

# UTJECAJ TJELESNE AKTIVNOSTI NA MENTALNO ZDRAVLJE TIJEKOM COVID-19 PANDEMIJE

---

Latinčić, Petra

Master's thesis / Diplomski rad

2021

*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:184:866623>

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

*Download date / Datum preuzimanja:* **2025-02-12**

*Repository / Repozitorij:*

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



SVEUČILIŠTE U RIJECI  
FAKULTET ZDRAVSTVENIH STUDIJA  
DIPLOMSKI SVEUČILIŠNI STUDIJ FIZIOTERAPIJE

Petra Latinčić

UTJECAJ TJELESNE AKTIVNOSTI NA MENTALNO ZDRAVLJE TIJEKOM COVID-19  
PANDEMIJE

Diplomski rad

Rijeka, 2021.

UNIVERSITY OF RIJEKA  
FACULTY OF HEALTH STUDIES  
GRADUATE UNIVERSITY STUDY OF PHYSIOTHERAPY

Petra Latinčić

THE IMPACT OF PHYSICAL ACTIVITY ON MENTAL HEALTH DURING THE  
COVID-19 PANDEMIC

Final thesis

Rijeka, 2021.

Mentor rada: doc. dr. sc. Andrica Lekić, prof. mat. i fiz.

Komentor rada: Jasna Lulić Drenjak, prof. kinez.

Diplomski rad obranjen dana \_\_\_\_\_ na Fakultetu zdravstvenih studija u  
Rijeci, pred povjerenstvom u sastavu:

- 1.
- 2.
- 3.

## Izvješće o provedenoj izvornosti studentskog rada

## Sadržaj

SAŽETAK .....	7
ABSTRACT .....	9
1. UVOD.....	11
2. PREGLED PODRUČJA RADA.....	12
2.1. <i>Mentalno zdravlje</i> .....	12
2.1.1. <i>Anksiozni poremećaji</i> .....	12
2.1.2. <i>Depresija</i> .....	13
2.1.3. <i>Utjecaj tjelesne aktivnosti na mentalno zdravlje</i> .....	13
2.1.4. <i>Utjecaj tjelesne aktivnosti na anksiozne poremećaje</i> .....	14
2.1.5. <i>Utjecaj tjelesne aktivnosti na depresiju</i> .....	15
2.2. <i>Koronavirus</i> .....	16
2.2.1. <i>Mentalno zdravlje tijekom COVID – 19 pandemije</i> .....	16
2.2.2. <i>Preporuke za tjelesnu aktivnost tijekom COVID – 19 pandemije</i> .....	18
3. CILJ ISTRAŽIVANJA.....	20
3.1. <i>Hipoteze</i> .....	20
4. ISPITANICI I METODE.....	21
4.1. <i>Ispitanici</i> .....	21
4.2. <i>Anketni upitnik</i> .....	21
5. REZULTATI.....	22
5.1. <i>Godine ispitanika</i> .....	22
5.2. <i>Spol ispitanika</i> .....	23
5.4. <i>Tjelesna masa i visina ispitanika</i> .....	24
5.5. <i>Bavljenje tjelesnom aktivnošću prije COVID-19 pandemije</i> .....	25
5.6. <i>Koliko dana u tjednu ste vježbali prije COVID-19 pandemije?</i> .....	26
5.7. <i>Provođenje tjelesne aktivnosti visokog intenziteta tijekom jednog tjedna prije COVID-19 pandemije u danima</i> .....	27
5.8. <i>Provođenje tjelesne aktivnosti visokog intenziteta unutar tjedan dana prije COVID-19 pandemije u satima</i> .....	28
5.9. <i>Provođenje tjelesne aktivnosti visokog intenziteta unutar jednog tjedna tijekom COVID-19 pandemije u danima</i> .....	29
5.10. <i>Provođenje tjelesne aktivnosti visokog intenziteta unutar tjedna tijekom COVID-19 pandemije u satima</i> .....	30

5.11.	<i>Provođenje tjelesne aktivnosti umjerenog intenziteta unutar jednog tjedna prije COVID-19 pandemije u danima .....</i>	31
5.12.	<i>Provođenje tjelesne aktivnosti umjerenog intenziteta unutar jednog tjedna prije COVID-19 pandemije u satima .....</i>	32
5.13.	<i>Provođenje tjelesne aktivnosti umjerenog intenziteta unutar jednog tjedna tijekom COVID-19 pandemije u danima .....</i>	33
5.14.	<i>Provođenje tjelesne aktivnosti umjerenog intenziteta unutar jednog tjedna tijekom COVID-19 pandemije u satima .....</i>	34
5.15.	<i>Šetnja unutar jednog tjedna prije COVID-19 pandemije u danima .....</i>	35
5.16.	<i>Šetnja unutar jednog tjedna prije COVID-19 pandemije u satima .....</i>	36
5.17.	<i>Šetnja unutar jednog tjedna tijekom COVID-19 pandemije u danima .....</i>	37
5.18.	<i>Šetnja unutar jednog tjedna tijekom COVID-19 pandemije u satima .....</i>	38
5.19.	<i>Broj sati provedenih sjedeći u jednom danu prije COVID-19 pandemije .....</i>	39
5.20.	<i>Broj sati provedenih sjedeći u jednom danu tijekom COVID-19 pandemije .....</i>	40
5.21.	<i>Vrsta tjelesne aktivnosti tijekom COVID-19 pandemije .....</i>	41
5.22.	<i>Provođenje tjelesne aktivnosti uz glazbu tijekom COVID-19 pandemije .....</i>	42
5.23.	<i>Način planiranja tjelesne aktivnosti tijekom COVID-19 pandemije .....</i>	43
5.24.	<i>Način provođenja tjelesne aktivnosti tijekom COVID-19 pandemije .....</i>	44
5.25.	<i>Raspoloženje tijekom COVID-19 pandemije.....</i>	45
5.26.	<i>Osjećaj depresivnosti tijekom COVID-19 pandemije .....</i>	46
5.27.	<i>Osjećaj napetosti tijekom COVID-19 pandemije .....</i>	48
5.28.	<i>Razina energije tijekom COVID-19 pandemije .....</i>	49
5.29.	<i>Osjećaj tuge tijekom COVID-19 pandemije.....</i>	50
6.	RASPRAVA .....	51
7.	ZAKLJUČAK .....	54
8.	LITERATURA.....	55
9.	PRILOZI .....	59
10.	ŽIVOTOPIS .....	71

## SAŽETAK

**UVOD** - Smatra se da bavljenje tjelesnom aktivnošću dovodi do bolje cirkulacije krvi u mozgu te da utječe na hipotalamičko – apofizno – adrenalnu os. Prilikom vježbanja kod osoba s anksioznim poremećajima dolazi do smanjenja negativnih misli i brige jer se kortizol prestaje izlučivati u prevelikim količinama. Prema istraživanjima, najbolji rezultati se postižu ako se provode aerobne aktivnosti kroz deset tjedana. Učinak tjelesne aktivnosti na depresiju očituje se u povećanju sinteze te uravnoteženom izlučivanju dopamina, serotonina i endorfina. Prema Nacionalnom institutu za kliničku izvornost u Velikoj Britaniji, za depresiju s blagim i umjerenim simptomima preporučene su aerobne aktivnosti u trajanju od 45 minuta do sat vremena te bi se trebale provoditi minimalno tri puta tjedno kroz duži vremenski period koji otprilike iznosi 10 – 14 tjedana. Karantena uzrokuje negativne posljedice na mentalno zdravlje. Dovodi do razvijanja osjećaja dosade, izoliranosti i frustracije. Tjelesna aktivnost dokazano smanjuje negativne učinke karantene kao što su depresija, samoća i dosada.

**ISPITANICI I METODE** – U istraživanju je sudjelovalo 53 studenata fizioterapije Fakulteta zdravstvenih studija u Rijeci koji su ispunili upitnik o provođenju tjelesne aktivnosti prije i za vrijeme COVID-19 pandemije kao i o mentalnom zdravlju tijekom pandemije.

**REZULTATI** – Statističkom obradom podataka nije pronađena statistički značajna razlika u danima i minutama provođenja tjelesne aktivnosti visokog i umjerenog intenziteta prije i tijekom COVID-19 pandemije, ali je pronađena statistički značajna razlika u broju sati koje su ispitanici proveli sjedeći prije i tijekom COVID-19 pandemije. Statistički značajna razlika nije pronađena vezano uz podatak da oni ispitanici koji su provodili tjelesnu aktivnost su se osjećali bolje u odnosu na one koji tjelesnu aktivnost nisu provodili. Statistički značajna razlika je pronađena vezano za negativan utjecaj tjelesne aktivnosti na mentalno zdravlje.

**RASPRAVA** – U ovom istraživanju djelomično je potvrđena prva hipoteza jer je statistički značajna razlika pronađena samo kod broja sati provedenih sjedeći prije i tijekom COVID-19 pandemije. Potvrđena je i treća hipoteza vezana za utjecaj COVID – 19 pandemije na mentalno zdravlje.

**ZAKLJUČAK** – COVID-19 pandemija je utjecala na pojavu depresije tijekom tog razdoblja. Tjelesna aktivnost nije imala učinka na mentalno zdravlje, a studenti su se podjednako



tjelesnom aktivnošću bavili prije, kao i za vrijeme pandemije, no statistički značajna razlika je pronađena između broja sati koje su proveli sjedeći prije i za vrijeme COVID-19 pandemije.

**KLJUČNE RIJEČI:** tjelesna aktivnost, mentalno zdravlje, COVID-19 pandemija

## ABSTRACT

**INTRODUCTION** - It is believed that engaging in physical activity leads to better blood circulation in the brain to affect the hypothalamic - apophysis - adrenal axis. When exercising in a person with anxiety disorders, there is a reduction in negative thoughts and worries because cortisol stops being excreted in excessive amounts. According to research, the best results are achieved if aerobic activities are carried out for ten weeks. The effect of physical activity on depression is manifested in increased synthesis and balanced secretion of dopamine, serotonin and endorphins. According to the National Institute of Clinical Origin in the UK, for depression with mild to moderate symptoms, aerobic activities lasting 45 minutes to an hour are recommended, which should be performed at least three times a week for a longer period of time of approximately 10-14 weeks. Quarantine causes negative consequences for mental health. It leads to the development of feelings of boredom, isolation and frustration. Physical activity has been shown to reduce the negative effects of quarantine such as depression, loneliness and boredom.

**RESPONDENTS AND METHODS** - The study involved 53 physiotherapy students at the Faculty of Health Studies in Rijeka who completed a questionnaire on physical activity before and during the COVID-19 pandemic as well as on mental health during the pandemic.

**RESULTS** - Statistical data processing did not find a statistically significant difference in the days and minutes of physical activity of high and moderate intensity before and during the COVID-19 pandemic, but found a statistically significant difference in the number of hours proved by respondents before and during the COVID-19 pandemic. No statistically significant difference was found regarding the fact that those subjects who performed physical activity felt better compared to those who did not perform physical activity. A statistically significant difference was found regarding the negative impact of physical activity on mental health.

**DISCUSSION** - In this study, the first hypothesis was partially confirmed because a statistically significant difference was found only in the number of hours spent sitting before and during the COVID-19 pandemic. The third hypothesis related to the impact of the COVID - 19 pandemic on mental health was confirmed.

**CONCLUSION** - The COVID-19 pandemic affected the occurrence of depression during this period. Physical activity had no effect on mental health, students engaged in both physical activity before and during the pandemic, with no statistically significant difference found between the number of hours spent the next before and during the COVID-19 pandemic.

KEY WORDS: physical activity, mental health, COVID-19 pandemic

## 1. UVOD

Svjetska zdravstvena organizacija tjelesnu aktivnost definira kao tjelesni pokret kojeg izvode skeletni mišići te prilikom toga dolazi do potrošnje energije. Postoje brojni dokazi o pozitivnim učincima tjelesne aktivnosti na ljudsko tijelo. Prilikom redovitog prakticiranja tjelesne aktivnosti vidljivi su pozitivni učinci vezani za bolesti od kojih najviše ljudi u svijetu obolijeva, a to su kardiovaskularne bolesti, dijabetes, moždani udar i tumori. Osim pozitivnih učinaka na navedene bolesti, tjelesna aktivnost ima i važnu preventivnu ulogu vezano za povišen krvni tlak i normalnu tjelesnu težinu.

Prema sadašnjim smjernicama Svjetske zdravstvene organizacije svim odraslim osobama u dobi od 18 – 64 godine preporučuje se 150 minuta tjelesne aktivnosti umjerenog intenziteta ili 75 minuta tjelesne aktivnosti visokog intenziteta. No, da bi tjelesna aktivnost imala zdravstveni učinak potrebno ju je provoditi minimalno 300 minuta umjerenog intenziteta, odnosno 150 minuta visokog intenziteta. Također je preporučljivo da to bude neka aerobna aktivnost kao što su hodanje, trčanje, vožnja biciklom i slično. Uz navedeno, vrlo je važan i trening snage koji bi prema smjernicama trebalo provoditi barem triput tjedno [1].

Kada se priča o tjelesnoj aktivnosti uglavnom se fokus stavlja na fizičko zdravlje, no tjelesna aktivnost pozitivno utječe i na probleme mentalnog zdravlja, za što postoje brojni dokazi. Mentalni poremećaji srednjeg intenziteta, a to se posebno odnosi na depresiju i anksioznost, pozitivno reagiraju na tjelesnu aktivnost te se osobe nakon prakticiranja iste bolje osjećaju [2].

Pandemija koronavirusa koja je započela 2020. godine predstavlja izazov za sve ljude, no osobe s mentalnim poremećajima su u posebnom riziku od pogoršanja stanja. Epidemiološke mjere koje uključuju karantenu, socijalnu distancu i smanjeno kretanje mogu dovesti do razvoja osjećaja usamljenosti, izoliranosti, stresa i neizvjesnosti što može negativno utjecati na mentalno zdravlje.

## 2. PREGLED PODRUČJA RADA

### 2.1. *Mentalno zdravlje*

Prema Svjetskoj zdravstvenoj organizaciji mentalno zdravlje je definirano kao stanje dobrobiti u kojem je pojedinac uspješan u ostvarivanju svojih potencijala, nosi se sa stresom uzrokovanim svakodnevnim životnim situacijama, produktivan je u radu te je sposoban doprinijeti zajednici [3].

U posljednjih nekoliko godina zbog trenutnog načina življenja broj mentalnih poremećaja je u porastu [4]. Prema trenutno dostupnim podacima u svijetu samo od depresije pati više od 350 milijuna ljudi, a između 7% i 12% ljudi pati od nekog oblika mentalnog poremećaja. Njihova prevalencija u SAD – u iznosi 26,2%, dok u Europi prevalencija iznosi 27%. U SAD – u i Kanadi su na vodećem mjestu morbiditeta, dok podaci za Europu ukazuju na činjenicu da je broj umrlih od mentalnih poremećaja (55.000 ljudi), dvaput veći od broja umrlih u prometnim nesrećama [2]. CDS navodi kako više od 43,8 milijuna ljudi godišnje oboli od nekog mentalnog poremećaja, a u većini slučajeva jedna osoba pati od više različitih poremećaja istovremeno. Djeca u dobi između 5 i 16 godina čine više od 10% ukupnog broja. Nacionalni savez za mentalno zdravlje je 2020. godine iznio podatak da je za više od polovice tih ljudi početak poremećaja bio u tinejdžerskoj dobi [4].

Kada se priča o mentalnom zdravlju, tj. mentalnim poremećajima, najčešće se misli na anksioznost i depresiju.

#### 2.1.1. *Anksiozni poremećaji*

Anksiozni poremećaji čine heterogeni skup zajedničkih poremećaja. Ono što je karakteristično za njih su simptomi koji uključuju hiperaroznost te pretjeran osjećaj brige i straha. Mogu se podijeliti u podtipove te simptomi zapravo ovise o tome. Podtipovi anksioznih poremećaja su generalizirani anksiozni poremećaj, panični poremećaj, selektivni mutizam, socijalna fobija, agorafobija, specifične fobije i anksiozni poremećaj razdvajanja. Prevalencija ovih poremećaja je od 3,8% do 25%, a čak 70% ljudi koji imaju postavljenu dijagnozu kroničnih bolesti razviju i anksiozni poremećaj. Pod kronične bolesti najčešće se misli na kardiovaskularne bolesti. To dovodi do nemogućnosti normalnog funkcioniranja u svakodnevnom životu. Na poretku uzroka globalne invalidnosti zauzimaju šesto mjesto. Za liječenje se pripisuju razni lijekovi te kognitivno – bihevioralna terapija. Može se primjenjivati zasebno ili u kombinaciji. Ono što se navodi kao najveći problem je da 1/3 pacijenata ne reagira na liječenje ili promjene koje se

dogadaju nisu klinički značajne, što za posljedicu ima prestanak liječenja i veliki broj ljudi kojima je teško normalno funkcionirati kroz dan [5].

### *2.1.2. Depresija*

Depresija se u literaturi definira kao osjećaj tuge ili stanje u kojem osoba gubi interes za one aktivnosti koje je nedavno obavljala s puno volje i želje i koje su je razveseljavale. Zbog toga može doći do otežanog funkcioniranja na poslu i u svakodnevnom životu [6]. Depresija se trenutno vodi kao najčešći uzrok invaliditeta među mladom populacijom [7]. Simptomi koji su karakteristični su bezvoljnost, bespomoćnost, loše raspoloženje većinu vremena, osjećaj niže vrijednosti, loš san, smanjen apetit [8]. Depresija se pojavljuje u epizodama, a sa svakom novom epizodom povećava se rizik od nastanka nove [9]. Klinička depresija se postavlja putem dijagnostičkih kriterija koji uključuju Beckov inventar depresije, RDC i DSM -III21 [10]. Za postavljanje dijagnoze, potrebno je da navedeni simptomi traju barem dva tjedna [6]. Smjernice za liječenje preporučuju kognitivno – bihevioralnu terapiju i antidepresive, no noviji dokazi upućuju na to da ta terapija ne donosi onoliko dobre rezultate koliko se to u prošlosti mislilo. Isto kao i u slučaju anksioznih poremećaja većina ljudi ne reagira dovoljno dobro, tj promjena nije klinički značajna [7].

S obzirom na to da trenutno primjenjiva terapija ima polovične rezultate u liječenju, sve više se među literaturom spominje i propisivanje tjelesne aktivnosti koja bi samostalno ili u kombinaciji s uobičajenom terapijom doprinosila poboljšanju zdravstvenog stanja osoba s mentalnim poremećajima.

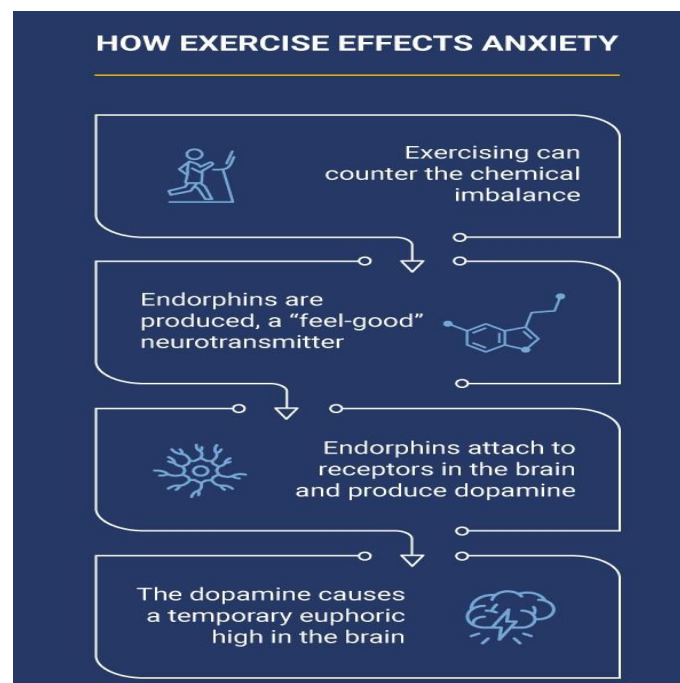
### *2.1.3. Utjecaj tjelesne aktivnosti na mentalno zdravlje*

Tjelesna aktivnost dokazano pozitivno djeluje na mentalno zdravlje, no u literaturi se navodi da psiholozi i psihijatri, uz uobičajenu terapiju ne predlažu svojim pacijentima neki oblik tjelesne aktivnosti. prema Svjetskoj zdravstvenoj organizaciji redovito bavljenje tjelesnom aktivnošću smanjuje rizik za nastanak depresije za 45% [11]. S druge strane, tjelesna neaktivnost spada pod čimbenike rizika za depresiju i anksiozne poremećaje [5]. Tjelesna aktivnost najbolje rezultate daje kod mentalnih poremećaja koji po jačini spadaju u one srednjeg intenziteta. Također, akutni oblici poremećaja bilježe veća poboljšanja od onih kroničnih, prvenstveno zato što se u kraćem periodu kreće s aktivnošću. Dugoročni pozitivni učinci se postižu kombinacijom psihoterapije, kognitivno – bihevioralne terapije i tjelesne aktivnosti [2]. Vrlo je

važno da pacijenti iskažu želju za bavljenjem aktivnošću i da budu dovoljno motivirani kako bi istu mogli efikasno i provoditi.

#### 2.1.4. Utjecaj tjelesne aktivnosti na anksiozne poremećaje

Smatra se da bavljenje tjelesnom aktivnošću dovodi do bolje cirkulacije krvi u mozgu te da utječe na hipotalamičko – apofizno – adrenalnu os. Ova os je zadužena za komunikaciju s različitim regijama u mozgu. Limbički sustav čija je uloga kontroliranje motivacije i raspoloženja, hipokampus koji je zadužen za pamćenje i amigdal koji je zaslužan za proizvodnju osjećaja straha kao odgovor na stres koji osoba osjeća [12]. Prilikom vježbanja kod osoba s anksioznim poremećajima dolazi do smanjenja negativnih misli i brige jer se kortizol prestaje izlučivati u prevelikim količinama. S obzirom na to da se na početku vježbanja osobe susreću s nečim novim i nepoznatim, razina anksioznosti će biti visoka, no kako vježbanje napreduje tako će početni stres i neugodu zamijeniti pozitivni osjećaji [5]. Prema istraživanjima, najbolji rezultati se postižu ako se provode aerobne aktivnosti kroz deset tjedana [2].



**Slika 1.** Utjecaj tjelesne aktivnosti na anksioznost

Preuzeto sa: <https://www.therecoveryvillage.com/mental-health/anxiety/faq/does-exercise-help-with-anxiety/>

### 2.1.5. Utjecaj tjelesne aktivnosti na depresiju

Učinak tjelesne aktivnosti na depresiju očituje se u povećanju sinteze te uravnoteženom izlučivanju dopamina, serotonina i endorfina [5]. Prilikom bavljenja tjelesnom aktivnošću dolazi do povećanja u proizvodnji serotonina, tj. on se izlučuje većom brzinom i frekvencijom. Za povećanje serotonina najzaslužnije su aerobne vježbe, a da bi do toga došlo, dovoljno ih je provoditi ukupno tri sata unutar tjedan dana ili pola sata dnevno, ali u više puta [13]. Najbolji učinak na depresiju je kombinacija aerobnih i anaerobnih aktivnosti. Prema Nacionalnom institutu za kliničku izvornost u Velikoj Britaniji, za depresiju s blagim i umjerenim simptomima preporučene su aerobne aktivnosti u trajanju od 45 minuta do sat vremena te bi se trebale provoditi minimalno tri puta tjedno kroz duži vremenski period koji otprilike iznosi 10 – 14 tjedana [11]. S druge strane, neka istraživanja ističu kako je sasvim dovoljno tjelesnu aktivnost provoditi pola sata dnevno da bi se postigao pozitivan učinak, no da je zapravo svakodnevna tjelesna aktivnost ta koja donosi najbolje rezultate [14].



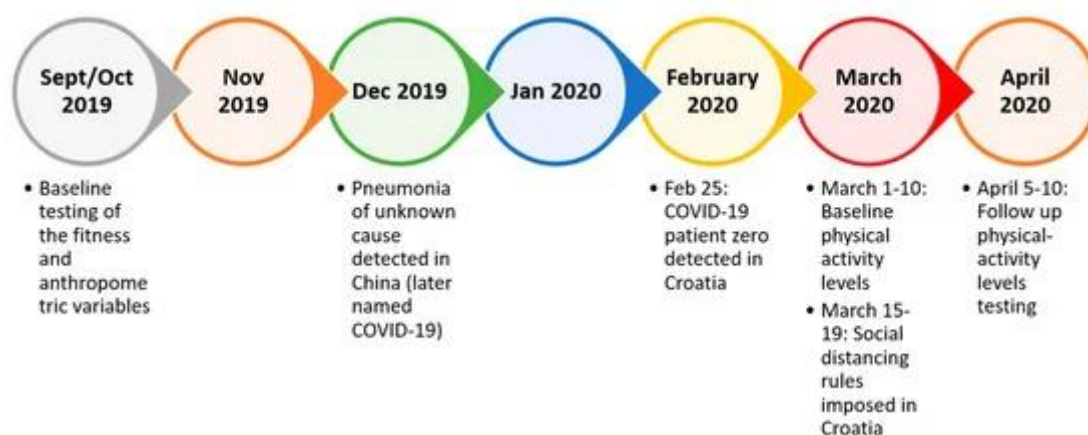
**Slika 2.** Utjecaj tjelesne aktivnosti na depresiju

Preuzeto sa: <https://www.vistahealthcare.com.au/services/depression/>



## 2.2. Koronavirus

COVID – 19 je zarazna bolest čiji je uzročnik teški akutni respiratorni sindrom SARS-COV-2. Prvo pojavljivanje tog virusa zabilježeno je na kraju 2019. godine u gradu Wuhanu u Kini [15]. Svjetska zdravstvena organizacija je 11.03.2020. proglasila globalnu pandemiju [16]. Najčešći simptomi su povišena tjelesna temperatura, umor i suhi kašalj [15]. Zaraza se može širiti kapljičnim putem ili fizičkim kontaktom stoga su se propisale epidemiološke mjere održavanja socijalne distance, pranje ruku te izlaženje iz kuće jedino kada je to neophodno tj. karantena [17]. Te mjere direktno utječu na smanjenje tjelesne aktivnosti što se negativno odražava na imunološki sustav. Osobe koje su tjelesno aktivnije, u slučaju zaraze, brže će se oporaviti, a simptomi koje će razviti bit će puno blaži u odnosu na osobe koje nisu tjelesno aktivne [18]. Smanjenje tjelesne aktivnosti negativno će utjecati i na mentalno zdravlje, a kod osoba koje su bolovale od mentalnih poremećaja, uzrokovat će pogoršanje stanja.



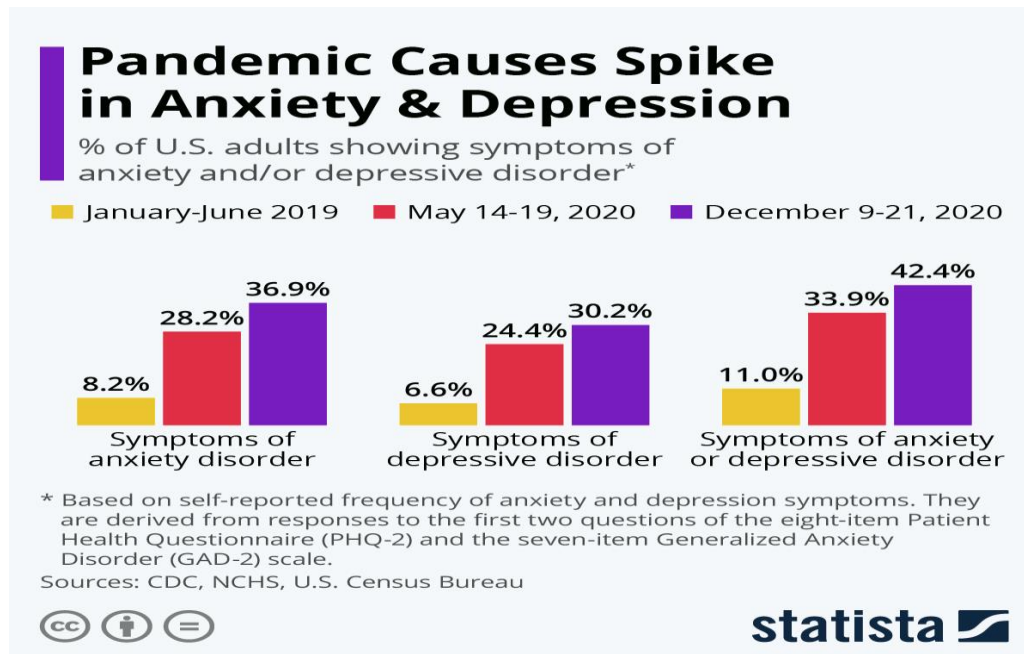
**Slika 3.** Razvoj COVID- 19 pandemije

Preuzeto sa: <https://www.mdpi.com/2076-3417/10/11/3997>

### 2.2.1. Mentalno zdravlje tijekom COVID – 19 pandemije

Karantena uzrokuje negativne posljedice na mentalno zdravlje. Dovodi do razvijanja osjećaja dosade, izoliranosti i frustracije [19]. Stresori koji mogu potencijalno pogoršati mentalno zdravlje su trajanje karantene, stigma, frustracija trenutnim stanjem, financijski gubitak, strah od infekcije, neadekvatne informacije dostupne putem medija [6]. Zbog svega navedenog došlo je do porasta u prevalenciji depresije, anksioznosti i posttraumatskog stres sindroma koja iznosi

33,7%, 31,9% i 29,6% [20]. Uz nabrojane još se navodi i povećanje u obliku akutnog stresnog poremećaja, emocionalne iscrpljenosti i razdražljivosti [21].

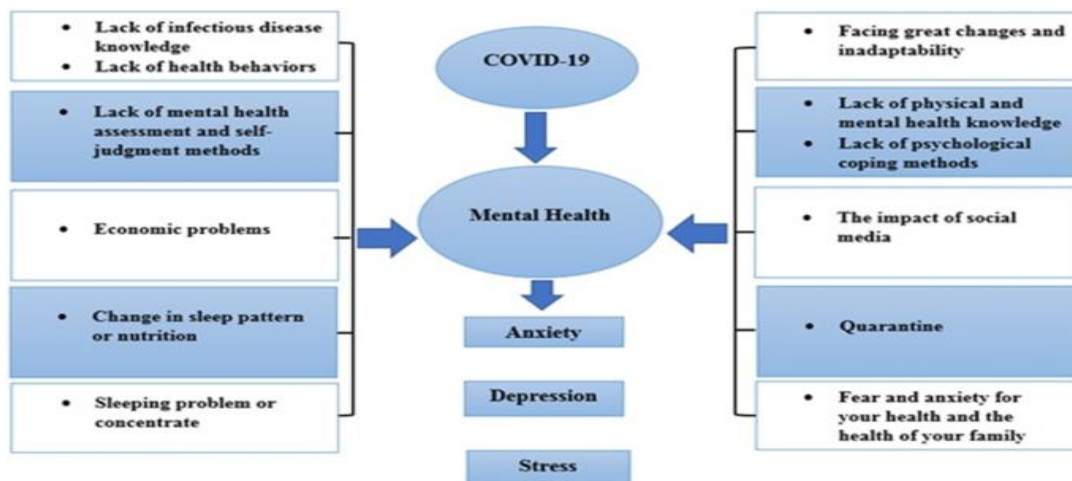


**Slika 4.** Prikaz prevalencije anksioznih poremećaja i depresije prije i za vrijeme COVID – 19 pandemije

Preuzeto sa: <https://www.statista.com/chart/21878/impact-of-coronavirus-pandemic-on-mental-health/>

Karantena kao posljedicu ima smanjenu razinu tjelesne aktivnosti, produljeno vrijeme spavanja, rad kod kuće i povećan broj sati provedenih pred televizorom [17]. Prema istraživanjima, ljudi koji su morali u karantenu na 10 i više dana imali su značajno povećanje posttraumatskog stresnog sindroma u odnosu na druge [22].

Nastava se više mjeseci odvijala online stoga je kod učenika i studenata također vidljivo pogoršanje mentalnog zdravlja. Glavni razlozi za to su gubitak rutine, pretjerana briga oko učenja, ograničeni socijalni kontakti i smanjena motivacija za učenje [23]. Upravo je razdoblje adolescencije rizično za početak razvoja depresije, a smanjena tjelesna aktivnost je obrnuto proporcionalna razini anksioznosti i depresije [24].



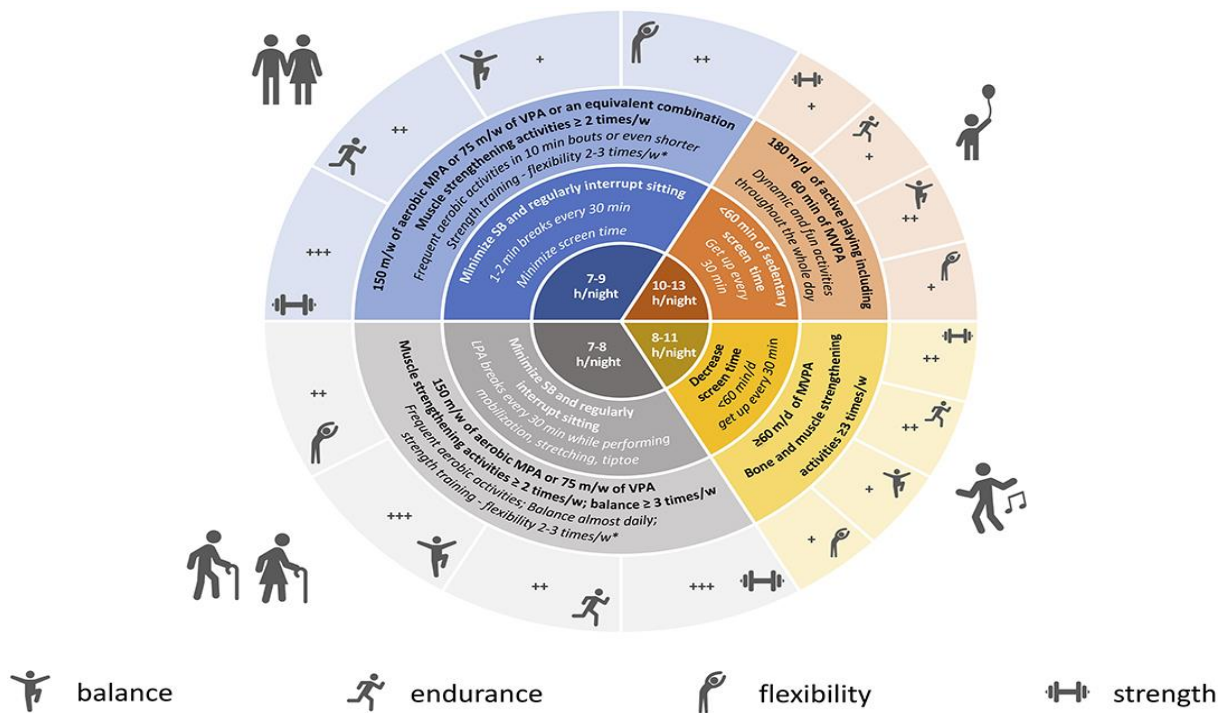
**Slika 5.** Rizični čimbenici za pogoršanje mentalnog zdravlja tijekom pandemije

Preuzeto sa: <https://globalizationandhealth.biomedcentral.com/articles/10.1186/s12992-020-00589-w>

### 2.2.2. Preporuke za tjelesnu aktivnost tijekom COVID – 19 pandemije

Preporuke za tjelesnu aktivnost tijekom COVID – 19 pandemije date su u svrhu odvratanja pažnje, negativnih misli i stresa uzrokovanih pandemijom [22]. Zbog karantene, ljudima je onemogućeno vježbanje na otvorenom ili u teretani te je potrebno pronaći drugačije načine kako bi se tjelesna aktivnost ipak provodila kao što je hodanje po stepenicama ili obavljanje kućanskih poslova. Tjelesna aktivnost dokazano smanjuje negativne učinke karantene kao što su depresija, samoća i dosada [25]. U smjernicama za vježbanje u karanteni se navodi da bi tjelesnu aktivnost umjerenog intenziteta trebalo provoditi 30 minuta dnevno, a tjelesnu aktivnost visokog intenziteta 20 minuta svaki drugi dan [21]. Te smjernice se slažu i s općim smjernicama Svjetske zdravstvene organizacije od 150 minuta tjelesne aktivnosti umjerenog intenziteta, odnosno 75 minuta visokog intenziteta uz dva treninga snage [22]. Intervalni trening visokog intenziteta (HIIT) pomaže u olakšavanju metabolizma, a za opuštanje se preporučuje joga ili neke druge vježbe opuštanja. 2500 MET – a tjedno je jednako 108 minuta tjelesne aktivnosti malog intenziteta, 80 minuta umjerenog intenziteta i 45 minuta visokog intenziteta, a pomaže u smanjenju negativnih emocija prouzrokovanih COVID – 19 pandemijom [26]. Djeca i adolescenti bi tjelesnu aktivnost trebali provoditi sat vremena dnevno [17]. Trebalo bi izbjegavati sjedenje koje traje dulje od sat vremena, a umjesto toga raditi pauze svakih pola sata. Alternativa je na svaka dva sata odraditi 10 minuta neke aerobne aktivnosti [27].

Adolescenti bi vrijeme provedeno sjedeći trebali ograničiti na manje od 120 minuta dnevno [23].



**Slika 6.** Preporuke za bavljenje tjelesnom aktivnošću tijekom COVID – 19 pandemije

Preuzeto sa: <https://www.frontiersin.org/articles/10.3389/fpubh.2020.00199/full>

### 3. CILJ ISTRAŽIVANJA

S obzirom na epidemiološke mjere donesene zbog COVID – 19 pandemije, a koje su se između ostalog odnosile na karantenu, održavanje fizičkog razmaka te ograničavanje broja kontakata, cilj ovog diplomskog rada je utvrditi je li bavljenje tjelesnom aktivnošću imalo utjecaja na mentalno zdravlje tijekom COVID-19 pandemije.

#### 3.1. Hipoteze

H1 – razina tjelesne aktivnosti će biti manja tijekom COVID - 19 pandemije

H2 – osobe koje su se bavile tjelesnom aktivnošću tijekom COVID - 19 pandemije će se bolje osjećati

H3 – COVID - 19 pandemija će negativno utjecati na mentalno zdravlje

## 4. ISPITANICI I METODE

### 4.1. *Ispitanici*

Istraživanje je provedeno pomoću ankete koja je napravljena u obliku Google obrasca. U istraživanju su sudjelovali studenti preddiplomskog stručnog studija fizioterapije te studenti diplomskog sveučilišnog studija fizioterapije na Fakultetu zdravstvenih studija u Rijeci. Ukupan broj sudionika je 53, od čega je 62,3% studenata s preddiplomskog, a 37,7% s diplomskog studija.

Ispitanici su upoznati sa svrhom upitnika i činjenicom da je upitnik anonimn kao i da će se dobiveni rezultati koristiti isključivo u svrhu pisanja ovog diplomskog rada.

### 4.2. *Anketni upitnik*

Anketni upitnik je sadržavao 30 pitanja. U prvom dijelu nalazila su se pitanja o dobi, spolu, razini studija, visini i masi. Drugi dio odnosio se na pitanja vezana za tjelesnu aktivnost prije i za vrijeme COVID – 19 pandemije kao što su broj minuta, vrsta tjelesne aktivnosti i način provođenja iste, a zadnji dio upitnika je bio vezan za mentalno zdravlje, tj. kako su se ispitanici osjećali zbog cjelokupne situacije s pandemijom.

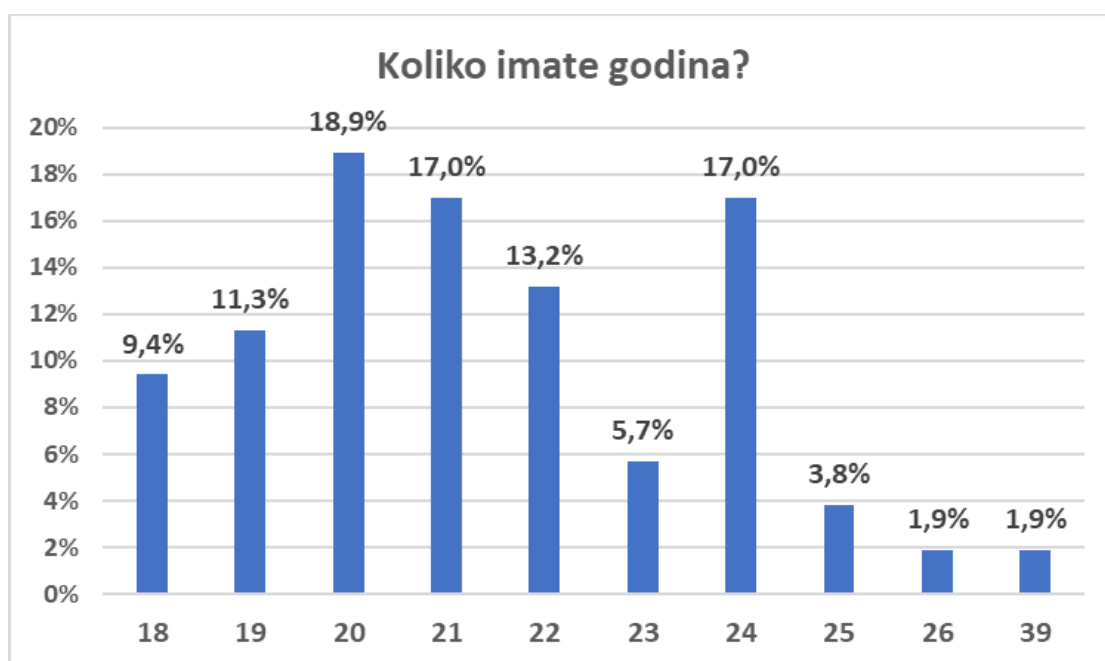
### 4.3. *Statistička obrada podataka*

Prikupljeni podaci uneseni su u dvodimenzionalnu tablicu pomoću računalnog programa Microsoft Excel. Statistička obrada podataka napravljena je pomoću statističkog programa MedCalc. Normalnost raspodjele podataka ispitana je Kolmogorov – Smirnovljev testom, a rezultati pokazuju da podaci ne slijede normalnost raspodjele. Za podatke o tjelesnoj aktivnosti prije i za vrijeme COVID-19 pandemije u danima i minutama korišten je Wilcoxonov test. Za procjenu utjecaja tjelesne aktivnosti i neaktivnosti za vrijeme COVID-19 pandemije na pojavu depresije korišten je hi – kvadrat test, a za procjenu utjecaja tjelesne aktivnosti i neaktivnosti tijekom COVID-19 pandemije na pojavu osjećaja tuge korišten je Fisherov exact test. Za procjenu je li COVID-19 pandemija utjecala na pojavu depresije korišten je Cochranov test. Rezultati su se smatrali statistički značajnima ako je  $p < 0,05$ .

## 5. REZULTATI

### 5.1. Godine ispitanika

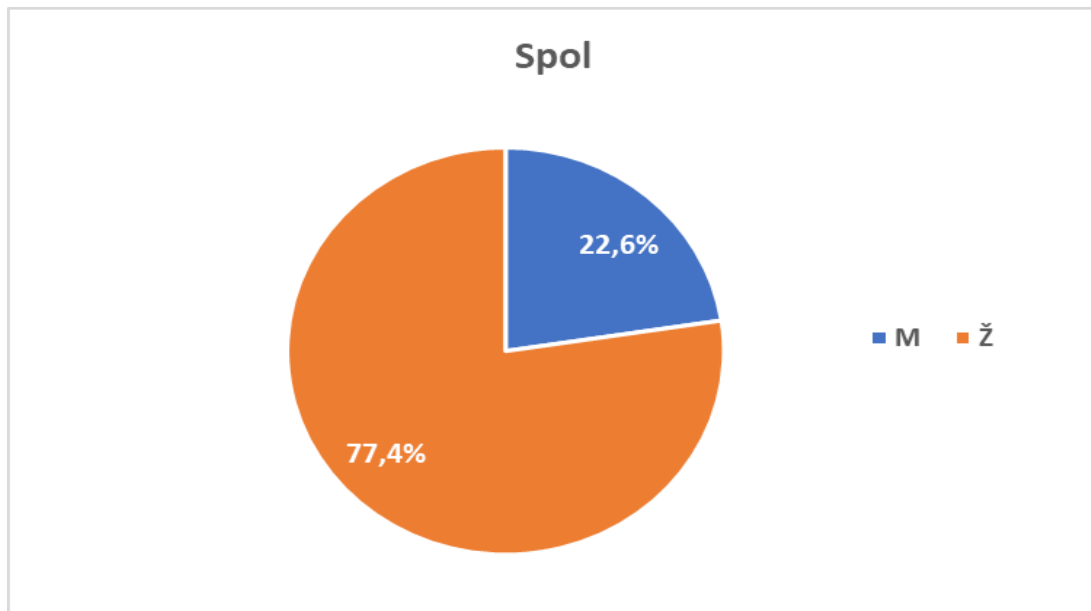
Na slici 7 navedene su godine ispitanika. Vidljiv je raspon od 18 – 39 godina, pri čemu je u ovom istraživanju sudjelovalo 5 (9,4%) osoba s 18 godina, 6 (11,3%) osoba s 19 godina, 10 (18,9%) osoba s 20 godina, 9 (17%) osoba s 21 godinom, 7 (13,2%) osoba s 22 godine, 3 (5,7%) osoba s 23 godine, 9 (17%) osoba s 24 godine, 2 (3,8%) osobe s 25 godina te po 1 (1,9%) osoba s 26 i 39 godina.



**Slika 7.** Prikaz godina ispitanika

### 5.2. Spol ispitanika

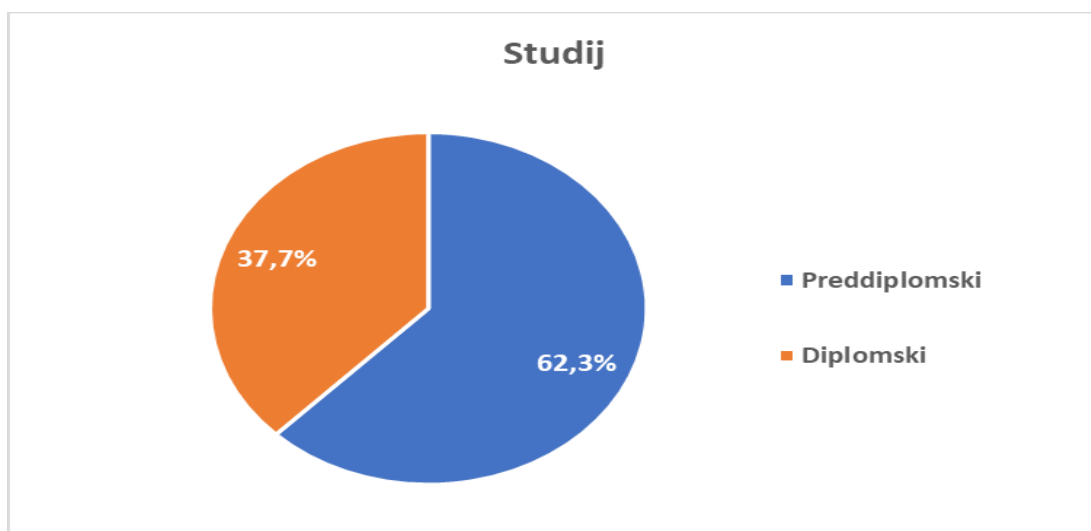
Na slici 8 navedena je raspodjela ispitanika po spolu. Vidljivo je da je ženski spol (77,4%) puno zastupljeniji u odnosu na muški (22,6%).



**Slika 8.** Raspodjela ispitanika po spolu

### 5.3. Razina studija ispitanika

Na slici 9 prikazana je raspodjela ispitanika ovisno o razini studija. Sudjelovalo je 33 ispitanika (62,3%) s preddiplomskog i 20 ispitanika (37,7%) s diplomskog studija.



**Slika 9.** Raspodjela ispitanika na razini studija



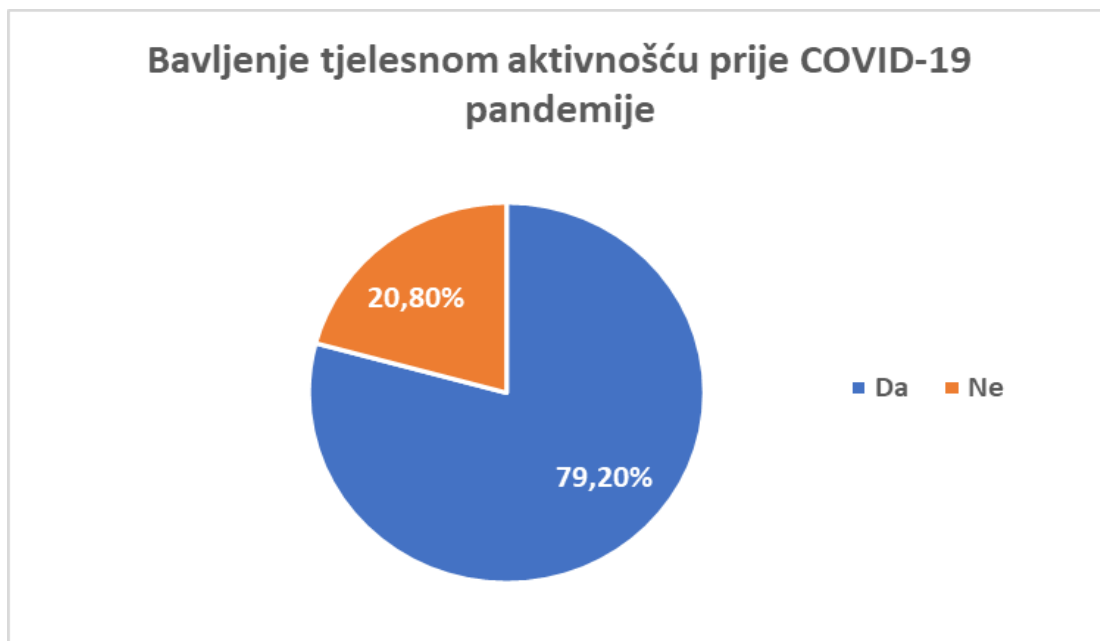
#### 5.4. Tjelesna masa i visina ispitanika

Tablica 1. Statistička obrada – tjelesna masa i visina ispitanika

	Broj	Aritmetička sredina	Minimum	Maksimum	Standardna devijacija
Masa /kg	53	66,60	50	124	13,13
Visina /cm	53	169,26	176	195	15,33

### 5.5. *Bavljenje tjelesnom aktivnošću prije COVID-19 pandemije*

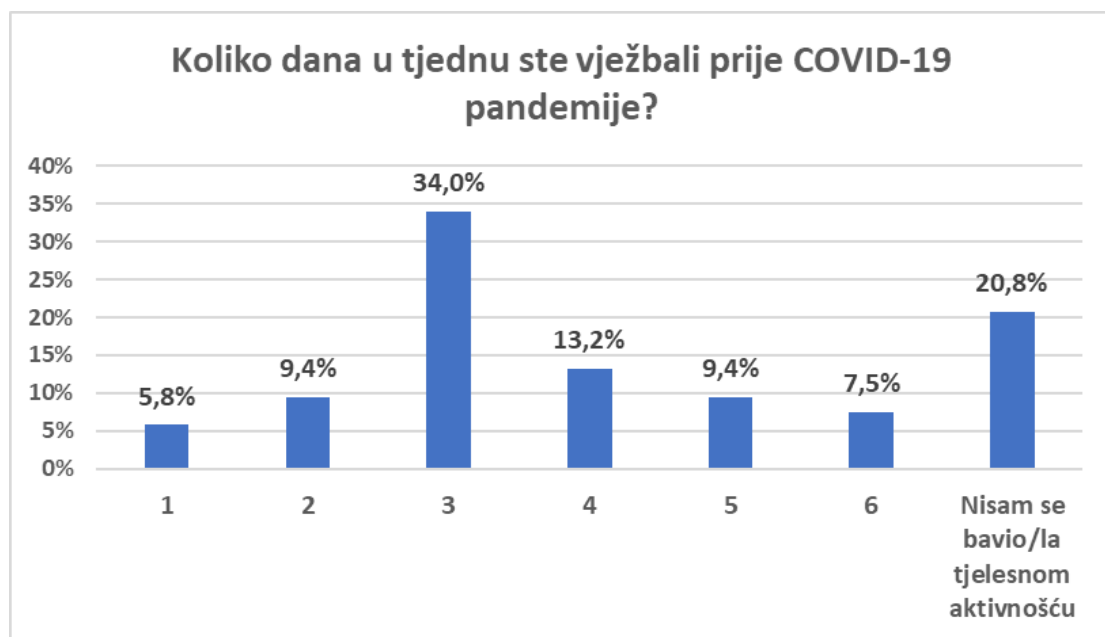
Slika 10 prikazuje jesu li se ispitanici bavili tjelesnom aktivnošću prije COVID – 19 pandemije. 42 ispitanika (79,2%) je odgovorilo potvrdno, a 11 (20,8%) se nije bavilo tjelesnom aktivnošću.



**Slika 10.** Prikaz bavljenja tjelesnom aktivnošću prije COVID – 19 pandemije

### 5.6. Koliko dana u tjednu ste vježbali prije COVID-19 pandemije?

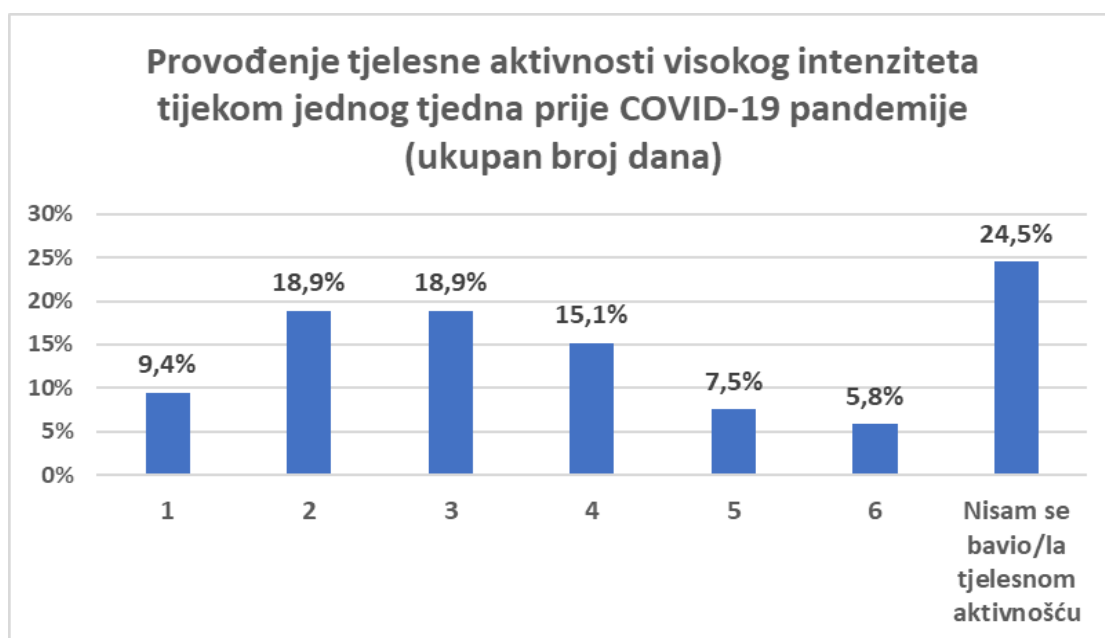
Na slici 11 prikazano je koliko su se dana u tjednu ispitanici bavili tjelesnom aktivnošću prije COVID – 19 pandemije. Dobiveni su sljedeći rezultati: 3 ispitanika (5,8%) je navelo 1 dan u tjednu, 5 ispitanika (9,4%) 2 dana, 18 ispitanika (34%) 3 dana, 7 ispitanika (13,2%) 4 dana, 5 ispitanika (9,4%) 5 dana, 4 ispitanika (7,5%) 6 dana, a 11 ispitanika (20,8%) se nije bavilo tjelesnom aktivnošću.



**Slika 11.** Prikaz ukupnog broja dana u tjednu u kojem je provođena tjelesna aktivnost prije COVID – 19 pandemije

### 5.7. Provođenje tjelesne aktivnosti visokog intenziteta tijekom jednog tjedna prije COVID-19 pandemije u danima

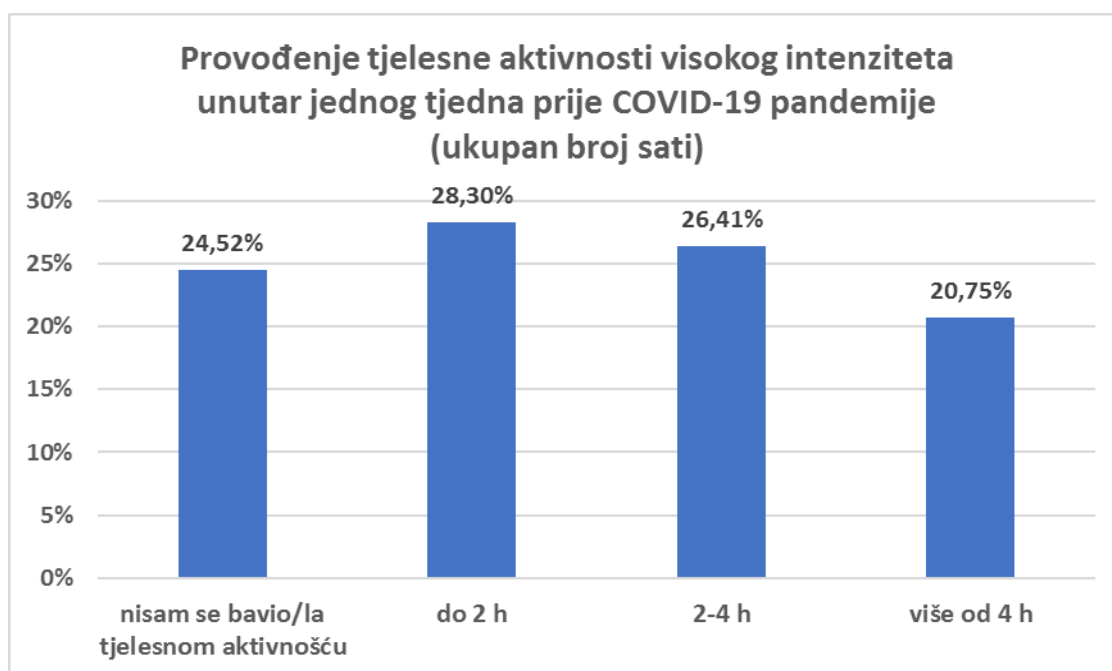
Na slici 12 prikazano je provođenje tjelesne aktivnosti visokog intenziteta unutar jednog tjedna prije COVID – 19 pandemije. Pod tjelesnu aktivnost visokog intenziteta smatrale su se aktivnosti poput podizanja teških predmeta, aerobnih aktivnosti, plesa, biciklizma, trčanja itd. 5 ispitanika (9,4%) navelo je 1 dan, po 10 ispitanika (18,9%) 2 i 3 dana, 8 ispitanika (15,1%) 4 dana, 4 ispitanika (7,5%) 5 dana, 3 ispitanika (5,8%) 6 dana, a da se tjelesnom aktivnošću nisu bavili, navelo je 13 ispitanika (24,5%).



**Slika 12.** Prikaz provođenja tjelesne aktivnosti visokog intenziteta unutar jednog tjedna prije COVID – 19 pandemije

5.8. *Provođenje tjelesne aktivnosti visokog intenziteta unutar tjedan dana prije COVID-19 pandemije u satima*

Na slici 13 prikazano je provođenje tjelesne aktivnosti visokog intenziteta unutar jednog tjedna prije COVID – 19 pandemije u satima. Najviše ispitanika, njih 15 (28,30%) je navelo da se tjelesnom aktivnošću bavilo do 2 sata, a 13 ispitanika (24,52%) da nije provodilo tjelesnu aktivnost.



**Slika 13.** Prikaz provođenja tjelesne aktivnosti visokog intenziteta unutar tjedan dana prije COVID – 19 pandemije u satima

5.9. *Provođenje tjelesne aktivnosti visokog intenziteta unutar jednog tjedna tijekom COVID-19 pandemije u danima*

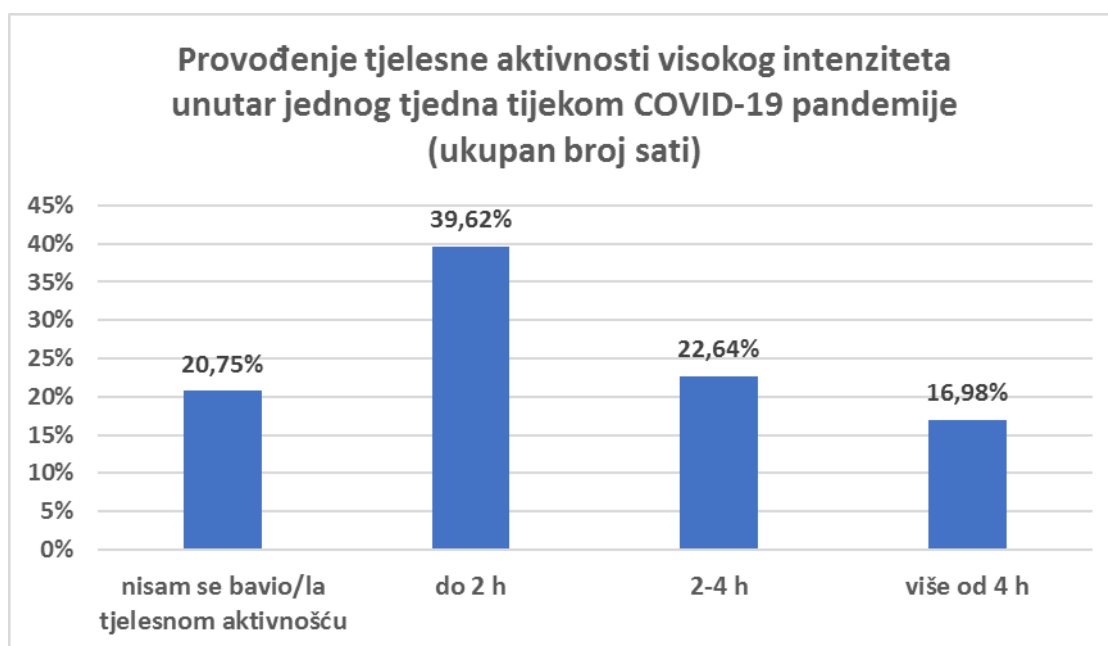
Na slici 14 prikazano je provođenje tjelesne aktivnosti visokog intenziteta unutar jednog tjedna tijekom COVID – 19 pandemije. Po 8 ispitanika (15,1%) je odgovorilo 1 i 2 dana, 11 ispitanika (20,8%) 3 dana, 6 ispitanika (11,3%) 4 dana, po 4 ispitanika (7,5%) 5 i 6 dana te 12 ispitanika (22,6%) koji se nisu bavili tjelesnom aktivnošću.



**Slika 14.** Prikaz provođenja tjelesne aktivnosti visokog intenziteta unutar jednog tjedna tijekom COVID – 19 pandemije u danima

5.10. *Provođenje tjelesne aktivnosti visokog intenziteta unutar tjedna tijekom COVID-19 pandemije u satima*

Slika 15 daje prikaz provođenja tjelesne aktivnosti visokog intenziteta unutar jednog tjedna tijekom COVID – 19 pandemije u satima. Od ispitanika koji su prakticirali tjelesnu aktivnost, najviše ih je navelo do 2 sata, njih 21 (39,62%), dok s druge strane, 11 ispitanika (20,75%) se nije bavilo tjelesnom aktivnošću.

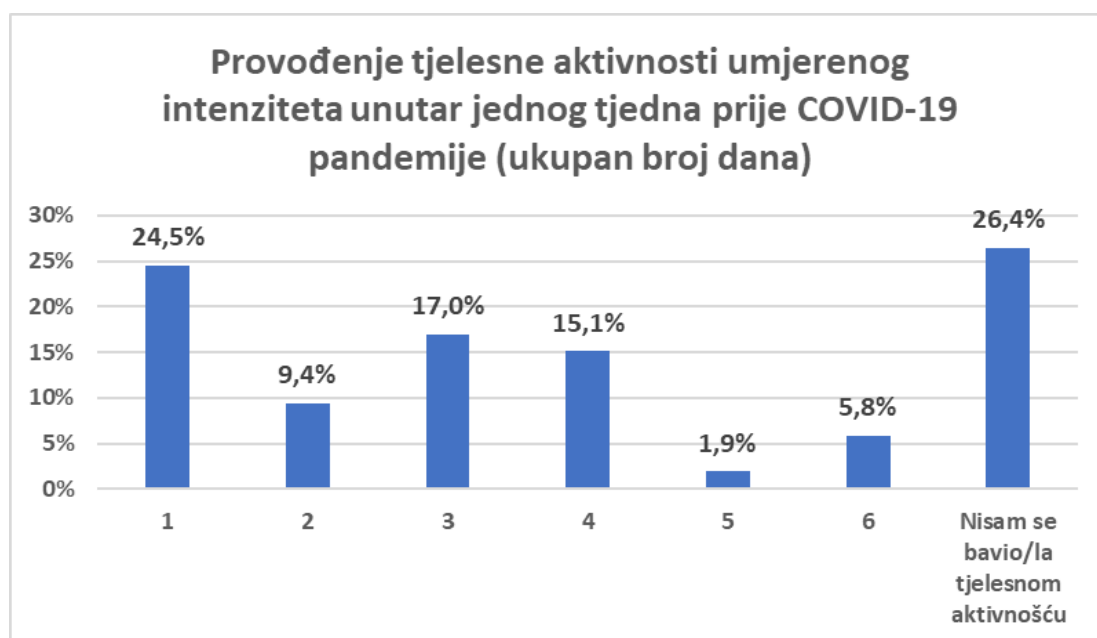


**Slika 15.** Prikaz provođenja tjelesne aktivnosti visokog intenziteta unutar jednog tjedna tijekom COVID – 19 pandemije u satima

Statističkom obradom podataka nije pronađena značajna razlika u provođenju tjelesne aktivnosti visokog intenziteta prije i tijekom COVID-19 pandemije po danima ( $p=0,948$ ) i satima ( $p=0,468$ ).

5.11. *Provođenje tjelesne aktivnosti umjerenog intenziteta unutar jednog tjedna prije COVID-19 pandemije u danima*

Slika 16 prikazuje provođenje tjelesne aktivnosti umjerenog intenziteta unutar jednog tjedna prije COVID – 19 pandemije. Pod tjelesnu aktivnost umjerenog intenziteta spadale su aktivnosti poput nošenja laganih utega, odlaska u teretanu, vožnje bicikla itd. Vidljivo je da je 13 ispitanika (24,5%) tu vrstu aktivnosti provodilo 1 dan, 5 ispitanika (9,4%) 2 dana, 9 ispitanika (17%) 3 dana, 8 ispitanika (15,1%) 4 dana, 1 ispitanik (1,9%) 5 dana, 3 ispitanika (5,8%) 6 dana, dok se 14 ispitanika (26,4%) izjasnilo kako se nisu bavili tjelesnom aktivnošću.

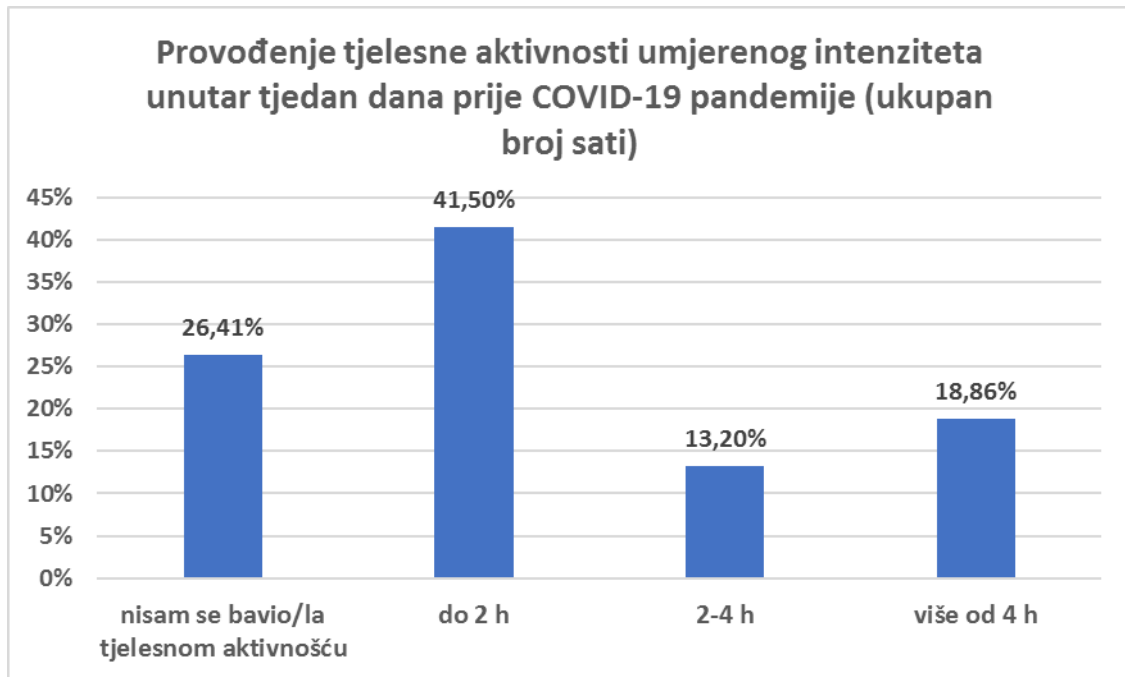


**Slika 16.** Prikaz provođenja tjelesne aktivnosti umjerenog intenziteta unutar jednog tjedna prije COVID – 19 pandemije u danima



5.12. *Provođenje tjelesne aktivnosti umjerenog intenziteta unutar jednog tjedna prije COVID-19 pandemije u satima*

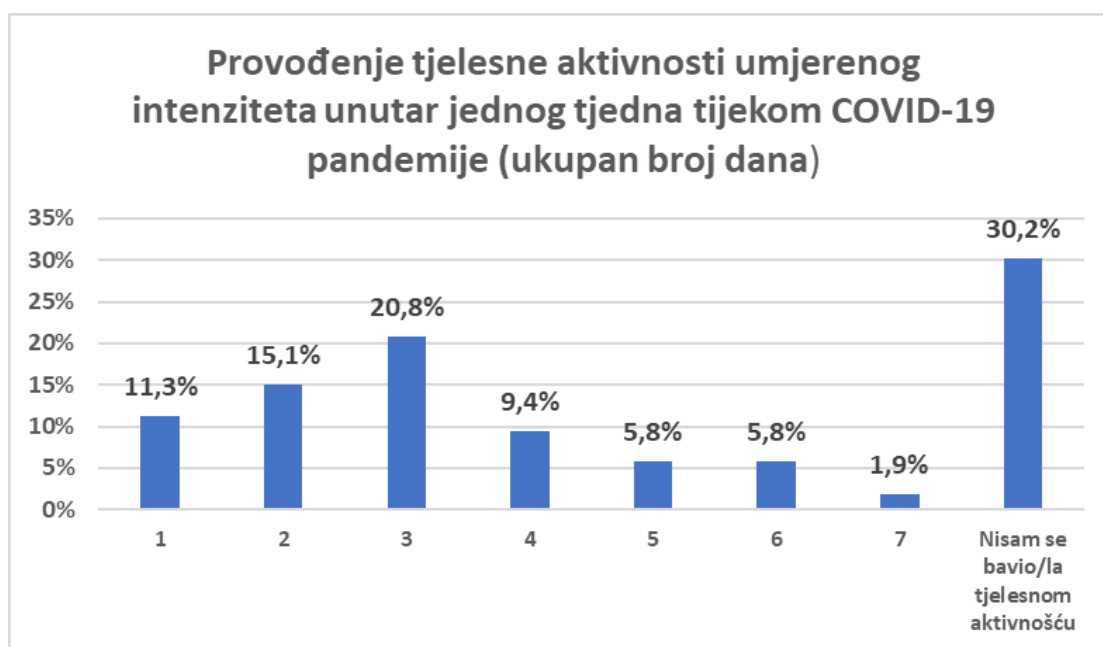
Slika 17 prikazuje provođenje tjelesne aktivnosti umjerenog intenziteta unutar jednog tjedna prije COVID – 19 pandemije u satima. Iz grafikona je vidljivo da je najveći broj ispitanika, 22 (41,50%) navelo do 2 sata, dok se 14 ispitanika (26,41%) nije bavilo tjelesnom aktivnošću.



**Slika 17.** Prikaz provođenja tjelesne aktivnosti umjerenog intenziteta unutar jednog tjedna prije COVID – 19 pandemije u satima

5.13. *Provođenje tjelesne aktivnosti umjerenog intenziteta unutar jednog tjedna tijekom COVID-19 pandemije u danima*

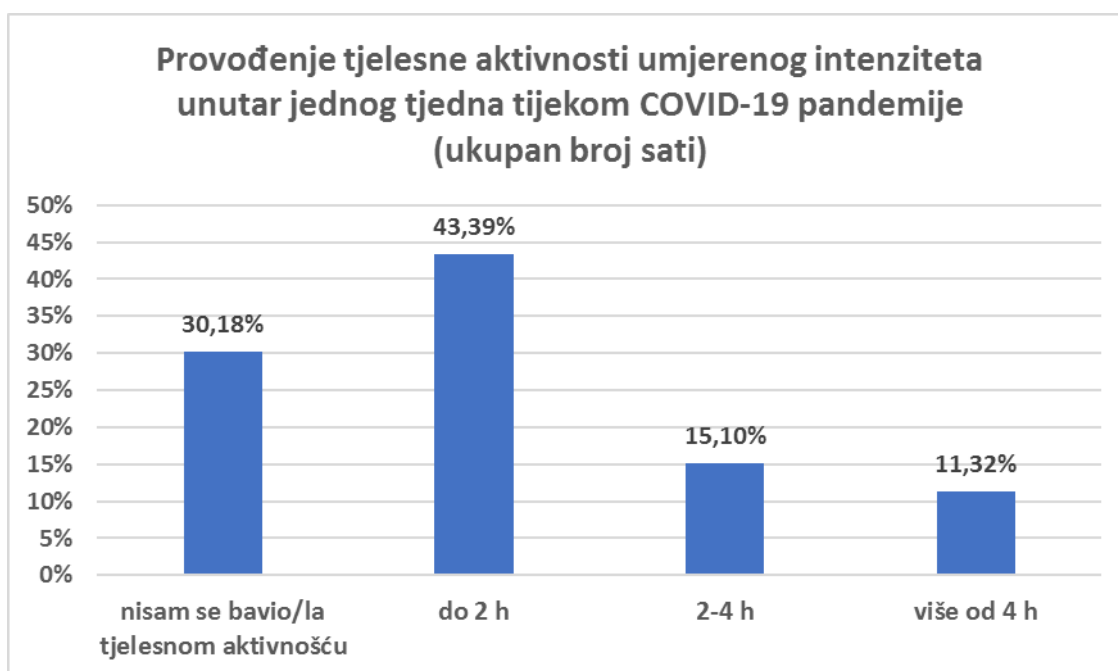
Na slici 18 vidljiva je raspodjela tjelesne aktivnosti umjerenog intenziteta unutar jednog tjedna tijekom COVID – 19 pandemije. Tjelesnom aktivnošću umjerenog intenziteta se 1 dan bavilo 6 ispitanika (11,3%), 2 dana 8 ispitanika (15,1%), 3 dana 11 ispitanika (20,8%), 4 dana 5 ispitanika (9,4%), 5 i 6 dana po 3 ispitanika (5,8%), dok je 7 dana tjedno tjelesnu aktivnost provodio 1 ispitanik (1,9%). S druge strane, 16 ispitanika (30,2%) nije provodilo tjelesnu aktivnost.



**Slika 18.** Prikaz provođenja tjelesne aktivnosti umjerenog intenziteta unutar jednog tjedna tijekom COVID – 19 pandemije

5.14. *Provođenje tjelesne aktivnosti umjerenog intenziteta unutar jednog tjedna tijekom COVID-19 pandemije u satima*

Slika 19 prikazuje provođenje tjelesne aktivnosti umjerenog intenziteta unutar jednog tjedna tijekom COVID – 19 pandemije u satima. Najviše odgovora je zabilježeno pod odgovorom do 2 sata, 23 ispitanika (43,39%), dok je 16 ispitanika (30,18%) koji se nisu bavili tjelesnom aktivnošću.

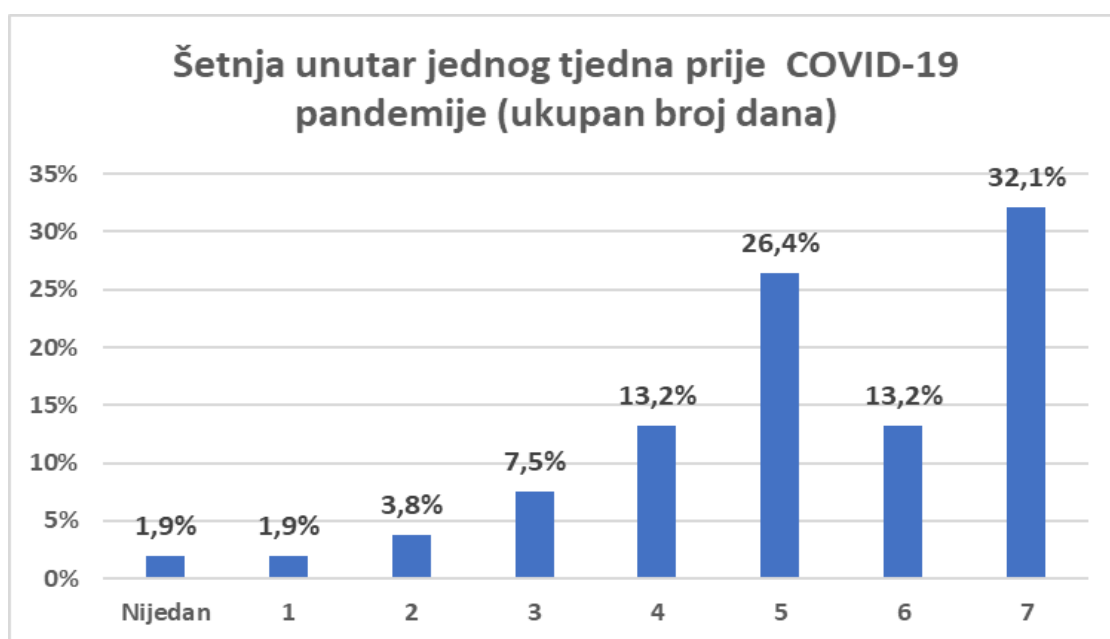


**Slika 19.** Prikaz provođenja tjelesne aktivnosti umjerenog intenziteta unutar jednog tjedna tijekom COVID – 19 pandemije u satima

Statističkom obradom podataka nije pronađena značajna razlika provođenja tjelesne aktivnosti umjerenog intenziteta prije i tijekom COVID-19 pandemije u danima ( $p=0,461$ ) i satima ( $p=0,607$ ).

### 5.15. Šetnja unutar jednog tjedna prije COVID-19 pandemije u danima

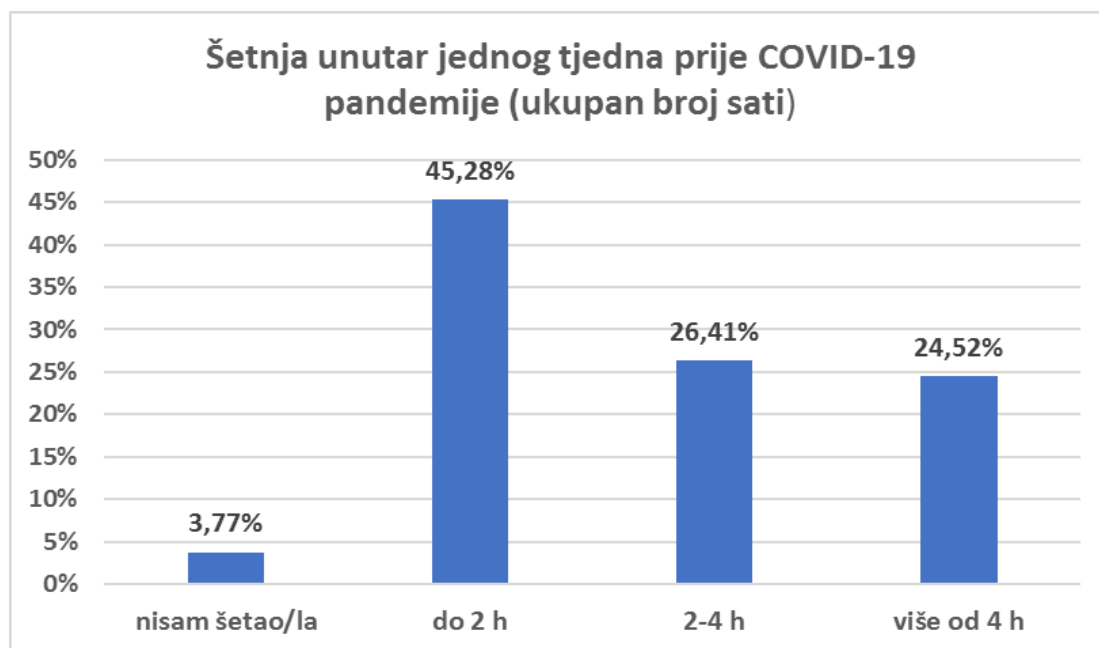
Na slici 20 vidljiv je prikaz šetanja unutar jednog tjedna prije COVID – 19 pandemije. Šetnju je 1 dan provodio 1 ispitanik (1,9%), 2 dana 2 ispitanika (3,8%), 3 dana 4 ispitanika (5,7%), 4 dana 7 ispitanika (13,2%), 5 dana 14 ispitanika (26,4%), 6 dana 7 ispitanika (13,2%) i 7 dana 17 ispitanika (32,1%). Samo jedan odgovor (1,9%) je zabilježen pod opciju nijedan dan.



**Slika 20.** Prikaz šetanja unutar jednog tjedna prije COVID – 19 pandemije u danima

### 5.16. Šetnja unutar jednog tjedna prije COVID-19 pandemije u satima

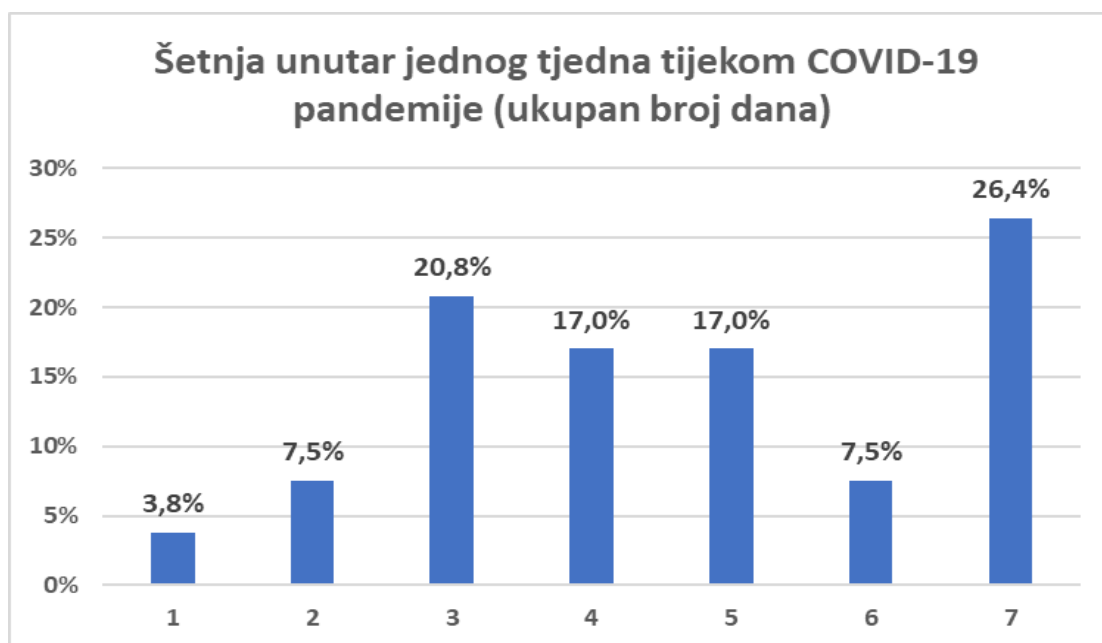
Na slici 21 prikazan je raspon minuta u kojima su ispitanici provodili šetnju. Najviše odgovora zabilježeno je pod odgovorom do 2 sata, 24 ispitanika (45,28%), a 2 ispitanika (3,77%) su navela kako nisu provodili šetnju.



**Slika 21.** Prikaz šetanja unutar jednog tjedna prije COVID – 19 pandemije u satima

### 5.17. Šetnja unutar jednog tjedna tijekom COVID-19 pandemije u danima

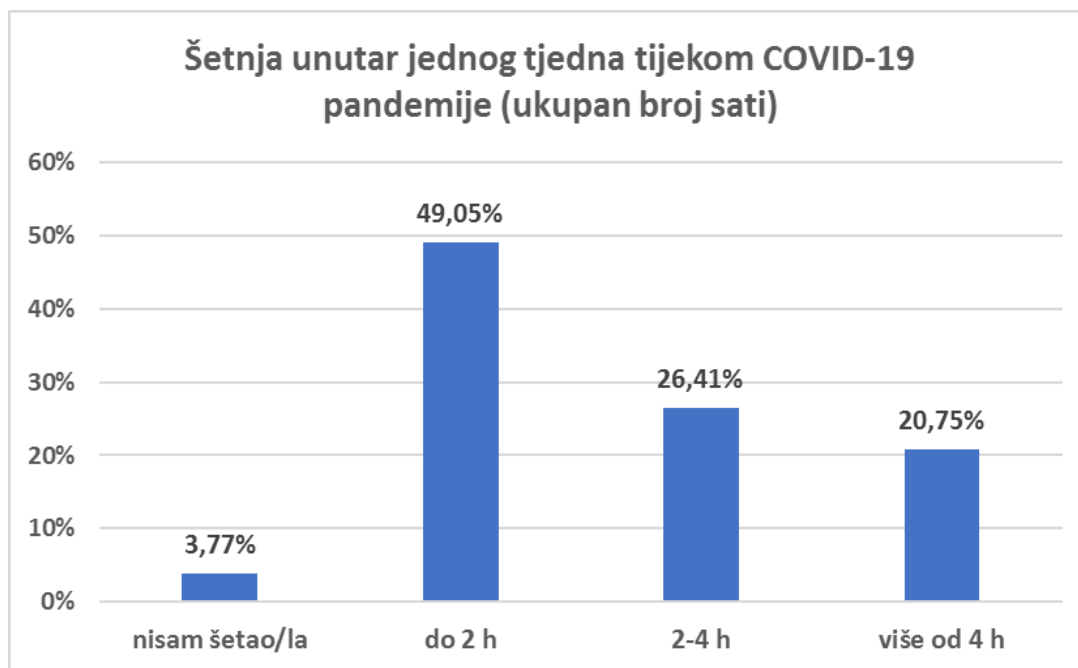
Na slici 22 vidljiv je prikaz dana u kojima su ispitanici prakticirali šetnju tijekom COVID – 19 pandemije. Šetnju su 1 dan prakticirala 2 ispitanika (3,8%), 2 dana je šetalo 4 ispitanika (7,5%), 3 dana je odabralo 11 ispitanika (20,8%), 4 i 5 dana je odgovorilo po 9 ispitanika (17%), 6 dana također 4 ispitanika (7,5%), a 7 dana je bio odgovor najvećem broju ispitanika, njih 14 (26,4%).



**Slika 22.** Prikaz šetanja unutar jednog tjedna tijekom COVID – 19 pandemije u danima

### 5.18. Šetnja unutar jednog tjedna tijekom COVID-19 pandemije u satima

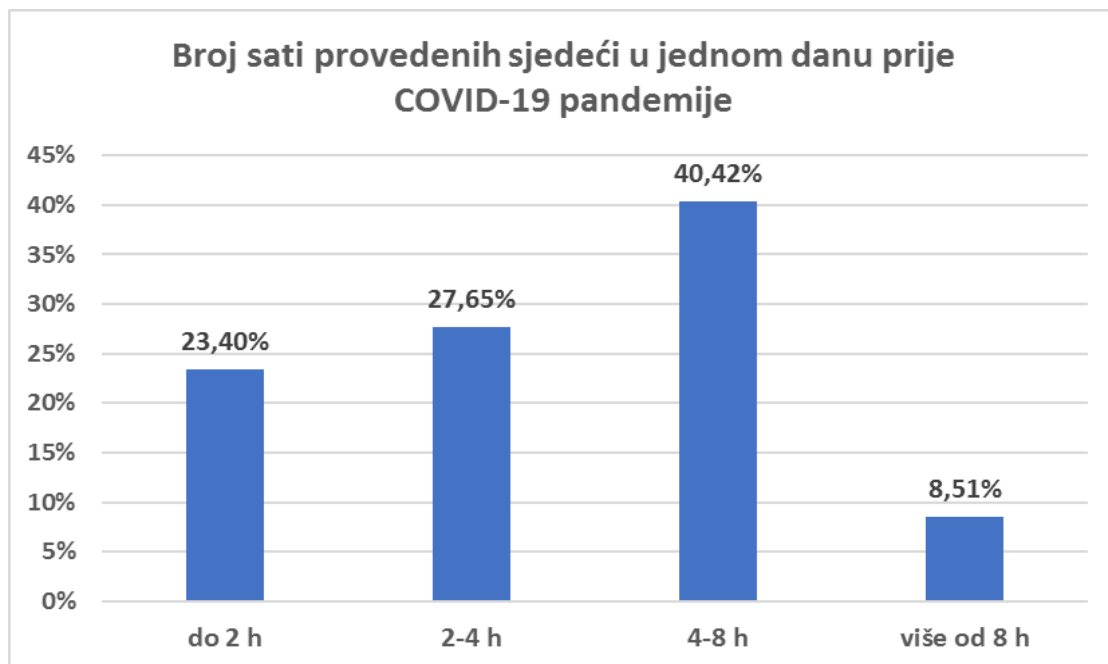
Na slici 23 naveden je prikaz sati provedenih u šetnji unutar jednog tjedna tijekom COVID – 19 pandemije. Najviše odgovora je zabilježeno pod odgovorom do 2 sata, to je odgovorilo 26 ispitanika (49,05%).



**Slika 23.** Prikaz ukupnog broja sati provedenih u šetnji unutar jednog tjedna tijekom COVID – 19 pandemije

### 5.19. Broj sati provedenih sjedeći u jednom danu prije COVID-19 pandemije

Na slici 24 naveden je broj sati koje su ispitanici proveli sjedeći u jednom danu prije COVID – 19 pandemije. Najčešći odgovor je bio 4-8 sati, što je odgovorilo 19 ispitanika (40,42%).

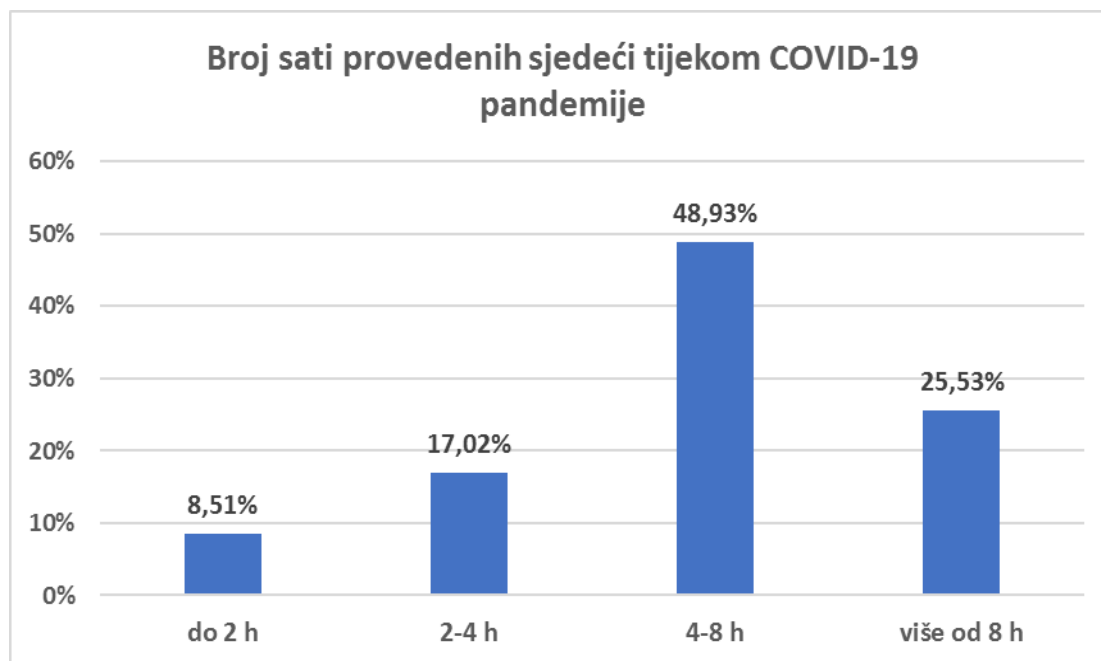


**Slika 24.** Prikaz broja sati provedenih sjedeći u jednom danu prije COVID – 19 pandemije



## 5.20. Broj sati provedenih sjedeći u jednom danu tijekom COVID-19 pandemije

Na slici 25 vidljiv je prikaz broja sati koje su ispitanici proveli sjedeći u jednom danu tijekom COVID – 19 pandemije. I u ovom slučaju je najčešći odgovor bio 4-8 sati, što je odgovorilo 23 ispitanika (48,93%).

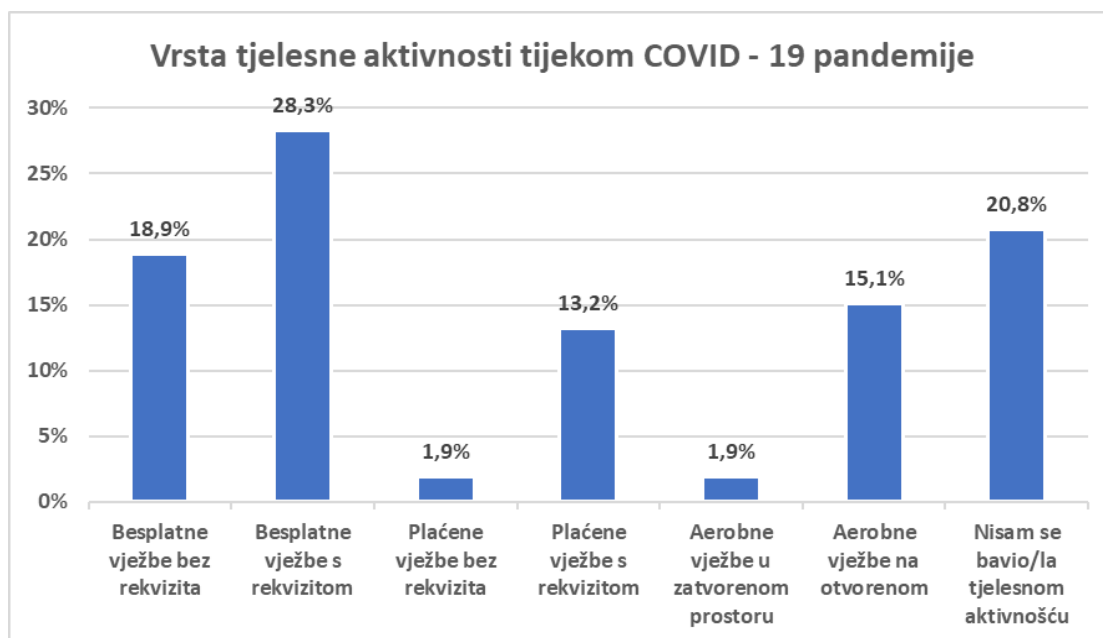


**Slika 25.** Prikaz broja sati provedenih sjedeći u jednom danu tijekom COVID – 19 pandemije

Statističkom obradom podataka pronađena je statistički značajna razlika u broju sati provedenih sjedeći prije i tijekom pandemije ( $p < 0,0001$ )

### 5.21. Vrsta tjelesne aktivnosti tijekom COVID-19 pandemije

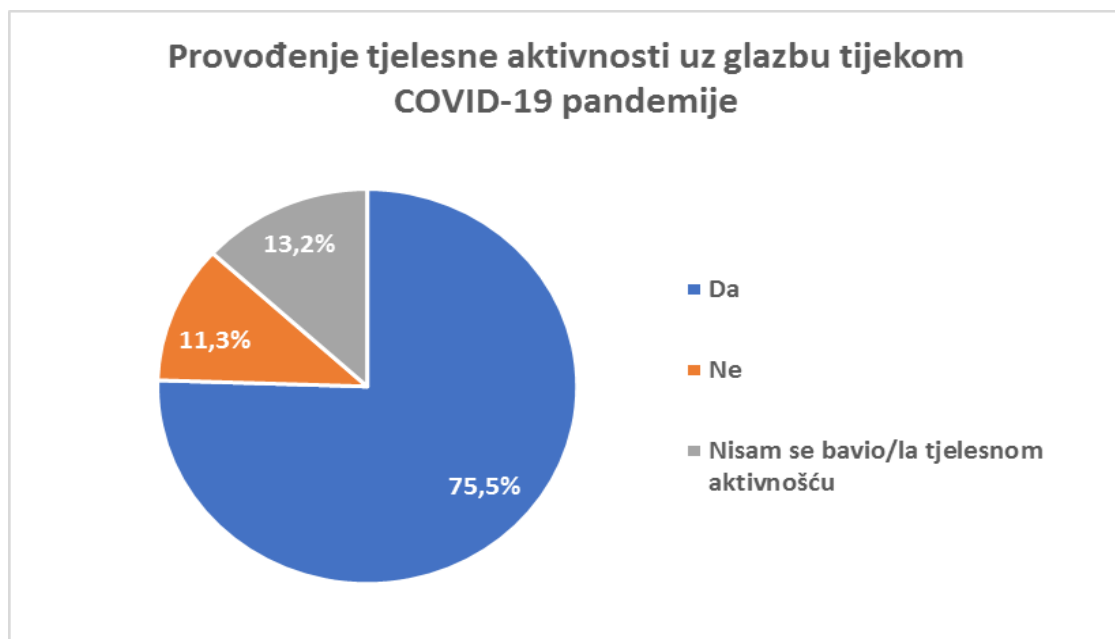
Slika 26 prikazuje vrste tjelesne aktivnosti koju su ispitanici provodili tijekom COVID – 19 pandemije. Besplatne vježbe bez rekvizita je provodilo 10 ispitanika (18,9%), besplatne vježbe s rekvizitom kao što su lopta, uže, elastične trake, bučice i utezi 15 ispitanika (28,3%), plaćene vježbe bez rekvizita 1 ispitanik (1,9%), plaćene vježbe s rekvizitom 7 ispitanika (13,2%), aerobne vježbe u zatvorenom prostoru kao što su vožnja sobnog bicikla i traka za trčanje 1 ispitanik (1,9%), aerobne vježbe na otvorenom kao što su trčanje, vožnja bicikla itd. 8 ispitanika (15,1%). Tjelesnom aktivnošću se nije bavilo 11 ispitanika (20,8%).



**Slika 26.** Prikaz vrsta tjelesne aktivnosti koju su ispitanici provodili tijekom COVID – 19 pandemije

### 5.22. Provođenje tjelesne aktivnosti uz glazbu tijekom COVID-19 pandemije

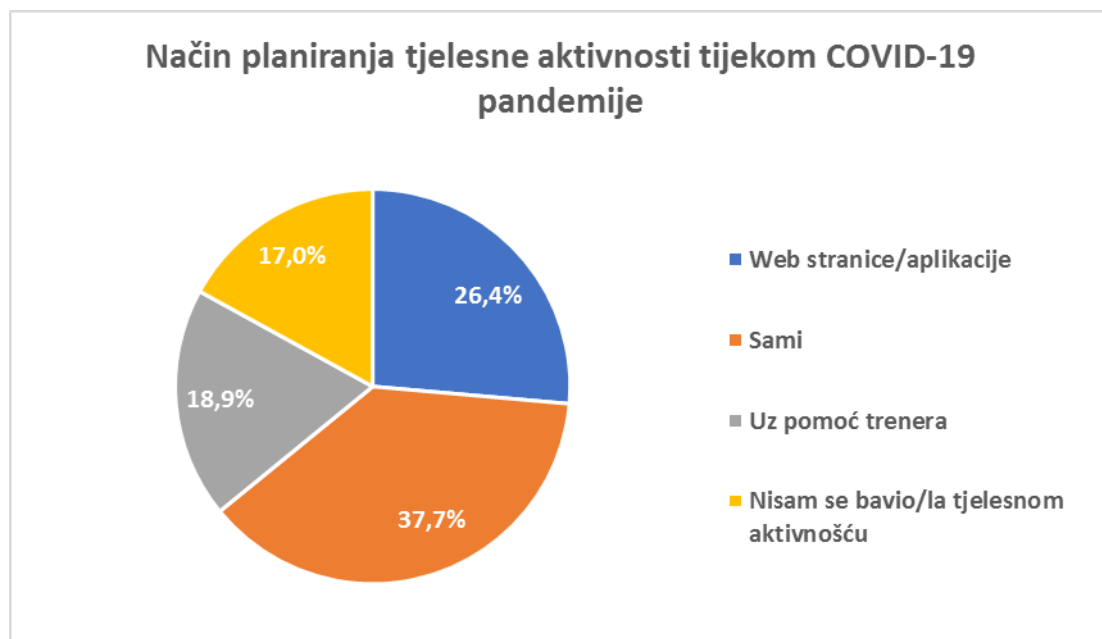
Na slici 27 prikazano je u kojem su postotku ispitanici provodili tjelesnu aktivnost uz glazbu tijekom COVID – 19 pandemije. Čak 40 ispitanika (75,5%) je odgovorilo da je provodilo tjelesnu aktivnost uz glazbu, 6 ispitanika (11,3%) nije provodilo tjelesnu aktivnost uz glazbu, a 7 ispitanika(13,2%) se nije bavilo tjelesnom aktivnošću.



**Slika 27.** Prikaz provođenja tjelesne aktivnosti uz glazbu tijekom COVID – 19 pandemije

### 5.23. Način planiranja tjelesne aktivnosti tijekom COVID-19 pandemije

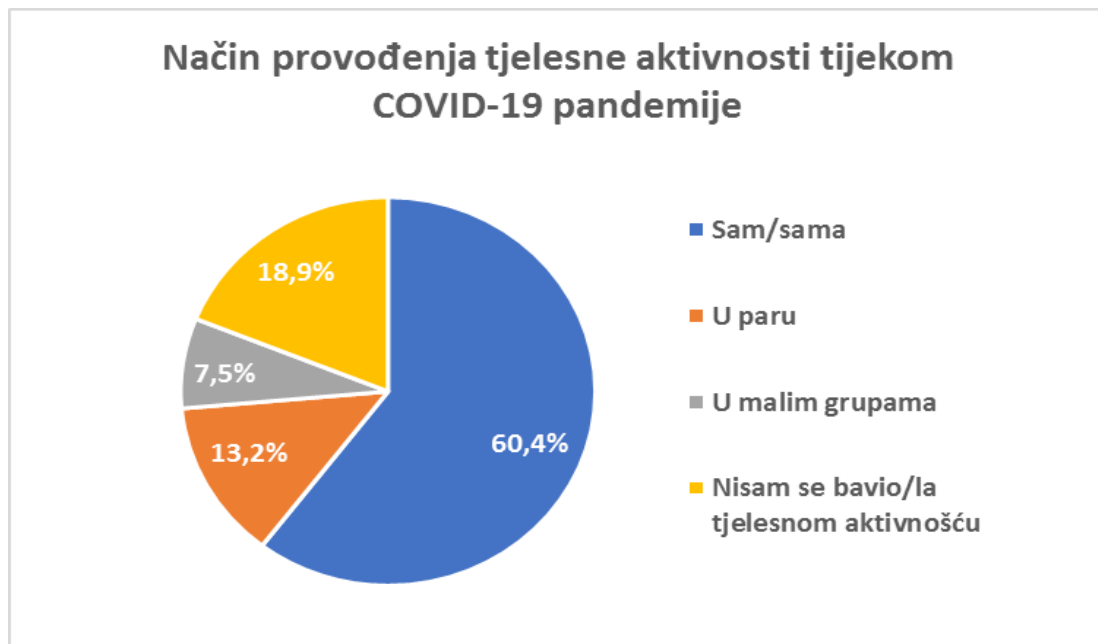
Na slici 28 prikazan je način planiranja tjelesne aktivnosti tijekom COVID – 19 pandemije. Web stranice/ aplikacije je odgovorilo 14 ispitanika (26,4%), 20 ispitanika (37,7%) je samostalno planiralo tjelesnu aktivnost, 10 ispitanika (18,9%) je uz pomoć trenera planiralo tjelesnu aktivnost, a 9 ispitanika (17%) se nije bavilo tjelesnom aktivnošću.



**Slika 28.** Prikaz načina na koji su ispitanici planirali tjelesnu aktivnost tijekom COVID – 19 pandemije

#### 5.24. Način provođenja tjelesne aktivnosti tijekom COVID-19 pandemije

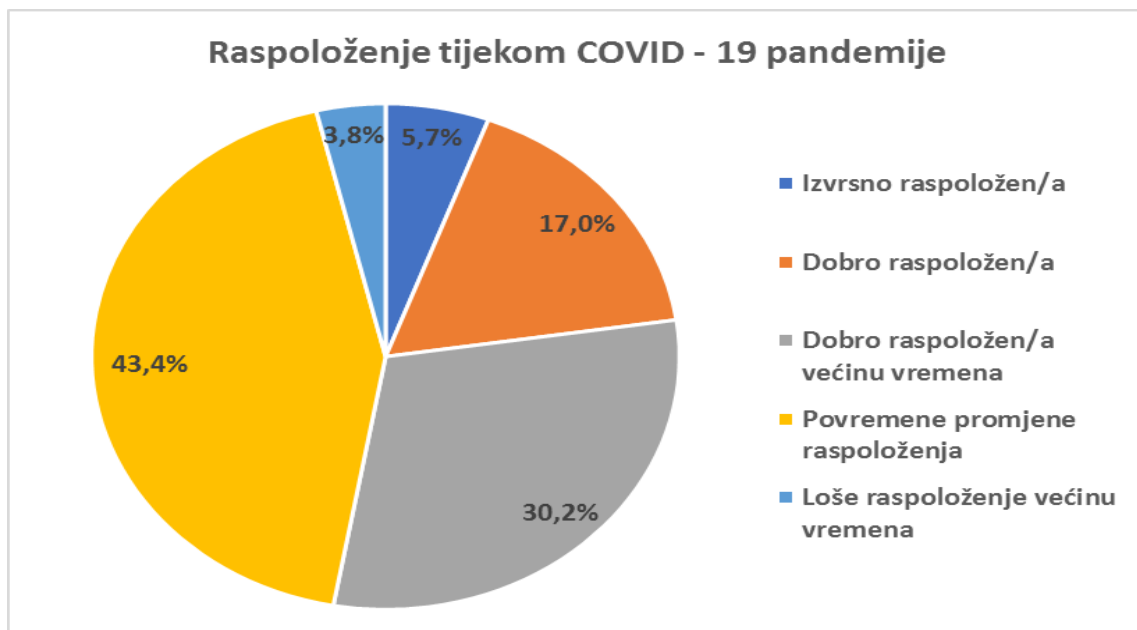
Slika 29 prikazuje načine provođenja tjelesne aktivnosti tijekom COVID – 19 pandemije. Najviše ispitanika je vježbalo samostalno, njih 32 (60,4%), 7 ispitanika (13,2%) je vježbalo u paru, 4 ispitanika (7,5%) u malim grupama, a 10 ispitanika (18,9%) se nije bavilo tjelesnom aktivnošću.



**Slika 29.** Prikaz načina provođenja tjelesne aktivnosti tijekom COVID – 19 pandemije

### 5.25. Raspoloženje tijekom COVID-19 pandemije

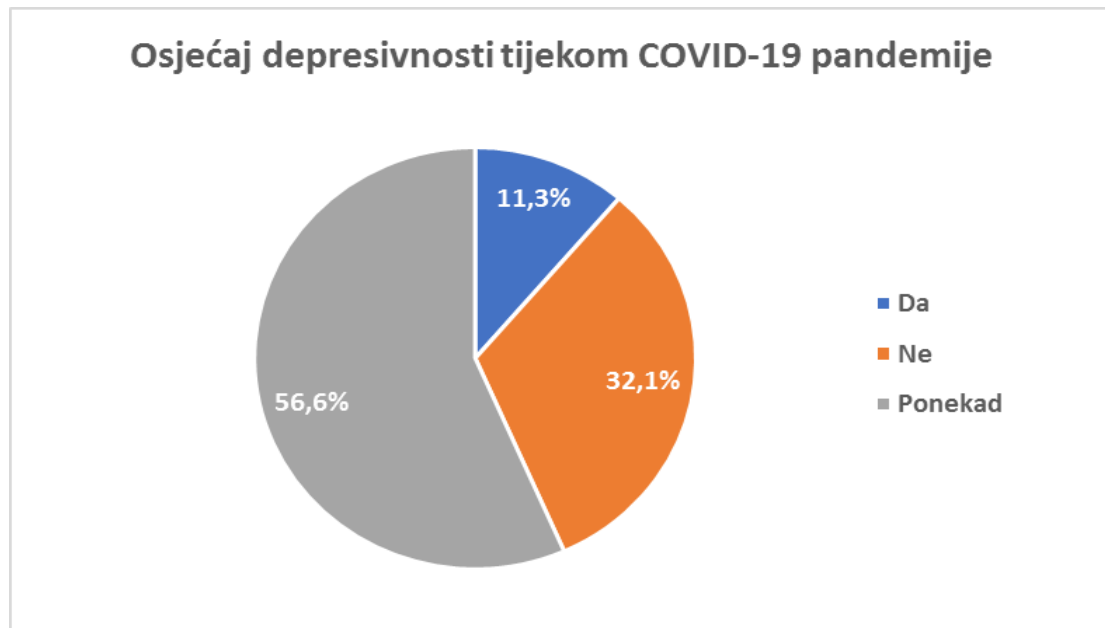
Na slici 30 prikazane su vrste raspoloženja tijekom COVID – 19 pandemije. „Izvršno raspoložen/a“ je odgovorilo 3 ispitanika (5,7%), „dobro raspoložen/a“ 9 ispitanika (17%), „dobro raspoložen/a većinu vremena“ 16 ispitanika (30,2%), „povremene promjene raspoloženja“ je imalo 23 ispitanika (43,4%), a „loše raspoloženje većinu vremena“ 2 ispitanika (3,8%).



**Slika 31.** Prikaz vrste raspoloženja tijekom COVID – 19 pandemije

### 5.26. Osjećaj depresivnosti tijekom COVID-19 pandemije

Na slici 31 vidljivo je jesu li se ispitanici osjećali depresivno tijekom COVID – 19 pandemije. Potvrдно je odgovorilo 6 ispitanika (11,3%), negativno 17 ispitanika (32,1%), a ponekad se depresivno osjećalo 30 ispitanika (56,6%).



**Slika 31.** Prikaz osjećaja depresivnosti tijekom COVID – 19 pandemije

Tablica 2. Statistička obrada – utjecaj tjelesne aktivnosti/neaktivnosti na pojavu depresije tijekom COVID-19 pandemije

DEPRESIJA	TJELESNO AKTIVNI	TJELESNO NEAKTIVNI
DA	4	2
NE	13	3
PONEKAD	25	6
p vrijednost	0,110	

Statističkom obradom podataka o utjecaju tjelesne aktivnosti/neaktivnosti na pojavu depresije tijekom COVID-19 pandemije dobivena je vrijednost p u iznosu od 0,110 zbog čega zaključujemo da nema statistički značajne razlike jer je  $p > 0,05$ .

Tablica 3. Statistička obrada – pojava depresije tijekom COVID-19 pandemije

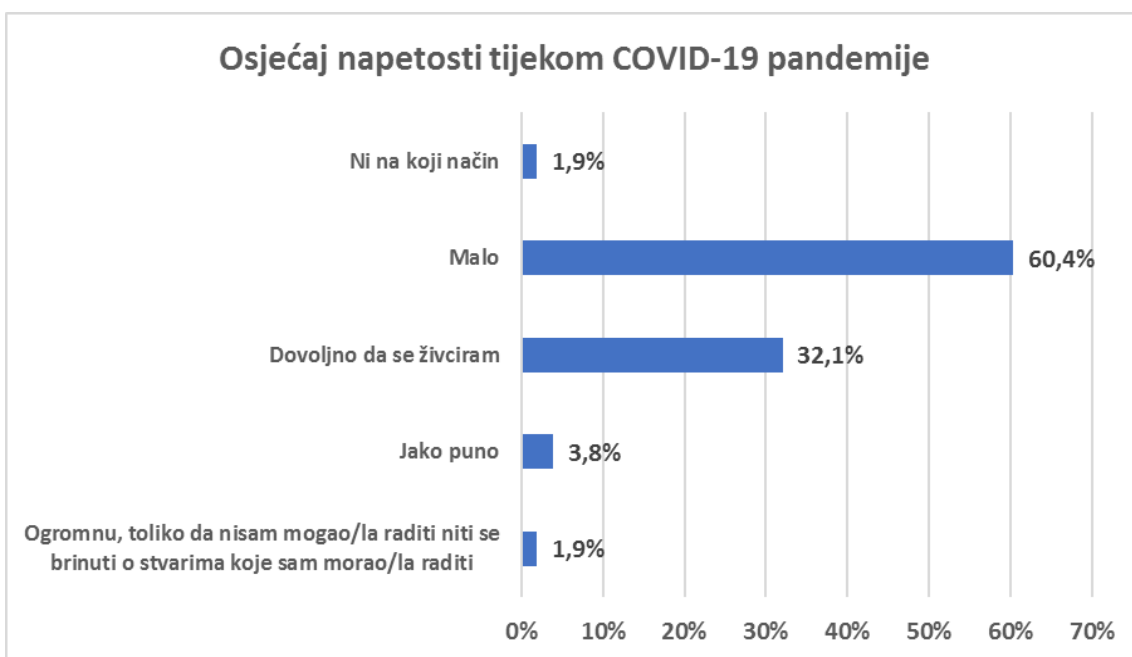
DEPRESIJA	0	1
DA	47	6
NE	36	17
PONEKAD	23	30
p vrijednost	0,001	

Statističkom obradom podataka o pojavi depresije tijekom COVID-19 pandemije dobivena je p vrijednost u iznosu od 0,001 zbog čega zaključujemo da postoji statistički značajna razlika.



### 5.27. Osjećaj napetosti tijekom COVID-19 pandemije

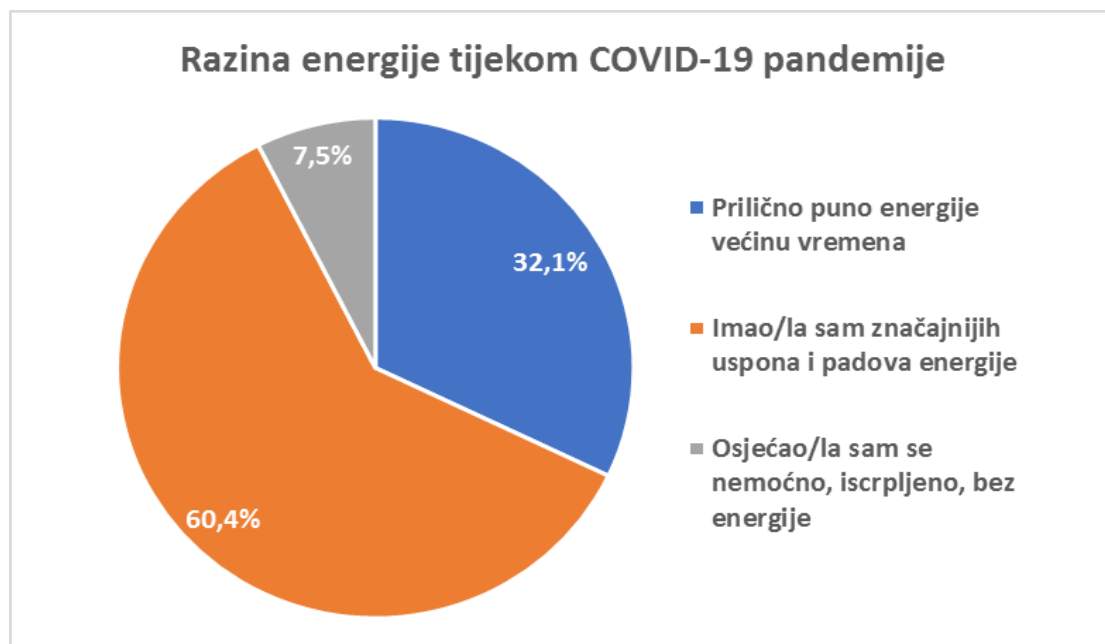
Na slici 32 prikazani su rezultati vezani za osjećaj napetosti tijekom COVID - 19 pandemije. Napetost ni na koji način nije osjećao 1 ispitanik (1,9%), malo napetosti je osjećalo 32 ispitanika (60,4%), dovoljno napetosti da se živciraju je osjećalo 17 ispitanika (32,1%), jako puno napetosti je osjećalo 2 ispitanika (3,8%), a ogromnu napetost 1 ispitanik (1,9%).



**Slika 32.** Prikaz osjećaja napetosti ispitanika tijekom COVID – 19 pandemije

### 5.28. Razina energije tijekom COVID-19 pandemije

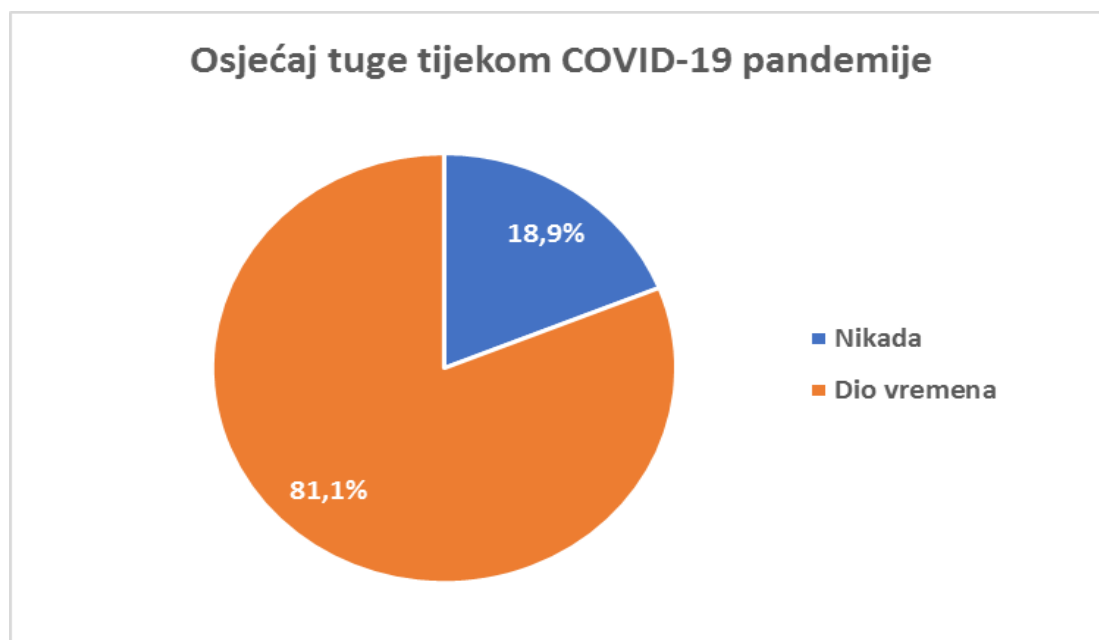
Na slici 33 prikazana je razina energije ispitanika tijekom COVID – 19 pandemije. Prilično puno energije većinu vremena imalo je 17 ispitanika (32,1%), značajnije uspone i padove energije imalo je 32 ispitanika (60,4%), a 4 ispitanika (7,5%) se osjećalo nemoćno, iscrpljeno i bez energije.



**Slika 33.** Prikaz razine energije ispitanika tijekom COVID – 19 pandemije

### 5.29. Osjećaj tuge tijekom COVID-19 pandemije

Slika 34 prikazuje osjećaj tuge tijekom COVID – 19 pandemije. Nikada je odgovorilo 10 ispitanika (18,9%), a dio vremena 43 ispitanika (81,1%).



**Slika 34.** Prikaz osjećaja tuge tijekom COVID – 19 pandemije

Tablica 4. Statistička obrada – utjecaj tjelesne aktivnosti/neaktivnosti na pojavu tuge

OSJEĆAJ TUGE	TJELESNO AKTIVNI	TJELESNO NEAKTIVNI
DIO VREMENA	35	8
NIKADA	7	3
p vrijednost	0,416	

Statističkom obradom podataka o utjecaju tjelesne aktivnosti/neaktivnosti na pojavu osjećaja tuge dobivena je vrijednost p u iznosu od 0,416 čime zaključujemo da nema statistički značajne razlike.

## 6. RASPRAVA

Prva hipoteza: „razina tjelesne aktivnosti će biti manja tijekom COVID-19 pandemije“ je djelomično potvrđena. Razine tjelesne aktivnosti su podijeljene na visoki i umjereni intenzitet u danima i satima prije i za vrijeme COVID-19 pandemije. Prema rezultatima, najčešći odgovor za provođenje tjelesne aktivnosti visokog intenziteta prije pandemije je 2 i 3 dana (18,9%), a tijekom pandemije 3 dana (20,8%). Što se broja sati tiče, za isto pitanje prije pandemije najčešći odgovor je bio do 2 sata (28,3%), kao i tijekom pandemije (39,62%). Tjelesnom aktivnošću visokog intenziteta se prije pandemije nije bavilo 24,5%, a tijekom pandemije 22,6%. Na pitanje o tjelesnoj aktivnosti umjerenog intenziteta prije pandemije, najčešći odgovor je 1 dan (24,5%), a tijekom pandemije 3 dana (20,8%). Kada pogledamo broj sati, najčešći odgovor za razdoblje prije pandemije je do 2 sata (41,5%), a za razdoblje tijekom pandemije je najčešći odgovor također 2 sata (43,59%). Tjelesnom aktivnošću umjerenog intenziteta se prije pandemije nije bavilo 26,4%, a tijekom 30,2% ispitanika. S ovim djelom pitanja, prvu hipotezu nismo uspjeli potvrditi jer nije pronađena statistički značajna razlika, no pogledamo li rezultate o broju sati provedenih sjedeći prije i tijekom pandemije, situacija je drugačija. Prije pandemije, najveći postotak ispitanika (40,42%) je sjedilo između 4 i 8 sati, a najmanji (8,51%) više od 8 sati. Tijekom pandemije, najveći postotak ispitanika (48,93%) je sjedilo između 4 i 8 sati dnevno, ali je zato 25,53% ispitanika sjedilo više od 8 sati dnevno. Za ovo pitanje je pronađena statistički značajna razlika ( $p < 0,0001$ ) te iz toga proizlazi da je prva hipoteza djelomično potvrđena jer su ispitanici više vremena proveli sjedeći tijekom pandemije, ali nije bilo statistički značajne razlike u intenzitetu tjelesne aktivnosti i broju dana i sati.

Rezultati se, gledajući ostala istraživanja, razlikuju jer je u njima potvrđena manja razina tjelesne aktivnosti tijekom pandemije zbog karantene i ostalih restriktivskih mjera, no s druge strane pozitivni su jer pokazuju da su studenti svjesni važnosti i dobrobiti tjelesne aktivnosti. Jedno takvo istraživanje provedeno je u Italiji 2020. godine koje je ispitalo utjecaj COVID-19 pandemije na provođenje tjelesne aktivnosti te je li tjelesna aktivnost imala utjecaj na mentalno zdravlje tijekom pandemije. Rezultati pokazuju statistički značajnu razliku između tjelesne aktivnosti prije i tijekom COVID-19 pandemije, a smanjenje tjelesne aktivnosti je značajno utjecalo na pogoršanje mentalnog zdravlja tijekom pandemije [28]. Iste rezultate dobili su i Savage i sur. koji su 2021. proveli istraživanje na britanskim studentima o tjelesnoj aktivnosti tijekom COVID-19 pandemije te kako pandemija utječe na mentalno zdravlje.. Razina tjelesne aktivnosti je bila manja tijekom COVID-19 pandemije, primijećene promjene

u mentalnom zdravlju su se povećale, stres zbog cijele situacije se također povisio, kao i vrijeme koje su studenti proveli sjedeći ili ležeći [29].

Druga hipoteza: „Osobe koje su se bavile tjelesnom aktivnošću tijekom COVID-19 pandemije će se bolje osjećati“ nije potvrđena. Prema rezultatima, 4 tjelesno aktivnih i 2 tjelesno neaktivnih ispitanika je odgovorilo da su se osjećali depresivno tijekom pandemije, 25 tjelesno aktivnih i 6 tjelesno neaktivnih je odgovorilo da je to bilo ponekad, a 13 tjelesno aktivnih i 3 tjelesno neaktivna su odgovorili negativno. Rezultati su statistički obrađeni te nije pronađena statistički značajna razlika ( $p = 0,110$ ). Ovi rezultati iznenađuju, s obzirom da je poznat pozitivan utjecaj tjelesne aktivnosti na mentalno zdravlje. Iako većina istraživanja dokazuje suprotno, istraživanje koje su proveli 2007. Blumenthal i sur dokazuje ono što je i ovo istraživanje pokazalo. Istraživali su utjecaj tjelesne aktivnosti i lijekova na depresiju, a dobiveni rezultati ukazuju na to da nije bilo statistički značajne razlike između skupina koje su bile tjelesno aktivne u odnosu na one koje su primale terapiju antidepresivima i placebo [30]. Rogowska i sur. su u svom istraživanju 2020. ispitivali povezanost tjelesne aktivnosti i mentalnog zdravlja kod ukrajinskih studenata. Statističkom obradom podataka došli su do zaključka da su studenti provodili manje tjelesne aktivnosti tijekom COVID-19 pandemije te da postoji slaba povezanost tjelesne aktivnosti i poboljšanja mentalnog zdravlja tijekom pandemije [31]. Wilson i sur. su ispitivali povezanost tjelesne aktivnosti i mentalnog zdravlja tijekom COVID-19 pandemije među studenticama na američkom sveučilištu. Dobiveni rezultati ukazali su na smanjenje tjelesne aktivnosti i lošijeg mentalnog zdravlja tijekom pandemije, no nisu pronašli mogli potvrditi da je tjelesna aktivnost pozitivno utjecala na mentalno zdravlje [32]. Puccinelli i sur. su također ispitivali utjecaj karantene i izolacije na razinu tjelesne aktivnosti i posljedice koje to ima na mentalno zdravlje tijekom COVID-19 pandemije. Pronađena je povezanost između tjelesne aktivnosti i mentalnog zdravlja te su oni ispitanici koji su smanjili razinu tjelesne aktivnosti u većem postotku bili oni kod kojih je došlo do pojave simptoma depresije [33]. Kyung Min i sur. su u svom istraživanju došli do zaključka da viša razina depresije značajno utječe na smanjenje interesa za aktivnosti svakodnevnog života, a niža razina izdržljivosti je primijećena kod srednjoškolaca s višim stupnjem depresije, s toga autori ističu koliko je bitno provoditi aerobne aktivnosti kako bi se postigla dovoljna razina izdržljivosti mišićnih vlakana tip I [34]. Mouquinho i sur. su ove godine proveli istraživanje u kojem su ispitivali utjecaj treninga umjerenog i visokog intenziteta na smanjenje stresa, anksioznosti i depresije tijekom COVID-19 pandemije. I jedan i drugi trening su pozitivno utjecali na mentalno zdravlje tijekom COVID-19 pandemije, s nešto boljim

rezultatima treninga visokog intenziteta na depresiju u odnosu na trening umjerenog intenziteta [35]. Ali Shah i sur. su 2020. htjeli ispitati povezanost tjelesne aktivnosti i mentalnog zdravlja tijekom COVID-19 pandemije. Dobiveni rezultati pokazuju statistički značajnu razliku u razinama depresije, stresa i anksioznosti u skupini koja nije provodila tjelesnu aktivnost u odnosu na one koji jesu [6]. Istraživanje koje su ove godine proveli Kang i sur. za cilj je imalo ispitati ima li tjelesna aktivnost utjecaj na mentalno zdravlje tijekom COVID-19 pandemije. Autori su zaključili da su kineski adolescenti tijekom karantene provodili jako malo tjelesne aktivnosti, a među grupom tjelesno aktivnih zabilježeno je bolje raspoloženje [24].

Treća hipoteza: „COVID-19 pandemija će negativno utjecati na mentalno zdravlje“ je potvrđena. Prema rezultatima, 6 ispitanika je odgovorilo da su se osjećali depresivno tijekom pandemije, 30 je odgovorilo ponekad, a 17 je odgovorilo negativno. Dobiveni rezultati su statistički obrađeni te je pronađena statistički značajna razlika ( $p = 0,001$ ). Rezultati su u skladu s očekivanjima da će zbog novonastale i nepoznate situacije s donesenim restriktivnim mjerama poput karantene, smanjenog druženja i socijalne distance, doći do većeg porasta problema mentalnog zdravlja. To potvrđuju i istraživanja koja su proveli Varma i sur. koji su htjeli dobiti rezultate vezane uz mentalno zdravlje tijekom COVID-19 pandemije. Rezultati pokazuju značajno pogoršanje mentalnog zdravlja tijekom pandemije kod mlađih osoba [36], Hossain i sur. su 2020. zaključili su da postoji veliki broj čimbenika koji tijekom pandemije imaju utjecaj na mentalno zdravlje te da je zabilježen veliki broj pogoršanja mentalnog zdravlja od proglašenja pandemije što predstavlja veliki izazov i problem u društvu [37].

Unatoč očekivanjima da će se tjelesna aktivnost provoditi manje za vrijeme COVID-19 pandemije, dobiveni su drugačiji rezultati. Očito je da su studenti osviješteni o dobrobitima tjelesne aktivnosti i važnosti njenog kontinuiranog provođenja na zdravlje u cijelosti. Također, bitna činjenica je i da se radi o fizioterapeutima i struci u kojoj je tjelesna aktivnost i njeno provođenje vrlo važno za poboljšanje zdravlja.

## 7. ZAKLJUČAK

Istraživanje o utjecaju tjelesne aktivnosti na mentalno zdravlje tijekom COVID-19 pandemije dalo je oprečne rezultate u odnosu na druga istraživanja iste tematike.

Statističkom obradom rezultata može se zaključiti da nema statistički značajne razlike u tjelesnoj aktivnosti visokog intenziteta prije i za vrijeme COVID-19 pandemije gledajući dane i minute provođenja iste, kao ni u tjelesnoj aktivnosti umjerenog intenziteta prije i za vrijeme COVID-19 pandemije također gledajući dane i minute. Ovi rezultati govore da su ispitanici podjednako dana i minuta proveli baveći se tjelesnom aktivnošću prije, kao i za vrijeme COVID-19 pandemije.

Statističkom obradom rezultata može se zaključiti da postoji statistički značajna razlika u broju sati koje su ispitanici proveli sjedeći prije i tijekom COVID-19 pandemije.

Ispitivanje utjecaja tjelesne aktivnosti na razvoj depresije i osjećaja tuge tijekom COVID-19 pandemije također nije pokazalo statistički značajnu razliku između ispitivanih skupina.

Dobivena je statistički značajna razlika u ispitivanju razvoja depresije tijekom COVID-19 pandemije, stoga je H3 prihvaćena.

Unatoč brojnim istraživanjima na ovu temu i njihovim rezultatima koji pokazuju pozitivan utjecaj tjelesne aktivnosti na mentalno zdravlje, ovo istraživanje nije pronašlo statistički značajnu razliku na temelju dobivenih rezultata.

Na kraju, ovo istraživanje je pokazalo da su studenti fizioterapije osviješteni o pozitivnom utjecaju tjelesne aktivnosti na zdravlje i da imaju razvijenu naviku vježbanja. Također, fizioterapija je struka u kojoj je naglasak stavljen na važnost tjelesne aktivnosti što isto tako može doprinijeti osviještenosti studenata.

## 8. LITERATURA

1. WHO. Physical activity. Dostupno na: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/physical-activity>
2. Stănescu M, Vasile L. Using Physical Exercises to Improve Mental Health. *Procedia - Soc Behav Sci.* 2014;149:921–6.
3. Lubans D, Richards J, Hillman C, Faulkner G, Beauchamp M, Nilsson M, et al. Physical activity for cognitive and mental health in youth: A systematic review of mechanisms. *Pediatrics.* 2016;138(3).
4. Muhsen TA, Muhsen MA. The Impact of Physical Activity and Sport on Mental Health. *J Phys Educ.* 2020;32(3):160–5.
5. A. K, D. V, M. HH, A. R, M. HH, J. F, et al. Moving to Beat Anxiety: Epidemiology and Therapeutic Issues with Physical Activity for Anxiety. *Curr Psychiatry Rep [Internet].* 2018;20(8):63.
6. Shah SMA, Mohammad D, Qureshi MFH, Abbas MZ, Aleem S. Prevalence, Psychological Responses and Associated Correlates of Depression, Anxiety and Stress in a Global Population, During the Coronavirus Disease (COVID-19) Pandemic. *Community Ment Health J [Internet].* 2021;57(1):101–10.
7. Parker AG, Markulev C, Rickwood DJ, MacKinnon A, Purcell R, Alvarez-Jimenez M, et al. Improving Mood with Physical ACTivity (IMPACT) trial: A cluster randomised controlled trial to determine the effectiveness of a brief physical activity behaviour change intervention on depressive symptoms in young people, compared with psychoeducation, in addition to routine clinical care within youth mental health services- a protocol study. *BMJ Open.* 2019;9(10).
8. Hu S, Tucker L, Wu C, Yang L. Beneficial Effects of Exercise on Depression and Anxiety During the Covid-19 Pandemic: A Narrative Review. *Front Psychiatry.* 2020;11(November):1–10.
9. Dozois DJA. Anxiety and Depression in Canada During the COVID-19 Pandemic: A National Survey. *Can Psychol.* 2020;
10. Fox KR. The influence of physical activity on mental well-being. *Public Health Nutr.* 1999;2(3 A):411–8.
11. Stanton R, Happell B, Reaburn P. The mental health benefits of regular physical activity, and its role in preventing future depressive illness. *Nurs Res Rev.* 2014;45.
12. The ETO. Eters to the. 2006;8(2):2–3.



13. Grošić V, Filipčić I. Tjelesna aktivnost u poboljšanju psihičkog zdravlja. *Medicus*. 2019;28(2 Tjelesna aktivnost):197–203.
14. Id F. The relationship between physical activity and symptoms of depression among adolescents BSc in Psychology. 2015;
15. Woods JA, Hutchinson NT, Powers SK, Roberts WO, Gomez-Cabrera MC, Radak Z, et al. The COVID-19 pandemic and physical activity. *Sport Med Heal Sci*. 2020;2(2):55–64.
16. Bentlage E, Ammar A, Chtourou H, Trabelsi K, How D, Ahmed M, et al. Practical recommendations for staying physically active during the COVID-19 pandemic: A systematic literature review. *Int J Environ Res Public Health*. 2020;
17. Ali AM, Kunugi H. COVID-19: A pandemic that threatens physical and mental health by promoting physical inactivity. *Sport Med Heal Sci*. 2020;2(4):221–3.
18. Katewongsa P, Widyastari DA, Saonuan P, Haemathulin N, Wongsingha N. The effects of the COVID-19 pandemic on the physical activity of the Thai population: Evidence from Thailand's Surveillance on Physical Activity 2020. *J Sport Heal Sci* [Internet]. 2021;10(3):341–8. Available from: <https://doi.org/10.1016/j.jshs.2020.10.001>
19. Fallon K. Exercise in the time of COVID-19. *Aust J Gen Pract*. 2020;49(April).
20. Salari N, Hosseini-Far A, Jalali R, Vaisi-Raygani A, Rasoulpoor S, Mohammadi M, et al. نادرى. *Global Health*. 2020;16(1):1–11.
21. Amatriain-fernández S, Murillo-rodríguez ES, Gronwald T, Machado S, Amatriain-fernández S, Murillo-rodríguez ES. Psychological Trauma : Benefits of Physical Activity and Physical Exercise in the Time of Pandemic. 2020;12:264–6.
22. Dominski FH, Brandt R. Do the benefits of exercise in indoor and outdoor environments during the COVID-19 pandemic outweigh the risks of infection? *Sport Sci Health* [Internet]. 2020;16(3):583–8. Available from: <https://doi.org/10.1007/s11332-020-00673-z>
23. Grubic N, Badovinac S, Johri AM. Student mental health in the midst of the COVID-19 pandemic : A call for further research and immediate solutions. 2020;
24. Kang S, Sun Y, Zhang X, Sun F, Wang B, Zhu W. Is physical activity associated with mental health among chinese adolescents during isolation in COVID-19 pandemic? *J Epidemiol Glob Health*. 2021;11(1):26–33.
25. Park S, Kim B, Lee J. Social Distancing and Outdoor Physical Activity During the COVID-19 Outbreak in South Korea: Implications for Physical Distancing Strategies. *Asia-Pacific J Public Heal*. 2020;32(6–7):360–2.

26. Zhang Y, Zhang H, Ma X, Di Q. Mental health problems during the COVID-19 pandemics and the mitigation effects of exercise: A longitudinal study of college students in China. *Int J Environ Res Public Health*. 2020;17(10).
27. Ricci F, Izzicupo P, Moscucci F, Sciomer S, Maffei S, Di Baldassarre A, et al. Recommendations for Physical Inactivity and Sedentary Behavior During the Coronavirus Disease (COVID-19) Pandemic. *Front Public Heal*. 2020;8(May):8–11.
28. Maugeri G, Castrogiovanni P, Battaglia G, Pippi R, D'Agata V, Palma A, et al. The impact of physical activity on psychological health during Covid-19 pandemic in Italy. *Heliyon* [Internet]. 2020;6(6):e04315. Available from: <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2020.e04315>
29. Savage MJ, Hennis PJ, Magistro D, Donaldson J, Healy LC, James RM. Nine months into the COVID-19 pandemic: A longitudinal study showing mental health and movement behaviours are impaired in UK students. *Int J Environ Res Public Health*. 2021;18(6):1–10.
30. Blumenthal JA, Babyak MA, Doraiswamy PM, Watkins L, Hoffman BM, Barbour KA, et al. Exercise and pharmacotherapy in the treatment of major depressive disorder. *Psychosom Med*. 2007;69(7):587–96.
31. Rogowska AM, Pavlova I, Kuśnierz C, Ochnik D, Bodnar I, Petrytsa P. Does Physical Activity Matter for the Mental Health of University Students during the COVID-19 Pandemic? *J Clin Med*. 2020;9(11):3494.
32. Wilson W.A.O., Holland E.K., Elliot D.L., Duffey M., Bopp M. The Impact of the COVID-19 Pandemic on US College Students Physical Activity and Mental Health. *Journal of Physical Activity and Health*. 2021;18(3):272-278
33. Puccinelli PJ, da Costa TS, Seffrin A, de Lira CAB, Vancini RL, Nikolaidis PT, et al. Reduced level of physical activity during COVID-19 pandemic is associated with depression and anxiety levels: an internet-based survey. *BMC Public Health*. 2021;21(1):1–11.
34. Min SK, Son WH, Choi BH, Lee HJ, Ahn CY, Yoo J, et al. Psychophysical condition of adolescents in coronavirus disease 2019. *J Exerc Rehabil*. 2021;17(2):112–9.
35. Borrega-Mouquinho Y, Sánchez-Gómez J, Fuentes-García JP, Collado-Mateo D, Villafaina S. Effects of High-Intensity Interval Training and Moderate-Intensity Training on Stress, Depression, Anxiety, and Resilience in Healthy Adults During Coronavirus Disease 2019 Confinement: A Randomized Controlled Trial. *Front Psychol*. 2021;12(February):1–11.

36. Varma P, Junge M, Meaklim H, Jackson ML. Since January 2020 Elsevier has created a COVID-19 resource centre with free information in English and Mandarin on the novel coronavirus COVID- 19 . The COVID-19 resource centre is hosted on Elsevier Connect , the company ' s public news and information website . Elsevier hereby grants permission to make all its COVID-19-related research that is available on the COVID-19 resource centre - including this research content - immediately available in PubMed Central and other publicly funded repositories , such as the WHO COVID database with rights for unrestricted research re-use and analyses in any form or by any means with acknowledgement of the original source . These permissions are granted for free by Elsevier for as long as the COVID-19 resource centre remains active . *Progress in Neuropsychopharmacology & Biological Psychiatry* Younger people are more vulnerable to stress , anxiety and depression during COVID-19 pandemic : A global cross-sectional survey. 2020;(January).
37. Hossain M, Tasnim S, Sultana A, Faizah F, Mazumder H, Zou L, et al. Epidemiology of mental health problems in COVID-19 : a review [ version 1 ; peer review : 2 approved ]. 2020;1–16.

## 9. PRILOZI

Prilog 1. Anketni upitnik „Utjecaj tjelesne aktivnosti na mentalno zdravlje tijekom COVID-19 pandemije“

Poštovani sudionici,

Upravo pristupate ispunjavanju ankete za potrebe pisanja diplomskog rada pod nazivom "Utjecaj tjelesne aktivnosti na mentalno zdravlje tijekom COVID-19 pandemije". Diplomski rad će biti objavljen u sklopu Fakulteta zdravstvenih studija Sveučilišta u Rijeci. Autor istraživanja je studentica završne godine Sveučilišnog diplomskog studija Fizioterapije, Petra Latinčić pod mentorstvom doc. dr. sc. Andrice Lekić i Jasne Lulić Drenjak, prof.

Glavni cilj ovog istraživanja je utvrditi je li bavljenje tjelesnom aktivnošću imalo utjecaja na mentalno zdravlje tijekom COVID-19 pandemije.

Anketni upitnik se sastoji od tri dijela. U prvom dijelu nalaze se demografska pitanja, u drugom dijelu su pitanja vezana za tjelesnu aktivnost prije i tijekom COVID-19 pandemije, a u trećem dijelu su pitanja vezana za mentalno zdravlje tijekom COVID-19 pandemije.

Zabilježeni odgovori će ostati u potpunosti anonimni prema GDPR zakonu o zaštiti podataka i služiti će isključivo u svrhu izrade i statističke obrade diplomskog rada. Ispunjavanjem ove dobrovoljne ankete dajete svoju suglasnost za sudjelovanje u istraživanju.

Vrijeme trajanja ove ankete procijenjeno je na 10 minuta. Unaprijed zahvaljujem na sudjelovanju i uloženom vremenu.

1. Koliko imate godina?

---

2. Spol:

- M
- Ž

3. Studij

- preddiplomski
- diplomski

4. Masa (kg):

---

5. Visina (cm):

---

6. Jeste li prije COVID-19 pandemije redovito vježbali?

- Da
- Ne

7. Koliko dana u tjednu ste vježbali prije COVID-19 pandemije?

- 0
- 1
- 2
- 3
- 4
- 5
- 6
- 7

8. Prije COVID-19 pandemije koliko ste se dana u tjednu bavili tjelesnom aktivnošću visokog intenziteta poput dizanja teških predmeta, aerobnih aktivnosti, plesa, biciklizma, trčanja itd. (navesti broj dana u tjednu)?

- 1
- 2
- 3
- 4
- 5
- 6
- 7
- Nisam se bavio/la tjelesnom aktivnošću

9. Prije COVID-19 pandemije, koliko ste se ukupno bavili tjelesnom aktivnošću visokog intenziteta tijekom tjedan dana? (navesti ukupan broj minuta u tjednu)

- Nisam se bavio/la tjelesnom aktivnošću
- \_\_\_\_\_

10. Tijekom COVID-19 pandemije koliko ste se dana u tjednu bavili tjelesnom aktivnošću visokog intenziteta poput dizanja teških predmeta, aerobnih aktivnosti, plesa, biciklizma, trčanja itd. (navesti broj dana u tjednu)?

- 1
- 2
- 3
- 4
- 5
- 6
- 7
- Nisam se bavio/la tjelesnom aktivnošću

11. Tijekom COVID-19 pandemije, koliko ste se ukupno bavili tjelesnom aktivnošću visokog intenziteta? (navesti ukupan broj minuta u tjednu).

- Nisam se bavio/la tjelesnom aktivnošću
- \_\_\_\_\_

12. Prije COVID-19 pandemije koliko ste se dana u tjednu bavili umjerenom tjelesnom aktivnošću poput nošenja laganih utega, odlaska u teretanu, vožnje bicikla itd. Ne uključuje šetnju. (navesti broj dana):

- 1
- 2
- 3
- 4
- 5
- 6
- 7
- Nisam se bavio/la tjelesnom aktivnošću

13. Prije COVID-19 pandemije, koliko ste se vremenski tjedno bavili umjerenom tjelesnom aktivnošću? (navesti broj minuta):

- Nisam se bavio/la tjelesnom aktivnošću
- \_\_\_\_\_

14. Tijekom COVID-19 pandemije, koliko ste se dana u tjednu bavili umjerenom tjelesnom aktivnošću poput nošenja laganih utega, odlaska u teretanu, vožnje bicikla itd. Ne uključuje šetnju. (navesti broj dana):

- 1
- 2
- 3
- 4
- 5
- 6
- 7
- Nisam se bavio/la tjelesnom aktivnošću

15. Tijekom COVID-19 pandemije, koliko ste se vremenski bavili umjerenom tjelesnom aktivnošću? (navesti broj minuta u tjednu):

- Nisam se bavio/la tjelesnom aktivnošću
- \_\_\_\_\_

16. Prije COVID-19 pandemije, koliko ste dana u tjednu proveli šetajući najmanje 10 minuta? (navesti broj dana):

- 1
- 2
- 3
- 4
- 5
- 6
- 7



- Nijedan

17. Prije COVID-19 pandemije, koliko ste minuta tijekom tjedan dana proveli šetajući?  
(navesti ukupan broj minuta):

- Nisam šetao/la
- \_\_\_\_\_

18. Tijekom COVID-19 pandemije, koliko ste dana u tjednu šetali najmanje 10 minuta?  
(navesti broj dana):

- 1
- 2
- 3
- 4
- 5
- 6
- 7
- Nijedan

19. Tijekom COVID-19 pandemije, koliko ste minuta proveli šetajući unutar tjedan dana?  
(navesti ukupan broj minuta):

- Nisam se bavio/la tjelesnom aktivnošću
- \_\_\_\_\_

20. Prije COVID-19 pandemije, koliko ste vremena u danu proveli sjedeći? (navesti ukupan broj minuta):

\_\_\_\_\_

21. Tijekom COVID-19 pandemije, koliko ste vremena tijekom dana proveli sjedeći?  
(navesti ukupan broj minuta):

---

22. Tijekom COVID-19 pandemije, kojom vrstom tjelesne aktivnosti ste se bavili?

- Besplatne vježbe bez rekvizita
- Besplatne vježbe s rekvizitom ( lopta, uže, elastične trake, bučice, utezi itd.)
- Plaćene vježbe bez rekvizita
- Plaćene vježbe s rekvizitom ( lopta, uže, elastične trake, bučice, utezi itd.)
- Aerobne vježbe u zatvorenom prostoru (bicikl ili traka za trčanje,...)
- Aerobne vježbe na otvorenom (trčanje, bicikla,...)
- Nisam se bavio/la tjelesnom aktivnošću

23. Tijekom COVID-19 pandemije, jeste li svoju tjelesnu aktivnost provodili uz slušanje glazbe?

- Da
- Ne
- Nisam se bavio/la tjelesnom aktivnošću

24. Na koji način ste tijekom COVID-19 pandemije planirali/provodili tjelesnu aktivnost:

- Web stranice/aplikacije
- Sami
- Uz pomoć trenera
- Nisam se bavio/la tjelesnom aktivnošću

25. Na koji način ste tijekom COVID-19 pandemije provodili tjelesnu aktivnost?

- Sam/sama
- U paru
- U malim grupama
- Nisam se bavio/la tjelesnom aktivnošću

26. Kako ste se osjećali tijekom COVID-19 pandemije?

- Izvrsno raspoložen/a
- Dobro raspoložen/a
- Dobro raspoložen/a većinu vremena
- Povremene promjene raspoloženja
- Loše raspoloženje većinu vremena

27. Jeste li se osjećali depresivno tijekom COVID-19 pandemije?

- Da
- Ne
- Ponekad

28. Je li vam COVID-19 pandemije izazvala napetost?

- Ogromnu, toliko da nisam mogao/la raditi niti se brinuti o stvarima koje sam morao/la raditi
- Jako puno
- Dovoljno da se živciram
- Malo
- Ni na koji način

29. Koliko ste energije imali za vrijeme COVID-19 pandemije?

- Prilično puno energije većinu vremena
- Imao/la sam značajnih uspona i padova energije
- Osjećao/la sam se nemoćno, iscrpljeno, bez energije

30. Tijekom COVID-19 pandemije osjećao/la sam se tužno.

- Nikada
- Dio vremena
- Stalno

## Prilog 2. Popis slika

Slika 1. – Utjecaj tjelesne aktivnosti na anksioznost.....	7
Slika 2. – Utjecaj tjelesne aktivnosti na depresiju.....	8
Slika 3. – Razvoj COVID-19 pandemije.....	9
Slika 4. – Prikaz prevalencije anksioznih poremećaja i depresije prije i za vrijeme COVID-19 pandemije.....	10
Slika 5. – Rizični čimbenici za pogoršanje mentalnog zdravlja tijekom pandemije.....	11
Slika 6. – Preporuke za bavljenje tjelesnom aktivnošću tijekom COVID-19 pandemije.....	12
Slika 7. – Prikaz godina ispitanika.....	15
Slika 8. – Raspodjela ispitanika po spolu.....	16
Slika 9. – Raspodjela ispitanika na razini studija.....	16
Slika 10. – Prikaz bavljenja tjelesnom aktivnošću prije COVID-19 pandemije.....	18
Slika 11. – Prikaz ukupnog broja dana u tjednu u kojem je provedena tjelesna aktivnost prije COVID-19 pandemije.....	19
Slika 12. – Prikaz provođenja tjelesne aktivnosti visokog intenziteta unutar jednog tjedna prije COVID-19 pandemije.....	20
Slika 13. – Prikaz provođenja tjelesne aktivnosti visokog intenziteta unutar tjedan dana prije COVID-19 pandemije u minutama.....	21
Slika 14. – Prikaz provođenja tjelesne aktivnosti visokog intenziteta unutar jednog tjedna tijekom COVID-19 pandemije u danima.....	22
Slika 15. – Prikaz provođenja tjelesne aktivnosti visokog intenziteta unutar jednog tjedna tijekom COVID-19 pandemije u minutama.....	23
Slika 16. – Prikaz provođenja tjelesne aktivnosti umjerenog intenziteta unutar jednog tjedna prije COVID-19 pandemije u danima.....	24
Slika 17. – Prikaz provođenja tjelesne aktivnosti umjerenog intenziteta unutar jednog tjedna prije COVID-19 pandemije u minutama.....	25

Slika 18. – Prikaz provođenja tjelesne aktivnosti umjerenog intenziteta unutar jednog tjedna tijekom COVID-19 pandemije.....	26
Slika 19. – Prikaz provođenja tjelesne aktivnosti umjerenog intenziteta unutar jednog tjedna tijekom COVID-19 pandemije u minutama.....	27
Slika 20. – Šetnja unutar jednog tjedna prije COVID-19 pandemije u danima.....	28
Slika 21. – Prikaz šetanja unutar jednog tjedna prije COVID-19 pandemije u minutama.....	29
Slika 22. – Prikaz šetanja unutar jednog tjedna tijekom COVID-19 pandemije.....	30
Slika 23. – Prikaz ukupnog broja minuta provedenih u šetnji unutar jednog tjedna tijekom COVID-19 pandemije.....	31
Slika 24. – Prikaz broja minuta provedenih sjedeći u jednom danu prije COVID-19 pandemije.....	32
Slika 25. – Prikaz broja minuta provedenih sjedeći u jednom danu tijekom COVID-19 pandemije.....	33
Slika 26. – Prikaz vrste tjelesne aktivnosti koju su ispitanici provodili tijekom COVID-19 pandemije.....	34
Slika 27. – Prikaz provođenja tjelesne aktivnosti uz glazbu tijekom COVID-19 pandemije.....	35
Slika 28. – Prikaz načina na koji su ispitanici planirali tjelesnu aktivnost tijekom COVID-19 pandemije.....	36
Slika 29. – Prikaz načina provođenja tjelesne aktivnosti tijekom COVID-19 pandemije.....	37
Slika 30. – Prikaz vrste raspoloženja tijekom COVID-19 pandemije.....	38
Slika 31. – Prikaz osjećaja depresivnosti tijekom COVID-19 pandemije.....	39
Slika 32. – Prikaz osjećaja napetosti tijekom COVID-19 pandemije.....	40
Slika 33. – Prikaz razine energije ispitanika tijekom COVID-19 pandemije.....	41
Slika 34. – Prikaz osjećaja tuge tijekom COVID-19 pandemije.....	42

### Prilog 3. Popis tablica

Tablica 1. Statistička obrada – tjelesna masa i visina ispitanika.....	18
Tablica 2. Statistička obrada – utjecaj tjelesne aktivnosti/neaktivnosti na pojavu depresije tijekom COVID-19 pandemije.....	40
Tablica 3. Statistička obrada – pojava depresije tijekom COVID-19 pandemije.....	41
Tablica 4. Statistička obrada – utjecaj tjelesne aktivnosti/neaktivnosti na pojavu tuge.....	44

## 10. ŽIVOTOPIS

Zovem se Petra Latinčić. Rođena sam 25. siječnja 1997. godine u Rijeci. Pohađala sam osnovnu školu Fran Franković na Drenovi, a nakon toga srednju Medicinsku školu u Rijeci. 2015. godine sam upisala preddiplomski stručni studij Fizioterapija na Fakultetu zdravstvenih studija Sveučilišta u Rijeci te tako stekla titulu stručnog prvostupnika fizioterapije. Tijekom fakultetskog razdoblja sudjelovala sam kao mentor u projektu Studentskog zbora Studentmentor, kao volonter na državnim susretima MATP-a te kao volonter i pasivni sudionik na 3. Interdisciplinarnom studentskom simpoziju InHealth „Pristup neurološkom bolesniku“.