja o razini motivacije za tjelesnu aktivnost kao i pitanje jesu li se ispitanici počeli baviti tjelesnom aktivnosti i kojom vrstom.

#### 3.3. METODA ISTRAŽIVANJA

Ovo istraživanje se provelo online putem *Google forms* obrasca koji je bio podijeljen na društvenim mrežama ( Facebook, Viber i Whatsapp) tijekom ožujka i travnja 2022. godine. Ispitanici su bili upoznati sa svrhom istraživanja, te su dobrovoljno sudjelovali. U istraživanju je sudjelovalo 286 ispitanika, od čega su 198 (69,2%) ženskog roda i 88 (30,8%) muškog roda.

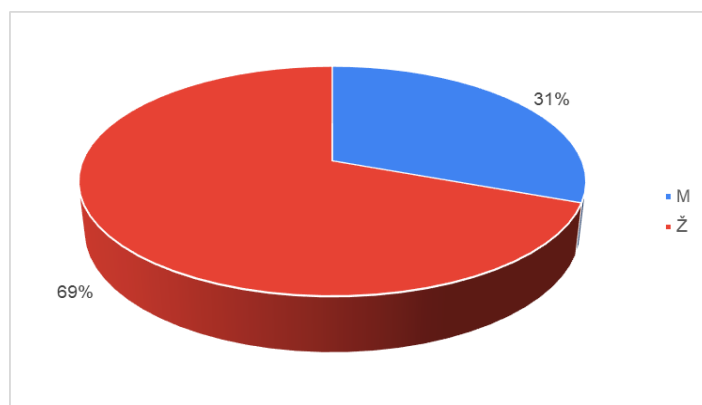
### 3.4. STATISTIČKA OBRADA PODATAKA

Dobiveni rezultati su uneseni u bazu podataka, Microsoft Office Excela, te su se zbirno obrađivali. Dobiveni rezultati prikazani su opisno i tabelarno. Podaci su se obradili u odnosu na spol, dob te kategorije tjelesne aktivnosti, a rezultati su prikazani tabelarno i grafički.

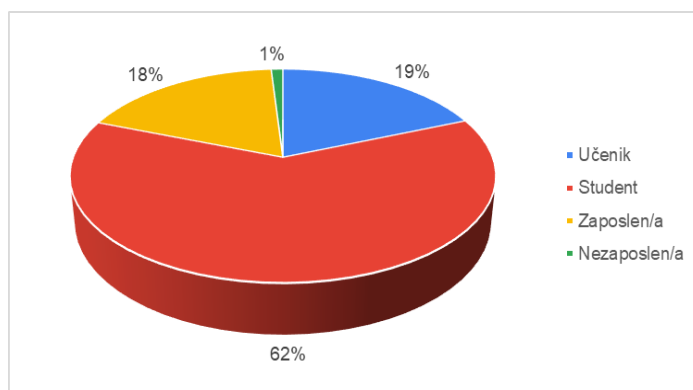
## 4. REZULTATI

### 4.1. Osnovna obilježja ispitanika

U istraživanju je sudjelovalo 286 ispitanika, od kojih 198 (69,2%) ispitanica i 88 (30,8%) ispitanika (Slika 1.). Raspon godina ispitanika koji su sudjelovali u istraživanju je 18 i 30 godina, a prosječni broj godina iznosi 21,5. Najzastupljeniji bili studenti (61,9%,) i učenici (18,9%), zaposlenih osoba je 18,1% , i 1,1% nezaposlenih (Slika 2.)



Slika 1. Prikaz ispitanika prema spolu

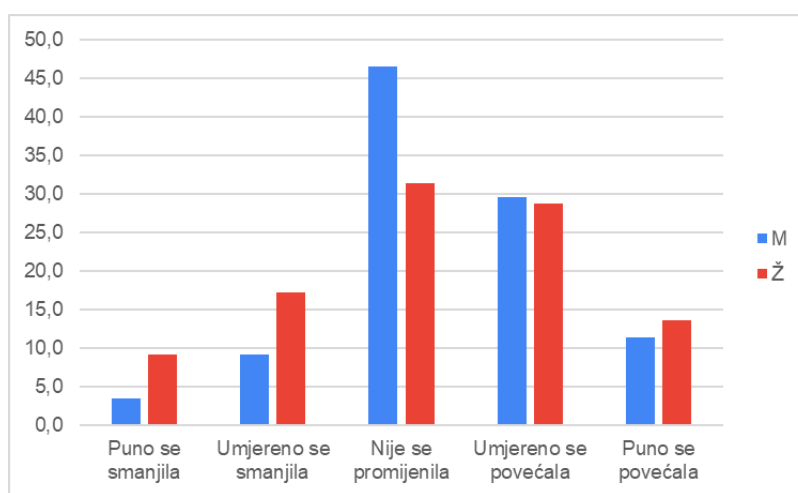


Slika 2. Raspodjela ispitanika prema zanimanju



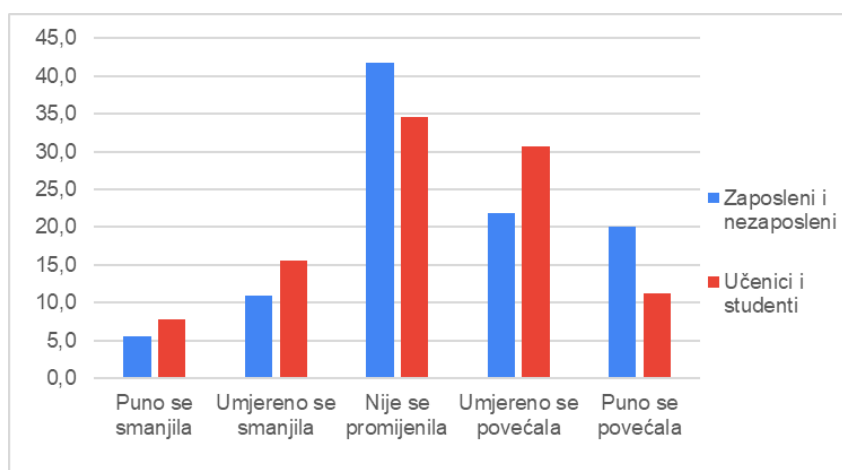
## 4.2. Motivacija za tjelesnom aktivnosti

Na pitanje, jeste li se za vrijeme pandemije počeli baviti nekom tjelesnom aktivnosti, polovica ispitanike je odgovorilo da je, a polovica da se nije počela ničim baviti. Motivacija za bavljenje tjelesnom aktivnosti tijekom pandemije u odnosu na period prije pandemije se kod većine ispitanika nije promijenila, međutim 40% ispitanika i 45 % ispitanica je navelo da im se motivacija povećala, dok je 25 % žena i 10 % muškaraca izjavilo da im se motivacija smanjila (Slika 3).



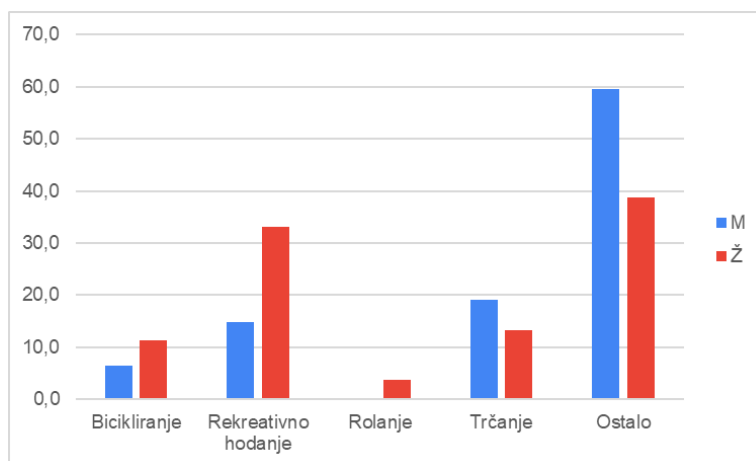
Slika 3. Prikaz promjene motivacije za fizičku aktivnost za vrijeme pandemije u odnosu na razinu motivacije prije pandemije obzirom na spol (%)

U odnosu na zanimanje, kod učenika i studenata se povećala motivacija za bavljenje tjelesnom aktivnosti tijekom pandemije. (Slika 4).



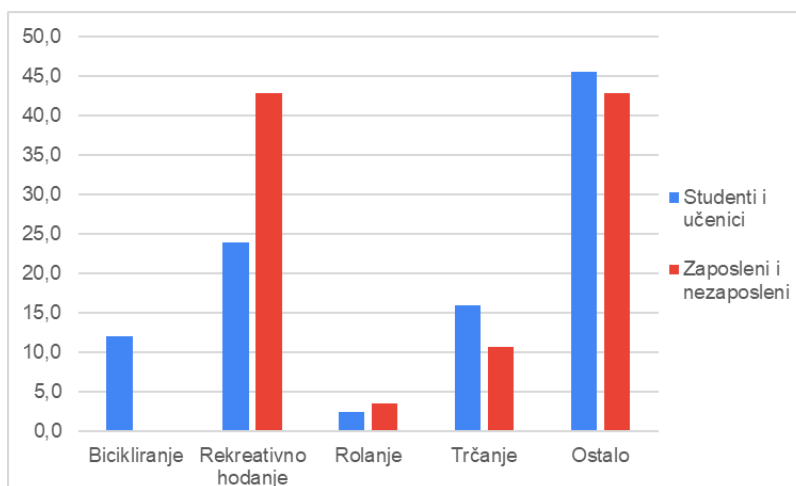
Slika 4. Razina motivacije za fizičku aktivnost za vrijeme pandemije u odnosu na razinu motivacije prije pandemije obzirom na zanimanje.

Aktivnosti kojima su se ispitanici najčešće bavili tijekom pandemije su rekreativno hodanje, trčanje, vožnja bicikla i rolanje kod djevojaka, dok su se ispitanici najčešće bavili trčanjem, zatim hodanjem te vožnja bicikla (Slika 5.)



Slika 5. Vrsta tjelesne aktivnosti tijekom pandemije obzirom na spol (%)

Ispitanici koji su zaposleni ili nezaposleni najviše su se bavili rekreativnim hodanjem i zatim nekim ostalim vrstama tjelesne aktivnosti kao i učenici i studenti. (Slika 6.)



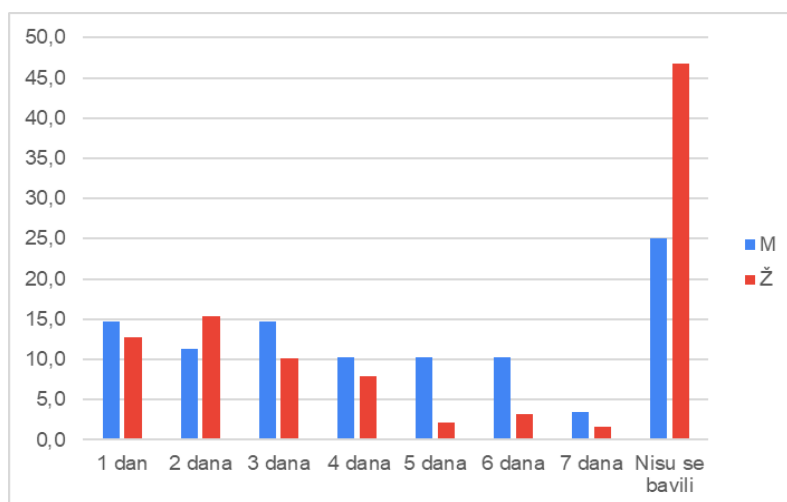
Slika 6. Vrsta tjelesne aktivnosti obzirom na zanimanje

### 4.3. Izrazito naporna tjelesna aktivnost

Dobiveni rezultati pokazuju da se najveći broj ispitanika oba spola nije bavio izrazito napornom tjelesnom aktivnosti tijekom pandemije (110 ispitanika, 38,5%), iako se veći broj muških ispitanika bavio intenzivnom tjelesnom aktivnošću (75%) za razliku od 53,2% ispitanica, iako se po spolu podjednako rasporedila intenzivna aktivnost do četiri dana u tjednu, a frekvenciju pet do sedam dana u tjednu više prakticiraju muški ispitanici (Tablica 1, Slika 7.).

Tablica 1. Frekvencija tjelesne aktivnosti izrazito napornog intenziteta (N)

	M	Ž	ukupno
1 dan u tjednu	13	24	37
2 dana u tjednu	10	29	39
3 dana u tjednu	13	19	32
4 dana u tjednu	9	15	24
5 dana u tjednu	9	4	23
6 dana u tjednu	9	6	15
7 dana u tjednu	3	3	6
NISU se bavili izrazito napornom TA	22	88	110
	88	188	286

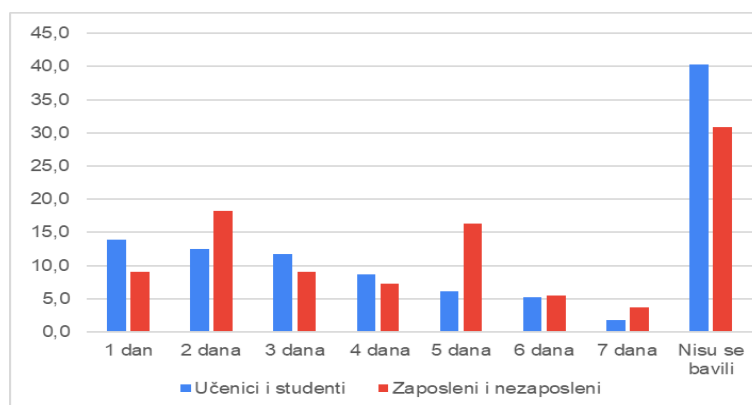


Slika 7. Broj dana obavljanja izrazito naporne tjelesne aktivnosti obzirom na spol (%)

Izrazito naporne tjelesne aktivnosti u odnosu na zaposlenje prikazane su u Tablici 2 i Slici 8., te je vidljivo da se preko 40 % nisu bavili takvom vrstom aktivnosti. S druge strane, 20% ispitanika obavljao izrazito napornu tjelesnu aktivnost 2 dana u tjednu.

Tablica 2. Frekvencija tjelesne aktivnosti izrazito napornog intenziteta (N)

	Učenici i studenti	Zaposleni i nezaposleni	Ukupno
1 dan u tjednu	32	5	37
2 dana u tjednu	29	10	39
3 dana u tjednu	27	5	32
4 dana u tjednu	20	4	24
5 dana u tjednu	14	9	23
6 dana u tjednu	12	3	15
7 dana u tjednu	4	2	6
NISU se bavili izrazito napornom TA	93	17	110
	231	55	286



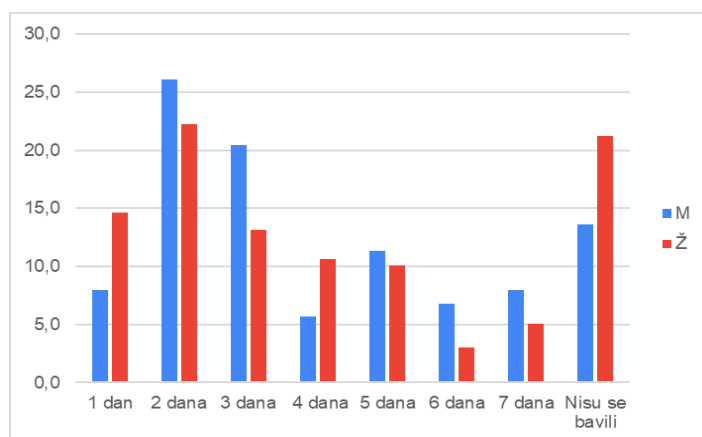
Slika 8. Broj dana obavljanja izrazito naporne tjelesne aktivnosti obzirom na učenike i studente i zaposlene i nezaposlene

#### 4.4. Umjerena tjelesna aktivnost

Umjerena tjelesna aktivnost podrazumijeva potrošnju od 600-1500 MET jedinica. Za razliku od izrazito naporne tjelesne aktivnosti, umjerenom se bavio najveći broj ispitanika oba spola i to 2 dana u tjednu. Rezultati ukazuju da se samo 54 ispitanika nisu bavili umjerenom tjelesnom aktivnosti (18,8%), od čega je više ispitanica (Tablica 3. ,Slika 9.)

Tablica 3. Frekvencija tjelesne aktivnosti umjerenog intenziteta (N)

	M	Ž	ukupno
1 dan u tjednu	7	29	36
2 dana u tjednu	23	44	67
3 dana u tjednu	18	26	44
4 dana u tjednu	5	21	26
5 dana u tjednu	10	20	30
6 dana u tjednu	6	6	12
7 dana u tjednu	7	10	17
NISU se bavili izrazito napornom TA	12	42	54
	88	198	286



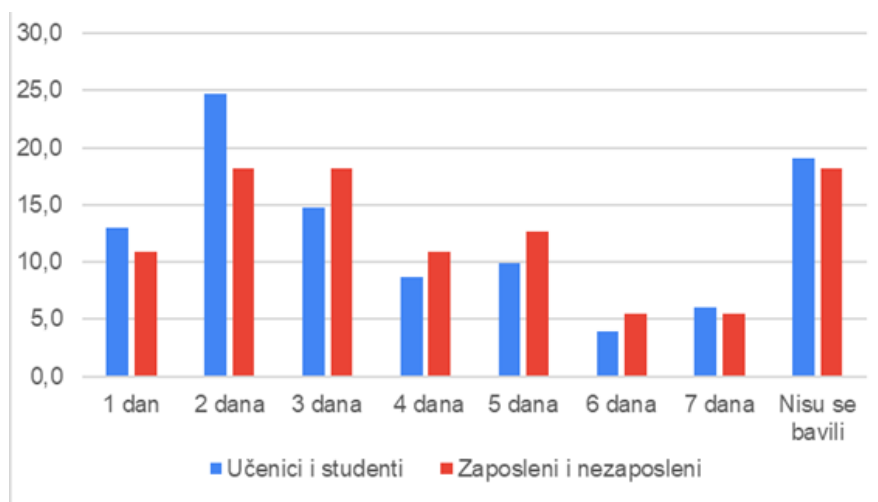
Slika 9. Broj dana obavljanja umjerene tjelesne aktivnosti obzirom na spol

Obzirom na zanimanje, učenici i studenti su se u najvećem broju bavili umjerenom tjelesnom aktivnosti 2 dana u tjednu, ali je također veliki broj ispitanika koji se uopće nisu bavili tjelesnom aktivnosti. Kod zaposlenih i nezaposlenih ispitanika zapažamo slične rezultate kao i kod učenika i studenta. Približno jednak broj je onih koji su se bavili 2 dana u tjednu kao i

onih ispitanika koji su se bavili 3 dana u tjednu, iako je vrlo blizu i broj ispitanika koji se nisu bavili umjerenom tjelesnom aktivnošću (Tablica 4, Slika 10.).

Tablica 4. Frekvencija tjelesne aktivnosti izrazito napornog intenziteta (N)

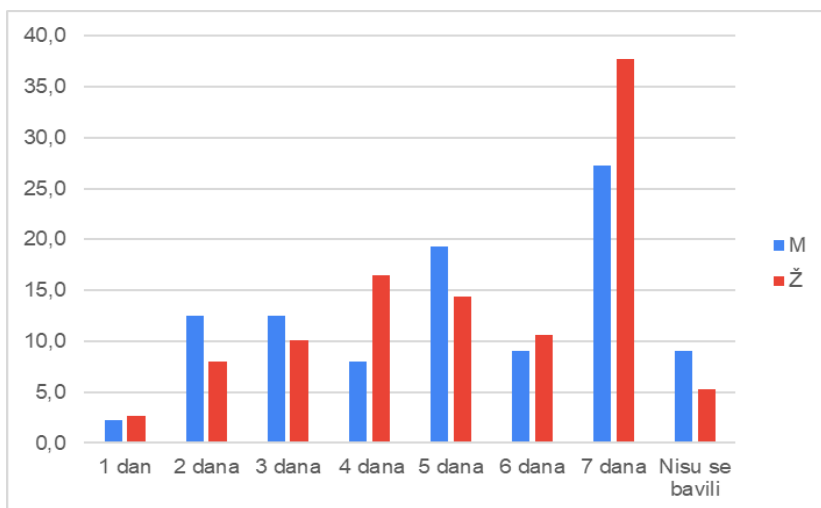
	Učenici i studenti	Zaposleni i nezaposleni	Ukupno
1 dan u tjednu	30	6	36
2 dana u tjednu	57	10	67
3 dana u tjednu	34	10	44
4 dana u tjednu	20	6	26
5 dana u tjednu	23	7	30
6 dana u tjednu	9	3	12
7 dana u tjednu	14	3	17
NISU se bavili izrazito napornom TA	44	10	54
	231	55	286



Slika 10. Broj dana obavljanja umjerene tjelesne aktivnosti obzirom na učenike i studente i zaposlene i nezaposlene

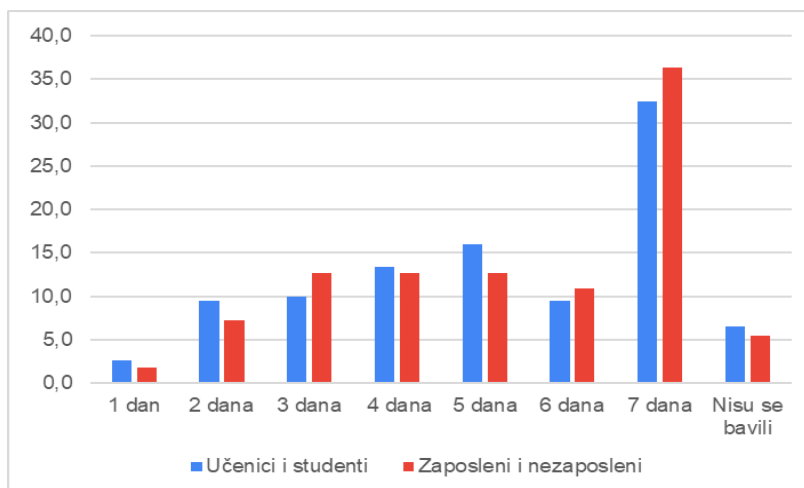
#### 4.5. Hodanje

Za razliku od izrazito naporne i umjerene tjelesne aktivnosti, hodanjem se bavio veliki broj ispitanika oba spola. 37,8% ženskog spola i 27,3% muškog spola hodali su svih 7 dana u tjednu, dok se vrlo mali broj ispitanika (10%) izjasnio da uopće nije hodao (Slika 11.)



Slika 11. Broj dana u tjednu u kojima su se ispitanici (obzirom na spol) bavili hodanjem

Rezultati pokazuju da su i zaposleni i nezaposleni ispitanici te učenici i studenti u najvećem broju hodali svih 7 dana u tjednu. (Slika 12.)



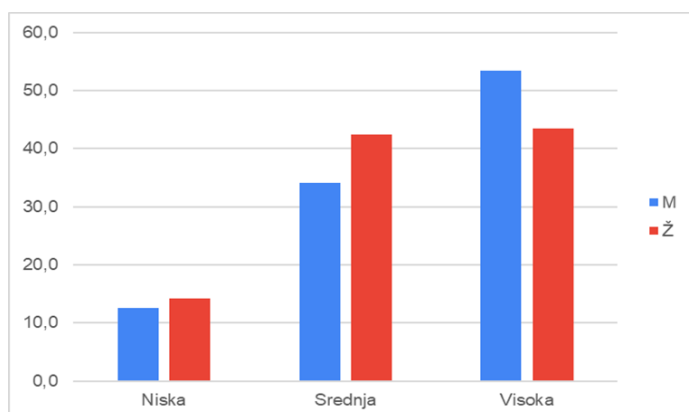
Slika 12. Broj dana u tjednu u kojima su se ispitanici (obzirom na zanimanje) bavili hodanjem

#### 4.6. Ukupne razine tjelesne aktivnosti u MET-ovima

Ukupna razina tjelesne aktivnosti izražene u MET-ovima računa se kao zbroj pojedinih aktivnosti izraženih u MET-ovima. U ukupnom uzorku, rezultati ukazuju da je 47% ispitanika u kategoriji tjelesne aktivnosti visokog intenziteta (Tablica 5), iako dobiveni rezultati ukazuju na razliku prema spolu u ukupnoj potrošnji MET/minuti. Tjelesnom aktivnošću visokog intenziteta više se bave muški ispitanici, dok ženski imaju češće veće vrijednosti u tjelesnoj aktivnosti srednjeg i niskog intenziteta (Slika 13).

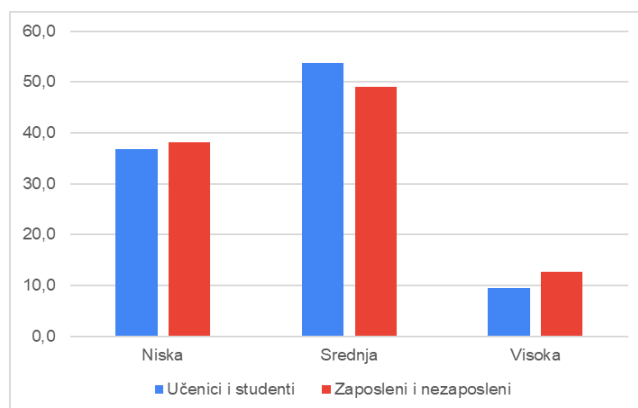
Tablica 5. Intenzitet tjelesne aktivnosti (%)

	ukupno N(%)	M (%)	Ž (%)
TA Niskog intenziteta	29 (13,6)	12,5	14,1
TA umjerenog intenziteta	39,5	34,1	41,9
TA visokog intenziteta	46,9	53,4	43,9
	100,0	100,0	100,0



Slika 13. Ukupna razina MET obzirom na spol

Razina MET/minuta hodanja ne ovisi o zanimanju. Kod svih je zanimanja najzastupljenija niska i srednja razina, dok je visoka razina MET/minuta najmanja za obje skupine zanimanja (Slika 14).

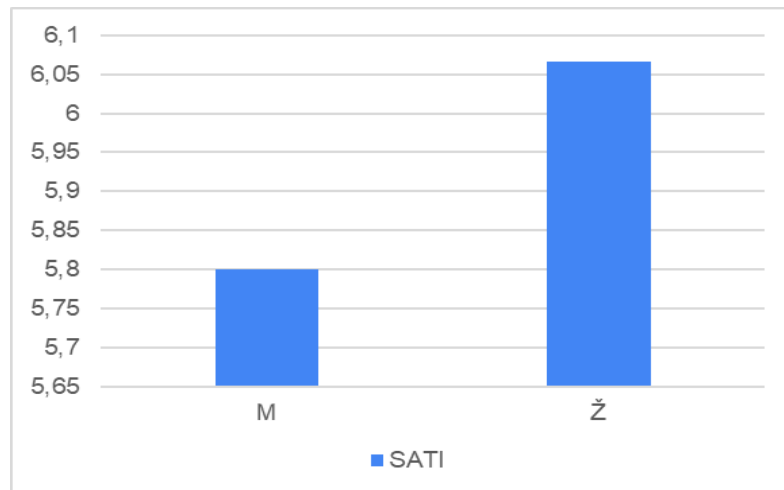


Slika 14. Razina MET/minuta hodanja obzirom na zanimanje



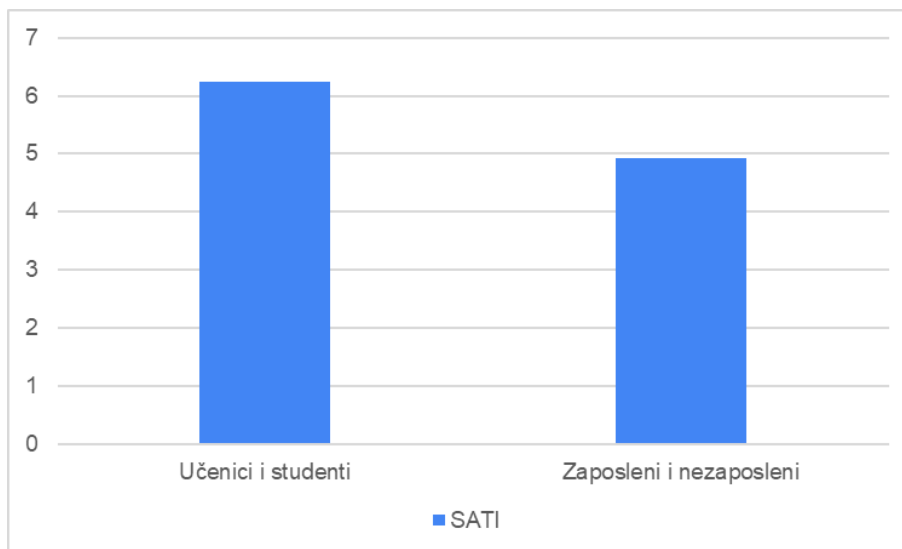
#### 4.7. Sjedenje

Prosječan broj sati sjedenja u jednom danu za ženski spol iznosi 6,1 sati, a kod muškog spola iznosi 5,8 što nam govori da su za vrijeme pandemije žene provele više vremena sjedeći nego muškarci (Slika 15.).



Slika 15. Prosječan broj sati sjedenja u jednom danu obzirom na spol

Kod učenika i studenta primjećujemo da oni prosječno sjede 6,2 sata u odnosu na zaposlene i nezaposlene koji sjede 4,9 sati dnevno. (Slika 16.)



Slika 16. Prosječan broj sati sjedenja u jednom danu obzirom na učenike i studente i zaposlene i nezaposlene

## 5. RASPRAVA

Briga za tjelesno i mentalno zdravlje tijekom pandemije je značajan globalni problem i zahvaća ljude diljem svijeta. Promjena stila života, ograničavanje kretanja, kao i strah za sebe i bližnje utječe na fizičko ali i psihičko zdravlje. Kao i sve druge epidemije do danas, pandemija COVID-19 nosi sa sobom određena ograničenja kao što su karantena ili pak ograničavanje društvenih aktivnosti i na taj način ugrožava zdravlje i život (18).

Cilj ovog istraživanja bio je ispitati stanje tjelesne aktivnosti u doba pandemije i samog lockdown-a, motivaciju za tjelesnu aktivnost te je li se uz pandemiju COVID-19 razvila i epidemija sjedilačkog načina života. Isto tako, željelo se utvrditi postoji li razlika ovisno o spolu i zanimanju.

Rezultati generalno pokazuju promjene u provođenju tjelesne aktivnosti i sjedilačkog načina života kako u ovom istraživanju tako i na globalno razini. Sveukupno gledano, ispitanici su provodili više vremena u kojem su bili tjelesno aktivni, ali su i više vremena provodili sjedeći kada je njihovo kretanje bilo ograničeno. Zapravo, tijekom izolacije, ljudi su promijenili svoj način života, provodili su više vremena sjedeći, a došlo je i do smanjenja vremena obavljanja tjelesne aktivnosti. U ovom istraživanju početna hipoteza je djelomično potvrđena: došlo je do povećanja vremena sjedenja, ali neočekivano, došlo je i do povećanja količine vremena provedenog za obavljanje tjelesne aktivnosti i broja dana u kojima su sudionici bili aktivni. Jednake rezultate prikazuju Romero-Blanco i suradnici koji su proveli istraživanje tjelesne aktivnosti i sjedilačkim načinom života za vrijeme pandemije COVID-19 kod studenata. U njihovom istraživanju sudjelovalo je 213 studenata zdravstvenog studija čija je prosječna starost bila 20,5 godina. Kao najvažnije rezultate ističu povećanje broja dana provođenja tjelesne aktivnosti kao i ukupan broj minuta tjelesne aktivnosti tjedno (23) što se može povezati i sa dobivenim rezultatima ovog istraživanja. Nadalje, istraživanje „COVID-19 Pandemic Brings a Sedentary Lifestyle in Young Adults: A Cross-Sectional and Longitudinal Study“ koje su proveli Chen Zheng i suradnici 2020.godine bavilo se također proučavanjem utjecaja pandemije COVID-19 na sjedilački način života. Sudjelovao je 631 ispitanik i njihova prosječna dob iznosila je 21,1 godinu. Njihovi rezultati dokazuju da je zabilježen pad tjelesne aktivnosti i istovremeni porast sjedilačkog načina života. Rezultati su također otkrili kratko vrijeme provođenja tjelesne aktivnosti sudionika tijekom pandemije COVID-19, s prosječno 3 minuta dnevno provedene tjelesne aktivnosti niskog intenziteta i 17 minuta dnevno hodanja(24).

Razina motivacije za bavljenje tjelesnom aktivnosti kod većine ispitanika ostala nepromijenjena, međutim kod većeg broja i žena i muškaraca se čak i povećala. Također, povećala se i kod učenika i studenata što nam zapravo govori o tome kako je to mlađi dio ispitanika pa možemo zaključiti da im je bilo dosadno biti kod kuće i cijeli dan provesti sjedeći, stoga su se odlučili posvetiti nekoj vrsti tjelesne aktivnosti.

Kako je već rečeno rezultati IPAQ upitnika se interpretiraju pomoću MET vrijednosti. Seok Tyug Tan i suradnici proveli su istraživanje o razini i količini provedene tjelesne aktivnosti tijekom pandemije među malezijskim i indonezijskim studentima gdje je sudjelovalo 254 ispitanika od kojih je bilo više ispitanika ženskog roda nego muškog. Rezultati ove studije otkrili su da 20,4% malezijskih i 22,4% indonezijskih studenata su bili fizički neaktivni tijekom pandemije COVID-19. Prevalencija tjelesne neaktivnosti u ovoj studiji dobro se slaže s podacima koje je objavila Svjetska zdravstvena organizacija, gdje navode da svaka četvrta (23%) odrasla osoba ne ispunjava preporuke za tjelesnu aktivnost na globalnoj razini. Studija je također pokazala da su malezijski studenti imali su znatno duže vrijeme hoda koje je iznosilo 1386,00 MET/minuta od indonezijskih učenika čije je vrijeme hoda iznosilo 990,00 MET/ minuta tjedno. Što se tiče ukupne tjelesne aktivnosti tijekom pandemije COVID-19, malezijski studenti imali su nešto viši srednji rezultat od 2826,00 MET/minuta tjedno nego indonezijski studenti 1782,00 MET/minuta. Osim toga, rezultati također pokazuju da su malezijski studenti ( $9,16 \pm 4,47$  h/dan) proveli značajno duže vrijeme sjedeći, 9,16h/dan u usporedbi s indonezijskim studentima 7,85 h/dan tijekom pandemije (25). Ispitanici u ovom istraživanju pokazuju da prosječno vrijeme hodanja iznosi 1409 MET/minuta tjedno što je približno jednako malezijskim studentima. Također, kad pričamo o ukupnoj razini tjelesne aktivnosti tijekom pandemije vidimo da u ovom istraživanju prosječno iznosi 3995 MET/minuta tjedno što ukazuje da su naši ispitanici bili daleko aktivniji i od malezijskih i od indonezijskih ispitanika. U usporedbi sa malezijskim i indonezijskim ispitanicima, ispitanici ovog istraživanja proveli su 5,5h dnevno sjedeći što je znatno manje.

## 6. ZAKLJUČCI

Zaključci koji proizlaze iz ovog istraživanja ukazuju na činjenicu da se i tijekom pandemije neovisno o promijenjenom načinu života, više od polovice ispitanika počelo baviti nekom vrstom tjelesne aktivnosti. Motivacija se više povećala kod ženskih nego muških ispitanika. Muški ispitanici su se češće bavili tjelesnom aktivnosti visokog intenziteta, dok su se ispitanice više bavile tjelesnom aktivnosti umjerenog intenziteta. Neovisno o razinama tjelesne aktivnosti, sjedilački način života je uočen prvenstveno kod studenata i učenika, vjerojatno radi online nastave, a obzirom na spol, uočeno je da žene više sjede od muškaraca. Zaključno, možemo reći kako se cijeli svijet našao između dvije pandemije: COVID-19 i sjedilačkog načina života. Osvještavanje mladih o štetnosti sjedilačkog načina života jedan je od primarnih zadataka javnog zdravstva, kako bi se smanjio rizik za razvoj bolesti i očuvalo zdravlje.

## 7. LITERATURA

1. Coronavirus disease (COVID-19).int World Health Organization [ citirano 20.4.2022] Dostupno na: [https://www.who.int/health-topics/coronavirus#tab=tab\\_1](https://www.who.int/health-topics/coronavirus#tab=tab_1)
2. Odluke Stožera civilne zaštite za sprječavanje širenja zaraze novim koronavirusom. Koronavirus.hr ažurirano: [11.06.2022;citirano 20.4.2022.] Dostupno na: <https://www.koronavirus.hr/odluke-stozera-civilne-zastite-za-sprjecavanje-sirenja-zaraze-novim-koronavirusom/323>
3. World Health Organization (WHO). Global Recommendations on Physical Activity for Health. Geneva: WHO; 2010. [citirano: 1.7.2022.] Dostupno na: <https://www.who.int/publications/i/item/9789241599979>
4. WHO. Global action plan on physical activity 2018–2030: more active people for a healthier world [citirano 1.7.2022.] Dostupno na: <https://www.who.int/news-room/initiatives/gappa>
5. Jurakić D., Pedišić Ž., Andrijašević M., Physical Activity of Croatian Population: Cross-sectional Study Using International Physical Activity Questionnaire [Internet] [citirano 26.4.2022.] Croat Med J. 2009; 50: 165-73 doi: 10.3325/cmj.2009.50.165 Dostupno na: <https://hrcak.srce.hr/file/60971>
6. Caspersen C.J., Powell K.E., Christenson G.M. Physical Activity, Exercise, and Physical Fitness: Definitions and Distinctions for Health-Related [Internet] Public Health Reports (1974-), Vol. 100, No. 2 (Mar. - Apr., 1985), pp. 126-13 [citirano 26.4.2022.] Dostupno na: <https://sci-hub.se/10.2307/20056429>
7. Physical activity.int World Health Organization [objavljeno 26.11.2020.; citirano 26.4.2022.] Dostupno na: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/physical-activity>
8. Wen CP, Wai JPM, Tsai MK, et al. Minimum amount of physical activity for reduced mortality and extended life expectancy: a prospective cohort study. Lancet 2011; 378: 1244–53. [citirano 1.7.2022.] Dostupno na: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/21846575/>
9. Vuori I. Physical inactivity is a cause and physical activity is a remedy for major public health problems. Kinesiology 36(2004) 2:123-153 [citirano 20.6.2022.] Dostupno na: <https://hrcak.srce.hr/file/6846>
10. Ajman H., Đapić Štriga S., Novak D. Pouzdanost kratke verzije međunarodnog upitnika tjelesne aktivnosti za Hrvatsku Hrvat. Športskomed. Vjesn. 2015; 30: 87-90 [citirano 26.4.2022.] Dostupno na: <https://hrcak.srce.hr/file/229179>
11. Genevieve N. Healy 1,2\*, Matthews C.E., David W. Dunstan D. W., Winkler E. A.H. and Owen N. Sedentary time and cardio-metabolic biomarkers in US adults: NHANES 2003–06

[Internet] European Heart Journal (2011) 32, 590–597 [citirano 14.6.2022.] Dostupno na: <https://sci-hub.se/10.1093/eurheartj/ehq451>

12. Tremblay M.S., Colley R. C., Saunders T. J., Healy G. N., Owen N. Physiological and health implications of a sedentary lifestyle. *Appl Physiol Nutr Metab.* 2010 Dec;35(6):725-40. [citirano 1.7.2022.] Dostupno na: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/21164543/>

13. Proper K.I., Singh A.S., van Mechelen W., Chinapaw M.J.M. Sedentary behaviors and health outcomes among adults: a systematic review of prospective studies. *Am J Prev Med.* 2011 Feb;40(2):174-82. [citirano 1.7.2022.] Dostupno na: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/21238866/>

14. Grøntved A., Hu F.B. Television viewing and risk of type 2 diabetes, cardiovascular disease, and all-cause mortality: a meta-analysis. *AMA.* 2011 Jun 15;305(23):2448-55 [citirano 1.7.2022.] Dostupno na: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/21673296/>

15. Koeneman M.A., Verheijden M.W., Chinapaw M.J.M., Hopman-Rock M. Determinants of physical activity and exercise in healthy older adults: a systematic review. *Int J Behav Nutr Phys Act* 2011 Dec 28;8:142 [citirano 1.7.2022.] Dostupno na: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/22204444/>

16. Thorp A.A., Owen N., Neuhaus M., Dunstan D.W. Sedentary behaviors and subsequent health outcomes in adults a systematic review of longitudinal studies, 1996-2011 *Am J Prev Med.* 2011 Aug;41(2):207-15 [citirano 1.7.2022.] Dostupno na: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/21767729/>

17. O'Boyle Jr.E.H., Humphrey R.H., Pollack J.M., Hawver T.H., Story P.A. The relation between emotional intelligence and job performance: A meta-analysis. *Journal of Organizational Behavior* Volume32, Issue5 July 2011 Pages 788-818. [citirano 1.7.2022.] Dostupno na: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1002/job.714>

18. Physical inactivity a leading cause of disease and disability, warns WHO.int World Health Organization [objavljeno 4.11. 2002.; citirano 26.4.2022.] Dostupno na: <https://www.who.int/news/item/04-04-2002-physical-inactivity-a-leading-cause-of-disease-and-disability-warns-who>

19. Velavan TP., Meyer CG., The COVID-19 epidemic. *Trop Med Int Heal.* 2020;25(3):278–80. [citirano 26.4.2022.] Dostupno na: <https://sci-hub.se/10.1111/tmi.13383>

20. Harvard Medical School. COVID-19 basics [Internet]. Harvard Health Publishing. 2020. [citirano 26.4.2022.] Dostupno na: <https://www.health.harvard.edu/diseases-and-conditions/covid-19-basics>

21. Gracin D., Dešić I. Utjecaj mjera protiv bolesti COVID-19 na pojavne oblike kažnjivih ponašanja tijekom pandemije COVID-19 zbornik Pravnog fakulteta Sveučilišta u Rijeci, vol. 43, br. 1, 167-187 (2022) [citirano 23.6.2022.] Dostupno na: <https://hrcak.srce.hr/clanak/402774>

22. Booth, M.L. (2000). Assessment of Physical Activity: An International Perspective. *Research Quarterly for Exercise and Sport*, 71 (2): s114-20. [citirano 1.7.2022.] Dostupno na: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/25680021/>
23. Romero-Blanco C., Rodríguez-Almagro J., Onieva-Zafra M.D., Parra-Fernández M. L., Prado-Laguna M. C. and Hernández-Martínez A. Physical Activity and Sedentary Lifestyle in University Students: Changes during Confinement Due to the COVID-19 Pandemic. *Int. J. Environ. Res. Public Health* 2020, 17, 6567;doi:10.3390/ijerph17186567 [citirano 23.6.2022.] Dostupno na: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32916972/>
24. Zheng C., Yajun Huang W., Sheridan S., Hui-Ping Sit C., Chen X-K. and Heung-Sang Wong S. COVID-19 Pandemic Brings a Sedentary Lifestyle in Young Adults: A Cross-Sectional and Longitudinal Study. *Int. J. Environ. Res. Public Health* 2020, 17, 6035; doi:10.3390/ijerph17176035 [citirano 23.6.2022.] Dostupno na: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32825092/>
25. Tyug Tan S., Xuan Tan C., Shin Tan S., Physical Activity, Sedentary Behavior, and Weight Status of University Students during the COVID-19 Lockdown: A Cross-National Comparative Study *Int. J. Environ. Res. Public Health* 2021, 18, 7125. [citirano 25.6.2022.] Dostupno na: <https://www.mdpi.com/journal/ijerph>

## **8. ŽIVOTOPIS**

Iris Fabijančić rođena je 14.05.1998. godine u Rijeci. Osnovnu školu Vazmoslava Gržalje pohađala je i završila u Buzetu u razdoblju 2005.-2013. godine. Nakon završene osnovne škole, 2013. godine upisuje Medicinsku školu u Rijeci, smjer sanitarni tehničar koju završava 2017. godine. Redoviti studij Sanitarnog inženjerstva na Medicinskom fakultetu Sveučilišta u Rijeci upisuje 2018. godine.