

# POVEZANOST TJELESNE AKTIVNOSTI S MENTALNIM ZDRAVLJEM OSOBA KOJE ŽIVE NA PODRUČJIMA POGOĐENIM POTRESOM

---

Hegić, Jelena

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:184:816180>

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

Download date / Datum preuzimanja: **2025-01-15**

Repository / Repozitorij:

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



SVEUČILIŠTE U RIJECI  
FAKULTET ZDRAVSTVENIH STUDIJA  
SVEUČILIŠNI DIPLOMSKI STUDIJ FIZIOTERAPIJA

Jelena Hegić

POVEZANOST TJELESNE AKTIVNOSTI S MENTALNIM ZDRAVLJEM OSOBA KOJE  
ŽIVE NA PODRUČJIMA POGOĐENIM POTRESOM

Diplomski rad

Rijeka, 2021.

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

Jelena Hegić

THE CONNECTION OF PHYSICAL ACTIVITY WITH THE MENTAL HEALTH OF  
PERSONS LIVING IN THE AREAS AFFECTED BY THE EARTHQUAKE

Final thesis

Rijeka, 2021.

Mentor rada: Doc. dr. sc. Tanja Grubić Kezele, dr. med.

Diplomski rad obranjen je dana \_\_\_\_\_ u/na \_\_\_\_\_,  
pred povjerenstvom u sastavu:

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

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

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

## Izvjješće o provedenoj provjeri izvornosti studentskog rada

Opći podatci o studentu:

<b>Sastavnica</b>	<b>Fakultet zdravstvenih studija Rijeka</b>
<b>Studij</b>	Sveučilišni diplomski studij Fizioterapija
<b>Vrsta studentskog rada</b>	Diplomski rad
<b>Ime i prezime studenta</b>	
<b>JMBAG</b>	

Podatci o radu studenta:

<b>Naslov rada</b>	<b>POVEZANOST TJELESNE AKTIVNOSTI S MENTALNIM ZDRAVLJEM OSOBA KOJE ŽIVE NA PODRUČJIMA POGOĐENIM POTRESOM</b>
<b>Ime i prezime mentora</b>	doc. dr. sc. Tanja Grubić Kezele, dr. med.
<b>Datum predaje rada</b>	
<b>Identifikacijski br. podneska</b>	
<b>Datum provjere rada</b>	
<b>Ime datoteke</b>	
<b>Veličina datoteke</b>	
<b>Broj znakova</b>	
<b>Broj riječi</b>	
<b>Broj stranica</b>	

Podudarnost studentskog rada:

<b>Podudarnost (%)</b>	<b>%</b>
<b>Internet</b>	%
<b>Publikacije</b>	%

Izjava mentora o izvornosti studentskog rada

<b>Mišljenje mentora</b>	<b>Positivno</b>
<b>Datum izdavanja mišljenja</b>	
<b>Rad zadovoljava uvjete izvornosti</b>	
<b>Rad ne zadovoljava uvjete izvornosti</b>	/
<b>Obrazloženje mentora (po potrebi dodati zasebno)</b>	/

Datum

Potpis mentora i komentora

## *Zahvala*

Najprije bih se htjela zahvaliti svojoj obitelji, a posebice roditeljima te prijateljima i poznanicima koji su mi bila velika podrška tijekom mojeg cjelokupnog fakultetskog obrazovanja.

Ujedno bih se ovom prilikom zahvalila i svojoj mentorici doc. dr. sc. Tanji Grubić Kezele, dr. med. koja mi je uvelike pomogla pri oblikovanju i provedbi moga diplomskog rada.

## SADRŽAJ

1. UVOD .....	1
1.1. Mentalno zdravlje .....	1
1.2. Vrste mentalnog zdravlja .....	2
1.3. Mentalni poremećaji .....	2
1.3.1. Anksioznost i anksiozni poremećaji .....	2
1.3.1.1. Generalizirana anksioznost .....	4
1.3.1.2. Panični poremećaj .....	4
1.3.1.3. Fobija .....	5
1.3.1.4. Opsesivno-kompulzivni poremećaj .....	5
1.3.1.5. Posttraumatski stresni poremećaj .....	5
1.3.2. Poremećaji raspoloženja .....	8
1.3.2.1. Depresija .....	9
1.4. Uzroci nastanka mentalnih poremećaja .....	11
1.5. Liječenje mentalnih poremećaja .....	12
1.6. Tjelesna aktivnost .....	12
1.6.1. Aerobne vježbe .....	13
1.6.2. Anaerobne vježbe .....	13
1.7. Odnos tjelesne aktivnosti i mentalnog zdravlja .....	14
1.7.1. Utjecaj i mehanizam djelovanja tjelesne aktivnosti na mentalno zdravlje .....	15
1.8. Potres .....	16
2. CILJEVI I HIPOTEZE .....	18
3. ISPITANICI I METODE .....	19
3.1. Ispitanici .....	19
3.2. Etički aspekti istraživanja .....	19
3.3. Metode .....	20
3.4. Statistička analiza .....	21

4. REZULTATI.....	22
4.1. Dobna raspodjela ispitanika.....	23
4.2. Odabir Fitness centra/gym-a.....	24
4.2.1. Odabir Fitness centra/gym-a u ovisnosti o spolu ispitanika .....	25
4.3. Duljina trajanja treniranja u Fitness centar/gym-u?.....	25
4.4. Tjedni trening u Fitness centar/gym-u? .....	26
4.4.1. Vrijeme trajanja treninga po tjednu u Fitness centru/gym-u?.....	27
4.5. Vježbanje prije potresa .....	28
4.5.1. Učestalost tjednog vježbanja prije potresa .....	30
4.6. Učestalost tjednog vježbanja poslije potresa .....	31
4.7. Usporedba tjelesne aktivnosti prije potresa i nakon njega .....	32
4.7.1. Promjene u učestalosti provođenja tjelesne aktivnosti prije potresa i nakon njega .....	33
4.8. Vrsta treninga .....	34
4.9. Dodatni sportovi .....	35
4.10. Osjećaj nakon treninga .....	37
4.11. Mišljenje o utjecaju treninga na mentalno zdravlje.....	38
4.12. Rezultati CORE-OM upitnika .....	40
4.12.1. Podjela ispitanika prema rezultatima CORE-OM upitnika.....	41
4.12.2. Usporedba pojedinačnih pitanja u ovisnosti o ispitivanoj skupini i spolu ispitanika.....	44
4.12.3. Usporedba tjelesne aktivnosti i rezultata CORE-OM upitnika - Vrijeme provedeno u tjelesnoj aktivnosti i rezultati CORE-OM upitnika .....	45
4.12.4. Učestalost tjelesne aktivnosti i rezultati CORE-OM upitnika nakon potresa.....	47
5. RASPRAVA.....	49
6. ZAKLJUČAK .....	52
7. LITERATURA.....	53
8. PRILOG A: ANKETNI UPITNICI.....	58



8. PRILOG B: POPIS ILUSTRACIJA .....	63
ŽIVOTOPIS .....	66

## **POPIS KRATICA**

1. Svjetska zdravstvena organizacija - SZO
2. Hipotalamus-pituitarno-adrenalna os - HPA
3. Posttraumatski stresni poremećaj - PTSP
4. Dijagnostički i statistički priručnik za duševne bolesti 5. izdanje - DSM-V.
5. Tiroidno stimulirajući hormon - TSH
6. C-reaktivni protein citokina - CRP
7. Brain-derived neurotrophic factor- BDNF

## SAŽETAK

**Uvod:** Premda je utvrđena dobrobit tjelesne aktivnosti na mentalno zdravlje, manje se zna o tome da li je odnos između tjelesne aktivnosti i mentalnog zdravlja konzistentan nakon doživljaja prirodne katastrofe kao što je potres. Posljedično nakon potresa vrlo često dolazi do nastanka mentalnih problema i poremećaja kod preživjelih osoba.

**Cilj:** Cilj ovog istraživačkog rada bio je ispitati postoji li povezanost tjelesne aktivnosti to jest fizičke aktivnosti i neaktivnosti s mentalnim zdravljem osoba koje žive na područjima pogođenim potresom te da li se promijenila učestalost provođenja fizičke aktivnosti nakon potresa.

**Ispitanici i metode:** U istraživanju sudjelovalo je 45 ispitanika od kojih 18 bilo u ispitivanoj (fizički aktivnoj) skupini i 27 ispitanika u kontrolnoj (fizički neaktivnoj skupini) skupini. Od ukupnog broja ispitanika bilo je 30 ženskih i 15 muških ispitanika, a prema skupinama ispitivana skupina je imala 11 ženskih i 7 muških ispitanika, dok je kontrolna skupina imala 19 ženskih i 8 muških ispitanika. Ispitanici su putem internetskog obrasca Google Forms ispunili anketni upitnik koji se sastojao od 13 pitanja informativnog karaktera i upitnika za ispitivanje psihopatološkog statusa CORE-OM.

**Rezultati:** Između ispitivane i kontrolne skupine ispitanika pronađena je statistički značajna razlika u učestalosti provođenja tjelesne aktivnosti ispitanika prije i nakon potresa ( $p=0,0005$ ). Statistička analiza pokazala je da postoji razlika između muških i ženskih ispitanika u tome koliko sati tjedno provode neki oblik tjelesne aktivnosti u Fitness centru/gym-u ( $p=0,019$ ). Dokazano je da ispitanici ispitivane skupine najviše koriste kombinaciju aerobnih i anaerobnih vježbi. Utvrđeno je da se statistički više ispitanika ispitivane skupine osjeća pozitivno i bolje nego inače nakon odrađenog treninga/vježbanja. Nije pronađena statistički značajna razlika u mentalnom zdravlju između fizički aktivnih i fizički neaktivnih osoba koje žive na područjima pogođenim potresom.

**Zaključak:** Rezultati ovog istraživanja mogu poslužiti da se u buduće još dodatno istraži da li postoji povezanost između tjelesne aktivnosti i mentalnog zdravlja osoba koje žive na područjima pogođenim potresom.

**Ključne riječi:** tjelesna aktivnost, mentalno zdravlje, mentalni poremećaji, prirodna katastrofa, potres.

## SUMMARY

**Background:** Even though there is an evidence of physical activity being good for mental health, there is less evidence of consistency between physical activity and mental activity after experiencing natural disaster, like earthquake. Consequently, after earthquakes, mental problems and disorders often occur in survivors.

**Aim:** The aim of this study was to examine whether there is a link between physical activity (physical activity and inactivity), with mental health of people living in earthquake-affected areas see if the frequency of physical activity of these people has changed since the earthquake.

**Respondents and methods:** In research there has been 45 respondents in which 18 of them were in examined (physically active) group and 27 respondents in control group (inactive). Out of entire group, there was 30 females and 15 male respondents. In examined group there was 11 female, and 7 male respondents, and in control group 19 female and 8 male respondents. Through internet pattern Google forms respondents have taken survey questionnaire which was made out of 13 questions with informative character and survey for examination of psychopathological status with CORE-OM.

**Results:** A statistically significant difference in the frequency of physical activity of the subjects before and after the earthquake was found between the examined and control group of examinees ( $p = 0.0005$ ). Statistical analysis showed that there is a difference between male and female respondents in how many hours per week they spend some form of physical activity in the Fitness Center / gym ( $p = 0.019$ ). It has been proven that the subjects of the examined group mostly use a combination of aerobic and anaerobic exercises. It was found that statistically more respondents in the study group feel positive and better than usual after training / exercise. There is no statistically significant difference in mental health was found between physically active and physically inactive people living in the areas affected by the earthquake.

**Conclusion:** Results of this research can be used for further examination on connection between physical activity and mental health of people who live in areas affected by the earthquake.

**Key words:** physical activity, mental health, mental disorder, natural disaster, earthquake

## 1. UVOD

Poznata je činjenica da redovito provođenje i bavljenje nekom tjelesnom aktivnošću osigurava dugotrajnu zaštitu od brojnih tjelesnih bolesti (pretilost, srčane bolesti, dijabetes i druge), ali imaju i pozitivan učinak na mentalno zdravlje. Novija istraživanja usmjerena su na utvrđivanje dobrobiti tjelesne aktivnosti na mentalno zdravlje, te smanjenje simptoma anksioznosti i depresije. Dosadašnji podatci iz navedenih istraživanja prikazali su da postoji pozitivna interakcija između redovitog provođenja tjelesne aktivnosti i unapređenja mentalnog zdravlja kod adolescenata, osoba odrasle dobi i starije populacije (1).

Unatoč k tome što su dobro utvrđene dobrobiti tjelesne aktivnosti na mentalno zdravlje, manje se zna o tome da li je odnos između tjelesne aktivnosti i mentalnog zdravlja konzistentan u različitim životnim okolnostima i doživljaju prirodnih katastrofa (2). Prema dosadašnjim istraživanjima pokazalo se da doživljaj potresa može negativno utjecati na psihološko i mentalno stanje kod ljudi, a samim time i na njihov svakodnevni život. Neka su istraživanja također otkrila da percepcija rizika ili prijetnje može biti prediktor lošeg mentalnog zdravlja nakon prirodne katastrofe kao što je potres. Na primjer, kada čovjek nije u stanju kontrolirati svoju trenutnu situaciju ili kada ne može predvidjeti neke planove za budućnost, a takve se situacije nastavljaju dugo vremena, tada čovjek često nije u stanju prevladati svoj strah ili bol, te se osjeća bespomoćno, gubi samopouzdanje i postaje pesimističan (3). Prema mišljenju stručnjaka za oporavak nakon potresa potrebno je dugoročno pratiti zdravstveno stanje (fizičko i mentalno) i kvalitetu života osoba koja žive na područjima pogođenim prirodnom katastrofom (4).

### 1.1. Mentalno zdravlje

Prema Svjetskoj zdravstvenoj organizaciji (SZO) mentalno zdravlje definira se kao »stanje dobrobiti u kojem pojedinac ostvaruje svoje potencijale, može se nositi s normalnim životnim stresovima, može raditi produktivno i plodno te je sposoban/na pridonositi svojoj zajednici« (5). Mentalno zdravlje je temelj za dobro zdravlje i učinkovito funkcioniranje osobe, obitelji, zajednice i okruženja (6). Svjetska zdravstvena organizacija od svoga osnutka uključila mentalnu dobrobit u definiciju zdravlja. Prema SZO zdravlje se definira kao »stanje potpunog fizičkog, psihičkog i socijalnog blagostanja, a ne samo odsustvo bolesti i iznemoglosti« (5). Iz definicije zdravlja proizlazi nekoliko činjenica o važnosti mentalnog zdravlja, a to su da je mentalno zdravlje sastavni je segment zdravlja, a ne samo odsutnosti od mentalnih bolesti.

Također je činjenica kako su mentalno i fizičko zdravlje dva neodvojiva segmenta zdravlja te su usko povezani i imaju vrlo važnu ulogu u ljudskom životu (7).

## 1.2. Vrste mentalnog zdravlja

Postoje dvije osnovne vrste mentalnog zdravlja, pozitivno i negativno mentalno zdravlje. Pozitivno ili dobro mentalno zdravlje koncipirano je kao dobrobit stanovništva i socijalni i ekonomski prosperitet društva (6). Ono omogućuje ljudima da život doživljavaju smisleno te da budu kreativni i aktivni građani. Također ova se vrsta odnosi i na zdrave mentalne sposobnosti (učinkovita percepcija realnosti, kontrola ponašanja, samopoštovanje, sposobnost stvaranja emocionalnih odnosa i produktivnost) i funkcije (9).

Mentalni poremećaji i problemi obilježja su negativnog mentalnog zdravlja (8).

## 1.3. Mentalni poremećaji

Kada su simptomi dugotrajni te osoba nije u stanju normalno funkcionirati tada se takvo stanje naziva poremećajem. Mentalni poremećaji su stanja koja imaju utjecaj na kogniciju, emocije i kontrolu ponašanja te na sposobnost ljudi da normalno funkcioniraju u svakodnevnim životnim aktivnostima (10). Često se mentalni poremećaji pojavljuju u ranoj životnoj dobi, kroničnog su tijeka i znatno smanjuju kvalitetu života.

Kategorije mentalnih poremećaja su: poremećaji koji se prvi put očituju u ranom djetinjstvu, kognitivni poremećaji, poremećaji uzrokovani uzimanjem određenih tvari, shizofrenija, anksiozni poremećaji, poremećaji raspoloženja, somatoformni poremećaji, disocijativni poremećaji, seksualni poremećaji, poremećaji hranjenja, poremećaji spavanja, umišljeni poremećaji, poremećaji kontrole poriva, poremećaji ličnosti, druga stanja koja mogu biti u središtu kliničke pažnje (9).

Na temelju pretražene literature pokazalo se da kod osoba koje su preživjele potres najviše posljedično dolazi do nastanka mentalnih poremećaja anksioznosti, paničnih napada, posttraumatskog stresnog poremećaja i depresije.

### *1.3.1. Anksioznost i anksiozni poremećaji*

Anksioznost je stanje napetosti, strepnje, bojaznosti i brige. Prema nekim teorijama anksioznost je sinonim za strah. Kada je smo suočeni s nekim prijetećim ili stresnim situacijama većina ljudi se osjeća anksiozno i napeto te je upravo je anksioznost je najčešća reakcija na neki stresor. Simptomi anksioznosti dijele u četiri skupine:

1. fiziološki ili somatski simptomi - ubrzan rad srca, znojenje, mišićna napetost, otežano disanje, drhtanje ruku ili cijelog tijela, teškoće sa spavanjem, učestalo mokrenje
2. kognitivni simptomi - osoba ima osjećaj da će dobiti srčani napad, moždani udar ili da će umrijeti
3. bihevioralni simptomi -izrazito pasivno ili aktivno ponašanje, povučенost, izbjegavanje okolnosti i ljudi koji prouzrokuju anksioznost
4. emocionalni simptomi - osjećaj straha, strave i užasa (9).

Anksioznost može biti fiziološka (normalna) ili patološka. Fiziološka anksioznost je strah da će se zbiti neki loš, opasan, neželjeni događaj ili situacija. Ova vrsta anksioznosti ima adaptivnu funkciju i čini nas opreznijima, omogućuje da se osoba suprotstavi ili izbjegne opasnost. Ovaj oblik anksioznosti se povlači nakon nestanka uznemirujuće situacije ili potencijalne opasnosti. Anksioznost postaje patološka kada remeti funkcioniranje osobe, a pojavljuje se dugoročno poslije stresa i prestanka opasnosti, te zahtjeva psihijatrijsku pomoć i liječenje (11).

Skupina mentalnih poremećaja obilježeni snažnom anksioznošću ili neprilagođenim ponašanjem naziva se anksiozni poremećaj. Kod anksioznih poremećaja javlja se pretjerana pobuđenost koja je obilježena neizvjesnošću, anksioznošću i strahom (11). Ljudi s anksioznim poremećajima imaju sklonost precjenjivanja opasnosti, straha u situacijama kojih se boje (12). U anksiozne poremećaje spadaju generalizirana anksioznost, panični poremećaji, fobija, opsesivno-kompulzivni poremećaji i posttraumatski stresni poremećaj (PTSP) (9). Mogu se istodobno pojaviti s drugim poremećajima mentalnog zdravlja, poput depresije (13).

U svakom životnom razdoblju moguća je pojava anksioznosti i anksioznih poremećaja (14). Većina anksioznih poremećaja razvijaju se u djetinjstvu i imaju dugotrajnu tendenciju trajanja ako se ne liječe (15). Najviše se anksiozni poremećaji pojavljuju između ranih dvadesetih i četrdesetih godina života. Pojava je dva puta veća kod žena nego kod muškaraca. Nasljedstvo ima ulogu u pojavi anksioznih poremećaja. Još uvijek je nepoznanica kojim modelom nasljeđivanja se prenose anksioznost i anksiozni poremećaji. Dosadašnja istraživanja su pokazala da je veća zastupljenost anksioznih poremećaja kod jednojajčanih blizanaca. Također je dokazano da potomci roditelja koji imaju anksiozni poremećaj imaju povećan rizik za nastanak istog poremećaja u djetinjstvu ili adolescentnoj dobi (16). Neuravnotežene funkcije neurotransmitora (glutamat, dopamin, histamin, serotonin), neuromodulatora i neuroendokrinog sustava uzrok su anksioznih poremećaja. Kod osoba s anksioznim

poremećajima dolazi do povećane funkcije autonomnog živčanog sustava. Zamijećeno je da u većine anksioznih poremećaja amigdale su pojačano aktivne i preosjetljive. Zbog hiperreaktivnost amigdala dolazi do aktivacije hipotalamus-pituitarno-adrenalne (HPA) osi što posljedično dovodi do porasta razine hormona koji uzrokuju nastanak somatskih simptoma anksioznosti. Za nastanak anksioznih simptoma važnim se smatra serotonin. Serotonin ima anksioгене učinke te može izazvati napade panike, opsesije ili neke druge neuropsihijatrijske simptome (11).

Svi anksiozni poremećaji se dijagnosticiraju tek kada se simptomi ne mogu pripisati fiziološkom djelovanju neke tvari ili nekom drugom zdravstvenom stanju (15).

#### *1.3.1.1. Generalizirana anksioznost*

Osoba koja ima generaliziranu anksioznost doživljava trajan osjećaj napetosti i strave, te se neprestano brine zbog mogućih problema što posljedično dovodi do teškoće s koncentracijom ili odlučivanjem. Glavni simptom ovog poremećaj je anksioznost i zabrinutost zbog budućih događanja (11). Tjelesni simptomi koji se najčešće javljaju kod ovog oblika anksioznosti su poremećaj spavanja, glavobolja, umor, nemogućnost opuštanja, vrtoglavica, ubrzan rad srca (9).

#### *1.3.1.2. Panični poremećaj*

Panični poremećaji karakterizira da osoba ima pretpostavku i strah da će imati novi napad panike. Panični napad se definira kao epizoda akutnog i okrutnog straha i užasa. Prilikom napada panike osoba je uvjerena da će joj se dogoditi nešto strašno te je taj osjećaj praćen i tjelesnim simptomima (9). Kod napada panike osoba ima barem četiri od dvanaest tjelesnih simptoma panike: kratak dah, lupanje srca, bol u prsima, osjećaj gušenja ili otežano disanje, smušenost, zujanje u ušima, drhtanje ruku ili stopala, osjećaj nestvarnosti, napadi vrućine ili hladnoće, osjećaj slabosti, drhtavica, strah od smrti ili osjećaj da gubite razum. Jedan panični napad traje desetak minuta, a u iznimnim slučajevima može trajati jedan sat i duže. Niz paničnih napada može biti podsvjesna reakcija na traumatska zbivanja iz prošlosti (17). Ukoliko osoba imam ponavljane napade panike barem jedanput mjesečno uspostavlja se dijagnoza paničnog poremećaja.



### *1.3.1.3. Fobija*

Strah od jasno određenih situacija i objekata koji objektivno nisu opasni i ugrožavajući glavne su karakteristike fobičnog anksioznog poremećaja. Fobija dovodi do toga da je osoba okupirana brigama o mogućim posljedicama koje mogu nastati ako se susretne s određenom situacijom i/ili objektom koje kod nje izazivaju strah (18). Osobe s fobičnim poremećajem su svjesne nerealnosti svojih briga i strahova, ali nemaju sposobnost da im se suprotstave (19). Kod osoba koje su preživjele potres fobije su većinom povezane s glasnim zvukovima, bukom, grmljavinom, strahom od smrtnog ishoda i mogućih budućih potresa (20).

### *1.3.1.4. Opsesivno-kompulzivni poremećaj*

Opsesivno-kompulzivni poremećaj obilježavaju opsesivne misli (obuzetost, opsesije) i radnje (prisile i kompulzije) koje oboljela osoba doživljava kao nametnute i strane (11). Simptomi ovog poremećaja mogu početi naglo ili postupno. Osobi se mimo njegove volje nameću prisilni fenomeni, te im se on ne može oduprijeti. Osoba se osjeća anksiozno i uznemireno kada izbjegava prisilni fenomen. Ovaj poremećaj ometa osobu u svakodnevnom funkcioniranju. Ponekad su smetnje toliko izražene da osoba prestaje obavljati svoje svakodnevne aktivnosti, počne se povlačiti u sebe i prekida kontakt s okolinom (19).

### *1.3.1.5. Posttraumatski stresni poremećaj*

Posttraumatski stresni poremećaj (PTSP) nastaje kada potencijalno traumatizirajući događaj dovodi do intenzivnog straha i anksioznosti (11).

Stres je doživljaj događaja koji se smatra opasnim za fizičko i psihičko stanje osobe. Takvi događaji se nazivaju stresorima, a reakcija osobe na stresore naziva se stresna reakcija. Psihološke reakcije na stres su: anksioznost, ljutnja i agresija, apatija i depresija. Traumatski događaji, nepredvidivi događaji (događaji izvan naše kontrole), velike životne promjene navode se kao stresni događaji (21).

Traumatski događaj je situacija koja je izvan uobičajenog raspona ljudskih iskustava. U traumatske događaje spadaju prirodne katastrofe (potresi, poplave i slično), katastrofe uzrokovane ljudskim djelovanjem (rat, nesreća u atomskim postrojenjima), katastrofalne nesreće (prometna nesreća, pad aviona) i tjelesni napadi (silovanja, pokušaj ubojstva) (21). Posljedično nakon traumatskog događaja mnogi ljudi doživljavaju čitav niz specifičnih psiholoških reakcija. Osobe koje su preživjela potres u početku su zaprepaštene i djeluju kao da nisu svjesne opasnosti, pasivne su i nisu u stanju ništa započeti, ali spremno mogu slijediti

naređenja. Nakon nekog vremena ljudi postanu anksiozni i zabrinuti, imaju teškoće s koncentracijom te se događa da uporno govore o katastrofi koju su preživjeli (18).

Posttraumatski stresni poremećaj može se razviti neposredno nakon traume ili se može izazvati nekim manjim stresnim događajem kasnije (tjednima, mjesecima, godinama nakon proživljene traume). Za razvoj PTSP-a odgovorni su stresovi koji su posljedica prirodnih katastrofa, katastrofe uzrokovane ljudskim djelovanjem, stresovi koji su posljedica kriminalnih događaja i ponašanja, te stresovi koji su posljedica prometnih i sličnih nesreća. Ako su načini suočavanja sa stresom maladaptivni (povlačenje, izbjegavanje, ovisnost o drugima), dolazi do stalnih izmjena intruzivnog sjećanja i izbjegavajućeg ponašanja, odnosno razvija se PTSP (18). Navedeni poremećaj se najčešće javlja kod ljudi koji su doživjeli događaje izvan normalnog raspona ljudske patnje. Četiri skupine simptoma uključene su u posttraumatski stresni poremećaj:

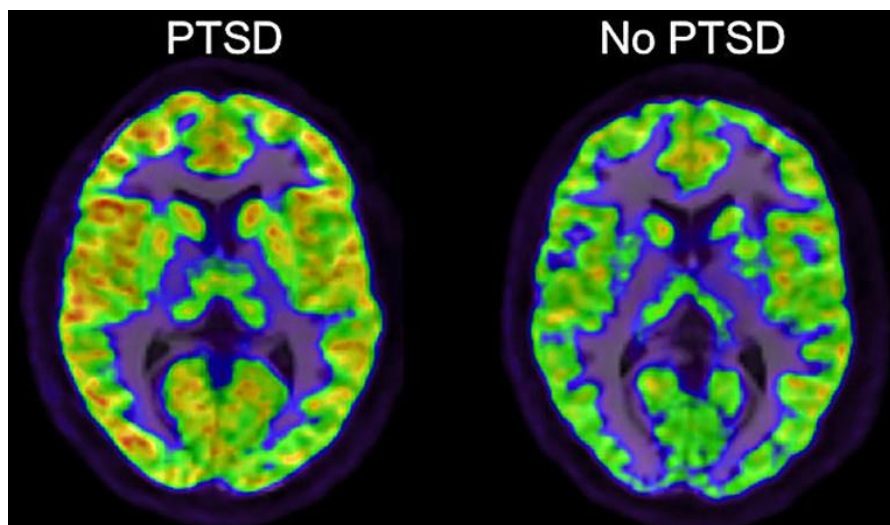
1. povlačenje iz svakodnevnog života - osoba kao da nema nikakvih emocionalnih reakcija, gubi interes za svojim svakodnevnim aktivnostima, ima osjećaj otuđenosti i odvojenosti od drugih,
2. ponovno proživljavanje traume - ponovno doživljavanje traume u snu, strepnja od odlaska na spavanje, za vrijeme budnosti mentalno osoba može ponovo proživljavati traumu, slike i misli, iluzije, halucinacije ili disocijativne povratne epizode te intenzivna fiziološka i psihološka reaktivnost na izloženost unutarnjim ili vanjskim znakovima koji nalikuju aspektu događaja,
3. povećana uzbuđenost i reaktivnost - poremećaji spavanja, problemi s koncentracijom, hipervigilancija, pretjerani zastrašujući ili alarmantni odgovor, razdražljivost i izljevi bijesa,
4. simptomi izbjegavanja - izbjegavanje i nastojanje izbjegavanja osjećaja, misli, aktivnosti koja pobuđuju sjećanja na traumatski događaj (9).

Posttraumatski stresni poremećaj javlja se u bilo kojoj životnoj dobi. Zbog veće izloženosti stresu i ekstremnim traumatskim događajima najviše se javlja kod mlade populacije. Osobe koje dožive traumatski događaj većinom imaju reakciju straha, nerveze, ljutnje i šoka (22).

Dosadašnji podatci pokazuju da ekstremne traume koje mogu dovesti do nastanka PTSP-a doživi tokom života više od 50% osoba (23). Muška populacija više je izložena takvim traumama od ženske populacije. Kod muškaraca nastanak PTSP-a najviše je povezan s ratnim traumama, a kod žena civilnim traumama (npr. fizički napad) (11). Genetika ima ulogu u

nastanku PTSP-a. Istraživanja pokazuju da je sklonost određenim simptomima PTSP-a minimalno 30% pod utjecajem genetskih čimbenika. Dokazano je da je pojava PTSP-a izraženija kod osoba koji imaju pozitivnu obiteljsku anamnezu psihičkih poremećaja ili poremećaja raspoloženja (24).

Kod PTSP-a u više regija mozga se luči noradrenalin, te je povećana osjetljivost noradrenergičkih neurona. U dopaminergičkom sustavu dolazi do različitih promjena kod PTSP-a. Lučenje dopamina može biti smanjeno ili pojačano, a navedene promjene dovode do poremećaja pamćenja, hipervigilnosti i paranoje. Pojava depresivnih simptoma kod PTSP-a uzrokovana je smanjenim lučenjem serotonina. Nastanak somatskih simptoma anksioznosti (pojačano znojenje, tahikardija, napetost mišića) kod PTSP-a uzrokovano je hiperreaktivnošću amigdala. Pojačana aktivnost amigdala posljedično dovodi do aktivacije hipotalamus-pituitarno-adrenalne osi (HPA) i povećane razine hormona kortizola. Navedeno stanje pojačane aktivacije HPA osi i kortizola dovodi do oštećenja hipokampusa, odnosno oštećeno je pamćenje (11) (Slika 1.).



Slika 1. Prikaz zdravog mozga i mozga s PTSP-om, Preuzeto s:

<https://news.yale.edu/2017/07/17/new-ptsd-study-identifies-potential-path-treatment>

Rizični čimbenici za nastanak PTSP-a su: premorbidno funkcioniranje, prisutan neki drugi psihički poremećaj, agresivno ponašanje, ranija zlostavljanja, nizak socioekonomski status, niža razina inteligencije i drugi (11).

Dijagnoza PTSP-a je otežana jer ju simptomi slični simptomima anksioznosti i depresije. Međutim glavna odrednica za dijagnozu PTSP-a je prisutan traumatski događaj. Prilikom

određivanja dijagnoze PTSP-a simptomi iz sve četiri skupine moraju biti prisutni duže od jednog mjeseca, te moraju uzrokovati teškoće u svakodnevnom funkcioniranju osobe. Kada su nazočni simptomi iz svih skupina tada se radi o kompletnom PTSP-u, a ako nisu radi se o djelomičnom PTSP-u. S obzirom na vremensko trajanje oblik PTSP-a može biti akutni, kronični i odgođeni. Akutni oblika PTSP traje do tri mjeseca, kronični traje duže od tri mjeseca, a kod odgođenog oblika simptomi se pojave više od šest mjeseci nakon doživljene traume. Prognoza PTSP-a ovisi o brojnim čimbenicima (početak poremećaja, trajanje simptoma, broj komorbiditeta i drugo), a najbolji je ishod kada se osoba oporavi unutar godinu dana poslije traume (11).

### *1.3.2. Poremećaji raspoloženja*

Poremećaji raspoloženja su nagle promjene normalnog raspoloženja. Osobe mogu biti izrazito depresivne ili manične (ushićene) (9). Također je moguće da osobe doživljavaju prijelaz raspoloženja iz depresivnog u manično i obrnuto. Depresija je stanje sniženog raspoloženja, uključuje gubitak volje, energije i interesa, pasivno ponašanje, osjećaj krivnje i negativno viđenje sebe (25). Manija je stanje povišenog raspoloženja praćeno ubrzanom psihomotorikom, ubrzanim misaonim tokom, sumanutim idejama, smetnjama nagona. Poremećaji raspoloženja se dijele u bipolarnu i depresivnu (18).

Bipolarni poremećaj raspoloženja je stanje u kojem se izmjenjuju depresija s manijom i normalnim raspoloženjem (18).

Depresivni poremećaji definiraju se kao pojave jedne ili više depresivnih epizoda, bez maničnih razdoblja. Depresivni poremećaji uključuju veliki depresivni poremećaj, distimija, predmenstrualni distrofični poremećaj, netipični depresivni poremećaj, kratki depresivni poremećaj, mali depresivni poremećaj (25). Veliki depresivni poremećaj je teški depresivni poremećaj kod kojega teške depresivne epizode (s više od pet simptoma depresije) traju više od dva tjedna. U fazama remisije od depresivnih epizoda kod osoba s ovim depresivnim poremećajima vidljive su promjene afekta, kognicije i koncentracije. Distimija je stanje kroničnog depresivnog raspoloženja koje traje neprekidno najmanje dvije godine (18). Netipični depresivni poremećaj je vrsta depresivnog poremećaja čiji simptomi ne zadovoljavaju mjerila drugih depresivnih poremećaja primjerice kratki i mali depresivni poremećaj. Kratki depresivni poremećaj je ponavljajući depresivni poremećaj čiji simptomi traju manje od dva tjedna. Mali depresivni poremećaj ima manje od četiri depresivna

simptoma te su simptomi manje izraženi, ali je vremensko trajanje jednako dugo kao i kod velikog depresivnog poremećaja (25).

Postoje dva oblika pojave depresivnog poremećaja, depresivna epizoda i povratni depresivni poremećaj. Epizoda depresije koja se javlja samo jedanput naziva se depresivna epizoda. Depresivne epizode obilježavaju simptomi: depresivno raspoloženje, smanjen interes za svakodnevne aktivnosti, gubitak ili porast težine, poremećaji spavanja (insomnija ili hipersomnija), uznemirenost, umor i gubitak energije, osjećaj bezvrijednosti, smanjena koncentracija, ponavljajuće misli o smrti i samoubojstvu (19). Kada osoba ima više od pet navedenih simptoma i ti simptomi su prisutni najmanje dva tjedna tada govorimo o velikoj depresivnoj epizodi (25). Kod kratke depresivne epizode simptomi traju manje od dva tjedna. Ponavljanje depresivnih epizoda naziva se povratni depresivni poremećaj (18).

#### *1.3.2.1. Depresija*

Depresija je psihološka bolest koja je karakterizirana promjenama i poremećajima raspoloženja koji djeluju na tjelesne funkcije, ponašanje, mišljenje i emocije. Depresija uključuje emocionalne, kognitivne, motivacijske i tjelesne simptome. Emocionalni simptomi depresije obuhvaćaju tugu, očaj, gubitak uživanja u interakciji s obitelji ili prijateljima, na poslu ili u hobijima. Kognitivni simptomi sastoje se od negativnih misli, negativno viđenje sebe, krivnje, beznađa, te slabe koncentracije, pamćenja i smetenosti. Pasivnost, te teškoće sa započinjanjem bile kakve aktivnosti ili ustrajanje u obavljanju aktivnosti spadaju u motivacijske simptome depresije. Tjelesni simptomi depresije uključuju promjene apetita, poremećaje sna, glavobolje, probavne smetnje, umor i pomanjkanje energije (9). Prema Dijagnostičkom i statističkom priručniku za duševne bolesti 5. izdanje (DSM-V) depresija može biti izazvana depresivnim raspoloženjem ili gubitkom volje za svakodnevni životnim aktivnostima duljim od dva tjedna (26).

Pod čimbenike nastanka depresije spadaju spol, dob, socioekonomski status, rasa i kultura (26). Depresija se može pojaviti u svakoj životnoj dobi, a najčešća pojava je između adolescentne i srednje životne dobi. Ovaj poremećaj se češće pojavljuje kod ženskog roda. Činjenica je da žene imaju veću razinu osjetljivosti na stresne životne događaje koji su jedan od glavnih uzroka nastanka depresije (27). Također hormonalne promjene i poremećaj funkcije hormona smatraju se uzrocima veće pojave depresije kod žena (28). Socioekonomski status može imati utjecati na nastanak depresije. Nezaposlenost, nizak ekonomski status, novčani problemi dovode do povećanja stresa, osjećaja manje vrijednosti i nezadovoljstva kod

ljudi, a samim time posljedično dovode do nastanka depresije. Kulturološke razlike su značajne za pojavu depresije. Primjerice u nekim kulturama depresija je česta kod ženske populacije zbog lošijeg položaja u društvu (zabrana rada, prisilni i/ili dogovoreni brakovi), nemogućnosti i/ili zabrane edukacije i obrazovanja i slično.

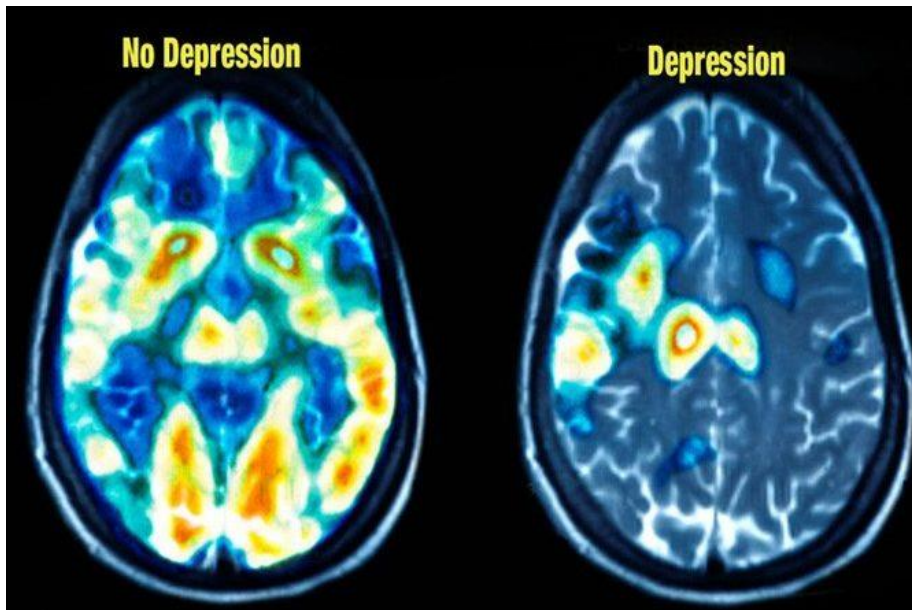
Nastanak depresije povezan je s genetskim nasljeđem. Depresija se prenosi poligenski. Značajnu ulogu kod prijenosa depresije ima polimorfizam gena uključenih u metabolizam serotonina (29) i dopamina (30). Psihološka obilježja depresije poput samostalnog javljanja osjećaja tuge, negativno razmišljanje, nepostojanje želje za promjenom povezani su s metabolizmom i prokrvljenosti pojedinih područja mozga (31) (Slika 2.). Utvrđeno je kako kod depresije dolazi do smanjenja metaboličke aktivnosti u prefrontalnom korteksu i u hipokampusu, te povećanje prokrvljenosti u prefrontalnom korteksu i amigdalama (18).

Neurotransmitterska hipoteza depresije temelji se na tome da je glavni simptomi depresije nastaju zbog nedostatka neurotransmitora (noadrenalina, serotonina, dopamina) u mozgu te je koncentracija neurotransmitera snižena kod osoba s depresijom. Neurotransmitterski sustavi odgovorni su za mnoge simptome u ponašanju, poput raspoloženja, budnosti, motivacije, umora i psihomotorike uznemirenost (18).

U poremećajima raspoloženja kod depresivnih osoba pojačana je aktivnost hipotalamo-pituitarno-adrenalne (HPA) osi, te je povećana koncentracija kortizola. Kod depresije dolazi do smanjenog lučenja somatotropina (hormona rasta). Pokazalo se kako osobe s ponavljajućim velikim depresivnim poremećajem imaju otupljeni odgovor na hormon rasta (18).

Hipotireoidizam dovodi do depresije i promjena u kognitivnim funkcijama osobe. Kod depresivnih osoba utvrđeni su razni oblici disfunkcije štitnjače, kao što su zatupljeni odgovor tiroidno stimulirajućeg hormona (TSH) na primjenu tireotropin oslobađajućeg hormona, subklinički hipotireoidizam, pozitivna protutijela na štitnjaču (32).

Kod depresivnih osoba promijenjen je sustav cirkadijanih ritmova, a očituje se narušenim ritmom budnosti i spavanja, odnosno sklonosti kasnijem vremenu spavanja te samim time pomaknuto je i vremensko trajanje budnosti (28).



Slika 2. Prikaz mozga osobe bez i s depresijom, Preuzeto s:

<https://scopeblog.stanford.edu/brain-scans-2/>

Nastanak depresije može biti akutan (uzrokovana nekim iznenadnim stresnim i/ili traumatskim događajem) ili postupan. Vremensko trajanje depresije je različito. Depresija može trajati nekoliko tjedana (najmanje dva tjedna), pa sve do nekoliko godina. Kod osoba s depresijom klinička slika obuhvaća promjenu raspoloženja, mišljenja, pažnja, pamćenja, psihomotorike. Prema DSM 5. klasifikaciji simptomi depresivnog raspoloženja moraju trajati minimalno dva tjedna da bi se uspostavila dijagnoza (18).

#### 1.4. Uzroci nastanka mentalnih poremećaja

Uzroci nastanka mentalnih poremećaja mogu se grupirati u nekoliko stajališta:

- biološko (medicinsko) stajalište smatra da su mentalni poremećaji uzrokovani poremećajem u mozgu, te istraživači ispituju genske nepravilnosti koje bi svojim utjecajem na funkcioniranje mozga mogle osobu disponirati za razvoj određenog mentalnog poremećaja i abnormalnosti i disfunkcije neurokemijskih sustava u mozgu,
- psihološko stajalište smatra da su mentalni poremećaji uzrokovani problemima u funkcioniranju uma,
- psihoanalitička stajališta naglašavaju da su uzroci mentalnih poremećaja nesvjesni konflikti, koji obično nastaju u ranom djetinjstvu, te upotreba obrambenih mehanizama kojima se kontrolira anksioznost izazvana porivima i emocijama,

- bihevioralno stajalište razmatra mentalne poremećaje sa stajalište teorije učenja, te kazuje kako su neprilagođena ponašanja naučena i nastaju posljedično od straha od određene situacije,
- kognitivno stajalište smatra da neki mentalni poremećaji nastaju iz poremećenih kognitivnih procesa,
- kulturno ili socijalno stajalište smatra da mentalni poremećaji nisu smješteni u mozgu ili umu, veću u društvenom kontekstu u kojem se živi (9)

### 1.5. Liječenje mentalnih poremećaja

Mentalni poremećaji liječe se farmakološki, psihoterapijski ili kombinacijom navedenih metoda.

Pod farmakološko liječenje spada primjena antidepresiva, anksiolitika, antipsihotičnih lijekova, te stabilizatora raspoloženja. Pod psihoterapijsko liječenje ubrajaju se psihoterapija (može biti individualni ili grupna) i kognitivno-bihevioralna terapija.

Manjem udjelu osoba s depresijom prilikom smanjenja simptoma i liječenja ne pomaže im ili ne mogu podnijeti farmakoterapiju te se tada primjenjuje elektrostimulativna terapija (EST).

Uz navedene metode provođenje tjelesne aktivnosti i tjelovježba također imaju terapijski efekt kod mentalnih poremećaja. Tjelesna aktivnost utječe na poboljšanje bihevioralnih i emocionalnih simptoma. Dovodi do poboljšanja samopouzdanja osobe, smanjenje osjećaja neuspjeha, nelagode, smetenosti, negativnog viđenja sebe.

### 1.6. Tjelesna aktivnost

Tjelesna aktivnost definira se kao rad mišića s odgovarajućim povećanjem energetske potrošnje iznad razine mirovanja (33). Svi tjelesni pokreti koji nastaju izvedbom mišićne kontrakcije i rezultiraju povećanom potrošnjom energije spadaju u tjelesnu aktivnost. Tri su važna čimbenika tjelesne aktivnosti, a to su učestalost; frekvencija (koliko često osoba vježba), intenzitet (kolika je serija vježbanja teška;intenzivna) i trajanje (vremensko trajanje vježbanja) (34).

Frekvencija vježbanja treba biti redovita i česta da bi imala utjecaj na zdravlje. Ovisno o intenzitetu, učestalost tjelesne aktivnosti visokim i umjerenim intenzitetom trebala bi se provoditi dva do tri puta tjedno, dok se vježbanje niskim intenzitetom treba se provoditi svakodnevno. Izvedba tjelesne aktivnosti može biti različitog intenziteta (visokog, umjerenog



i niskog), a što je vježbanje intenzivnije, to je neposredni utjecaj na tjelesne funkcije i mentalno zdravlje veći. Što je duže vremensko trajanje tjelesne aktivnosti to je veći njezin učinak na zdravlje osobe. Potrebno je provoditi najmanje 20 do 30 minuta tjelesne aktivnosti dnevno da bi se postigle pozitivni promjene i učinci na zdravlje.

#### *1.6.1. Aerobne vježbe*

Aerobne vježbe su vrsta vježbi koje poboljšavaju učinkovitost aerobnog sustava za proizvodnju energije povećavajući maksimalni unos kisika i kardiorespiratornu izdržljivost. Pod ovu vrstu vježbi spadaju brzo hodanje, trčanje, aerobik, vožnja bicikla i slično (Slika 3.). Ova vrsta vježbi izvodi se velikim brojem ponavljanja, vježbe se izvode s malim opterećenjem ili bez opterećenja, te se između svake vježbe rade male pauze. Utvrđeno je kako zbog izmjene ritma disanja aerobne vježbe su učinkovite u smanjenju simptoma anksioznosti, PTSP-a, paničnog napada i depresije. Provođenjem aerobnih vježbi minimalno trideset minuta, dva do tri puta tjedno umjerenim intenzitetom postiže se pozitivan učinak na mentalno i fizičko zdravlje.



Slika 3. Prikaz aerobnog oblika vježbe, preuzeto s: <https://orthoinfo.aaos.org/en/staying-healthy/aerobic-exercise/>

#### *1.6.2. Anaerobne vježbe*

Vrsta vježbi za snaženje miškulature nazivaju se anaerobne vježbe. Ovom vrstom vježbi postiže se oblikovanje mišića i povećava se mišićna snaga, te se sagorijeva energija. U anaerobne vježbe spadaju vježbe s opterećenjem, vježbe na spravama i slično (Slika 4.). Za

poboljšanje fizičkog i mentalnog zdravlja preporučuje se provođenje anaerobnih vježbi dva do tri puta tjedno, u vremenskom intervalu od trideset do šezdeset minuta, umjerenim ili visokim intenzitetom (osam do deset različitih vježbi s većim brojem ponavljanja u više serija) (35).

Dosadašnja istraživanja su pokazala da anaerobne vježbe imaju pozitivan utjecaj na smanjenje negativnih misli, utječu na povećanje samopouzdanja, te na bolje pamćenje i koncentraciju osobe.



Slika 4. Prikaz anaerobne vježbe, Preuzeto s: <https://orthoinfo.aaos.org/en/staying-healthy/aerobic-exercise/>

#### 1.7. Odnos tjelesne aktivnosti i mentalnog zdravlja

Tjelesnu aktivnost u cilju postizanja pozitivnih promjena na mentalno zdravlje treba birati prema kriterijima i karakteristikama:

- prilikom izvođenja aerobnih vježbi kod osobe koja vježba dolazi do mijenja ritam disanja što pozitivno utječe na smanjenje osjećaja neugode i napetosti
- individualne vježbe smanjuju mogućnost osjećaja neuspjeha i povećavaju osjećaje samopouzdanja, kompetentnosti i kontrole,
- vježbanje u zatvorenom prostoru omogućuju osobi da slijedeći vlastitu brzinu i motorički program isključi se iz okoline te dovodi do smanjenja pretjeranog razmišljanja,
- ponavljajuće i ritmične vježbe pomažu introspektivnom mišljenju za vrijeme vježbanja (36).

Uz navedene kriterije i karakteristike za postizanje pozitivnih promjena na mentalno zdravlje osobe također su od velikog značaja u uvjeti provođenja tjelesne aktivnosti. Frekvencija vježbanja mora biti minimalno tri puta tjedno da bi došlo do promjena raspoloženja kod osobe. Da bi došlo do minimalnih promjena na mentalno zdravlje trajanje provođenja tjelesne aktivnosti treba biti između 20 i 30 minuta svakog dana. Znatno bolji učinci se postižu ako je trajanje tjelesne aktivnosti oko sat vremena dva do tri puta tjedno (36). U velikom broju istraživanja navedeno je da provođenje tjelesne aktivnosti umjerenim intenzitetom ima najbolji utjecaj na promjene mentalnog zdravlja. Provođenje tjelesne aktivnosti svakodnevno visokim intenzitetom može dovesti do stanja pretreniranosti i do nastanka negativnog učinka na mentalno zdravlje osobe (37).

#### *1.7.1. Utjecaj i mehanizam djelovanja tjelesne aktivnosti na mentalno zdravlje*

Tjelesna aktivnost na različite načine može djelovati na poboljšanje mentalnog stanja pojedinca, na primjer dovodi do smanjenje negativnog učinka stresa, smanjenje neuromišićne napetosti, te se postiže osjećaja zadovoljstva i veće samopouzdanje. Pozitivne promjene mentalnog stanja osobe koja vježba postižu se na multidimenzionalni način, odnosno vježbanjem se proizvodi veliki broj fizioloških i biokemijskih promjena u organizmu, te psihičke promjene, što pridonosi poboljšanju mentalnog funkcioniranja.

Tjelesna aktivnost djeluje na niz različitih fizioloških i psiholoških mehanizama, ali precizan mehanizam kojim tjelesna aktivnost smanjuje simptome anksioznost, stresa i depresije manje je jasan. Tjelesna aktivnost može pomoći u smanjenju simptoma anksioznosti promicanjem funkcioniranja moždanih regija koje su posebno važne za tjeskobu ili stanja povezana sa stresom. Primjerice hipokampus je područje u mozgu koje je odgovorno za regulaciju povratnih informacija reakcija na stres uzrokovan pojačanom aktivacijom hipotalamo-pituitarno-adrenalne osi (HPA), te može biti oštećen kod osoba s PTSP-om. Tjelesna aktivnost ima snažan utjecaj na poboljšanje funkcioniranja hipokampusa, pridonosi regulaciji odgovora na stres, poboljšanje koncentracije i smanjenje simptoma PTSP-a. Anksiozni poremećaji povezani su s povišenim razinama proupalnog C-reaktivnog proteina citokina (CRP), što može uzrokovati kroničnu upalu i pridonijeti razvoju anksioznih poremećaja. Tjelesna aktivnostima ima protuupalna svojstva i ima pozitivan utjecaj na smanjenje simptoma i liječenje anksioznih poremećaja. Tjelesna aktivnost također može smanjiti simptome stresa i anksioznosti putem psiholoških mehanizama. Pokazalo se da tjelesna aktivnost smanjuje osjetljivost na anksioznost proizvodeći slične fiziološke reakcije koje

imaju ljudi sa stresnim i anksioznim poremećajima, poput ubrzanog rada srca, ali bez negativnog, tjeskobnog osjećaja (14).

Tjelesna aktivnost zajedno u kombinaciji s antidepressivima dovodi do smanjenja simptoma velikog depresivnog poremećaja i depresije. Također se pokazalo da redovito provođenje tjelesne aktivnosti ima veliki utjecaj na ublažavanje depresivne neurobiologije kroz mehanizme koji uključuju neurotrofinski faktor izveden iz mozga (engl. *Brain-derived neurotrophic factor*- BDNF) (38). Regulacija endorfina, serotonina i dopamina koji su važni za stvaranje osjećaja ugone, te stvaranje balansa u neurotransmitskom sustavu najvažniji je učinak tjelesne aktivnosti kod osoba s depresijom (39). Aerobna tjelesna aktivnost umjerenog intenziteta dovodi do povećanja otpuštanja somatotropina koji se inače smanjeno luči kod osoba s depresijom (35).

### 1.8. Potres

Potres je vrsta prirodne katastrofe. Definiira se kao trajno podrhtavanje zemljine površine. Prilikom potresa dolazi do pomicanja i/ili sudara tektonskih ploča, te se oslobađaju valovi energije koji putuju ispod zemljine kore. Navedeno oslobađanje valova energije vidljivo je na zemljinoj površini kao podrhtavanje. Jačina potresa mjeri se Richterovom skalom magnitude od jedan do deset baza (stupnjeva). Jačina potresa se određuje iz logaritma amplitude valova zabilježenih seizmometrom ili seizmografom. Ovisno o jačini potresa posljedice mogu biti pogubne uzrokujući materijalnu štetu, raseljavanje stanovništva, smrt ljudi, posljedični nastanak mentalnih poremećaja i bolesti kod preživjelih (22).

Percepcija rizika ili prijetnje nakon potresa mogući su prediktori lošeg mentalnog stanja kod osoba koje su doživjele potres. Zbog nemogućnosti kontroliranja trenutnog stanja, osjećaja nesigurnosti za planiranje daljnje budućnosti, osoba dolazi u situaciju da ne može savladati svoj strah što posljedično dovodi do toga da postaje tjeskobna, pesimistična, osjeća se bespomoćno i narušeno joj je samopouzdanje (3).

Relativno malo pažnje posvećeno je posljedicama nakon potresa na mentalno zdravlje i povezanim čimbenicima rizika koji dugovremeno narušavaju zdravlje nakon potresa. Istraživanja su utvrdila da kod ljudi koji su preživjeli potres posljedično nastaju PTSP, anksioznost, panični napadi, depresija. Depresija i PTSP mogu nastati tjednima ili mjesecima nakon potresa. Nakupljanje negativnih emocija, bespomoćnost, beznade, osjećaj preopterećenosti tipični su simptomi depresije koji se javljaju kod osoba koje su preživjele potres. Zbog ponovnog doživljavanja traumatskog događaja (u snu ili zbog učestalijih

potresa), te pretjerani strah i prestrašenost uzroci su nastanka PTSP-a kod ljudi koji su doživjeli potres (40). Anksioznost se može pojaviti poslije potresa jer su osobe bile izložene iznenadnoj i prijetećoj situaciji koju nisu mogli kontrolirati, dok do paničnih napada može doći zbog straha da će se ponovo dogoditi potres.

## **2. CILJEVI I HIPOTEZE**

Cilj ovog istraživačkog rada bio je ispitati postoji li povezanost tjelesne aktivnosti to jest fizičke aktivnosti i neaktivnosti s mentalnim zdravljem osoba koje žive na područjima pogođenim potresom te da li se promijenila učestalost provođenja fizičke aktivnosti nakon potresa.

Polazeći od cilja istraživanja, postavljene su slijedeće hipoteze:

Hipoteza 1 - Postoji statistički značajna razlika u mentalnom zdravlju između fizički aktivnih i fizički neaktivnih osoba koje žive na područjima pogođenim potresom.

Hipoteza 2 - Postoji statistički značajna razlika u učestalosti fizičke aktivnosti u osoba koje žive na područjima pogođenim potresom nakon potresa.

Ograničenje provedbe ovog istraživanja bilo je nezainteresiranost polaznika Fitness centara/gyma-a za ispunjavanjem ankete.

### **3. ISPITANICI I METODE**

#### **3.1. Ispitanici**

Istraživanje je provedeno on-line anketnim upitnikom putem internetskog obrasca Google Forms. Anketni upitnik je objavljen na društvene mreže »SCR Fitness« i »Estetix Gym«, te su njihovi polaznici bili ispitanici u istraživanju. Anketni upitnik ispunilo je 45 ispitanika. Od toga je 18 ispitanika fizički aktivno (ispitivana skupina) i 27 ispitanika je fizički neaktivno (kontrolna skupina). Fizički aktivni ispitanici su bili aktivni i poslije potresa, a fizički neaktivni su neaktivni nakon potresa. Ispitanici su bili obaviješteni da će zabilježeni odgovori ostati u potpunosti anonimni prema Općoj uredbi o zaštiti podataka i služiti će isključivo u svrhu izrade diplomskog rada. Procijenjeno je da je ispitanicima za ispunjavanje ankete bilo potrebno oko 15 minuta.

#### **3.2. Etički aspekti istraživanja**

Odobrenjem Etičkog povjerenstva Fakulteta zdravstvenih studija u Rijeci potvrđeno je da se ovo istraživanje može provesti u svrhu izrade diplomskog rada. Sudjelovanje u ovom istraživanju je u potpunosti anonimno. Ispitanici su bili obaviješteni o svemu što istraživanje uključuje te koji je cilj i svrha istraživanja. Svi ispitanici su bili punoljetne osobe.

Ispitanicima je bilo opisano i objašnjeno u uvodnom dijelu ankete da ispunjavanjem anketnog upitnika su dobrovoljno dali svoj pristanak za sudjelovanje u istraživanju. Prilikom ispunjavanja anketnog upitnika, niti u obradi podataka nigdje se ne spominju osobni podatci ispitanika.

Svaki ispitanik imao je pravo zatražiti da odustane od sudjelovanja u istraživanju u bilo kojem trenutku, bez navođenja razloga.

Etičko povjerenstvo Fakulteta zdravstvenih studija Rijeka prije provedbe istraživanja dobilo je na pregled Obavijest za ispitanike u sklopu provođenja anonimne ankete i Primjer anketnog upitnika, te je dobiveno odobrenje za provedbu istraživanja od strane navedenog povjerenstva.

Dobivene podatke i rezultate provedene ovim istraživanjem dostup će imati jedino ispitivač to jest autor diplomskog rada i njegov mentor. Pred stručnim povjerenstvom Fakulteta zdravstvenih studija Rijeka bit će predstavljeni rezultati dobiveni provedbom ovog istraživanja.

### 3.3. Metode

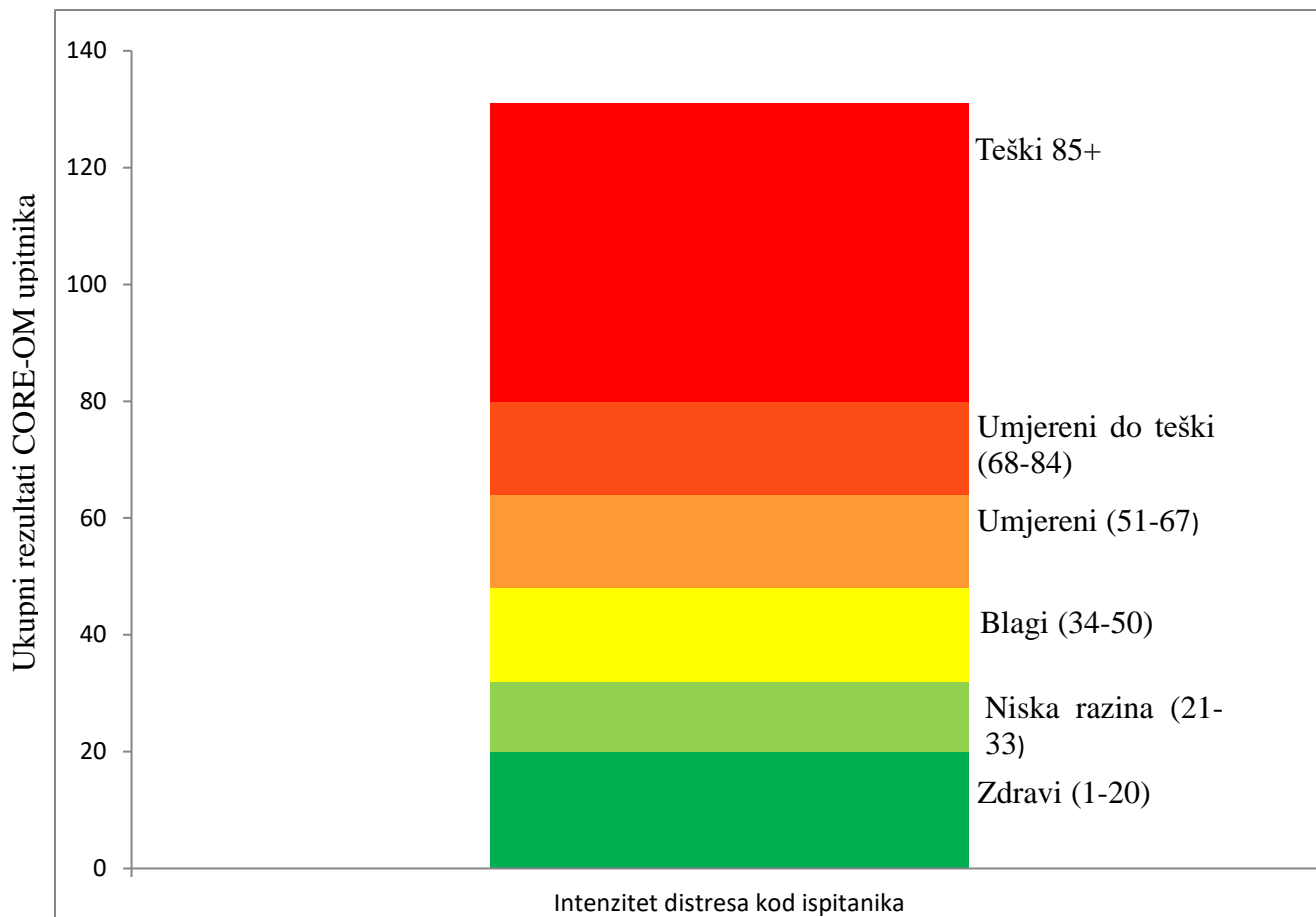
Podatci iz anketnih upitnika su se prikupljali tijekom lipnja i srpnja 2021. godine. Anketni upitnik se sastoji od dva dijela. U prvom dijelu nalazi se trinaest pitanja informativnog karaktera, a u drugom dijelu se nalaze pitanja iz standardiziranog upitnika CORE-OM (upitnik za ispitivanje općih psihopatoloških teškoća) (Slika 5).

Upitnik za ispitivanje psihopatološkog statusa CORE-OM (engl. Clinical Outcomes in Routine Evaluation – Outcome Measure) osmislili su ga znanstvenici Michael Barkham i Chris Evans 1998. godine u Velikoj Britaniji. Upitnik se sastoji se od trideset i četiri tvrdnje koje opisuju kako su se ispitanice osjećale u posljednjih sedam dana. Navedene tvrdnje podijeljene su u četiri područja:

1. subjektivna dobrobit obuhvaća četiri tvrdnje, npr. »Došlo mi je da zaplačem«,
2. problemi obuhvaćaju dvanaest tvrdnji, npr. »Napetost i tjeskoba sprječavali su me u obavljanju važnih stvari«,
3. životno funkcioniranje obuhvaća dvanaest tvrdnji »Činilo mi se da nemam prijatelja«,
4. rizično ponašanje ima tri tvrdnje rizične za samog ispitanika, npr. »Padalo mi je napamet da se ozlijedim« i tri tvrdnje rizične za druge, npr. »Bila sam fizički nasilna prema drugima« (41).

Ovaj upitnik obuhvaća širok spektar problema povezanih s psihičkim i mentalni zdravljem. Upitnik se sastoji od tvrdnji vezanih za anksioznost, depresiju, funkcioniranje u svakodnevnom životu, emocionalnim problemima i poteškoćama. Svaka tvrdnja ocjenjuje se pomoću raspona skale/odgovora od 0 do 4 (0-nikada, 1-vrlo rijetko, 2-ponekad, 3-često, 4-gotovo uvijek). Upitnik se boduje kao ukupan zbroj svih tvrdnji. Neobrađeni mogu iznositi od raspona od 0 do 136. Cjelovito psihološko funkcioniranje je loše ako je više neobrađenih rezultata. Rezultati upitnika prikazuju se na sljedeći način: zdravi (od 1 do 20), niske psihološke tegobe (21-33), blage (34-50), umjerene (51-67), umjereno do teške (68-84) i iznad 85 teške psihološke tegobe (distres) (42).





Ogledna skala rezultata CORE-OM upitnika i razine intenziteta

Slika 5. Prikaz Ogledne skale rezultata CORE-OM upitnika i razine intenziteta

### 3.4. Statistička analiza

Podatci su prikupljeni putem obrasca Google forms, prebačeni su u Microsoft Office Excel 2016 i obrađeni pomoću programa Statistica (Version 13.5.0.17, 1984-2018 TIBCO Software Inc). Podatci su prikazani deskriptivnom statistikom u obliku postotaka i prosječnih vrijednosti. Za prikaz podataka korištene su tablice i grafovi. Podatci su obrađeni neparametrijskom statistikom pomoću Pearson Chi kvadrat testa i Mann-Whitney U testa Statistička značajnosti je uzeta pri vrijednosti manjoj od 0,05 (5%).

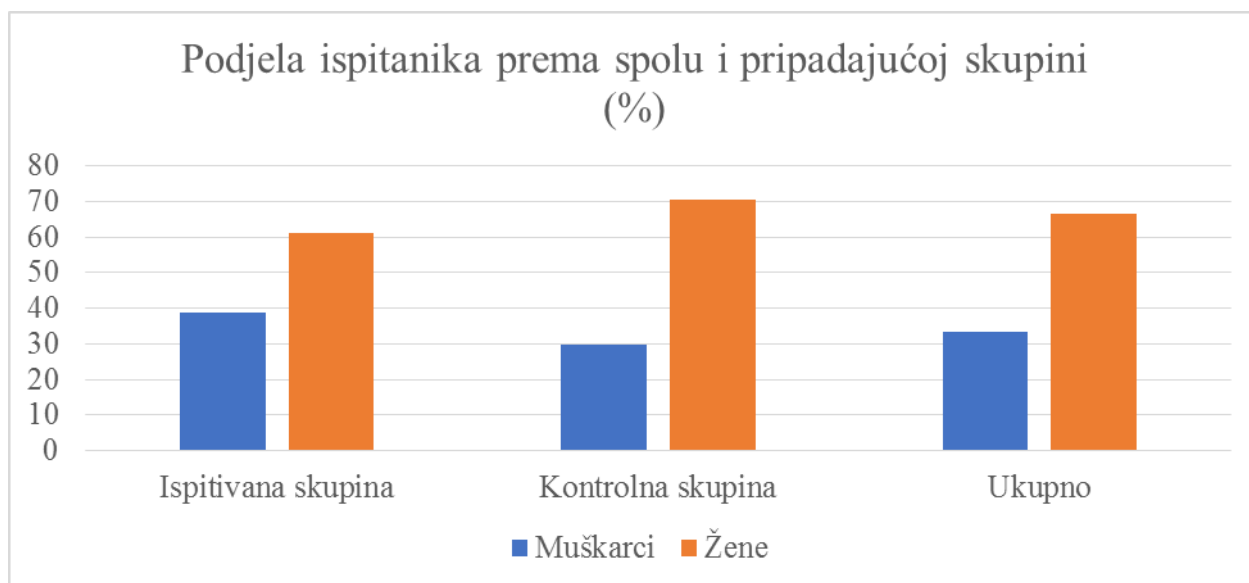
#### 4. REZULTATI

U istraživanju je sudjelovalo 45 ispitanika od kojih je 40,00% (n=18) bilo fizički aktivno (ispitivana skupina) i 60,00% (n=27) fizički neaktivno (kontrolna skupina) (Slika 6.).



Slika 6. Grafički prikaz podjele ispitanika prema pripadajućoj skupini (%)

Sveukupno u istraživanju sudjelovalo je 66,67% (n=30) ženskih ispitanika i 33,33% (n=15) muških. Ispitivana skupina imala je 61,11% (n=11) ženskih i 38,89% (n=7) muških ispitanika, a kontrolna skupina 70,37% (n=19) ženskih i 29,63% (n=8) muških ispitanika (Slika 7.).

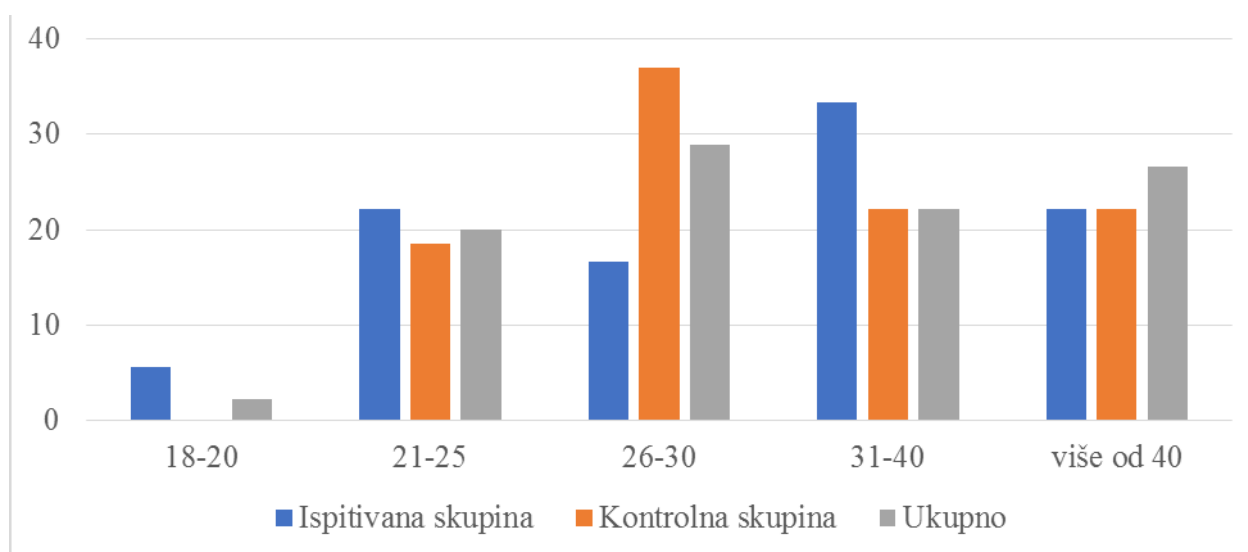


Slika 7. Grafički prikaz podjele ispitanika prema spolu i pripadajućoj skupini (%)

#### 4.1. Dobna raspodjela ispitanika

Podjela ispitanika na dobne skupine pokazala je da ima najviše onih između 26 i 30 godina, 28,89% (n=13), a najmanje ispitanika koji imaju 18-20 godina 2,22% (n=1). U ispitivanoj skupini najviše su zastupljeni ispitanici u dobi 31-40 godina, 33,33% (n=6), a najmanje oni između 18 i 20 godina, 5,55% (n=1). U kontrolnoj skupini najviše ima ispitanika koji pripadaju dobnoj skupini 26-30 godina, 37,04% (n=10), a najmanje ispitanika koji imaju između 21 i 25 godina, 18,52% (n=5) (Slika 8.).

Statističkom analizom nije pronađena značajna razlika između ispitivane i kontrolne skupine kad je u pitanju podjela na postavljene dobne skupine ( $p=0,459$ ).

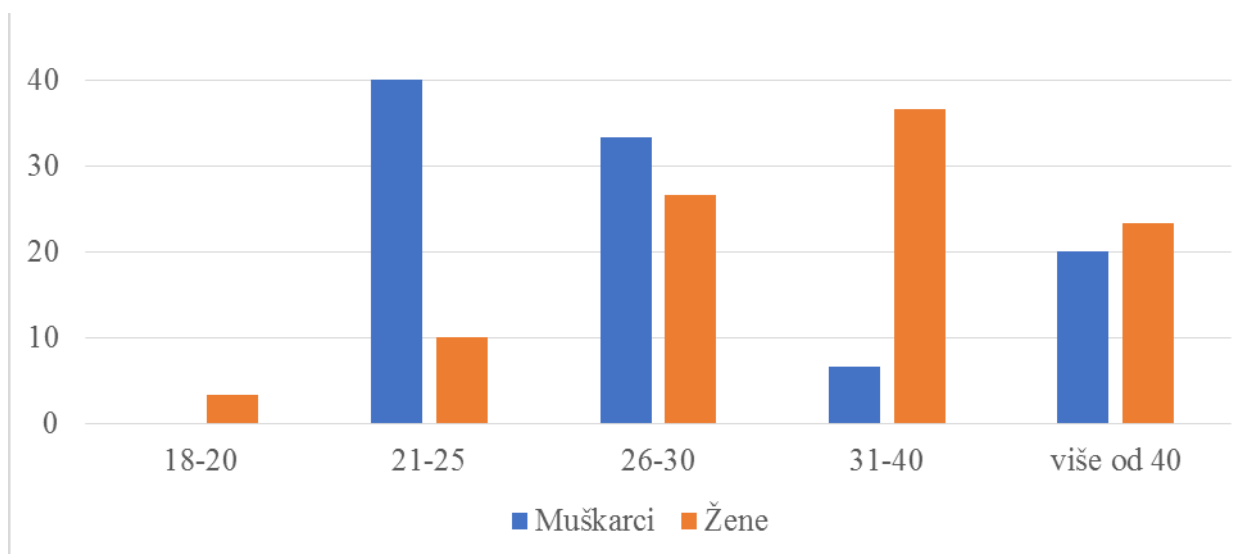


Slika 8. Grafički prikaz podjele ispitanika prema dobnoj i odgovarajućoj skupini (%)

Ispitanici muškog spola u najvećem postotku pripadali su dobnoj skupini 21-25 godina, 40,00% (n=6), a u najmanjem između 31 i 40 godina, 6,67% (n=1). Među muškim ispitanicima nije bilo onih koji pripadaju dobnoj skupini 18-20 godina.

Ispitanici ženskog spola u najvećem postotku pripadali su dobnoj skupini 31-40 godina, 36,67% (n=11). Najmanji postotak ženskih ispitanika imalo je 18-20 godina, njih 3,33% (n=1) (Slika 9.).

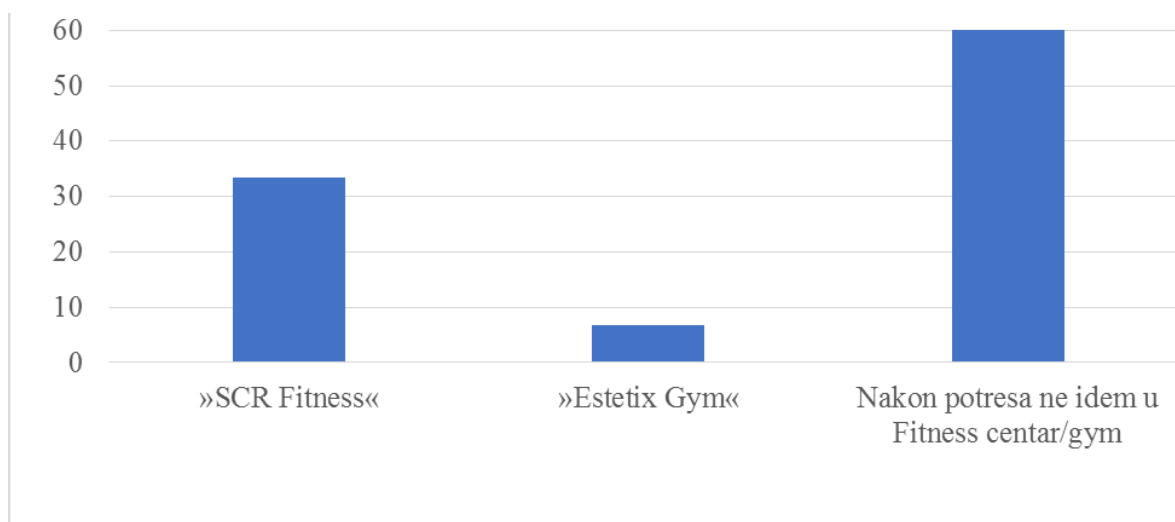
Statističkom analizom nije pronađena značajna razlika između ispitanika muškog i ženskog spola kad je u pitanju podjela na postavljene dobne skupine ( $p=0,073$ ).



Slika 9. Grafički prikaz podjele ispitanika prema dobnoj skupini i spolu (%)

#### 4.2. Odabir Fitness centra/gym-a

Najveći postotak ispitanika nakon potresa nije išlo u Fitness centar/gym. Od sveukupnog broja ispitanika njih 33,33% (n=15) išlo je u »SCR Fitness«, a 6,67% (n=3) u »Estetix Gym«. Odnosno, ako se promatraju samo oni ispitanici koji su tjelesno aktivni njih 83,33% (n=15) je išlo u »SCR Fitness«, a 16,67% (n=3) u »Estetix Gym« (Slika 10.).

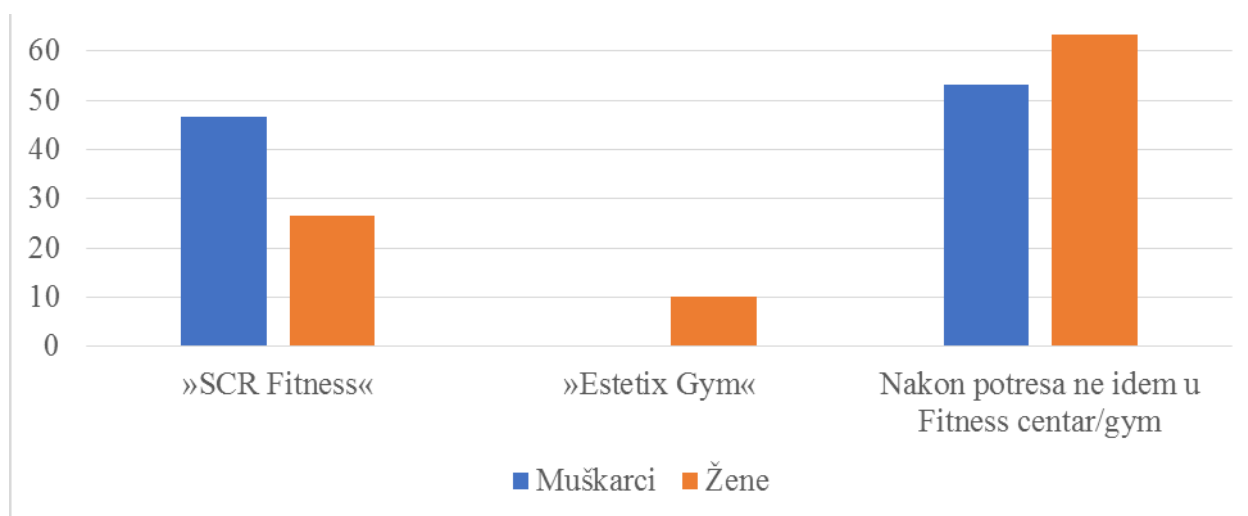


Slika 10. Grafički prikaz podjele ispitanika prema odabiru Fitness centra/gym-a (%)

#### 4.2.1. Odabir Fitness centra/gym-a u ovisnosti o spolu ispitanika

Najveći postotak ispitanika nakon potresa nije išlo u Fitness centar/gym, od čega 63,33% (n=19) žena i 53,33% (n=8) muškaraca. Svi ostali muški ispitanici, njih 46,67% (n=7) odlazili su u »SCR Fitness«, isto kao i 26,67% (n=8) žena. U »Estetix Gym« išlo je 10,00% (n=3) ispitanica ženskog spola.

Nije pronađena statistički značajna razlika između muških i ženskih ispitanika i njihovog odabira Fitness centra/gym-a ( $p=0,239$ ) (Slika 11.).



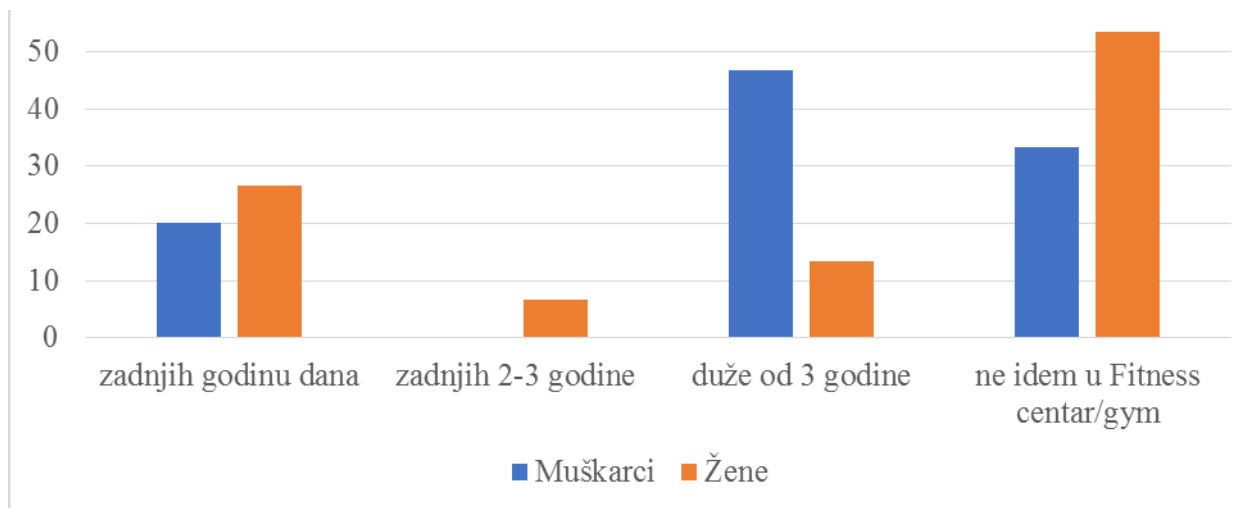
Slika 11. Grafički prikaz podjele ispitanika prema odabiru Fitness centra/gym-a i spolu (%)

#### 4.3. Duljina trajanja treniranja u Fitness centar/gym-u?

Muškarci su u najvećem postotku na pitanje »Koliko dugo idete u Fitness centar/gym?« odgovorili s »duže od 3 godine«, 46,67% (n=7) ispitanika. 20,00% (n=3) ispitanika na postavljeno pitanje odgovorilo je »zadnjih godinu dana«, a 33,33% (n=5) ispitanika odgovorilo je kako ne ide u Fitness centar/gym.

Žene su u najvećem postotku odgovorile kako ne idu u Fitness centar/gym, njih 53,33% (n=16). 26,67% (n=8) ispitanica krenulo je u zadnjih godinu dana, dok duže od 3 godine u Fitness centar/gym polazilo je samo 13,33% (n=4) ispitanika ženskog spola (Slika 12.).

Nije pronađena statistički značajna razlika između muškaraca i žena u rezultatima odgovora na pitanje »Koliko dugo idete u Fitness centar/gym?« ( $p=0,086$ ).



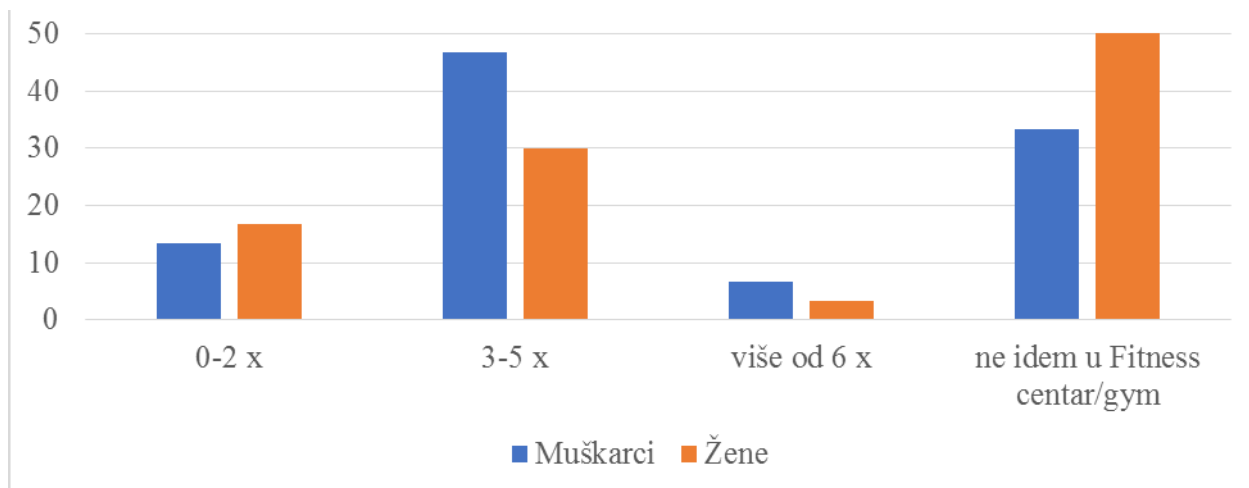
Slika 12. Grafički prikaz odgovora na pitanje »Koliko dugo idete u Fitness centar/gym?« u ovisnosti o spolu (%)

#### 4.4. Tjedni trening u Fitness centar/gym-u?

Najveći postotak muških ispitanika odgovorilo je da 3-5 puta tjedno odlazi u Fitness centar/gym, 46,67% (n=7). Muški ispitanici koji tjedno treniraju više od 6 puta zastupljeni su u najmanjem postotku, 6,67% (n=1) dok onih koji dolaze na treninge do 2 puta tjedno ima 13,33% (n=2). 33,33% (n=5) muškaraca navodi kako ne ide u Fitness centar/gym.

Žene u najvećem postotku navode kako u Fitness centar/gym odlaze 3-5 puta tjedno, njih 30,00% (n=9). Isto kao i kod muškaraca samo jedna žena trenira 6 puta tjedno ili više. Do 2 puta tjedno na treninge odlazi 16,67% (n=5) ispitanica. 50,00% (n=15) žena navodi kako ne ide u Fitness centar/gym (Slika 13.).

Nije pronađena statistički značajna razlika između muškaraca i žena u rezultatima odgovora na pitanje »Koliko puta tjedno idete u Fitness centar/gym?« (p=0,630).



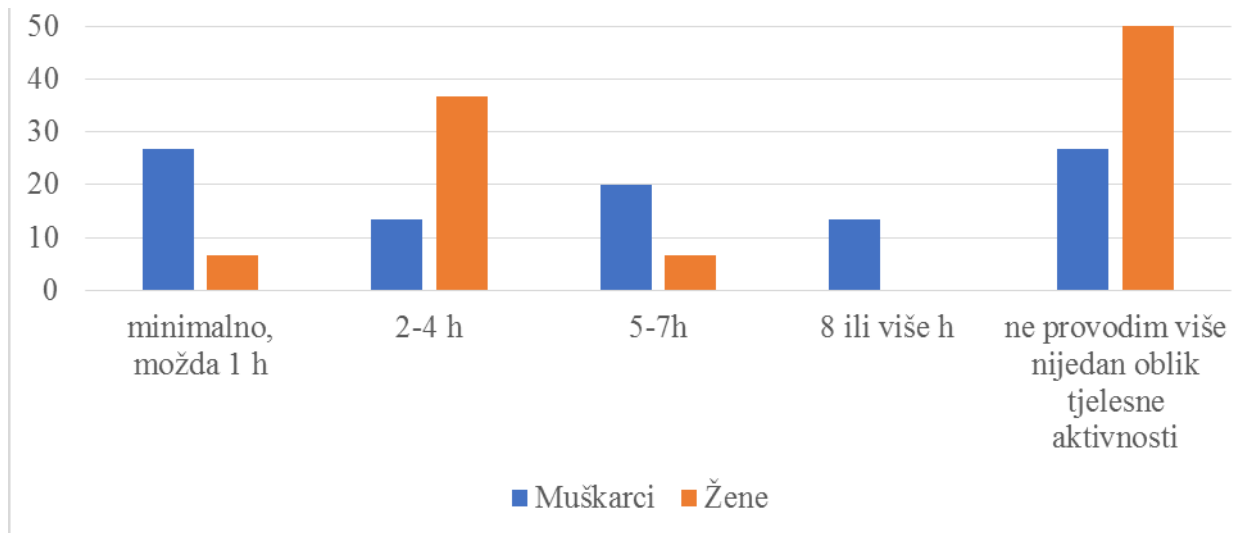
Slika 13. Grafički prikaz odgovora na pitanje »Koliko puta tjedno idete u Fitness centar/gym?« u ovisnosti o spolu (%)

#### 4.4.1. Vrijeme trajanja treninga po tjednu u Fitness centru/gym-u?

Najveći postotak muških ispitanika navodi kako provede minimalno, možda 1h u provođenju tjelesne aktivnosti u Fitness centru/gym-u, njih 26,67% (n=4). Ostali ispitanici odgovorili su na postavljeno pitanje s 2-4h, njih 13,33% (n=2), 5-7h, 20,00% (n=3) i 8 ili više sati, 13,33% (n=2). Ni jedan oblik tjelesne aktivnosti ne provodi 26,67% (n=4) ispitanika.

Najveći postotak ženskih ispitanika navodi kako tjelesna aktivnost koju provodi u Fitness centru/gym-u traje 2-4h, njih 36,67% (n=11). Podjednak postotak ispitanika ženskog spola na pitanje je odgovorilo i s minimalno možda 1h i 5-7h, njih 6,67% (n=2). 50,00% (n=15) ispitanica navodi kako ne provode više ni jedan oblik tjelesne aktivnosti (Slika 14.).

Statistička analiza pokazala je da postoje razlike između muškaraca i žena u broju sati koje tjedno provode u nekom obliku tjelesne aktivnosti u Fitness centru/gym-u (p=0,019).



Slika 14. Grafički prikaz odgovora na pitanje »Koliko sati tjedno provedete neki oblik tjelesne aktivnosti u Fitness centru/gym?« u ovisnosti o spolu (%)

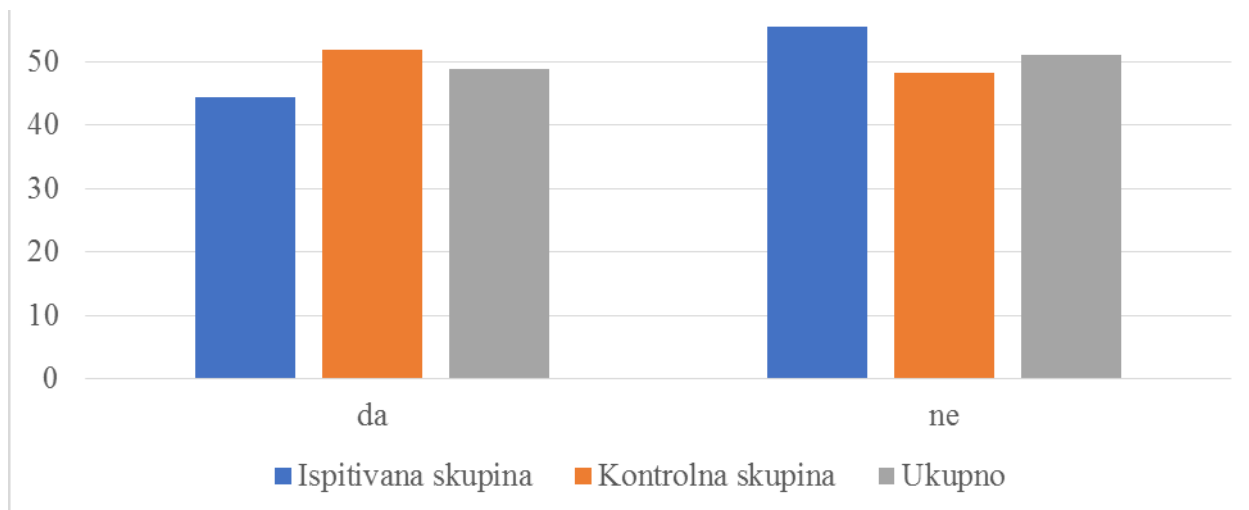
#### 4.5. Vježbanje prije potresa

Ispitanici su skoro podjednako odgovorili potvrdno i negativno na postavljeno pitanje »Da li ste prije potresa vježbali više?«. 48,89% (n=22) ispitanika odgovorilo je pozitivno, a 51,11% (n=23) negativno na postavljeno pitanje (Slika 15.).

Ispitanici ispitivane skupine prosječno su u većem postotku odgovarali negativno nego pozitivno na postavljeno pitanje dok su ispitanici kontrolne skupine češće odgovarali pozitivno. Unatoč tome radi se o maloj razlici koja uključuje razliku od jednog do dva ispitanika.

Nije pronađena statistički značajna razlika između ispitivane i kontrolne skupine u rezultatima odgovora na pitanje »Da li ste prije potresa vježbali više?« (p=0,429).

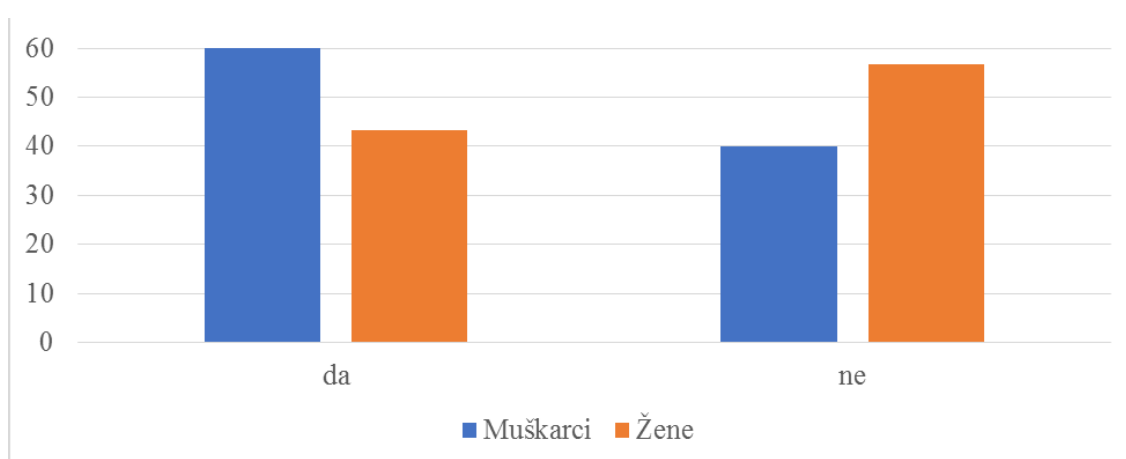




Slika 15. Grafički prikaz odgovora na pitanje »Da li ste prije potresa vježbali više?« prema pripadajućoj skupini (%)

Muški ispitanici su u prosjeku učestalije odgovarali pozitivno na pitanje »Da li ste prije potresa vježbali više?« u usporedbi s ženskih ispitanicima. 60,00% (n=9) muškaraca odgovorilo je pozitivno na postavljeno pitanje, isto kao i 43,33% (n=13) žena (Slika 16.)

Nije pronađena statistički značajna razlika između muškaraca i žena u rezultatima odgovora na pitanje »Da li ste prije potresa vježbali više?« (p=0,231).

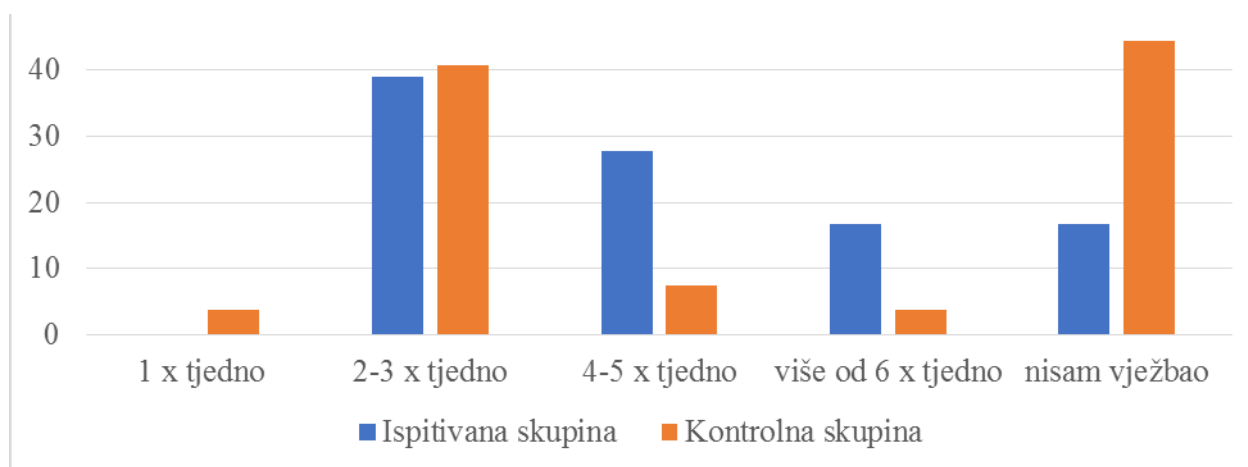


Slika 16. Grafički prikaz odgovora na pitanje »Da li ste prije potresa vježbali više?« u ovisnosti o spolu (%)

#### 4.5.1. Učestalost tjednog vježbanja prije potresa

Ispitanici ispitivane skupine u usporedbi s ispitanicima kontrolne skupine su u manjem postotku odgovorili kako nisu vježbali prije potresa. Prije potresa tjelesno nije bilo aktivno 16,67% (n=3) ispitanika ispitivane skupine i 44,44% (n=12) ispitanika kontrolne skupine (Slika 17.).

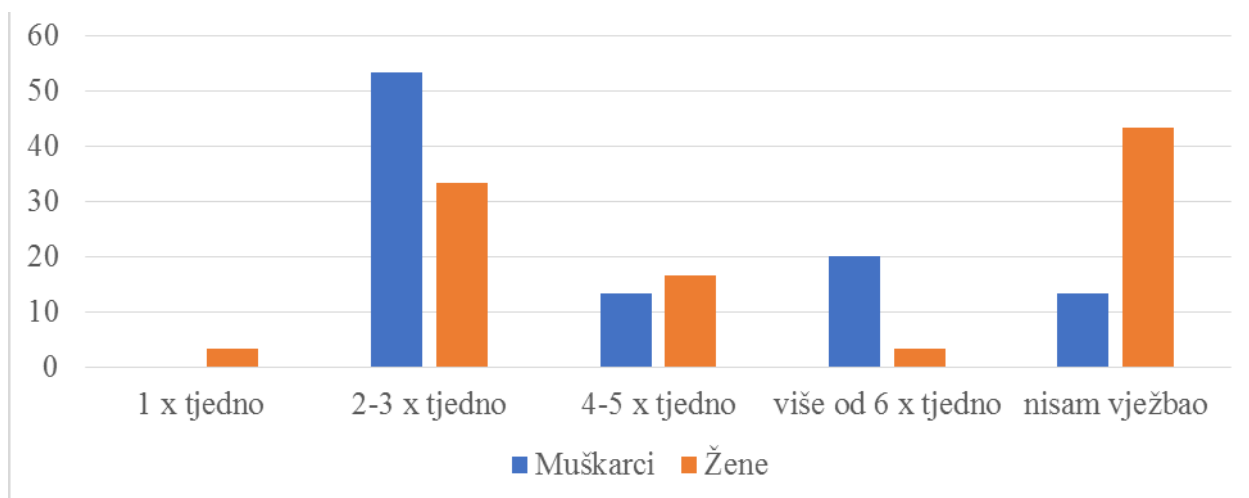
Nije pronađena statistički značajna razlika između ispitivane i kontrolne skupine u rezultatima odgovora na pitanje »Ako je vaš odgovor na prethodno pitanje da, koliko puta tjedno vježbali prije potresa?« (p=0,088).



Slika 17. Grafički prikaz odgovora na pitanje »Ako je vaš odgovor na prethodno pitanje da, koliko puta tjedno vježbali prije potresa?« prema pripadajućoj skupini (%)

Ispitanici muškog spola u najvećem su postotku odgovarali kako su prije potresa vježbali 2-3 puta tjedno, njih 53,33% (n=8), isto kao i 33,33% (n=10) ispitanika ženskog spola. Ispitanici muškog spola su u manjem postotku odgovarali kako nisu vježbali prije potresa u usporedbi s ispitanicima ženskog spola. 16,67% (n=5) ispitanika muškog spola odgovorilo je kako nisu vježbali prije potresa. Isto je odgovorilo i 43,33% (n=13) žena (Slika 18.).

Nije pronađena statistički značajna razlika između muškaraca i žena u rezultatima odgovora na pitanje »Ako je vaš odgovor na prethodno pitanje da, koliko puta tjedno vježbali prije potresa?« (p=0,116).

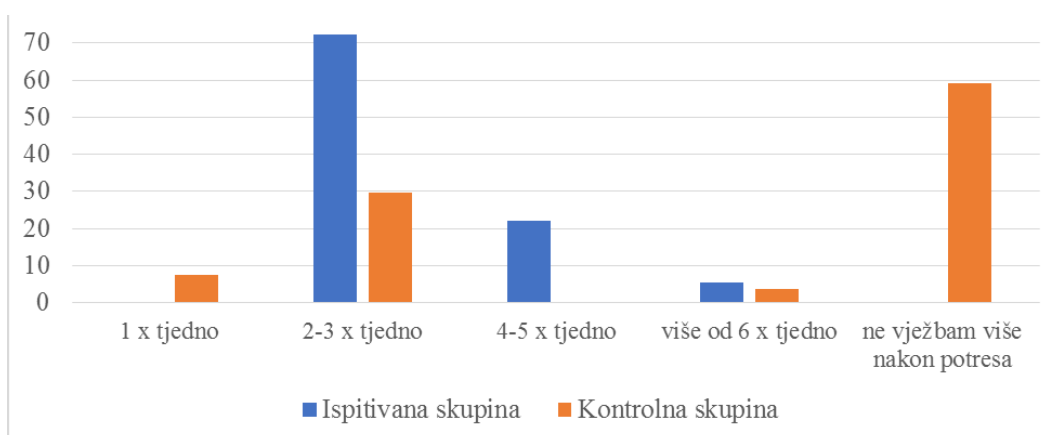


Slika 18. Grafički prikaz odgovora na pitanje »Ako je vaš odgovor na prethodno pitanje da, koliko puta tjedno vježbali prije potresa?« u ovisnosti o spolu (%)

#### 4.6. Učestalost tjednog vježbanja poslije potresa

Nakon potresa ispitanici u najvećem postotku navode kako vježbaju 2-3 puta tjedno. 72,22% (n=13) ispitanika ispitivane skupine navodi kako vježba 2-3 puta tjedno, isto kao i 29,63% (n=8) ispitanika kontrolne skupine. U kontrolnoj skupini 59,26% (n=16) ispitanika navodi kako ne vježba više nakon potresa (Slika 19.).

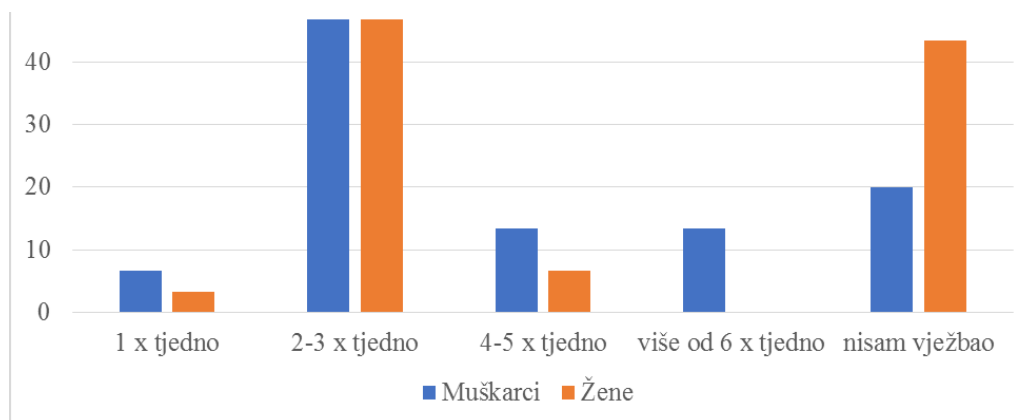
Statističkom analizom pronađena je značajna razlika između ispitivane i kontrolne skupine u rezultatima odgovora na pitanje »Koliko puta tjedno vježbate nakon potresa?« ( $p=0,0002$ ).



Slika 19. Grafički prikaz odgovora na pitanje »Koliko puta tjedno vježbate nakon potresa?« prema pripadajućoj skupini (%)

Ispitanici muškog spola u 46,67% (n=7) slučajeva navode kako nakon potresa vježbaju 2-3 puta tjedno, a 20,00% (n=3) ispitanika tvrdi da ne vježba više nakon potresa. Kod ispitanika ženskog spola, njih 46,67% (n=14) navodi kako vježbaju 2-3 puta tjedno, a 43,33% (n=13) ispitanika kako ne vježba više nakon potresa (Slika 20.).

Nije pronađena statistički značajna razlika između muškaraca i žena u rezultatima odgovora na pitanje »Koliko puta tjedno vježbate nakon potresa?« (p=0,179).

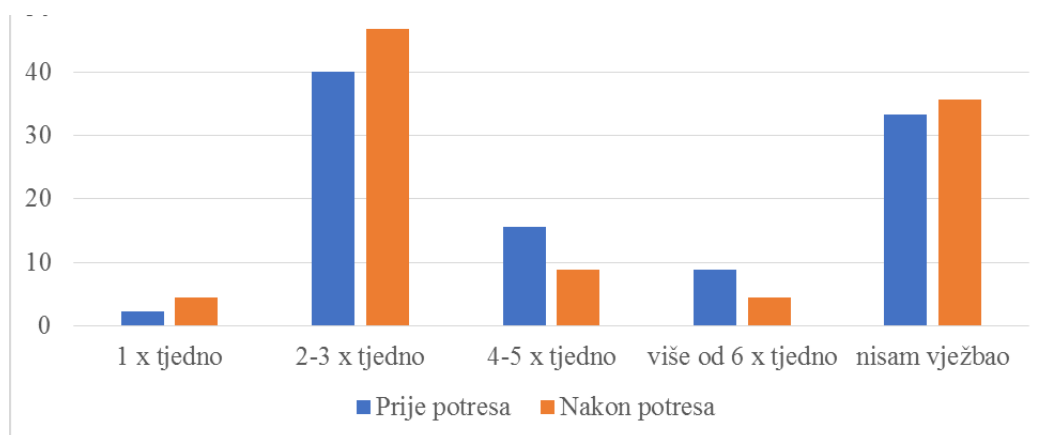


Slika 20. Grafički prikaz odgovora na pitanje »Koliko puta tjedno vježbate nakon potresa?« u ovisnosti o spolu (%)

#### 4.7. Usporedba tjelesne aktivnosti prije potresa i nakon njega

Usporedbom posljednja dva pitanja vidljivo je da prije potresa 2-3 puta tjedno je aktivno 40,00% (n=18) ispitanika, a nakon potresa taj postotak raste na 46,67% (n=21). Također, prije potresa 33,33% (n=15) ispitanika navodi kako nisu vježbali, a takav odgovor daje i 35,56% (n=16) nakon potresa (Slika 21.).

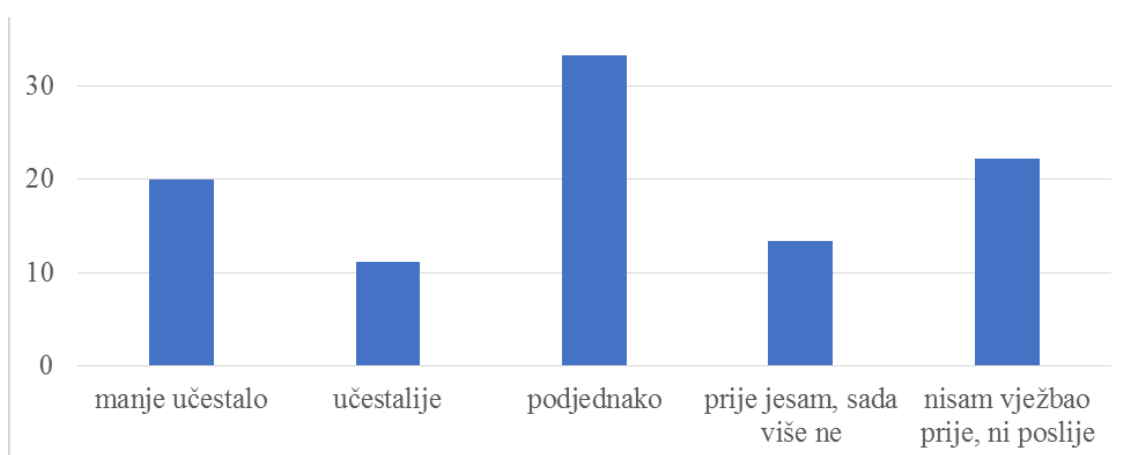
Statistička analiza pokazala je da postoji razlika između učestalosti provođenja tjelesne aktivnosti prije potresa i nakon njega (p=0,0005).



Slika 21. Grafički prikaz usporedbe tjelesne aktivnosti prije potresa i nakon njega (%)

#### 4.7.1. Promjene u učestalosti provođenja tjelesne aktivnosti prije potresa i nakon njega

Promatrajući odgovore na pitanja koje se odnose na učestalost tjelesne aktivnosti prije potresa i nakon njega (Slika 22.) vidljivo je da 33,33% (n=15) ispitanika je podjednako tjelesno aktivno prije potresa i nakon njega. Bez promjene je i 22,22% (n=10) ispitanika koji nisu bili tjelesno aktivni ni prije ni nakon potresa. Smanjenje učestalosti tjelesne aktivnosti vidljiv je kod 20,00% (n=9) ispitanika koji nisu prekinuli s tjelesnom aktivnosti već su smanjili njezinu učestalost. Tjelesnu aktivnost nakon potresa u potpunosti je prekinulo 13,33% (n=6) ispitanika koji navode kako su prije potresa bili tjelesno aktivni. Povećanje tjelesne aktivnosti nakon potresa prisutno je kod 11,11% (n=5) ispitanika.



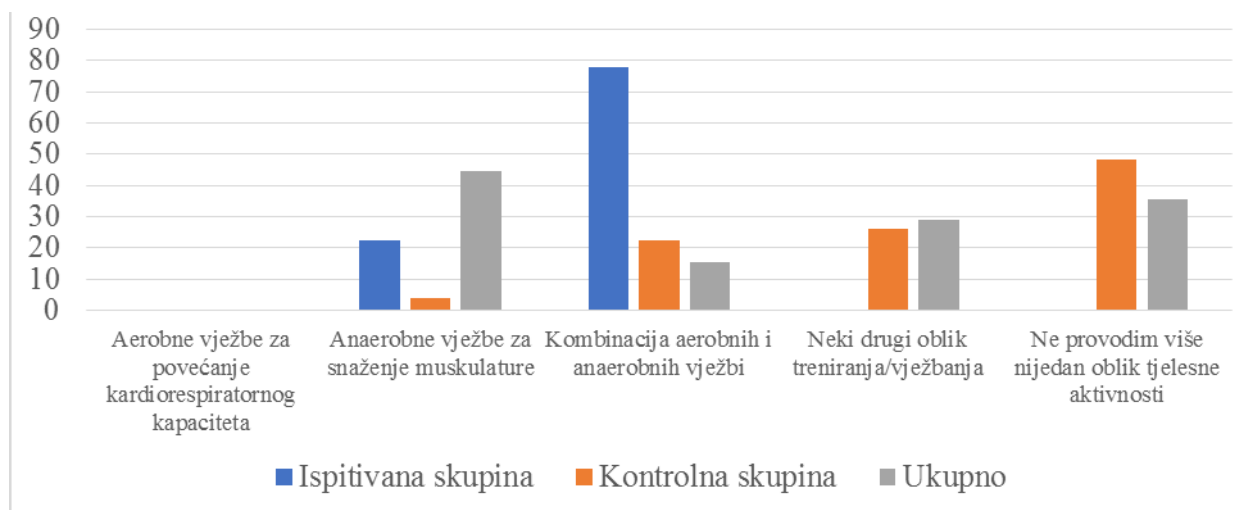
Slika 22. Grafički prikaz usporedbe učestalosti provođenja tjelesne aktivnosti prije potresa i nakon njega

#### 4.8. Vrsta treninga

Ispitanici koji su u ispitivanoj skupini u 77,78% (n=14) slučajeva navode kako biraju kombinaciju aerobnih i anaerobnih vježbi kao vrstu treninga (vježbi) koje provode, a u 22,22% (n=4) provode anaerobne vježbe za snaženje muskulature.

Ispitanici kontrolne skupine koji navode kako ne idu u Fitness centar/gym u 25,93% (n=7) navode kako biraju neki drugi oblik treniranja/vježbanja, 22,22% (n=6) se koristi kombinacijom aerobnih i anaerobnih vježbi. 48,15% (n=13) ispitanika kontrolne skupine izjasnilo se da ne provodi više nijedan oblik tjelesne aktivnosti (Slika 23.).

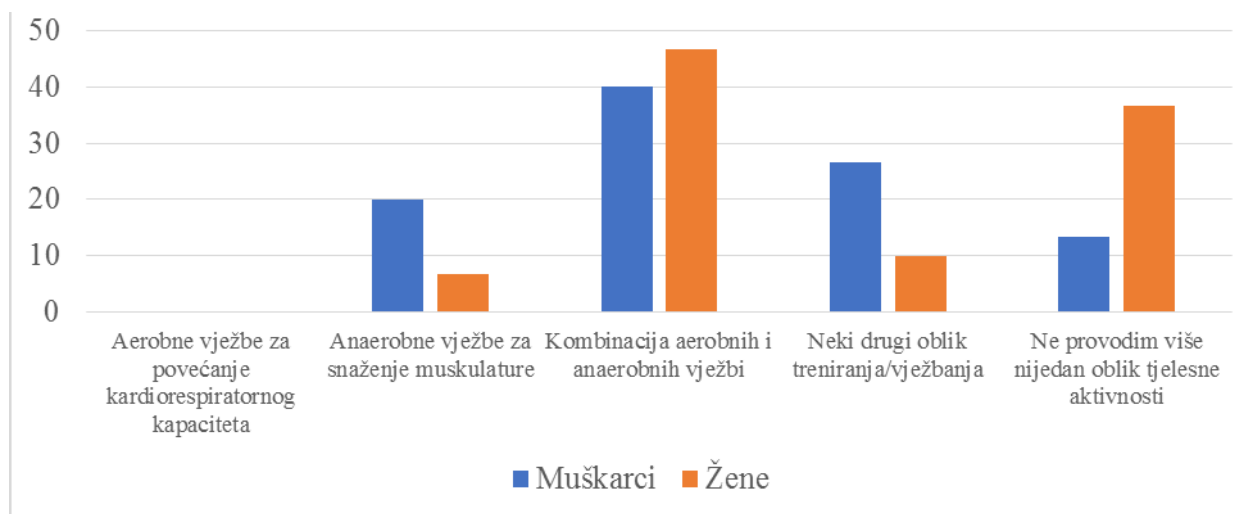
Pronađena je statistički značajna razlika između ispitivane i kontrolne skupine u rezultatima odgovora na pitanje »Ako se bavite tjelesnom aktivnošću (treninzi/vježbe) koju vrstu treninga (vježbi) provodite?« (p=0,00002).



Slika 23. Grafički prikaz odgovora na pitanje »Ako se bavite tjelesnom aktivnošću (treninzi/vježbe) koju vrstu treninga (vježbi) provodite?« prema pripadajućoj skupini

Ispitanici muškog i ženskog spola u najvećem postotku navode korištenje kombinacije aerobnih i anaerobnih vježbi kao vrstu treninga (vježbi). 20,00% (n=3) ispitanika muškog spola koriste anaerobne vježbe za snaženje muskulature, isto kao i 6,67% (n=2) ženskih ispitanika. 40,00% (n=6) ispitanika muškog spola koriste kombinaciju aerobnih i anaerobnih vježbi. Isto koristi i 46,67% (n=14) ispitanika ženskog spola (Slika 24.).

Nije pronađena statistički značajna razlika između muškaraca i žena u rezultatima odgovora na pitanje »Ako se bavite tjelesnom aktivnošću (treninzi/vježbe) koju vrstu treninga (vježbi) provodite?« (p=0,147).

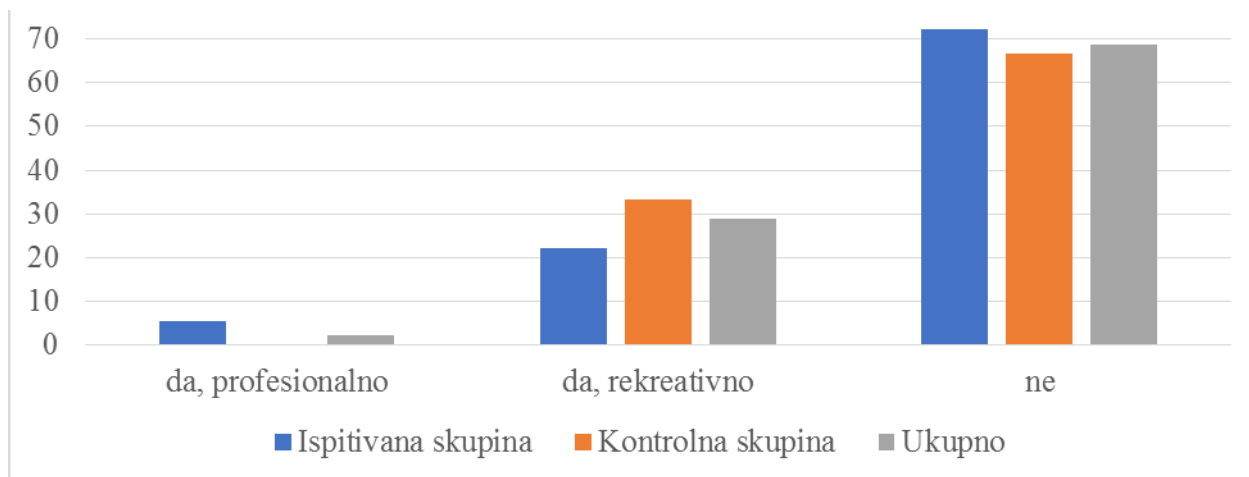


Slika 24. Grafički prikaz odgovora na pitanje »Ako se bavite tjelesnom aktivnošću (treninzi/vježbe) koju vrstu treninga (vježbi) provodite?« u ovisnosti o spolu (%)

#### 4.9. Dodatni sportovi

Ispitanici su u najvećem postotku na postavljeno pitanje »Da li se bavite još nekim sportom (profesionalno/rekreativno) osim trenirajući u Fitness centru/gym?« odgovorili negativno, njih 68,89% (n=31). Pozitivan odgovor i rekreativnu sportsku aktivnost navodi 28,89% (n=13) ispitanika, dok jedan ispitanik navodi profesionalnu sportsku aktivnost. U ispitivanoj skupini rekreativno se bavi sportom 22,22% (n=4) ispitanika, a profesionalno 5,56% (n=1) ispitanik, 72,22% (n=13) ispitanika navodi kako se ne bavi nekim drugim sportom koji ne uključuje treniranje u Fitness centru/gym-u. U kontrolnoj skupini 33,33% (n=9) ispitanika navodi kako se bavi rekreativnom sportskom aktivnosti koja ne uključuje treniranje u Fitness centru/gym-u (Slika 25.).

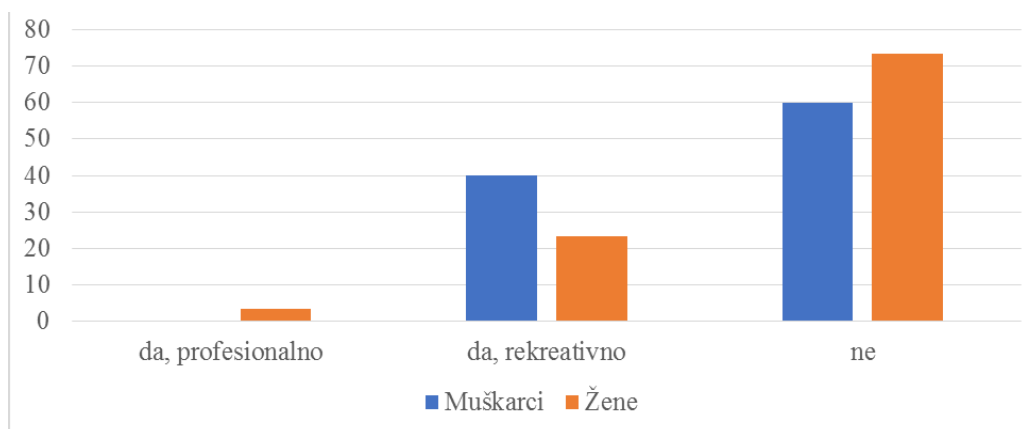
Nije pronađena statistički značajna razlika između ispitivane i kontrolne skupine u rezultatima odgovora na pitanje »Da li se bavite još nekim sportom (profesionalno/rekreativno) osim trenirajući u Fitness centru/gym?« (p=0,366).



Slika 25. Grafički prikaz odgovora na pitanje »Da li se bavite još nekim sportom (profesionalno/ rekreativno) osim trenirajući u Fitness centru/gym?« prema pripadajućoj skupini (%)

Ispitanici muškog spola u najvećem postotku navode kako se ne bave dodatnom tjelesnom aktivnosti, odnosno sportom. Unatoč tome 40,00% (n=6) ispitanika navodi kako sudjeluje u rekreativnoj sportskoj aktivnosti. Ispitanici ženskog spola u najvećem postotku, također ne navode dodatne tjelesne aktivnosti. 23,33% (n=7) ispitanika ženskog spola navodi kako se rekreativno bavi sportom koji ne uključuje odlazak u Fitness centar/gym, jedna ispitanica navodi kako se profesionalno bavi sportom (Slika 26.).

Nije pronađena statistički značajna razlika između muškaraca i žena u rezultatima odgovora na pitanje »Da li se bavite još nekim sportom (profesionalno/rekreativno) osim trenirajući u Fitness centru/gym?« (p=0,423).



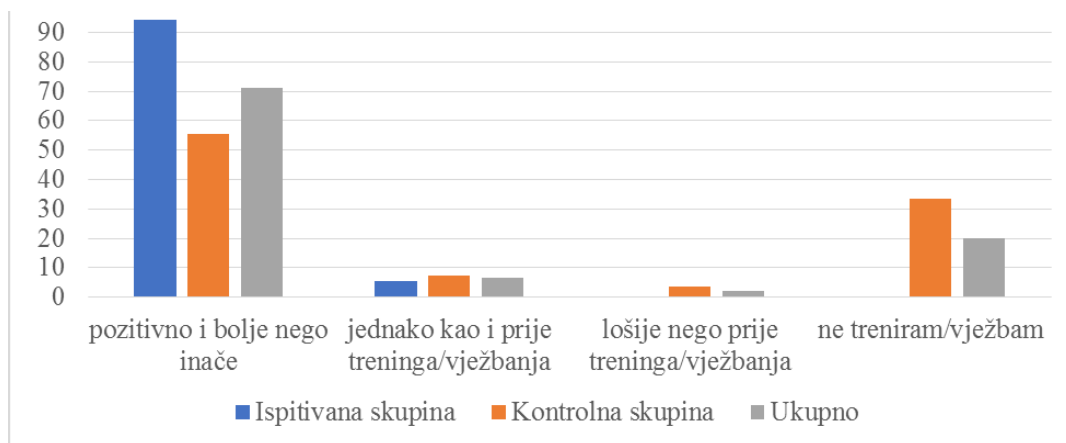
Slika 26. Grafički prikaz odgovora na pitanje »Da li se bavite još nekim sportom (profesionalno/rekreativno) osim trenirajući u Fitness centru/gym?« u ovisnosti o spolu (%)



#### 4.10. Osjećaj nakon treninga

Ispitanici u najvećem postotku na postavljeno pitanje »Kako se osjećate nakon odrađenog treninga/vježbanja?« odgovaraju s »pozitivno i bolje nego inače«, njih 71,11% (n=32). Ispitanici ispitivane skupine u 94,44% (n=17) slučajeva navode isti odgovor, isto kao i 55,56% (n=9) ispitanika kontrolne skupine (Slika 27.).

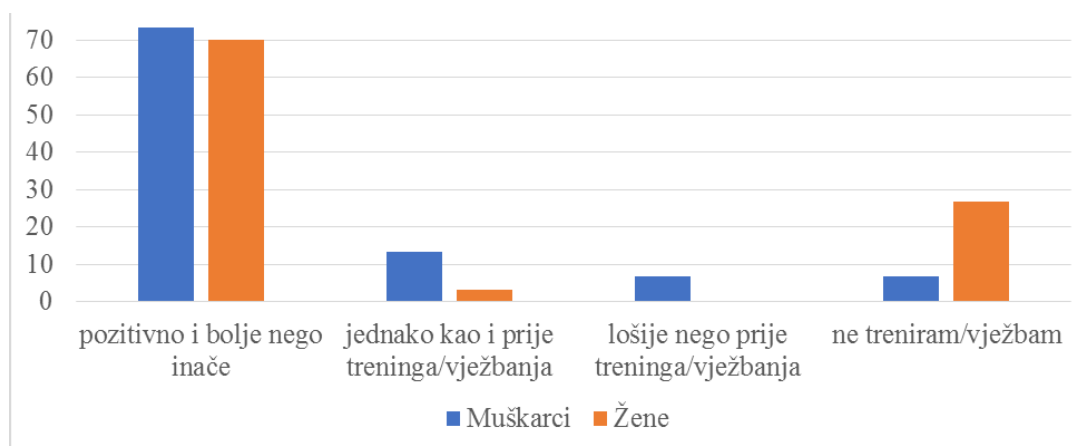
Pronađena je statistički značajna razlika između ispitivane i kontrolne skupine u rezultatima odgovora na pitanje »Kako se osjećate nakon odrađenog treninga/vježbanja?« (p=0,029).



Slika 27. Grafički prikaz odgovora na pitanje »Kako se osjećate nakon odrađenog treninga/vježbanja?« prema pripadajućoj skupini (%)

Ispitanici muškog spola u najvećem postotku navode kako se osjećaju pozitivno i bolje nego inače nakon treninga/vježbanja, njih 73,33% (n=11), isto je izjavilo i 70,00% (n=21) ispitanika ženskog spola. 13,33% (n=2) ispitanika muškog spola i 3,33% (n=1) ženskog navode kako se osjećaju jednako kao i prije treninga/vježbi, a jedan ispitanik muškog spola navodi kako se osjeća lošije nego prije treninga/vježbanja (Slika 28.).

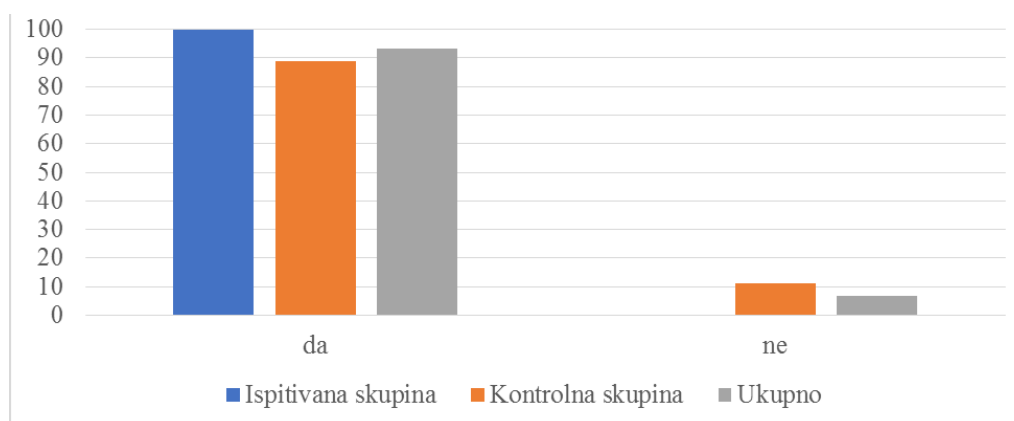
Nije pronađena statistički značajna razlika između muškaraca i žena u rezultatima odgovora na pitanje »Kako se osjećate nakon odrađenog treninga/vježbanja?« (p=0,138).



Slika 28. Grafički prikaz odgovora na pitanje »Kako se osjećate nakon odrađenog treninga/vježbanja?« u ovisnosti o spolu (%)

#### 4.11. Mišljenje o utjecaju treninga na mentalno zdravlje

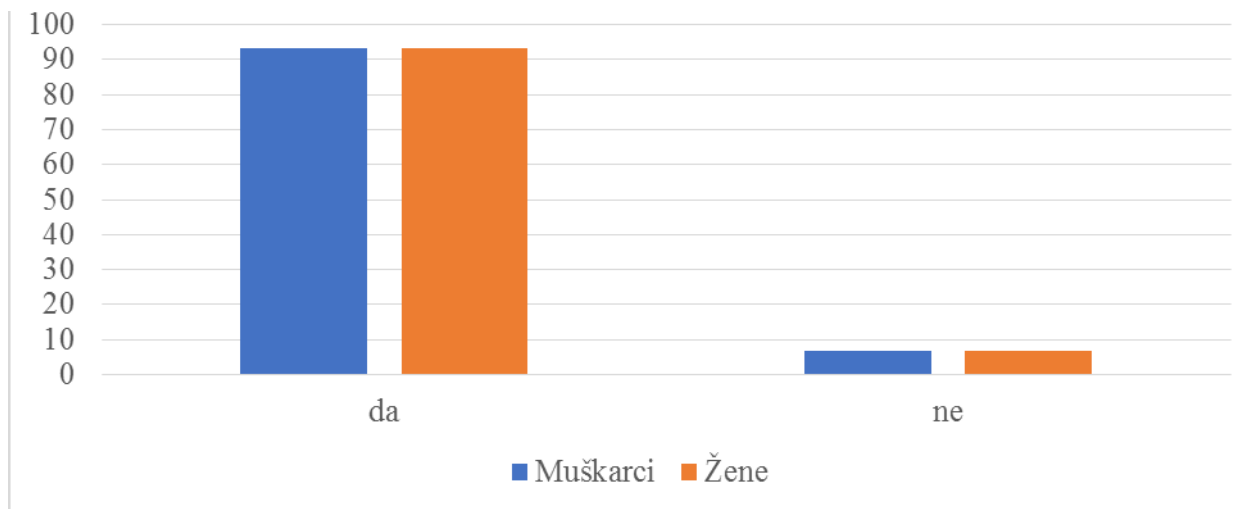
Ispitanici su u 93,33% (n=42) slučajeva odgovorili pozitivno na postavljeno pitanje »Da li smatrate da provođenje tjelesne aktivnosti (trening/vježbanje) pozitivno djeluje na vaše mentalno zdravlje?«. Svi ispitanici ispitivane skupine su odgovorili pozitivno na postavljeno pitanje, isto kao i 88,89% (n=24) ispitanika kontrolne skupine (Slika 29.). Nije pronađena statistički značajna razlika između ispitivane i kontrolne skupine u rezultatima odgovora na pitanje »Da li smatrate da provođenje tjelesne aktivnosti (trening/vježbanje) pozitivno djeluje na vaše mentalno zdravlje?« (p=0,206).



Slika 29. Grafički prikaz odgovora na pitanje »Da li smatrate da provođenje tjelesne aktivnosti (trening/vježbanje) pozitivno djeluje na vaše mentalno zdravlje?« prema pripadajućoj skupini

Ispitanici muškog i ženskog spola su u podjednakom postotku odgovorili pozitivno na postavljeno pitanje »Da li smatrate da provođenje tjelesne aktivnosti (trening/vježbanje) pozitivno djeluje na vaše mentalno zdravlje?«. 93,33% (n=14) ispitanika muškog spola i 93,33% (n=28) ženskih ispitanika odgovorilo je pozitivno (Slika 30.).

Nije pronađena statistički značajna razlika između muškaraca i žena u rezultatima odgovora na pitanje »Da li smatrate da provođenje tjelesne aktivnosti (trening/vježbanje) pozitivno djeluje na vaše mentalno zdravlje?« (p=1,000).



Slika 30. Grafički prikaz odgovora na pitanje »Da li smatrate da provođenje tjelesne aktivnosti (trening/vježbanje) pozitivno djeluje na vaše mentalno zdravlje?« u ovisnosti o spolu (%)

#### 4.12. Rezultati CORE-OM upitnika

Ispitanici su u prosjeku ostvarili rezultat od  $36,22 \pm 22,66$  bodova, medijan 33. Najmanji rezultat iznosio je 4,00 boda, a najveći 101,00. Ispitanici ispitivane skupine prosječno su ostvarili manje bodova od ispitanika kontrolne skupine, ali ta razlika se nije pokazala statistički značajnom ( $p=0,702$ ) (Tablica 1.)

Tablica 1. Prikaz rezultata CORE–OM upitnika u ovisnosti o pripadajućoj skupini

	N	Aritmetička sredina $\pm$ stdv	Medijan	Raspon (min-max)	p
Ispitivana skupina	18	$34,78 \pm 22,60$	32,50	6,00-86,00	0,702
Kontrolna skupina	27	$37,19 \pm 23,07$	33,00	4,00-101,00	
Ukupno	45	$36,22 \pm 22,66$	33,00	4,00-101,00	

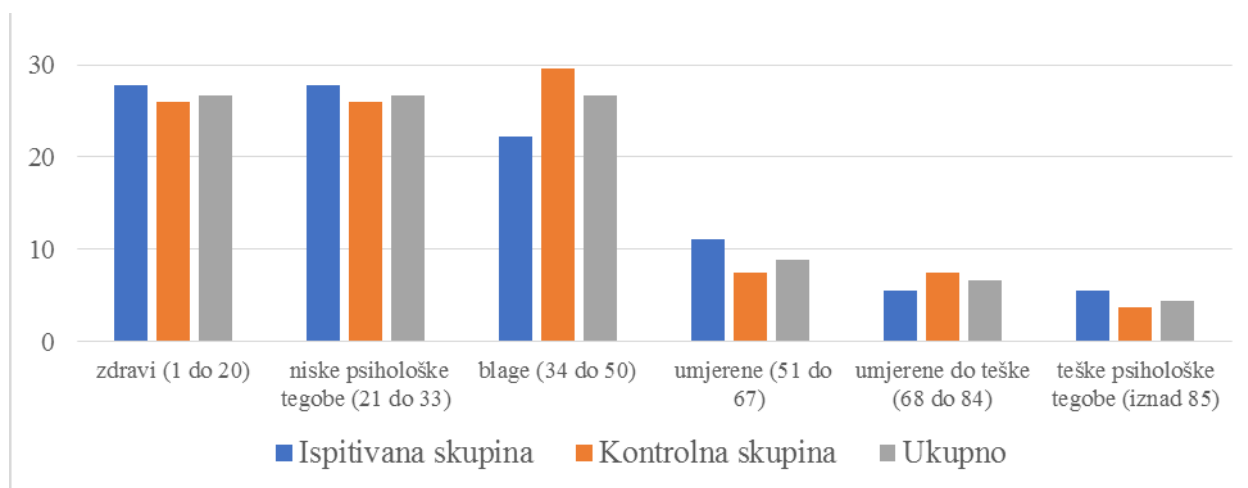
Ispitanici muškog spola u prosjeku su ostvarivali manje rezultate u usporedbi s ispitanicima ženskog spola. Muški ispitanici u prosjeku su ostvarili  $29,40 \pm 16,75$  bodova, a ženski  $39,63 \pm 24,64$ . Medijan je kod muških ispitanika iznosio 32,00 boda, a kod ženskih 37,00 (Tablica 2.).

Tablica 2. Prikaz rezultata CORE-OM upitnika u ovisnosti o spolu ispitanika

	N	Aritmetička sredina $\pm$ stdv	Medijan	Raspon (min-max)	p
Muškarci	15	$29,40 \pm 16,75$	32,00	4,00-72,00	0,219
Žene	30	$39,63 \pm 24,64$	37,00	6,00-101,00	

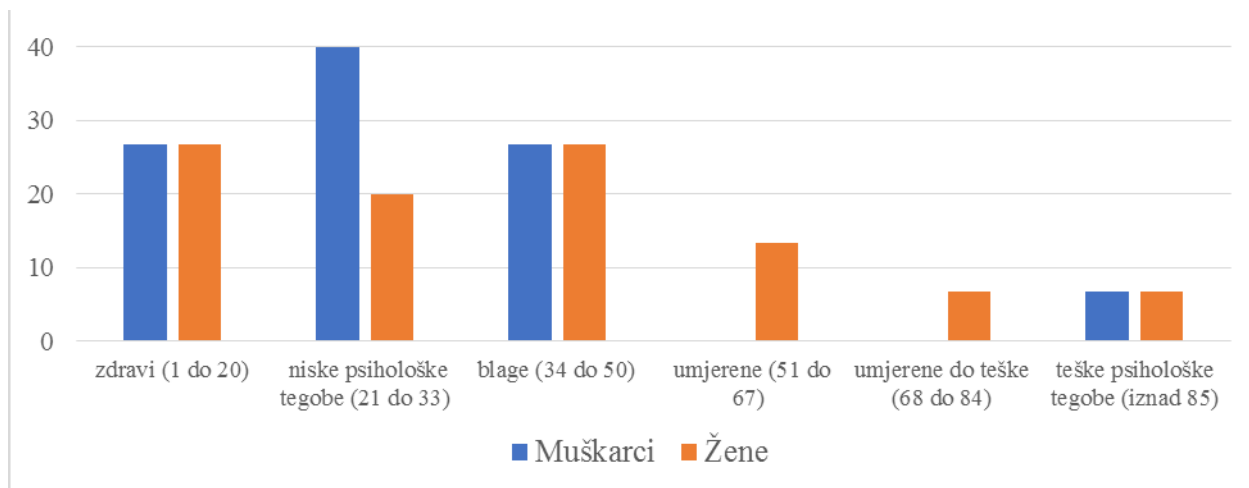
#### 4.12.1. Podjela ispitanika prema rezultatima CORE-OM upitnika

Prema dobivenim podacima iz CORE-OM upitnika 26,67% (n=12) ispitanika je zdravo, 26,67% (n=12) ima niske psihološke tegobe, 26,67% (n=12) ima blage tegobe, 8,89% (n=4) ima umjerene tegobe, 6,67% (n=3) ima umjerene do teške, a 4,44% (n=2) ima teške tegobe (Slika 31.). Razlike između ispitanika i kontrolne skupine vidljive su unutar nekih kategorija, ali nije pronađena statistički značajna razlika ( $p=0,989$ ).



Slika 31. Grafički prikaz rezultata CORE-OM upitnika u ovisnosti o pripadajućoj skupini (%)

Prema dobivenim podacima iz CORE-OM upitnika vidljivo je da postoje razlike u pojedinim kategorijama pri usporedbi ispitanika muškog i ženskog spola (Slika 32.). Primjerice, ispitanici muškog spola imaju veći postotak ispitanika s niskim psihološkim tegobama. Ispitanici ženskog spola imaju ispitanike koji pripadaju kategoriji s umjerenim i umjereno do teškim tegobama, dok ispitanici muškog spola nemaju ni jednog ispitanika u toj kategoriji. Unatoč tome nije pronađena statistički značajna razlika između psiholoških smetnji ( $p=0,480$ ).



Slika 32. Grafički prikaz rezultata CORE-OM upitnika u ovisnosti o spolu ispitanika (%)

U tablicama 3. i 4. vidljivi su pojedinačni odgovori ispitanika na pitanja iz CORE-OM upitnika.

Tablica 3. Prikaz pojedinačnih odgovora CORE-OM upitnika (prvi dio) % (n)

1.dio tablice % (n)	Nikad	Vrlo rijetko	Ponekad	Često	Gotovo uvijek
1. Osjećao/la sam se jako usamljeno i izolirano	31,11 (14)	31,11 (14)	28,89 (13)	6,67 (3)	2,22 (1)
2. Osjećao/la sam se napeto, tjeskobno ili nervozno	13,33 (6)	31,11 (14)	37,78 (17)	13,33 (6)	4,44 (2)
3. Znao/la sam da se mogu na nekoga osloniti ako mi zatreba	6,67 (3)	8,89 (4)	11,11 (5)	35,55 (16)	37,78 (17)
4. Bilo/a sam zadovoljan/zadovoljna sa sobom	8,89 (4)	6,67 (3)	35,55 (16)	26,67 (12)	22,22 (10)
5. Bio/la sam potpuno bez volje i energije	11,11 (5)	40,00 (18)	31,11 (14)	15,56 (7)	2,22 (1)
6. Bio/la sam fizički nasilna prema drugima	86,67 (39)	8,89 (4)	2,22 (1)	2,22 (1)	-
7. Mogao/la sam se nositi s poteškoćama	6,67 (3)	8,89 (4)	20,00 (9)	31,11 (14)	33,33 (15)
8. Mučili su me bolovi ili drugi tjelesni problemi	11,11 (5)	37,78 (17)	26,67 (12)	20,00 (9)	4,44 (2)
9. Padalo mi je napamet da se ozlijedim	80,00 (36)	8,89 (4)	6,67 (3)	4,44 (2)	-

10. Bilo mi je prenaporno razgovarati s drugima	22,22 (10)	37,78 (17)	22,22 (10)	13,33 (6)	4,44 (2)
11. Napetost i tjeskoba sprječavali su me u obavljanju važnih stvari	37,78 (17)	33,33 (15)	20,00 (9)	4,44 (2)	4,44 (2)
12. Bio/la sam zadovoljna s onim što sam napravila	4,44 (2)	4,44 (2)	26,67 (12)	40,00 (18)	24,44 (11)
13. Uznemiravale su me neželjene misli i osjećaji	26,67 (12)	37,78 (17)	24,44 (11)	8,89 (4)	2,22 (1)
14. Došlo mi je da zaplačem	24,44 (11)	20,00 (9)	37,78 (17)	15,56 (7)	2,22 (1)
15. Osjećao/la sam paniku ili užas	40,00 (18)	20,00 (9)	24,44 (11)	13,33 (6)	2,22 (1)
16. Planirao/la sam si oduzeti život	93,33 (42)	-	4,44 (2)	-	2,22 (1)
17. Osjećao/la sam da su me problemi preplavili	40,00 (18)	26,67 (12)	22,22 (10)	6,67 (3)	4,44 (2)

Tablica 4. Prikaz pojedinačnih odgovora CORE-OM upitnika (drugi dio) % (n)

2.dio tablice % (n)	Nikad	Vrlo rijetko	Ponekad	Često	Gotovo uvijek
18. Imao/la sam problema sa spavanjem	40,00 (18)	15,56 (7)	24,44 (11)	13,33 (6)	6,67 (3)
19. Osjećao/la sam bliskost prema nekom	4,44 (2)	8,89 (4)	24,44 (11)	28,89 (13)	33,33 (15)
20. Previše sam brinuo/la o svojim problemima	13,33 (6)	20,00 (9)	35,55 (16)	24,44 (11)	6,67 (3)
21. Bio/la sam u stanju obaviti gotovo sve što sam trebala	2,22 (1)	4,44 (2)	20,00 (9)	40,00 (18)	33,33 (15)
22. Prijetio/la sam nekome ili ga zastrašivala	91,11 (41)	4,44 (2)	2,22 (1)	-	2,22 (1)
23. Razmišljala sam kako bi bilo bolje da me nema	82,22 (37)	6,67 (3)	6,67 (3)	-	4,44 (2)
24. Osjećao/la sam se očajno ili beznadno	48,89 (22)	28,89 (13)	15,56 (7)	4,44 (2)	2,22 (1)
25. Osjećao/la sam se kritizirano	37,78 (17)	42,22 (19)	15,56 (7)	2,22 (1)	2,22 (1)
26. Činilo mi se da nemam prijatelja	53,33 (24)	26,67 (12)	11,11 (5)	6,67 (3)	2,22 (1)
27. Bio/la sam nesretna	31,11 (14)	31,11 (14)	26,67 (12)	8,89 (4)	2,22 (1)

28. Uznemiravale su me neugodne slike i sjećanja	40,00 (18)	26,67 (12)	20,00 (9)	11,11 (5)	2,22 (1)
29. Bio/la sam razdražljiva u prisutnosti drugih	35,56 (16)	35,56 (16)	26,67 (12)	-	2,22 (1)
30. Mislio/la sam da sam kriva za svoje probleme	26,67 (12)	26,67 (12)	28,89 (13)	6,67 (3)	11,11 (5)
31. Bila sam optimistična u vezi svoje budućnosti	4,44 (2)	4,44 (2)	31,11 (14)	33,33 (15)	26,67 (12)
32. Postizao/la sam ono što sam željela	2,22 (1)	4,44 (2)	33,33 (15)	40,00 (18)	20,00 (9)
33. Osjećao/la sam se poniženo ili posramljeno	46,67 (21)	37,78 (17)	8,89 (4)	4,44 (2)	2,22 (1)
34. Namjerno sam se fizički ozljeđivao/la ili izlagao/la svoje zdravlje ozbiljnom riziku	91,11 (41)	2,22 (1)	2,22 (1)	2,22 (1)	2,22 (1)

#### 4.12.2. Usporedba pojedinačnih pitanja u ovisnosti o ispitivanoj skupini i spolu ispitanika

Statističkom analizom nije pronađena statistički značajna razlika između frekvencija pojedinih odgovora zadanog upitnika kad se uspoređuju po spolu ili ispitivanoj skupini. Jedina iznimka su 7. i 9. pitanje upitnika na kojima je pronađena statistički značajna razlika u odgovorima na postavljena pitanja između ispitivane i kontrolne skupine.

Odgovori na sedmo pitanje koje glasi: »Mogao/la sam se nositi s poteškoćama« kod ispitanika ispitivane skupine su uključivala »gotovo uvijek« 38,89% (n=7), »često« 27,78% (n=5), »vrlo rijetko« 22,22% (n=4) i nikad 11,11% (n=2). Ispitanici kontrolne skupine na isto pitanje odgovorili su s »gotovo uvijek« 29,63% (n=8), »često« 33,33% (n=9), »vrlo rijetko« 33,33% (n=9) i »nikad« 3,70% (n=1).

Odgovori na deveto pitanje koje glasi: »Padalo mi je napamet da se ozlijedim« kod ispitanika ispitivane skupine su uključivala »često« 5,56% (n=1), »vrlo rijetko« 22,22% (n=4) i nikad 72,22% (n=13). Ispitanici kontrolne skupine na isto pitanje odgovorili su s »često« 3,70% (n=1), »ponekad« 11,11% (n=3) i »nikad« 85,19% (n=23).



4.12.3. Usporedba tjelesne aktivnosti i rezultata CORE-OM upitnika - Vrijeme provedeno u tjelesnoj aktivnosti i rezultati CORE-OM upitnika

Ispitanici koji provode tjelesnu aktivnost 5-7h na tjedan imaju prosječno najveći rezultat upitnika,  $48,00 \pm 36,98$  bodova, kao i najveći raspon 14,00-101,00. Unatoč tome najveći medijan je prisutan kod ispitanika koji su tjelesno aktivni 2-4h na tjedan i iznosi 36,00 bodova. Ispitanici s najmanjim prosječnim rezultatom su oni koji treniraju 8 ili više sati,  $6,00 \pm 2,83$  bodova, medijan 6,00, a raspon iznosi 4,00-8,00 bodova.

Ispitanici koji su na postavljeno pitanje »Koliko sati tjedno provedete neki oblik tjelesne aktivnosti u Fitness centru/gym?« odgovorili s »ne provodim više nijedan oblik tjelesne aktivnosti« prosječno su ostvarili rezultat od  $36,63 \pm 21,14$  bodova, medijan 33,00, raspona 6,00-83,00.

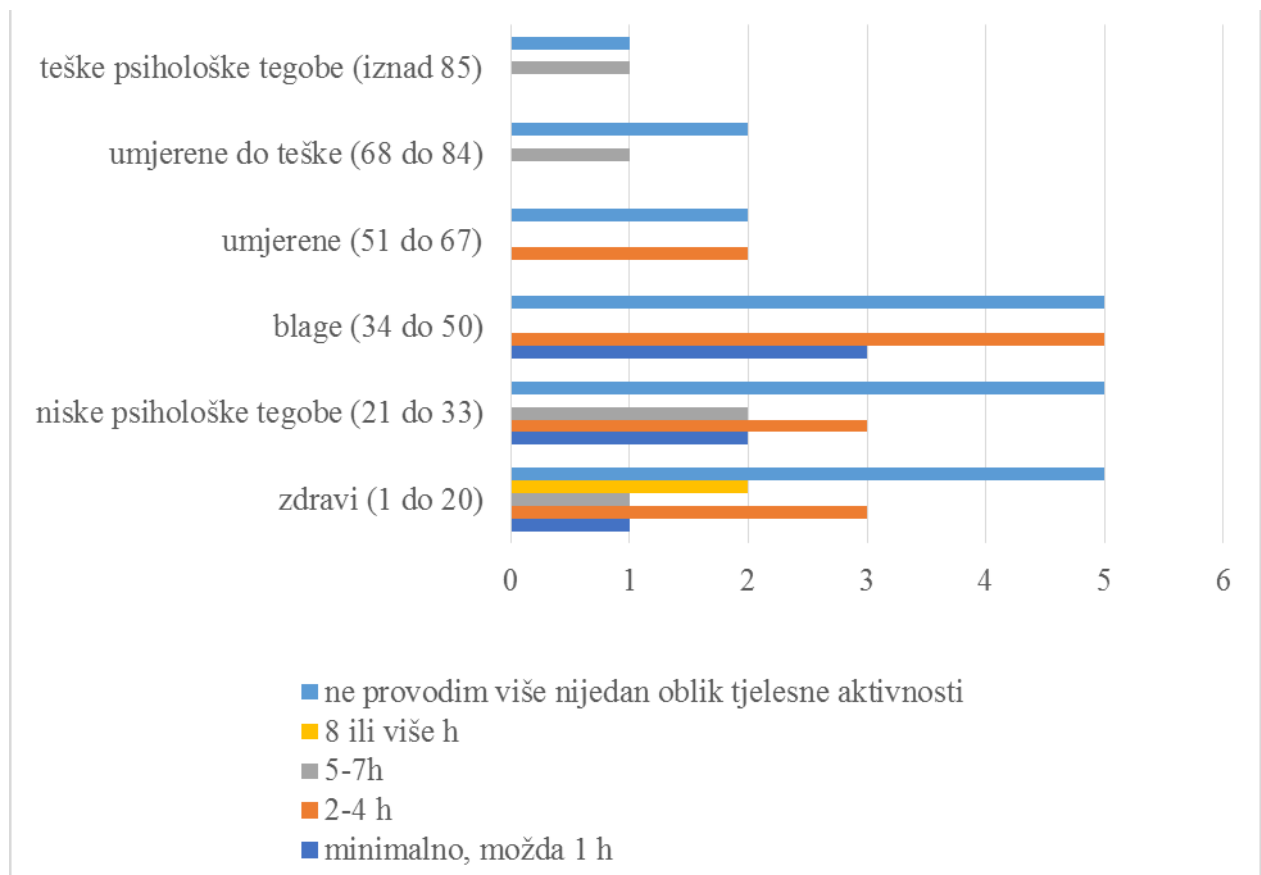
Statistička analiza nije utvrdila razliku između postignutih rezultata upitnika i vremenskih grupacija ( $p=0,710$ ) (Tablica 5.).

Tablica 5. Usporedba prosječno postignutih rezultata upitnika i vremena provedenoga u Fitness centru/gym-u

	N	Aritmetička sredina $\pm$ stdv	Medijan	Raspon (min-max)	p
minimalno, možda 1 h	6	$32,67 \pm 13,65$	35,50	7,00-46,00	0,710
2-4 h	13	$37,38 \pm 21,44$	36,00	6,00-86,00	
5-7h	5	$48,00 \pm 36,98$	28,00	14,00-101,00	
8 ili više h	2	$6,00 \pm 2,83$	6,00	4,00-8,00	
ne provodim više nijedan oblik tjelesne aktivnosti	19	$36,63 \pm 21,14$	33,00	6,00-83,00	

Zdravi ispitanici prisutni su u svakoj kategoriji vremena kojeg provode u tjelesnoj aktivnosti, od onih koji tjelesno nisu aktivni do onih koji u tjelesnoj aktivnosti provode 8 ili više sati. Ispitanici s niskim psihološkim tegobama prisutni su u svim kategorijama osim što nema onih koji su tjelesno aktivni 8 ili više sati. Ispitanici s blagim tegobama ne provode tjelesnu aktivnost, aktivni su minimalno, možda 1h ili 2-4h na tjedan. Ispitanici s umjerenim tegobama tjelesno su aktivni 2-4h ili ne provode tjelesnu aktivnost. Ispitanici s umjerenim do teškim tegobama i oni s teškim psihološkim tegobama ili nisu tjelesno aktivni ili su tjelesno aktivni 5-7h na tjedan (Slika 33.).

Statističkom analizom među pojedinim kategorijama CORE-OM upitnika i vremenu provedenom u aktivnosti nije pronađena statistički značajna razlika ( $p=0,599$ ).



Slika 33. Grafički prikaz broja ispitanika u ovisnosti o vremenu kojeg provode u tjelesnoj aktivnosti i njihovim psihološkim tegobama

#### 4.12.4. Učestalost tjelesne aktivnosti i rezultati CORE-OM upitnika nakon potresa

Ispitanici koji provode tjelesnu aktivnost jedan put tjedno prosječno su ostvarili najveće rezultate  $58,00 \pm 35,36$  bodova i medijan od 58,00, raspona 33,00-83,00. Najmanje bodova postigli su ispitanici koji su tjelesno aktivni 6 ili više puta na tjedan,  $6,00 \pm 2,83$  bodova, medijan 6,00, raspona 4,00-8,00.

Ispitanici koji ne vježbaju nakon potresa imali su prosječan rezultat od  $34,32 \pm 17,65$  bodova, medijana 33,00 i raspona 6,00-70,00.

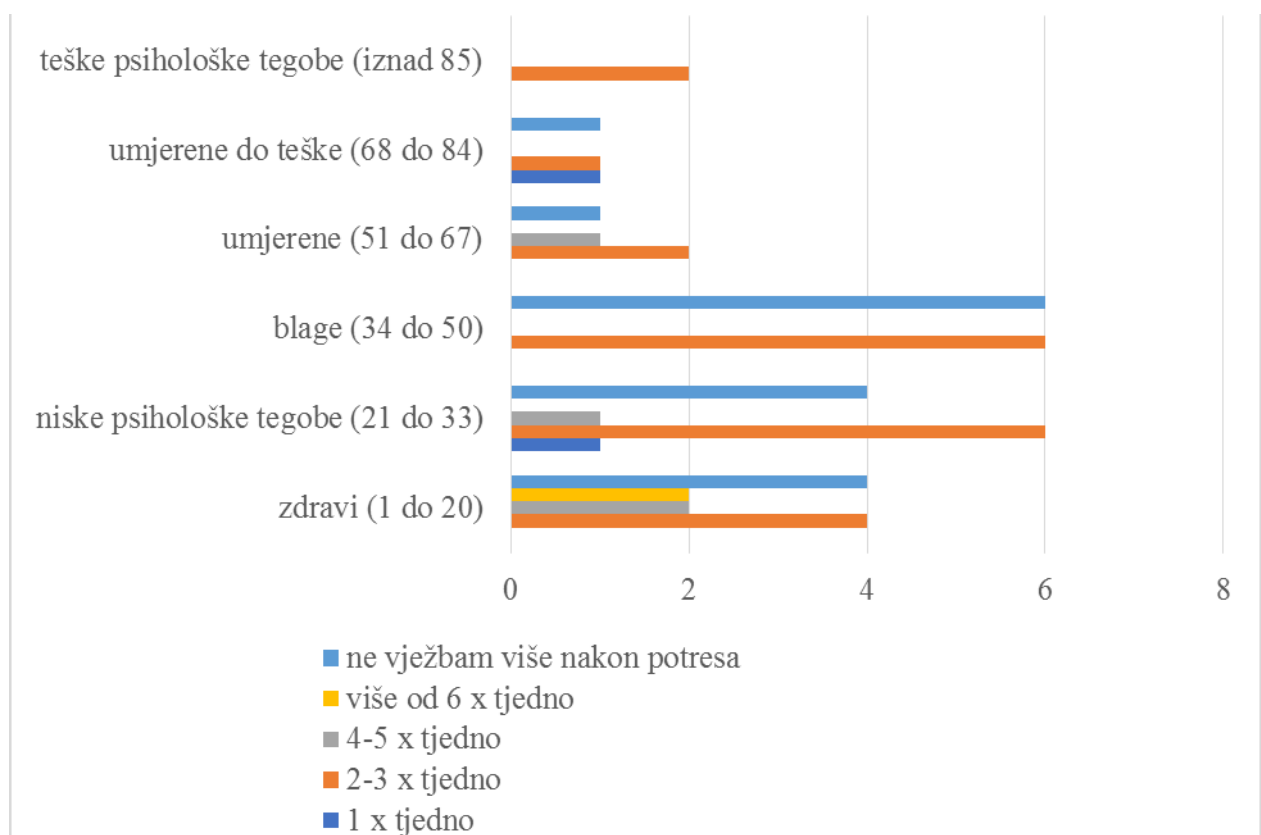
Nije pronađena statistički značajna razlika između postignutih rezultata upitnika i učestalosti tjelesne aktivnosti ( $p=0,582$ ) (Tablica 6.).

Tablica 6. Usporedba prosječno postignutih rezultata upitnika CORE-OM i učestalosti tjelesne aktivnosti nakon potresa

	N	Aritmetička sredina $\pm$ stdv	Medijan	Raspon (min-max)	p
1 x tjedno	2	$58,00 \pm 35,36$	58,00	33,00-83,00	0,582
2-3 x tjedno	21	$40,29 \pm 23,86$	36,00	6,00-101,00	
4-5 x tjedno	4	$26,75 \pm 24,01$	19,00	7,00-61,00	
više od 6 x tjedno	2	$6,00 \pm 2,83$	6,00	4,00-8,00	
ne vježbam više nakon potresa	16	$34,32 \pm 17,65$	33,00	6,00-70,00	

Zdravi ispitanici vježbaju 2-3 puta, 4-5 puta, više od 6 puta tjedno ili ne vježbaju nakon potresa. Ispitanici s nikim psihološkim tegobama tjelesno su aktivni jedan put, 2-3 puta, 4-5 puta tjedno ili ne vježbaju više nakon potresa. Ispitanici s blagim tegobama tjelesno su aktivni 2-3 puta tjedno ili nisu uopće aktivni. Ispitanici koji imaju umjerene do teške psihološke tegobe tjelesno su aktivni, jedan put, 2-3 puta tjedno ili nisu uopće aktivni. Ispitanici s teškim psihološkim tegobama tjelesno su aktivni 2-3 puta tjedno (Slika 34.).

Nije pronađena statistički značajna razlika između pojedinih kategorija CORE-OM upitnika i učestalosti provođenja tjelesne aktivnosti ( $p=0,470$ ).



Slika 34. Grafički prikaz broja ispitanika u ovisnosti o učestalosti provođenja tjelesne aktivnosti i njihovim psihološkim tegobama nakon potresa (n)

## 5. RASPRAVA

Svrha ovog istraživačkog rada bila je ispitati postoji li povezanost tjelesne aktivnosti to jest fizičke aktivnosti i neaktivnosti s mentalnim zdravljem osoba koje žive na područjima pogođenim potresom te da li se promijenila učestalost provođenja fizičke aktivnosti nakon potresa. U radu se ispitala razlika između fizički aktivnih osoba (koji su činili ispitivanu skupinu ispitanika) i neaktivnih (kontrolne skupine ispitanika). Fizički aktivni ispitanici idu u Fitness centar ili gym (teretana) nakon potresa, dok ispitanici kontrolne skupine su neaktivni to jest nakon potresa ne idu u Fitness centar ili gym. U radu se nisu uključivale nekakve druge tjelesne aktivnosti osim odlazaka u Fitness centar ili gym.

Ovim provedenim istraživanjem nije pronađena statistički značajna razlika u mentalnom zdravlju između fizički aktivnih i fizički neaktivnih osoba koje žive na područjima pogođenim potresom. Navedena činjenica znači da nije potvrđena prva hipoteza; »Postoji statistički značajna razlika u mentalnom zdravlju između fizički aktivnih i fizički neaktivnih osoba koje žive na područjima pogođenim potresom«.

Na temelju usporedbe provođenja tjelesne aktivnosti prije i nakon potresa dobiveni u podatci da se povećao broj ispitanika koji vježbaju nakon potresa 2-3 puta tjedno. S obzirom da u predmetu rada nije bila ispitana razina nego učestalost tjelesne aktivnosti samim time može se potvrditi druga hipoteza; »Postoji statistički značajna razlika u učestalosti fizičke aktivnosti u osoba koje žive na područjima pogođenim potresom nakon potresa«.

Haruka Murakami i suradnici proveli su istraživanje kojim su ispitali promjene učestalosti i intenziteta tjelesne aktivnosti kod osoba koje su žrtve potresa na području Velikog Istoka Japana. Na temelju svog istraživanja dobili su rezultate da se kod ispitanika povećala učestalost tjelesne aktivnosti i to umjerenog intenziteta (43).

Važno je koliko iznosi učestalost tjelesne aktivnosti tjedno, obzirom da se pokazalo kako tjelesna aktivnost ima pozitivan utjecaj na mentalno zdravlje osobe ako se provodi minimalno 2-3 puta tjedno. Više znanstvenih radova je potvrdilo da je najbolje provoditi tjelesnu aktivnost umjerenim intenzitetom pošto ima najefikasniji utjecaj na poboljšanje mentalnog zdravlja.

Ovo istraživanje je pokazalo da ne postoji statistički značajna razlika između muškaraca i žena koliko puta tjedno idu u Fitness centru/gym. Za razliku od rezultata ovog istraživanja, prema jednom brazilskom istraživanju Carlosa A. Monteiro i suradnika pokazalo se kako

ženska populacija više puta tjedno (3-4 puta tjedno) ide u Fitness centar/gym, za razliku od muške populacije (44).

Nadalje rezultati istraživanja su pokazali da postoji statistička razlika između ispitivane i kontrolne skupine prema vrsti vježbi koje provode. Nijedna skupina ne provodi aerobni oblik vježbi, a prema autoru Horga S. provođenje aerobnih vježbi dovodi do smanjenja napetosti (36) i također do povećanja somatotropina koji se inače smanjeno luči kod depresivnih osoba (35).

Ispitivana skupina je izjavila kako najviše koriste kombinaciju aerobnih i anaerobnih vježbi. Prema istraživanju Yusuke Utsumi i suradnika također se dokazalo da na mentalno zdravlje osoba pogođenih potresom najbolje utječe kombinacija tjelesne aktivnosti aerobnih i anaerobnih vježbi (posebice kod osoba s PTSP-om i depresijom) (45).

Dobro je što ispitanici provode kombinaciju aerobnih i anaerobnih vježbi jer aerobnim vježbama i promjenom ritma disanja smanjuje se mogućnost pojave simptoma mentalnih poremećaja koji su česti nakon potresa. Također anaerobnim vježbama, osim povećanja mišićne mase, dolazi do poboljšanja samopouzdanja, koncentracije i pamćenja osobe. Kombiniranjem navedenih vježbi postiže se značajan utjecaj na mentalno zdravlje zdravih osoba te smanjenje simptoma kod osobe koja ima neki mentalni poremećaj (45).

Dokazano je da se u većini slučajeva, zbog porasta dopamina i serotonina nakon odrađenog treninga/vježbanja, osoba osjeća bolje i pozitivnije, manje je sklonija depresivno-anksioznom ponašanju i negativnim mislima (14). Povećanu volju za vježbanjem i pozitivnije raspoloženje nakon vježbanja dokazalo se istraživanjem Suzanne G. Helfer i suradnika u kojem su ispitanici izjavili da im se nakon vježbanja podiže razina raspoloženja, pozitivno se osjećaju i imaju veću motivaciju za daljnjim vježbanjem (46). Navedenu činjenicu o pozitivnom osjećanju pokazali su i podatci u ovom radu da je statistički više ispitanika reklo da se osjeća bolje i pozitivnije nakon odrađenog treninga ili vježbanja.

Dobiveni su podatci da skoro svi ispitanici obje skupine smatraju da provođenje tjelesne aktivnosti (trening/vježbanje) pozitivno utječe na njihovo mentalno zdravlje. Tjelesna aktivnost pozitivno utječe na mentalno zdravlje na način da smanjuje fiziološke simptome mišićne napetosti, osjećaj slabosti, pomanjkanja energije, pojavu glavobolje te probleme sa spavanjem (35).

Uspostavilo se da je isti postotak 26,67% ispitanika zdravo (n=12), odnosno ima niske ili ima blage psihološke tegobe. Znatno manji broj ispitanika ima umjerene i umjereno teške tegobe, a najmanje ih (n=2) ima teške psihološke tegobe.

Nadalje, podatci općeg psihološkog stanja mjereni CORE-OM upitnikom pokazali su da nema znatne statističke razlike između ispitanim skupinama te da muški ispitanici imaju manje vrijednosti CORE-OM upitnika od ženskih ispitanika. Navedeni podatak moguće je povezan s činjenicom da su kod ženskog roda općenito češći mentalni i psihološki poremećaji poput depresije, anksioznosti i paničnih napada koji često nastanu kod osoba koje su doživjele potres (18).

Nedostatak ovog istraživačkog rada je taj što su ispitanici samo polaznici jednog Fitness centra i jednog gyna-a (teretane), a ne i neki drugi oblici tjelesne aktivnosti (npr. trčanje, vožnja biciklom, plivanje, vježbanje na otvorenom) ili više Fitness centara i teretana.

## 6. ZAKLJUČAK

Cilj ovog istraživačkog rada bio je ispitati postoji li povezanost tjelesne aktivnosti to jest fizičke aktivnosti i neaktivnosti s mentalnim zdravljem osoba koje žive na područjima pogođenim potresom te da li se promijenila učestalost provođenja fizičke aktivnosti nakon potresa.

Na kraju ovog istraživanja došla sam do idućih zaključaka. Na temelju dobivenih rezultata pokazalo se da od dviju postavljenih hipoteza potvrđena je samo jedna. Istraživanjem se pokazalo da između fizičkih aktivnih i neaktivnih ispitanika ne postoji statistički značajna razlika u mentalnom zdravlju što dovodi do zaključka da prva hipoteza nije potvrđena. Druga hipoteza, da postoji statistički značajna razlika u učestalosti fizičke aktivnosti u osoba koje žive na područjima pogođenim potresom nakon potresa potvrdila se na temelju dobivenih rezultata istraživanja. Usporedbom prije i nakon potresa dobivenim rezultatima se pokazalo da se povećao broj ispitanika koji vježbaju 2-3 puta tjedno nakon potresa.

Prema dobivenim podacima zaključilo se da fizički aktivni ispitanici provode kombinaciju aerobnih i anaerobnih vježbi.

Zatim se iz dobivenih podataka se zaključilo kako se pozitivno i bolje osjeća velik postotak fizički aktivnih ispitanika poslije odrađenog treninga/vježbanja.

Na temelju dobivenih podataka iz CORE-OM upitnika nije pronađena statistička razlika u rezultatima vremenskog trajanja i učestalosti provođenja tjelesne aktivnosti.

S obzirom na podjelu ispitanika prema spolu zaključilo se da samo ženske ispitanice imaju umjerene do teške psihološke tegobe.

Smatram da rezultati ovog istraživanja mogu poslužiti da se u buduće još dodatno istraži da li postoji povezanost između tjelesne aktivnosti i mentalnog zdravlja osoba koje žive na područjima pogođenim potresom.



## 7. LITERATURA

1. **Zrinka Greblo i suradnici** . Tjelesna aktivnost i psihološka dobrobit adolescenata // Knjiga sažetaka 22. godišnje konferencije hrvatskih psihologa-Kako obrazovanju dodati boju?- / Pavlin-Bernardić, N. ; Jokić, B. ; Lopižić, J. ; Putarek, V. ; Vlahović-Štetić, V. (ur.). *Tjelesna aktivnost i psihološka dobrobit adolescenata*. [Mrežno] 5.-8.. Studeni 2014. [Citirano: 19.. Svibanj 2021.] <https://www.bib.irb.hr/875244?rad=875244.%20875244.875244>.
2. **Rhiannon Lee White i suradnici** . Domain-Specific Physical Activity and Mental Health: A Meta-analysis. *American Journal of Preventive Medicine*. 52(5):653-666., 2017. .
3. **Jiuping Xu, Jiuzhou Dai, Renqiao Rao, Huaidong Xie**. The association between exposure and psychological health in earthquake survivors from the Longmen Shan Fault area: the mediating effect of risk perception . *BMC Public Health* . DOI 10.1186/s12889-016-2999-8, 2016.
4. **A. Ardalan i suradnici** . Post-disaster quality of life among older survivors five years after the Bam earthquake: implications for recovery policy. *Cambridge University Press*. mjesečno, 2011., Svez. 31, 2.
5. **Organization, World Health**. *Promoting mental health : concepts, emerging evidence, practice*. Geneva : WHO Library Cataloguing-in-Publication Data, 2004. ISBN 92 4 159159 5 - (NLM classification: WM 31.5).
6. **Barry, Margaret Mary**. Addressing the Determinants of Positive Mental Health: Concepts, Evidence and Practice . *International Journal of Mental Health Promotion* . VOLUME 11 ISSUE 3 - AUGUST , 2009.
7. **Hrvatske, Vlada Republike**. Nacionalna strategija zaštite mentalnog zdravlja za razdoblje od 2011.-2016. godine. [https://vlada.gov.hr/UserDocsImages//ZPPI/Strategije%20-%20OGP/zdravlje//NAC.STRATEGIJA\\_ZA%C5%A0TITE\\_MENTALNOG\\_ZDR.2011-2016..pdf](https://vlada.gov.hr/UserDocsImages//ZPPI/Strategije%20-%20OGP/zdravlje//NAC.STRATEGIJA_ZA%C5%A0TITE_MENTALNOG_ZDR.2011-2016..pdf). [Mrežno] Vlada Republike Hrvatske, 16.. Rujan 2010. [Citirano: 10.. Srpanj 2021.] <https://vlada.gov.hr>.
8. **prim.mr.sc. Vlasta Hrabak- Žerjavić, dr.med., Maja Silobrčić Radić, dr.med.** Konceptije mentalnog zdravlja . *Mentalno zdravlje - javnozdravstveni izazov*. Zagreb : Hrvatski zavod za javno zdravstvo, 2011.

9. **Edward E. Smith i suradnici.** Psihički poremećaji. Uvod u psihologiju. Jastrebarsko : Naknada slap, 2007.
10. **Steven Hyman, Dan Chisholm, Ronald Kessler i suradnici.** Mental disorders. [aut. knjige] World Health Organization. *Disease control priorities related to mental, neurological, developmental and substance abuse disorders.* Geneva : World Health Organization, 2006.
11. **Begić, Dražen.** Anksiozni poremećaji, poremećaji vezani uz stres, disocijativni i somatoforni poremećaji. *Psihopatologija.* Zagreb : Medicinska naklada, 2011.
12. **Roy-Byrne, Peter.** Treatment-refractory anxiety; definition, risk factors, and treatment challenges. *Dialogues Clin Neurosci.* Jun;17(2):191-206., 2015.
13. **Aaron Kandola, Brendon Stubbs.** Exercise and Anxiety. *Adv Exp Med Biol.* 2020., 1228:345-352. doi: 10.1007/978-981-15-1792-1\_23.
14. **Aaron Kandola, Davy Vancampfort, Matthew Herring i suradnici.** Moving to Beat Anxiety: Epidemiology and Therapeutic Issues with Physical Activity for Anxiety. *Curr Psychiatry Rep.* 2018.
15. **Association, American Psychiatric.** Anxiety disorders. *DIAGNOSTIC AND STATISTICAL MANUAL OF MENTAL DISORDERS FIFTH EDITION DSM-5™.* Arlington, VA : American Psychiatric Association, 2013.
16. **K. R. Merikangas, N. C. P. Low.** Genetic epidemiology of anxiety disorders. *Handb Exp Pharmacol.* (169):163-79. , 2005.
17. **Amen, Daniel G.** Kada i kako si pomoći. *Od dobrog - sjajan mozak.* Zgreb : V.B.Z. d.o.o., 2007.
18. **Begić, Dražen.** Poremećaji raspoloženja. *Psihopatologija.* Zagreb : Medicinska naklada, 2011.
19. **Moravek, Davor.** Poremećaji raspoloženja . *Psihijatrija.* Zagreb : Medicinska naklada, 2000.
20. **Mudassir Farooqui i suradnici .** Posttraumatic stress disorder: a serious post-earthquake complication. *Trends Psychiatry Psychother.* Apr-Jun 39(2):135-143., 2017.

21. **Edward E. Smith i suradnici** . Stres, zdravlje i suočavanje. *Uvod u psihologiju*. Jastrebarsko : Naklada Slap, 2007.
22. **Mudassir Farooqui, Syed A. Quadri, Sajid S. Suriya i suradnici**. Posttraumatic stress disorder: a serious post-earthquake complication. *Trends Psychiatry Psychother.* 2017;39(2) – 135-143.
23. **Alexandra Cunningham, Melissa A. Mariani, Mindy Parsons, Steven R. Vensel**. Post-Traumatic Stress Disorder (PTSD). *Mental Health and Mental Disorders*. Santa Barbara, California : Greenwood, 2016.
24. **Neven Henigsberg, Vera Folnegović-Šamac, Petra Kalember i suradnici**. PTSP i genetika . [aut. knjige] Neven Henigsberg i suradnici Mladen Lončar. *Psihičke posljedice traume*. Zagreb : Medicinska naklada, 2007.
25. **Silić, Ante**. Psihopatologija poremećaja raspoloženja. [aut. knjige] Vjekoslav Peiti, Ante Silić Dalibor Karlović. *Poremećaji raspoloženja*. Zagreb : Naklada Slap, 2020.
26. **Association, American Psychiatric**. Depressive disorders - Diagnostics and statistical manual of mental disorders, Fifth Edition. [aut. knjige] American Psychiatric Association. *Depressive disorders - DSM 5 selections*. Virginia : American Psychiatric Association, 2016.
27. **Keith S. Dobson, David J.A. Dozois**. Introductio: Assessing risk and resilience factors in modeles of depresion. *Risk Factors in depression*. San Diego : Elsevier, 2008.
28. **Karlović, Dalibor**. Neurobiologija poremećaja raspoloženja. [aut. knjige] Ante Silić, Dalibor Karlović Vjekoslav Peitl. *Poremećaji raspoloženja*. Zagreb : Naklada slap, 2020.
29. **Avshalom Caspi, Karen Sugden, Terrie E Moffitt i suradnici**. Influence of life stress on depression: moderation by a polymorphism in the 5-HTT gene. *Science*. Jul 18;301(5631):386-9, 2003.
30. **López León, Sandra Croes, Esther A. Sayed-Tabatabaei, Fakhredin A. i suradnici**. The Dopamine D4 Receptor Gene 48-Base-Pair-Repeat Polymorphism and Mood Disorders: A Meta-Analysis. *Biological Psychiatry*. 57(9), 999–1003., 2005.
31. **Richard J Davidson, Diego Pizzagalli, Jack B Nitschke i suradnici**. Depression: perspectives from affective neuroscience. *Annu Rev Psychol*. 53:545-74., 2002.

32. **Bondy, Brigitta.** Pathophysiology of depression and mechanisms of treatment . *Dialogues in Clinical Neuroscience.* 2002.
33. **Heimer S., Mišigoj-Duraković M.** Fitnes i zdravlje . [aut. knjige] Marjeta Mišigoj-Duraković. *Tjelesno vježbanje i zdravlje.* Zagreb : Grasof, 1999.
34. **Jan Henriksson, Carl Johan Sundberg.** General effects of physical activity. [aut. knjige] Sweden Professional associations for physical activity. *Physical Activity in the Prevention and Treatment of Disease* . 2010. : Swedish national institute of public health, Östersund.
35. **VLADIMIR GROŠIĆ, IGOR FILIPČIĆ.** Tjelesna aktivnost u poboljšanju psihičkog zdravlja. *Medicus* . 28(2):197-203, 2019.
36. **Horga, S.** Utjecaj tjelesnog vježbanja na psihičku dobrobit . [aut. knjige] Marjeta Mišigoj-Duraković i suradnici. *Tjelesno vježbanje i zdravlje.* Zagreb : Grasof, 1999.
37. **Brendon Stubbs, Davy Vancampfort, Lee Smith i suradnici.** Physical activity and mental health. *Lancet Psychiatry.* Nov;5(11):873., 2018.
38. **Phillips, Cristy.** Brain-Derived Neurotrophic Factor, Depression, and Physical Activity: Making the Neuroplastic Connection. *Neural Plast.* Aug 8., 2017.
39. **DUNN, A. L., M. H. TRIVEDI, H. A. O'NEAL.** Physical activity dose-response effects on outcomes of depression and anxiety. *Med. Sci. Sports Exerc.* Vol. 33, No. 6, 2001.
40. **Xueyi Wang, Kezhi Liu.** Earthquake and Mental Health. [aut. knjige] Emilio Ovuga i suradnici. *Post Traumatic Stress Disorders in a Global Context.* Rijeka : InTech, 2012.
41. **Michael Barkham, John Mellor-Clark, William B. Stiles.** A CORE Approach to Progress Monitoring and Feedback: Enhancing Evidence and Improving Practice. *Psychotherapy.* Vol. 52, No. 4, 402–411 , 2015.
42. Core ims. *How is CORE Used?* [Mrežno] Core ims. [Citirano: 26. Srpanj 2021.] [https://www.coreims.co.uk/About\\_Core\\_System\\_How\\_Used.html](https://www.coreims.co.uk/About_Core_System_How_Used.html).
43. **Haruka Murakami, Eiichi Yoshimura, Kazuko Ishikawa-Takata i suradnici.** The longitudinal change in physical activity among Great East Japan Earthquake victims living in temporary housing. *Nihon Kosshu Eisei Zasshi.* 2014. ;61(2):86-92.

44. **Carlos A. Monteiro i suradnici.** A descriptive epidemiology of leisure-time physical activity in Brazil, 1996–1997. *J Public Health.* 2003. ;14(4):246-254.
45. **Yusuke Utsumi, Harumi Nemoto, Naoki Nakaya i suradnici.** The Impact of Health Consciousness on the Association Between Walking Durations and Mental Health Conditions After a Disaster: a Cross-Sectional Study . *Sports Medicine - Open.* 2020. (6:30):1-14 .
46. **Suzanne G. Helfer i suradnici.** Affect and Exercise: Positive Affective Expectations Can Increase Post-Exercise Mood and Exercise Intentions. *Annals of Behavioral Medicine.* April, 2015. (49):269–279 .

## **8. PRILOG A: ANKETNI UPITNICI**

### **INFORMATIVNI UPITNIK**

1. U koji Fitness centar/gym idete?

1. »SCR Fitness«
2. »Estetix Gym«
3. Nakon potresa ne idem u Fitness centar/gym

2. Kojem spolu pripadate?

1. Ženski
2. Muški

3. Koliko godina imate?

1. 18-20 godina
2. 21-25 godina
3. 26-30 godina
4. 31-40 godina
5. Više od 40 godina

4. Koliko dugo idete u Fitness centar/gym?

1. zadnjih godinu dana
2. zadnjih 2-3 godine
3. duže od 3 godine
4. ne idem u Fitness centar/gym

5. Koliko puta tjedno idete u Fitness centar/gym?

1. 0-2 x
2. 3-5 x
3. više od 6 x
4. ne idem u Fitness centar/gym

6. Koliko sati tjedno provedete neki oblik tjelesne aktivnosti u Fitness centru/gym?

1. minimalno, možda 1 h
2. 2-4 h
3. 5-7h
4. 8 ili više h
5. ne provodim više nijedan oblik tjelesne aktivnosti

7. Da li ste prije potresa vježbali više?

- a. da
- b. ne

8. Ako je vaš odgovor na prethodno pitanje da, koliko puta tjedno vježbali prije potresa?

1. 1 x tjedno
2. 2-3 x tjedno
3. 4-5 x tjedno
4. više od 6 x tjedno
5. nisam vježbao

9. Koliko puta tjedno vježbate nakon potresa?

1. 1 x tjedno
2. 2-3 x tjedno
3. 4-5 x tjedno
4. više od 6 x tjedno
5. ne vježbam više nakon potresa

10. Ako se bavite tjelesnom aktivnošću (treeninzi/vježbe) koju vrstu treninga (vježbi) provodite?

1. Aerobne vježbe za povećanje kardiorespiratornog kapaciteta
2. Anaerobne vježbe za snaženje muskulature
3. Kombinacija aerobnih i anaerobnih vježbi
4. Neki drugi oblik treniranja/vježbanja
5. Ne provodim više nijedan oblik tjelesne aktivnosti

11. Da li se bavite još nekim sportom (profesionalno/rekreativno) osim trenirajući u Fitness centru/gym?

1. da, profesionalno
2. da, rekreativno
3. ne

12. Kako se osjećate nakon odrađenog treninga/vježbanja?


1. pozitivno i bolje nego inače,
2. jednako kao i prije treninga/vježbanja,
3. lošije nego prije treninga/vježbanja,
4. ne treniram/vježbam

13. Da li smatrate da provođenje tjelesne aktivnosti (trening/vježbanje) pozitivno djeluje na vaše mentalno zdravlje?

1. da
2. ne



**UPITNIK ZA ISPITIVANJE PSIHOPATOLOŠKOG STSTUSA – (Clinical Outcomes in Routine Evaluation – Outcome Measure (CORE-OM))**



Ustanova:

**Ime i prezime klijenta**

Oznaka terapeuta (za službenu upotrebu)

D D M M G G G G

**Današnji datum**

**Dob**

Muško

Žensko

**Sadašnja razina**

S Nije u terapiji

R Upućen

A Dijagnostika

F Prva terapijska sesija

P Prije terapije

D Tijekom terapije

L Zadnja terapijska sesija

X Praćenje 1

Y Praćenje 2

Razina

Epizoda

Pred Vama se nalaze 34 tvrdnje koje opisuju kako ste se mogli osjećati u POSLJEDNJIH TJEDAN DANA. Molimo Vas da pažljivo pročitate svaku tvrdnju i procijenite koliko ste se često u posljednjih sedam dana tako osjećali. Svoju procjenu označite stavljanjem znaka „X“ u odgovarajuću kućicu.

**Posljednjih tjedan dana**

	Nikada	Vrlo rijetko	Ponekad	Često	Gotovo uvijek	
1 Osjećala sam se jako usamljeno i izolirano	<input type="checkbox"/> 0	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> F
2 Osjećala sam se napeto, tjeskobno ili nervozno	<input type="checkbox"/> 0	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> P
3 Znala sam da se mogu na nekoga osloniti ako mi zatreba	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 0	<input type="checkbox"/> F
4 Bila sam zadovoljna sa sobom	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 0	<input type="checkbox"/> W
5 Bila sam potpuno bez volje i energije	<input type="checkbox"/> 0	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> P
6 Bila sam fizički nasilna prema drugima	<input type="checkbox"/> 0	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> R
7 Mogla sam se nositi s poteškoćama	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 0	<input type="checkbox"/> F
8 Mučili su me bolovi ili drugi tjelesni problemi	<input type="checkbox"/> 0	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> P
9 Padalo mi je napamet da se ozlijedim	<input type="checkbox"/> 0	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> R
10 Bilo mi je prenaporno razgovarati s drugima	<input type="checkbox"/> 0	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> F
11 Napetost i tjeskoba sprječavali su me u obavljanju važnih stvari	<input type="checkbox"/> 0	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> P
12 Bila sam zadovoljna s onim što sam napravila	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 0	<input type="checkbox"/> F
13 Uznemiravale su me neželjene misli i osjećaji	<input type="checkbox"/> 0	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> P
14 Došlo mi je da zaplačem	<input type="checkbox"/> 0	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> W

Okrenite!

## Posljednjih tjedan dana

	Nikada	Vrlo rijetko	Ponekad	Često	Gotovo uvijek	Za bodove u obzir ne uzimaju
15 Osjećala sam paniku ili užas	<input type="checkbox"/> 0	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> P
16 Planirala sam si oduzeti život	<input type="checkbox"/> 0	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> R
17 Osjećala sam da su me problemi preplavili	<input type="checkbox"/> 0	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> W
18 Imala sam problema sa spavanjem	<input type="checkbox"/> 0	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> P
19 Osjećala sam bliskost prema nekom	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 0	<input type="checkbox"/> F
20 Previše sam brinula o svojim problemima	<input type="checkbox"/> 0	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> P
21 Bila sam u stanju obaviti gotovo sve što sam trebala	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 0	<input type="checkbox"/> F
22 Prijetila sam nekome ili ga zastrađivala	<input type="checkbox"/> 0	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> R
23 Osjećala sam se očajno ili beznadno	<input type="checkbox"/> 0	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> P
24 Razmišljala sam kako bi bilo bolje da me nema	<input type="checkbox"/> 0	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> R
25 Osjećala sam se kritizirano	<input type="checkbox"/> 0	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> F
26 Činilo mi se da nemam prijatelja	<input type="checkbox"/> 0	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> F
27 Bila sam nesretna	<input type="checkbox"/> 0	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> P
28 Uznemiravale su me neugodne slike i sjećanja	<input type="checkbox"/> 0	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> P
29 Bila sam razdražljiva u prisutnosti drugih	<input type="checkbox"/> 0	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> F
30 Misllla sam da sam kriva za svoje probleme	<input type="checkbox"/> 0	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> P
31 Bila sam optimistična u vezi svoje budućnosti	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 0	<input type="checkbox"/> W
32 Postizala sam ono što sam željela	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 0	<input type="checkbox"/> F
33 Osjećala sam se poniženo ili posramljeno	<input type="checkbox"/> 0	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> F
34 Namjerno sam se fizički ozljeđivala ili izlagala svoje zdravlje ozbiljnom riziku	<input type="checkbox"/> 0	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> R

HVALA NA SURADNJI!

Ukupni rezultati



Prosečni rezultati

(ukupan rezultat za svaku dimenziju podijeljen odgovarajućim brojem bodova na pojednoj dimenziji)



## 8. PRILOG B: POPIS ILUSTRACIJA

Slike:

Slika 1. Prikaz zdravog mozga i mozga s PTSP-om.....	7
Slika 2. Prikaz mozga osobe bez i s depresijom.....	11
Slika 3. Prikaz aerobnog oblika vježbe.....	13
Slika 4. Prikaz anaerobne vježbe.....	14
Slika 5. Prikaz Ogledne skale rezultata CORE-OM upitnika i razine intenziteta.....	21
Slika 6. Grafički prikaz podjele ispitanika prema pripadajućoj skupini (%).....	22
Slika 7. Grafički prikaz podjele ispitanika prema spolu i pripadajućoj skupini (%).....	22
Slika 8. Grafički prikaz podjele ispitanika prema dobnoj i odgovarajućoj skupini (%).....	23
Slika 9. Grafički prikaz podjele ispitanika prema dobnoj skupini i spolu (%).....	24
Slika 10. Grafički prikaz podjele ispitanika prema odabiru Fitness centra/gym-a (%).....	24
Slika 11. Grafički prikaz podjele ispitanika prema odabiru Fitness centra/gym-a i spolu (%).....	25
Slika 12. Grafički prikaz odgovora na pitanje »Koliko dugo idete u Fitness centar/gym?« u ovisnosti o spolu (%).....	26
Slika 13. Grafički prikaz odgovora na pitanje »Koliko puta tjedno idete u Fitness centar/gym?« u ovisnosti o spolu (%).....	27
Slika 14. Grafički prikaz odgovora na pitanje »Koliko sati tjedno provedete neki oblik tjelesne aktivnosti u Fitness centru/gym?« u ovisnosti o spolu (%).....	28
Slika 15. Grafički prikaz odgovora na pitanje »Da li ste prije potresa vježbali više?« prema pripadajućoj skupini (%).....	29
Slika 16. Grafički prikaz odgovora na pitanje »Da li ste prije potresa vježbali više?« u ovisnosti o spolu (%).....	29

Slika 17. Grafički prikaz odgovora na pitanje »Ako je vaš odgovor na prethodno pitanje da, koliko puta tjedno vježbali prije potresa?« prema pripadajućoj skupini (%).....	30
Slika 18. Grafički prikaz odgovora na pitanje »Ako je vaš odgovor na prethodno pitanje da, koliko puta tjedno vježbali prije potresa?« u ovisnosti o spolu (%).....	31
Slika 19. Grafički prikaz odgovora na pitanje »Koliko puta tjedno vježbate nakon potresa?« prema pripadajućoj skupini (%).....	31
Slika 20. Grafički prikaz odgovora na pitanje »Koliko puta tjedno vježbate nakon potresa?« u ovisnosti o spolu (%).....	32
Slika 21. Grafički prikaz usporedbe tjelesne aktivnosti prije potresa i nakon njega (%).....	33
Slika 22. Grafički prikaz usporedbe učestalosti provođenja tjelesne aktivnosti prije potresa i nakon njega.....	33
Slika 23. Grafički prikaz odgovora na pitanje »Ako se bavite tjelesnom aktivnošću (treninzi/vježbe) koju vrstu treninga (vježbi) provodite?« prema pripadajućoj skupini.....	34
Slika 24. Grafički prikaz odgovora na pitanje »Ako se bavite tjelesnom aktivnošću (treninzi/vježbe) koju vrstu treninga (vježbi) provodite?« u ovisnosti o spolu (%).....	35
Slika 25. Grafički prikaz odgovora na pitanje »Da li se bavite još nekim sportom (profesionalno/ rekreativno) osim trenirajući u Fitness centru/gym?« prema pripadajućoj skupini (%).....	36
Slika 26. Grafički prikaz odgovora na pitanje »Da li se bavite još nekim sportom (profesionalno/rekreativno) osim trenirajući u Fitness centru/gym?« u ovisnosti o spolu (%).....	36
Slika 27. Grafički prikaz odgovora na pitanje »Kako se osjećate nakon odrađenog treninga/vježbanja?« prema pripadajućoj skupini (%).....	37
Slika 28. Grafički prikaz odgovora na pitanje »Kako se osjećate nakon odrađenog treninga/vježbanja?« u ovisnosti o spolu (%).....	38
Slika 29. Grafički prikaz odgovora na pitanje »Da li smatrate da provođenje tjelesne aktivnosti (trening/vježbanje) pozitivno djeluje na vaše mentalno zdravlje?« prema pripadajućoj skupini.....	38

Slika 30. Grafički prikaz odgovora na pitanje »Da li smatrate da provođenje tjelesne aktivnosti (trening/vježbanje) pozitivno djeluje na vaše mentalno zdravlje?« u ovisnosti o spolu (%).....	39
Slika 31. Grafički prikaz rezultata CORE-OM upitnika u ovisnosti o pripadajućoj skupini (%).....	41
Slika 32. Grafički prikaz rezultata CORE-OM upitnika u ovisnosti o spolu ispitanika (%)....	42
Slika 33. Grafički prikaz broja ispitanika u ovisnosti o vremenu kojeg provode u tjelesnoj aktivnosti i njihovim psihološkim tegobama.....	46
Slika 34. Grafički prikaz broja ispitanika u ovisnosti o učestalosti provođenja tjelesne aktivnosti i njihovim psihološkim tegobama nakon potresa (n).....	48
Tablice:	
Tablica 1. Prikaz rezultata CORE–OM upitnika u ovisnosti o pripadajućoj skupini.....	40
Tablica 2. Prikaz rezultata CORE-OM upitnika u ovisnosti o spolu ispitanika.....	40
Tablica 3. Prikaz pojedinačnih odgovora CORE-OM upitnika (prvi dio) % (n).....	42
Tablica 4. Prikaz pojedinačnih odgovora CORE-OM upitnika (drugi dio) % (n).....	43
Tablica 5. Usporedba prosječno postignutih rezultata upitnika i vremena provedenoga u Fitness centru/gym-u.....	45
Tablica 6. Usporedba prosječno postignutih rezultata upitnika CORE-OM i učestalosti tjelesne aktivnosti nakon potresa.....	47

## ŽIVOTOPIS

Ime i prezime: Jelena Hegić

Adresa: Slavonska ulica 35., 44 000 Sisak

Broj mobitela: 091/5580496

e-mail: [lelahagic@gmail.com](mailto:lelahagic@gmail.com)

Poštovani,

ja sam Jelena Hegić, rođena sam u Sisku 13.01.1995. godine. U rodnome gradu od 2001. do 2009. godine išla sam u Osnovnu školu Braća Ribar. Srednju školu sam pohađala u općini Topusko, u Srednjoj školi Topusko za smjer fizioterapeutski tehničar u razdoblju od 2009. do 2013. godine. Po završetku srednjoškolskog obrazovanja 2013. godine upisala sam preddiplomski studij za smjer fizioterapija na Medicinskom fakultetu u Rijeci. Isti smjer sam nastavila na Fakultetu zdravstvenih studija Rijeka, te sam 2017. godine završila preddiplomsko obrazovanje. Nakon završetka preddiplomskog studija odradila sam pripravnički staž /stručno osposobljavanje u periodu od 2017. do 2018. godine u Općoj bolnici „Dr. Ivo Pedišić“ u Sisku. Radila sam jedan kratki period 2019. godine kao srednji fizioterapeut za firmu Holistika d.o.o. u Poreču. Na Fakultetu zdravstvenih studija Rijeka 2019. godine upisala sam diplomski studij smjer fizioterapija. U Rijeci 2020. godine završila sam edukaciju za Wellness terapeuta.

Tečno govorim, pišem i razumijem engleski jezik. Upoznata sam s radom na računalu na više računalnih programa (Word, Excel, Ppt i drugi slični programi) te se služim internetom.

## Izvješće o provedenoj provjeri izvornosti studentskog rada

Opći podatci o studentu:

<b>Sastavnica</b>	<b>Fakultet zdravstvenih studija Rijeka</b>
<b>Studij</b>	Sveučilišni diplomski studij Fizioterapija
<b>Vrsta studentskog rada</b>	Diplomski rad
<b>Ime i prezime studenta</b>	Jelena Hegić
<b>JMBAG</b>	0062065533

Podatci o radu studenta:

<b>Naslov rada</b>	<b>POVEZANOST TJELESNE AKTIVNOSTI S MENTALNIM ZDRAVLJEM OSOBA KOJE ŽIVE NA PODRUČJIMA POGOĐENIM POTRESOM</b>
<b>Ime i prezime mentora</b>	doc. dr. sc. Tanja Grubić Kezele, dr. med.
<b>Datum predaje rada</b>	11.08.2021.
<b>Identifikacijski br. podneska</b>	1633738065
<b>Datum provjere rada</b>	15.08.2021.
<b>Ime datoteke</b>	Diplomski rad_Hegić Jelena.pdf
<b>Veličina datoteke</b>	1.74M
<b>Broj znakova</b>	97854
<b>Broj riječi</b>	15581
<b>Broj stranica</b>	77

Podudarnost studentskog rada:

<b>Podudarnost (%)</b>	<b>5%</b>
<b>Internet</b>	<1%
<b>Publikacije</b>	5%

Izjava mentora o izvornosti studentskog rada

<b>Mišljenje mentora</b>	<b>Positivno</b>
<b>Datum izdavanja mišljenja</b>	15.08.2021.
<b>Rad zadovoljava uvjete izvornosti</b>	<b>DA</b>
<b>Rad ne zadovoljava uvjete izvornosti</b>	/
<b>Obrazloženje mentora (po potrebi dodati zasebno)</b>	/

Datum

Potpis mentora i komentora

15.08.2021.

---



---

