

# POVEZANOST VJEŽBANJA SA PSIHIČKIM STATUSOM KOD STUDENTA FIZIOTERAPIJE I SESTRINSTVA

---

**Turkalj, Marta**

**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:184:359710>

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

*Download date / Datum preuzimanja:* **2024-07-24**

*Repository / Repozitorij:*

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



SVEUČILIŠTE U RIJECI  
FAKULTET ZDRAVSTVENIH STUDIJA  
SVEUČILIŠNI DIPLOMSKI STUDIJ FIZIOTERAPIJA

Marta Turkalj

POVEZANOST VJEŽBANJA S PSIHIČKIM STATUSOM KOD  
STUDENATA FIZIOTERAPIJE I SESTRINSTVA

Diplomski rad

Rijeka, 2021.

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

Marta Turkalj

RELATIONSHIP BETWEEN EXERCISE AND PSYCHOLOGICAL STATUS  
IN PHYSIOTHERAPY AND NURSING STUDENTS

Final work

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. \_\_\_\_\_

Rad sadrži \_\_\_\_\_ stranica, slika, literaturnih navoda.

## Izvjeshće o provedenoj provjeri izvornosti studentskog rada

Opći podaci 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>	Marta Turkalj
<b>JMBAG</b>	0351000356

Podatci o radu studenta:

<b>Naslov rada</b>	<b>POVEZANOST VJEŽBANJA S PSIHIČKIM STATUSOM KOD STUDENATA FIZIOTERAPIJE I SESTRINSTVA</b>
<b>Ime i prezime mentora</b>	doc. dr. sc. Tanja Grubić Kezele, dr. med.
<b>Datum predaje rada</b>	04.07.2021.
<b>Identifikacijski br. podneska</b>	1615543492
<b>Datum provjere rada</b>	04.07.2021.
<b>Ime datoteke</b>	Marta Turkalj_diplomski 4.7..pdf
<b>Veličina datoteke</b>	2.26M
<b>Broj znakova</b>	72357
<b>Broj riječi</b>	10739
<b>Broj stranica</b>	71

Podudarnost studentskog rada:

<b>Podudarnost (%)</b>	<b>9%</b>
<b>Internet</b>	/
<b>Publikacije</b>	/

Izjava mentora o izvornosti studentskog rada

<b>Mišljenje mentora</b>	<b>Pozitivno</b>
<b>Datum izdavanja mišljenja</b>	04.07.2021.
<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

04.07.2021.

Potpis mentora

## ZAHVALA

*Prvenstveno bih se zahvalila svojoj mentorici doc. dr. sc. Tanji Grubić Kezele, dr. med. koja mi je bila od iznimne pomoći pri realizaciji ovog diplomskog rada te što je uložila puno svog vremena i strpljenja.*

*Također, zahvaljujem svojim roditeljima i prijateljima na podršci tokom cijelog mojeg obrazovanja jer bez njih ništa od ovoga ne bi bilo moguće.*

## Sadržaj

SAŽETAK.....	VIII
SUMMARY .....	IX
1. UVOD I PREGLED PODRUČJA ISTRAŽIVANJA .....	1
1.2. Utjecaj vježbanja na zdravlje .....	1
1.2. Utjecaj vježbanja na antropometrijske karakteristike .....	2
1.3. Utjecaj vježbanja na funkcionalne sposobnosti.....	4
1.4. Utjecaj vježbanja na psihičko zdravlje.....	7
1.5. Utjecaj vježbanja na raspoloženje.....	10
1.6. Neurotransmiteri i njihova uloga .....	11
1.7. Promjene u živčanom sustavu za vrijeme vježbanja - utjecaj endorfina .....	14
1.8. Vrsta, intenzitet i frekvencija tjelesnog vježbanja za najoptimalnije raspoloženje .....	16
1.9. Negativne posljedice prekomjernog vježbanja .....	18
2. CILJ ISTRAŽIVANJA.....	20
3. ISPITANICI I METODE .....	20
3.1. Ispitanici .....	20
3.2. Metode .....	21
3.3. Etički aspekti istraživanja.....	22
3.4. Statistička analiza.....	23
4. REZULTATI.....	23
4.1. Raspodjela ispitanika prema spolu i dobi .....	23
4.2. Raspodjela ispitanika prema studiju pohađanja .....	24
4.3. Raspodjela ispitanika prema navikama provođenja vježbanja .....	25
4.4. Raspodjela ispitanika prema načinu provođenja vježbi .....	26
4.5. Vremenski period provođenja vježbi .....	27
4.6. Kategorizacija vježbi .....	27
4.7. Osjećaj nakon odrađenog treninga .....	28
4.8. CORE-OM upitnik.....	29
4.9. Povezanost između vježbanja i psihičkog statusa.....	47

4.10. Utjecaj vježbanja na psihički status u odnosu studenata fizioterapije naspram studenata sestrinstva .....	48
4.11. Razlika u vježbanju između studija sestrinstva i fizioterapije .....	49
4.12. Utjecaj na psihički status između pojedinih studija .....	50
5. RASPRAVA.....	51
6. ZAKLJUČAK .....	53
LITERATURA.....	55
PRILOZI.....	58
<i>PRILOG A: Prikaz ilustracija i tablica .....</i>	58
<i>PRILOG B: anketa .....</i>	60
<i>PRILOG C: CORE-OM upitnik.....</i>	62
ŽIVOTOPIS .....	64



## SAŽETAK

**Uvod:** U današnje vrijeme neaktivnost nastaje kao posljedica sjedilačkog načina života. Kroz tjelovježbu dolazi do potrošnje energije te ubrzanja metabolizma tkiva u svrhu prevencije mnogih bolesti. Pogodno djeluje na prevenciju različitih kardiovaskularnih bolesti. Snižava srčanu frekvenciju u mirovanju, volumen krvi se povećava i razina kolesterola se smanjuje. Prikladnim opterećenjem odnosno vježbom dolazi do stimulacije mišićnog tkiva te pozitivnog djelovanja na lokomotorni sustav. Isto tako, prevencija je u nakupljanju prekomjernog potkožnog masnog tkiva. Utječe povoljno na psihološki balans smanjujući pojavnost depresije i anksioznosti. Prakticiranje tjelovježbe prvenstveno djeluje na: raspoloženje, samopoštovanje, pouzdanje u vlastite mogućnosti, kognitivne funkcije, suočavanje s novim i nepredvidivim stresnim situacijama, na brojne psihološke poremećaje. Redovito vježbanje smanjuje rizik od oboljevanja i unaprijeđuje kvalitetu života u svakodnevnim aktivnostima.

**Cilj:** Glavni cilj ovog istraživanja je bio uvidjeti te statistički prikazati utjecaj vježbanja na bolji psihički status kod sudenata fizioterapije i sestrinstva.

**Ispitanici i metode:** Ukupni broj ispitanika koji su pristupili istraživanju »Povezanost vježbanja s psihičkim statusom kod studenata fizioterapije i sestrinstva« su 103 studenta, od kojih 54 studenta fizioterapije, a 49 studenta sestrinstva Fakulteta zdravstvenih studija u Rijeci. Ispitanici su ispunili sljedeće ankete: 1. online anketa informativnog karaktera, 2. Clinical Outcomes in Routine Evaluation – Outcome Measure (CORE-OM) anketa za ocjenu psihološkog distresa.

**Rezultati:** Nakon statističke obrade utvrđeno je sljedeće. Ne postoji statistički značajna povezanost između vježbanja i psihičkog statusa kod studenata fizioterapije i sestrinstva. Na kraju svega, utvrđeno je da nema statistički značajne razlike u psihičkom statusu između pojedinih studija ( $p=0,43$ ). Obe skupine studenata kategorizirane su prema CORE-OM tablici na rezultate koji označavaju nižu razinu psiholoških tegoba te se ne izdvajaju međusobno jedna od druge.

**Zaključak:** Ovo istraživanje prvenstveno prezentira važnost redovitog tjelesnog vježbanja u svrhu poboljšanja zdravlja pa tako i prevencije raznih psihičkih i fizičkih komorbiditeta. Neupitno je kako fizička aktivnost ima brojne pozitivne učinke na psihološku dobrobit samo ovim istraživanjem ta povezanost nije statistički utvrđena kao značajnom.

**Ključne riječi:** tjelesno vježbanje, psihički status, neaktivnost, prevencija.

## SUMMARY

**Introduction:** Nowadays, inactivity occurs as a consequence of a sedentary lifestyle. Through exercise, energy is consumed and tissue metabolism is accelerated and thus, exercise contributes to prevention of many diseases. It has a beneficial effect on the prevention of various cardiovascular diseases. It lowers the resting heart rate, increases blood volume and lowers cholesterol levels. Appropriate load or exercise stimulates muscle tissue and has a positive effect on the musculo-skeletal system. The accumulation of excessive subcutaneous adipose tissue is also prevented. Practicing exercise primarily affects: mood, self-esteem, self-confidence, cognitive functions, dealing with new and unpredictable stressful situations, and many psychological disorders. Regular exercise reduces the risk of disease and improves the quality of life in daily activities.

**Aim:** The main aim of this study was to identify and statistically show the impact of exercise on better mental status in physiotherapy and nursing students.

**Subjects and Methods:** The total number of respondents in the study »Relationship between exercise and mental status in physiotherapy and nursing students« were 103 students, out of which 54 physiotherapy students and 49 nursing students at the Faculty of Health Studies in Rijeka. Respondents completed the following questionnaires: 1. online questionnaire of informative nature, 2. Clinical Outcomes in Routine Evaluation - Outcome Measure (CORE-OM) questionnaire to assess psychological distress.

**Results:** After statistical analysis, the following was determined: there is no statistically significant association between exercise and mental status in physiotherapy and nursing students. Finally, it was found that there was no statistically significant difference in psychological status between individual studies ( $p=0,43$ ). Both groups of students were categorized according to the CORE-OM questionnaire into results that indicated a lower level of psychological difficulties and did not stand out from each other.

**Conclusion:** This study primarily presents the importance of regular physical exercise in order to improve health and thus prevent various mental and physical comorbidities. It is unquestionable that physical activity has many positive effects on psychological well-being but in this study this association has not been determined as statistically significant.

**Key words:** physical exercise, mental status, inactivity, prevention.

# 1. UVOD I PREGLED PODRUČJA ISTRAŽIVANJA

## 1.2. *Utjecaj vježbanja na zdravlje*

Svjetska zdravstvena organizacija definira zdravlje kao stanje potpunog tjelesnog, psihičkog i socijalnog blagostanja, a ne samo odsutstvo bolesti i iznemoglosti. Tjelesnu aktivnost definiramo kao pokretanje tijela djelovanjem lokomotornog sustava uz energetske potrošnje. Odsutstvo tjelesne aktivnosti je karakteristika tjelesno neaktivnih osoba kod kojih se potencijalno mogu razviti brojni rizici mortaliteta. U današnje vrijeme tjelesna neaktivnost predstavlja zabrinjavajuće visok rizični čimbenik mortaliteta. Prvenstveno neaktivnost nastaje kao posljedica svakodnevnog načina života i često sjedilačkog posla te potencijalno tječe na povećanu prevalenciju kroničnih nezaraznih bolesti (1).

Vježbanje je kategorija tjelesne aktivnosti čija je svrha poboljšanje ili unaprijeđenje tjelesnih funkcija. Vježbanjem se stimuliraju svi organski sustavi, a posebno lokomotorni pod utjecajem mišića i kosti te kardiorespiratorni u sinergiji srca i dišnog sustava. Na taj način se održava funkcija organa i fizioloških procesa, čime se smanjuje rizik od komorbiditeta (2).

Dokazane su brojne zdravstvene koristi od redovite tjelovježbe:

- Smanjen rizik od kardiovaskularnih oboljenja
- Prevencija arterijske hipertenzije te poboljšanje kontrole visokog krvnog tlaka
- Funkcionalan metabolizam tkiva
- Prevencija dijabetesa tipa 2
- Kontrola tjelesne težine odnosno pretilosti pod utjecajem potrošnje energije i masti
- Smanjenje rizika od malignih oboljenja kao što su rak dojke, prostate i debelog crijeva
- Poboljšanje peristaltike crijeva odnosno rada probavnog sustava
- Snaženje mišićnog tkiva i kondicioniranje organizma čime se pospješuje funkcioniranje u svakodnevnim životnim okolnostima
- Prevencija padova i prijeloma s obzirom na održanu motoričku funkciju i ravnotežu
- Smanjen rizik od kroničnih oboljevanja povezanih sa starenjem
- Smanjen rizik od depresije i anksioznog poremećaja
- Smanjen utjecaj stresnih okidača na funkcionalnost u svakodnevnim aktivnostima
- Povećano samopouzdanje i utjecaj na bolje raspoloženje
- Smanjeno korištenje bolovanja na radnome mjestu (zbog bolesti) (2).

Prema tome, tjelesno vježbanje pospješuje zdravstveni status čovjeka. Kroz tjelovježbu dolazi do potrošnje energije te ubrzanja metabolizma tkiva u svrhu prevencije od

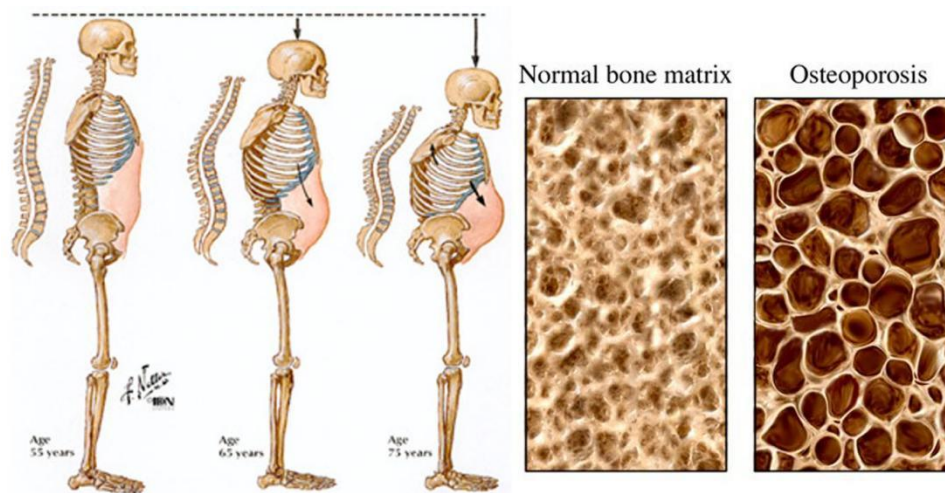
mnogih bolesti. Pogodno djeluje na prevenciju različitih kardiovaskularnih bolesti. Snižava srčanu frekvenciju u mirovanju, volumen krvi se povećava i razina kolesterola se smanjuje.

Utječe povoljno na psihološki balans smanjujući pojavnost depresije i anksioznosti. Redovito vježbanje smanjuje rizik od oboljevanja i unaprijeđuje kvalitetu života u svakodnevnim aktivnostima. S obzirom na energetske potrebe, prevencija je od nakupljanja nepoželjnih kilograma. Umjereno povećana tjelesna težina je prekomjerna tjelesna težina, dok je pretilost izrazito povećana tjelesna težina iznad zdravstveno optimalnog stanja. Debljina ne utječe samo na zdravstveni status nego je prijetnja i mentalnom zdravlju. Tjelovježba pospješuje održavanje masti u organizmu i obujam tijela te razinu kolesterola i inzulina u krvi (2).

## ***1.2. Utjecaj vježbanja na antropometrijske karakteristike***

Primjenom prikladnog tjelesnog vježbanja dolazi do strukturalnih promjena koje pozitivno utječu na razvoj koštane mase. Povećava se razina glikogena i minerala kao što su kalcij, magnezij i kalij. Vježbanjem se događaju promjene u mineralnom sastavu i kolagenskom tkivu, ligamenti i tetive se jačaju i zglobovi postaju pokretljiviji. Poremećaji lokomotornog sustava kao što su deformacije fizioloških krivina kralježnice, deformacije stopala i atrofija mišićne mase, preveniraju se tjelesnim vježbanjem jer mišići potiču razvoj koštanog tkiva i utječu na njihovo formiranje (2).

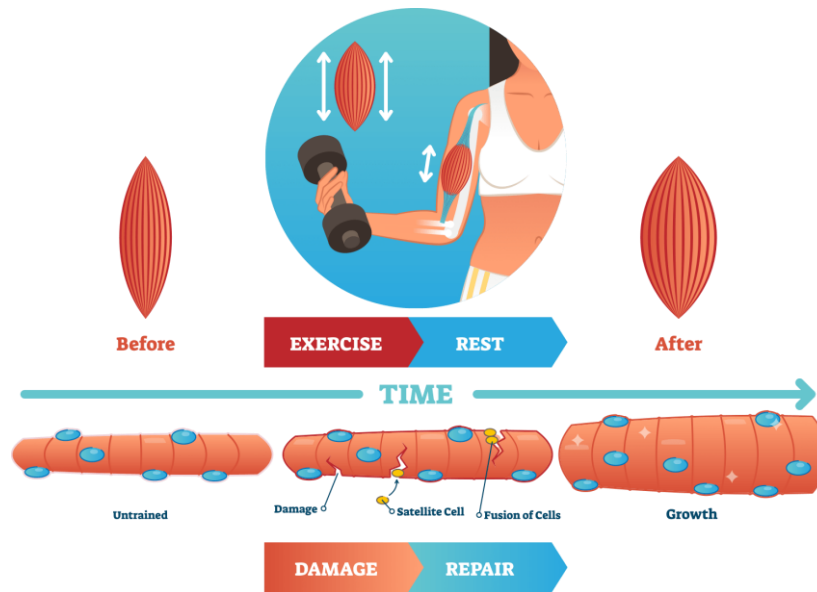
Redovito prakticiranje tjelovježbe odnosno mehaničko opterećenje pozitivno utječe na normalan razvoj i održavanje koštane mase. Pokazalo se kako tjelovježbom u ranijoj dobi i adolescenciji aktivno dolazi do prevencije osteoporoze u starijoj životnoj dobi. Potrebno je razvijati navike vježbanja u mlađoj dobi kako bi se odgodilo propadanje koštane mase i posljedično prijelomi u starijoj životnoj dobi. U odrasloj dobi, tjelovježbom se prevenira gubitak koštane mase utjecajući na jačanje koštane gustoće i smanjivanje propadanja spongiozne tvari kosti (Slika 1.). Preporuka za redovito vježbanje nema dobnu granicu (3).



Slika 1. Prikaz napretka osteoporoze s godinama i histološke građe koštanog tkiva.

Preuzeto sa: <https://healthjade.net/what-is-osteoporosis>

Rad mišića ovisan je o rastu i razvoju koštane mase kod djece. Podražaji koji su prikladno dozirani doprinose pravilnoj posturi tijela, prikladnom opterećenju mišićno-ligamentarnog sustava koji je indikator za fiziološki rast i razvoj kostiju. Procesom vježbanja dolazi do hipertrofije muskulature koja se očituje kao povećani mišićni obujam. Prikladnim opterećenjem odnosno vježbom dolazi do stimulacije mišićnog tkiva (Slika 2.). Snažna muskulatura omogućuje pravilno držanje posture te utječe pogodno na cjelokupni lokomotorni sustav. Isto tako, prevencija je u nakupljanju prekomjernog potkožnog masnog tkiva. Stoga, tjelesno vježbanje je u suodnosu s mišićnim tkivom naprema ukupnoj tjelesnoj masi (2).



Slika 2. Prikaz hipertrofije mišićnog vlakna pod utjecajem opterećenja. Preuzeto sa: <https://www.inspireusafoundation.org/muscle-hypertrophy-vs-hyperplasia/>

### 1.3. Utjecaj vježbanja na funkcionalne sposobnosti

Vježbanje pozitivno utječe na respiratorni sustav povećavajući prsni koš, širenjem plućnih alveola i povećavanjem vitalnog kapaciteta pluća. Kroz aerobne sposobni se razvija izdržljivost kod aktivnosti dužeg vremenskog perioda, a kod aktivnosti visokog intenziteta i kraćeg trajanja se razvija anaerobni kapacitet kao što je snaga. Funkcionalna svojstva se povećavaju upotrebom muskulature kroz stimulaciju vježbanjem. Vježbanjem dolazi do produljenog disanja poboljšanjem vitalnog plućnog kapaciteta. Ono povoljno djeluje na kondicioniranje organizma. Razmjena plućnih plinova je bolja kod osoba koje vježbaju nego kod onih koji ne prakticiraju vježbanje. Dobro kondicioniran organizam štedi potrošnju kisika i prikladnije upotrebljuje muskulaturu. Stoga, vježbanjem dolazi do utjecaja na respiratorne funkcijske sposobnosti te razvoj krvožilnog i dišnog sustava (2).

Aerobni kapacitet je smanjen kod osoba koje ne treniraju u odnosu na povećani aerobni kapacitet kod osoba koje treniraju. Isto tako, srčani puls je smanjen prilikom napora kod osoba koje primjenjuju vježbanje. Kardiovaskularni poremećaji koji su zabrinjavajući čimbenici komorbiditeta su infarkt miokarda, aritmija, ateroskleroza, povišeni krvni tlak. Utjecaj tjelesnog vježbanja utječe na smanjenje arterijskog krvnog tlaka, povoljno djeluje na zgrušavanje krvi, snižava razinu kolesterola te smanjuje prekomjerno nakupljanje masnog tkiva (Slika 3.) (2).

AEROBIC	ANAEROBIC
✓ ↑ Heart Pump Strength	✓ ↑ Muscle Strength
✓ ↓ Resting Heart Rate	✓ ↑ Muscle Power
✓ ↓ Blood Pressure	✓ ↓ Blood Pressure
✓ ↑ Low Intensity Endurance	✓ ↑ High Intensity Endurance
✓ ↑ Capillary Density	✓ ↑ Muscle Size
✓ ↑ Lung Muscle Endurance	✓ ↑ Connective Tissue Strength
✓ ↓ Body Fat	✓ ↓ Body Fat

Slika 3. Prikaz različitih karakteristika kod aerobnog u odnosu na anaerobni trening.

Preuzeto sa: <https://fiteducation.edu.au/what-happens-to-my-body-when-i-exercise/>

Aerobne aktivnosti poput plivanja, vožnje bicikla i trčanja postavljaju dodatne zahtjeve kardiovaskularnom sustavu (Slika 3.). Tada mišićima treba više kisika nego što je potrebno u stanju mirovanja, pa dolazi do ubrzanog disanja. Zatim srce snažnije i brže pumpa kako bi cirkulirala krv te kako bi isporučilo kisik u mišiće. Kao rezultat, sistolički krvni tlak raste. Normalno je da sistolički krvni tlak poraste na između 160 i 220 mm Hg tijekom vježbanja.

Iznad 220 mm Hg, rizik od srčanog problema raste. Različiti čimbenici utječu na to kako kardiovaskularni sustav reagira na vježbanje. Neki od tih čimbenika uključuju prehranu, zdravstvena stanja i lijekove. Na primjer, hipertenzija nastala vježbanjem je stanje koje uzrokuje ekstremni skok krvnog tlaka tijekom tjelesne aktivnosti. Osobe s hipertenzijom tokom vježbanja mogu doživjeti skokove sistoličkog krvnog tlaka do 250 mm Hg tijekom vježbanja.

Općenito, krvni tlak trebao bi se normalizirati unutar nekoliko sati nakon treninga. Već tada se primijeti da se krvni tlak ne vraća točno na ono što je bio prije vježbanja. To je zato što je normalno da krvni tlak lagano padne u roku od nekoliko sati vježbanja. Stoga, tjelovježba može pomoći u regulaciji krvnog tlaka. Prema tome, savjeti za sigurno provođenje vježbi su prema tome sljedeći:

- Preporučljivo je svakodnevno vježbati kako bi se održavao krvni tlak u kontroli.
- Prije započinjanja provođenja tjelesnog vježbanja dobro je savjetovati se sa stručnom osobom.
- Najoptimalnije su umjerene aktivnosti, poput hodanja, plivanja ili vožnje biciklom. Dužinu i intenzitet treninga povećava se postupno.

- Treba provoditi zagrijavanje prije vježbanja kako bi se izbjegle ozljede.
- Prestanak s vježbanjem se provodi postupno. Razdoblje hlađenja presudno je za ljude s povišenim krvnim tlakom. Ono omogućuje polako vraćanje otkucaja srca i krvnog tlaka (39).

Sjedilački način života jedan je od 5 glavnih čimbenika rizika (zajedno s visokim krvnim tlakom, abnormalnim vrijednostima lipida u krvi, pušenjem i pretilošću) za kardiovaskularne bolesti, kako navodi AHA (American Heart Association). Dokazi iz mnogih znanstvenih studija pokazuju da smanjenje ovih čimbenika rizika smanjuje vjerojatnost srčanog udara ili drugog srčanog događaja, poput moždanog udara i smanjuje mogućnost potrebe za postupkom revaskularizacije koronarne srčane arterije (bypass operacija ili koronarna angioplastika).

Redovito vježbanje povoljno utječe na mnoge utvrđene čimbenike rizika za kardiovaskularne bolesti. Na primjer, vježbanje potiče smanjenje tjelesne težine i može pomoći u smanjenju krvnog tlaka. Tjelovježba može smanjiti razinu »lošeg« kolesterola u krvi (razina lipoproteina niske gustoće [LDL]), kao i ukupni kolesterol, a može povisiti i »dobar« kolesterol (razina lipoproteina visoke gustoće [HDL]). Kod bolesnika s dijabetesom, redovita aktivnost povoljno utječe na sposobnost tijela za iskorištavanje inzulina za kontrolu razine glukoze u krvi. Iako učinak programa vježbanja na bilo koji pojedinačni čimbenik rizika može općenito biti mali, učinak umjerenog vježbanja na ukupni kardiovaskularni rizik, u kombinaciji s drugim promjenama načina života (poput pravilne prehrane, prestanka pušenja i uzimanja lijekova), može biti od izrazite značajnosti (40).

Brojne su fiziološke prednosti vježbanja; primjer je poboljšanje mišićne funkcije i snage te poboljšanje tjelesne sposobnosti da uzima i iskoristi kisik (maksimalna potrošnja kisika ili aerobni kapacitet). Kako se poboljšava sposobnost transporta i upotrebe kisika, redovite dnevne aktivnosti mogu se provoditi s manje umora. To je osobito važno za osobe s kardiovaskularnim oboljenjima, čiji je kapacitet vježbanja obično niži od onog kod zdravih osoba. Također postoje dokazi da vježbanjem se poboljšava sposobnost krvnih žila za širenje, u skladu s boljom funkcijom krvožilnog zida i poboljšanom sposobnošću opskrbe mišića kisikom tijekom vježbanja. Važno je naglasiti kako su istraživanja otkrila da se kod pacijenata sa srčanim udarom koji su sudjelovali u formalnom programu vježbanja, stopa smrtnosti smanjuje za 20% na 25%. Prema tome, smanjena incidencija od pojavnosti srčanog udara je snažan dokaz u prilog tjelesnoj aktivnosti za pacijente s kardiovaskularnim predispozicijama (40).



#### **1.4. Utjecaj vježbanja na psihičko zdravlje**

U posljednje vrijeme brojna istraživanja navode pozitivan odnos između utjecaja vježbanja na psihološko stanje. Prije svega te studije pokazuju utjecaj vježbanja i bavljanja sportom na osjećaj anksioznosti, depresivnog stanja, samopouzdanja i smanjenje stresa (4).

Jedna od važnijih razvojnih uloga bavljenja vježbanjem je upravo mogućnost učenja samoregulacije emocija, intelektualnih i atletskih vještina i izgrađivanja ljudskih odnosa te vještina izvan obrazovne zajednice (5).

Također prakticiranje tjelovježbe pospješuje prevenciju protiv ovisnosti te smanjuje utjecaj anksioznosti i depresije (6). Anksioznost se može kategorizirati na specifičnu ili opću. Specifična anksioznost je stanje u kojem dolazi do reakcije na podražaje s kojima se susretamo, a koji se pokazuju prijetećima. Definiramo je kao emocionalno stanje koje je karakteriziramo izrazito visokim fiziološkim odgovorom pobuđenosti organizma, strahom te zabrinutosti.

Također nalazimo anksioznost kao jednu od osobina koja je obilježje same ličnosti. Ona pridonosi u poimanju različitih prijetećih situacija te pomažu u suočavanju odnosno pripremanju na takve okolnosti. Kognitivno stanje anksioznosti je mentalna karakteristika zaslužna za situacije poput straha od negativne socijalizacije, straha od neuspjeha i gubitka samopouzdanja. Dok je somatsko stanje anksioznosti fizička karakteristika u djelovanju na fiziološki odgovor simpatičkog tipa kao što su povišen puls, ubrzan srčani rad i napetost mišića (7).

Prevencija odnosno smanjenje progresije stresa je upravo jedna od važnijih karakteristika utjecaja fizičke aktivnosti. Vrlo je dobar izbor kod promjena raspoloženja koje su kraćeg trajanja, no važno je kroz primjenu aktivnosti uživati i prema tome osjećati se zadovoljno. Za razumijevanje uzročno posljedične veze između utjecaja vježbanja na psihičku dobrobit, trebamo poznavati neke faktore odnosno utjecaje koje navodi Horga:

- pod utjecajem tjelovježbe psihički status je promjenjivog karaktera
- potrebno je prilagoditi tjelovježbu svakom pojedincu
- može biti od značaja uloga posrednika koji pridonosi neki svoj dio tjelovježbi
- analiza karakterističnih podražaja unutar tjelesnog aspekta vježbanja može utjecati na psihički aspekt
- može doći i do negativnih učinaka tjelovježbe na psihološko stanje (8).

Isto tako, studije novode poboľšanje same kvalitete života pod utjecajem tjelovježbe. Zaključno tome proizlazi teorija kako s unaprijeđenjem tjelesnog statusa dolazi do pozitivnih

promjena na psihološkoj bazi, podizanjem razine samopouzdanja i samopoštivanja što povećava viđenje vlastitih mogućnosti i sposobnosti (9).

Johnsgard i suradnici zamijetili su pad utjecaja stresa i depresivnog stanja na populaciji od petnaest ljudi nakon dvadeset i jednog mjeseca isplaniranog programa vježbi nasuprot kontrolne skupine koja nije provodila nikakav program tjelovježbe (10).

Griest i Klein svojom su studijom uspoređivali učinke aktivne atletike s tradicionalnim psihoterapijom kod studenata koji su pokazivali sklonost depresivnom stanju. Dokazalo se kako intenzivno bavljenje atletikom ima pozitivan ishod gotovo isto kao primjena psihoterapije (11).

Malina navodi kako navike provođenja fizičke aktivnosti u ranijoj dobi, adolescenciji, utječu pozitivno na zdravstveni status tijekom odrastanja, ali i u odrasloj dobi (12).

Suvremeni sjedilački način života u kojem je ograničeno kretanje i bavljenje tjelovježbom svedeno na minimum, zabrinjavajuć je javno zdravstveni problem. Standard redovitog vježbanja u drugim Europskim zemljama je više od 50% populacije stanovništva, dok je u Hrvatskoj prema nekim studijama čak niži od 10%. Bavljenje tjelovježbom se uspoređuje čak s »medikamentoznom terapijom« čija primjena treba biti dugoročna kako bi bila svrsishodna na psihološku dobrobit. Prema tome, preporučuje se umjerena frekvencija tjelovježbe na tjednoj bazi u svrhu održavanja mentalnog zdravlja (8).

Jedan od važnijih čimbenika je dosljednost u kontinuiranom provođenju vježbi kako bi se maksimalno iskoristila njihova dobrobit. Pokazalo se upravo kako dosljedne osobe su ostvarile veću psihološku dobrobit od tjelovježbe u odnosu na one koji se ne pridržavaju redovitog vježbanja (13).

Da se zaključiti kako za psihološku dobrobit je važno da svatko pronađe na sebe aktivnost koju će redovito prakticirati i kroz koju će se adekvatno součavati sa stresnim situacijama. Pretpostavka je da će tada pojedinac imati više samopouzdanja te će se lakše nositi sa svakodnevnim izazovima koji mu se ukazuju na funkcionalan način. Osobe sa više samopoštovanja će imati više vjere i hrabrosti u svoje odluke, vještine i sposobnosti odnosno biti će prilagođenije na nove i nepredvidive situacije.

Upravo uzročno posljedična veza između samopoštovanja i tjelesnog vježbanja je dokazana brojnim studijama. Samopoštovanje se definira kao »obrambeni mehanizam« za pojedinca kroz koji on uviđa važnost svojih mogućnosti. Visoka razina samopoštovanja se uobičajeno povezuje s pozitivnijim psihološkim statusom te također manjom incidencijom od pojavnosti depresivnog stanja (14).

Osoba koja se osjeća dobro ima visoku razinu samopoštovanja te je svjesna svojih vrijednosti, općenito ima pozitivno mišljenje o sebi, dok se osoba s niskom razinom

samopoštovanja ne osjeća dobro razmišljajući o sebi, najčešće se podcijenjuje i ne prihvaća se te ima negativno mišljenje o sebi (15).

Zaključujemo da postoji povezanost između prakticiranja tjelovježbe i razine samopoštovanja jer osobe koje provode neku vrstu tjelovježbe imaju priliku izgraditi ili unaprijediti svoje samopoštovanje. Sama razina samopoštovanja se očituje ovisno o brojnim čimbenicima kao što su osviještenost, uspješnost, zadovoljstvo fizičkom komponentom te motiviranost.

Provođenje sportskih aktivnosti u mlađoj životnoj dobi unaprijeđuje kognitivne vještine te u konačnici pozitivan osjećaj za vlastite sposobnosti. S druge strane, isto tako je moguće da uslijed nedostatnih sportskih rezultata, razina samopoštovanja počne opadati. Istraživanja pokazuju kako u dječjoj i adolescentnoj dobi sudjelovanje u sportu doprinosi zadovoljstvom fizičkim izgledom, osjećaja ravnopravnosti i prihvaćenosti što sve pogoduje višem samopoštovanju (16).

Istraživanje Taylora, ukazuje na višu razinu samopoštovanja kod studenata koji se aktivno i dugoročno bave sportom u odnosu na one koji ne provode neki oblik sportskih aktivnosti. Isto tako, u mlađoj životnoj dobi je od izrazite važnosti podrška tokom uključenosti u sportske aktivnosti. Ponekad kod sportaša/vježbača dolazi do perioda stagnacije, nedostatka motivacije, neuspjeha u sportu, što posljedično rezultira frustracijom i padom samopoštovanja. Zato je samopoštovanje proces koji je varijabilan te se gradi s vremenom i iskustvom (17).

Biddle i Wang opisuju utjecaj visoke razine motivacije na usavršavanje vlastitih vještina i postignuća što se povezuje u konačnici sa višom razinom samopoštovanja. Dokazana je uzročno posljedična veza između visoke motiviranosti i sporta pa tako i povećanje samopoštovanja kroz postignuće u sportskim aktivnostima i motivacija za daljnje uspjehe (18).



Slika 4. Utjecaji vježbanja na psihičko zdravlje.

Preuzeto sa: <https://blogs.glowscotland.org.uk/er/the-benefits-of-exercise-on-mental-health/>

### 1.5. Utjecaj vježbanja na raspoloženje

Može se pretpostaviti da postoji pozitivan odnos između raspoloženja i utjecaja vježbanja na način da osobe koje provode neki oblik tjelovježbe se ipak bolje osjećaju, korisnije, za razliku od onih koji ne prakticiraju vježbanje (Slika 4.). Dosadašnja saznanja govore o složenom procesu utjecaja tjelesnog vježbanja na psihički status. Prisutne su brojne teorije koje pokušavaju objasniti samu povezanost između vježbanja i kvalitetnijeg mentalnog zdravlja, pa su tako najpoznatije pretpostavke:

- hipoteza o kardiovaskularnoj spremnosti,
- amino hipoteza i
- hipoteza pod utjecajem endorfina (19).

Karakteristika hipoteze o kardiovaskularnoj spremnosti je utjecaj između stanja boljeg raspoloženja i aerobne izdržljivosti. Zatim amino hipoteza je nastala iz povezanosti neurotransmitera na koje utječe izlučivanje kemijskih tvari tokom vježbanja. Neurotransmiteri su prijenosnici signalnog impulsa od jednog do drugog živca te od živca do mišića. Pokazalo se da se pod utjecajem vježbanja podižu razine noradrenalina, dopamina i serotonina. Hipoteza

endorfina ukazuje na povezanost između vježbanja i stvaranja tvari u mozgu koje imaju slično djelovanje morfiju poput smanjene boli i povećane uzbuđenosti. Uzbuđenost je osjećaj koji nastaje prilikom vježbanja pod utjecajem endorfina te utječe na smanjenje depresije, anksioznosti i drugih raspoloženja koja negativno djeluju na mentalno stanje. Preduvjet za postizanje bolje ravnoteže između mentalnog zdravlja i vježbanja je upravo u zadovoljstvu provođenja vježbi i osjećaju uživanja u tjelovježbi. Cilj je da uvođenje tjelovježbe osobu ispunjava i veseli te da to postane jedan oblik korisne životne navike jer povratak u neaktivnost umanjuje sve pozitivne učinke tjelovježbe. Populacija koja je tjelesno aktivna, svjesna je dobiti vježbanja na utjecaj mentalnog zdravlja (19).

### ***1.6. Neurotransmiteri i njihova uloga***

Prema Guytonu, »Gotovo sve sinapse koje služe za prijenos signala u čovjekovu središnjem živčanom sustavu su kemijske sinapse«. U njima se nalazi prvi neuron putem kojega se izlučuje kemijska tvar, nazvana neurotransmiter. To je prijenosna tvar koja prenosi signal na receptor za bjelančevinu sljedećeg neurona te ga stimulira na način da mijenja njegovu karakteristiku ovisno da li ga pobuđuje ili koči. Te tvari imaju djelovanje sinaptičkih prijenosnika koji su podjeljeni u dvije skupine navedene u Tablicama 1. i 2. Skupinu koja predstavlja brzo djelujuće prijenosnike, sačinjavaju male molekule. Dok druga skupina je sačinjena od većeg broja neuropeptida koje izgrađuju puno veće molekule te imaju sporije djelovanje. Većinu akutnih reakcija živčanog sustava kao što su prijenos osjetnih signala u mozak i povratka motoričkog signala u mišiće uzrokuju brzo djelujući prijenosnici izgrađeni od malih molekula. S druge strane, neuropeptidi koji su veće molekule, uzrokuju dugotrajnije aktivnosti (20).

Tablica 1. Tablični prikaz niskomolekularnih prijenosnika.

Preuzeto iz: Guyton AC. Medicinska fiziologija. Zagreb: Medicinska naklada, 2003.

<b>Niskomolekularni prijenosnici brzog djelovanja</b>
I. razred
acetilkolin
II. razred
noradrenalin
adrenalin
dopamin
serotonin
histamin
III. razred
$\gamma$ -aminomaslačna kiselina (GABA)
glicin
glutamat
aspartat
IV. razred
dušikov oksid (NO)

Tablica 2. Tablični prikaz neuropeptida sporog djelovanja i čimbenika rasta.

Preuzeto iz: Guyton AC. Medicinska fiziologija. Zagreb: Medicinska naklada, 2003.

<b>Neuropeptidni prijenosnici sporoga djelovanja i čimbenici rasta</b>
Hipotalamični hormoni oslobađanja
hormon koji oslobađa tireotropin
hormon koji oslobađa luteinizacijski hormon
somatostatin (čimbenik koji inhibira hormon rasta)
Hipofizni peptidi
adrenokortikotropni hormon (ACTH)
$\beta$ -endorfin
? -hormon koji stimulira melanocyte
prolaktin
luteinizacijski hormon
tireotropin
hormon rasta
vazopresin
ositocin
Peptidi koji djeluju na crijevo i na mozak
leucin-encefalin
metionin-encefalin
tvar P
gastrin
Kolecistokinin
vazoaktivni intestinalni polipeptid (VIP)
živčani čimbenik rasta
moždani neurotropni čimbenik
neurotenzin
inzulin
glukagon
Iz drugih tkiva
angiotenzin
bradikinin
karnozin
peptidi sna
kalcitonin

Uloge nekih najznačajnijih niskomolekularnih neurotransmitera kao što su acetilkolin, noradrenalin, dopamin i serotonin, opisane su u nastavku (Slika 5.). Acetilkolin nastaje lučenjem neurona u brojnim djelovima mozga no karakterističan je za završetke piramidnih stanica motoričke kore, za neurone koji sačinjavaju bazalne ganglije, za inervaciju skeletnih mišića od strane motoneurona, za autonomni živčani sustav koji izgrađuju preganglijski

neuroni, te parasimpatički i simpatički sustav sastavljen od postganglijskih neurona. Njegov mehanizam djelovanja je uglavnom ekscitacijski. Inhibicijski učinak je povezan s djelovanjem parasimpatičkih živčanih završetaka na srčanu inhibiciju vagusnih živaca (20).

Noradrenalin izlučuju neuroni čija se stanična tijela nalaze u moždanome deblu i hipotalamusu. Karakteristično je da neuroni moždanog debla zaslužni za izlučivanje noradrenalina sadrže živčane završetke koji povezuju mnoga područja u mozgu i pridonose aktivnosti uma te utječu na raspoloženje. Također ga izlučuje i većina postganglijskih neurona simpatičkog živčanog sustava pri tome ekscitirajući neke organe, a druge inhibirajući (20).

Dopamin se izlučuje neuronima koji proizlaze iz supstancije nigre neuronima te je njegov mehanizam djelovanja pretežno inhibicijski (20).

Serotonin nastaje lučenjem jezgre koja se pronalazi u središnjem dijelu moždanog debla, a sama vlakna su rasprostranjena u brojna moždana područja i kralježničke moždine, posebno u njezine stražnje rogove i u hipotalamus. Serotonin djeluje inhibicijski za osjet boli (20).

### ***1.7. Promjene u živčanom sustavu za vrijeme vježbanja - utjecaj endorfina***

Oslobađanjem iz hipofize nastaju endogeni opiodi koji se nazivaju endorfini. Njihova uloga je da pobuđuju analgeziju, potiču euforiju i daju ulogu zadovoljstva unutar mozga. Zbog njihove slične djelotvornosti morfiju, svrstavaju se u skupinu tzv. *prirodnih opijata*. Prema tome su i dobili naziv od dvije riječi, endogeni (unutarnji) te morphine (tvar opijatskog djelovanja). Njihovo oslobađanje potiče iz režnja hipofize te se prostire dalje u krvotok. Opijatsko djelovanje je varijabilno s obzirom da se vežu na tri različita receptora; endorfini prvenstveno djeluju putem  $\mu$ -opiod receptora. Upravo taj receptor je zaslužan za njegovo analgetsko svojstvo i osjećaj nagrade odnosno zadovoljstva (21).

Isto tako, imaju sposobnost interakcije s ostalim neurotransmiterima pa tako mogu poticati oslobađanje noradrenalina, dopamina i acetilkolina (22).

Karakteristika djelovanja endorfina je u osjećaju euforije, poznata pod nazivom »runner's high«, stanje opuštenog uma doživljeno tijekom intenzivnog treninga poput trčanja. Zbog teško dosljednijih istraživačkih rezultata, nije utemeljena činjenica da izlučivanje endorfina tokom vježbanja pospješuje kod svih osjećaj euforije. Kliničke studije su i dalje u nesrazmjeru kada je riječ o pojačanom lučenju endorfina tokom, prije ili nakon vježbanja, jedne pokazuju značajan utjecaj dok druge studije ne (21).

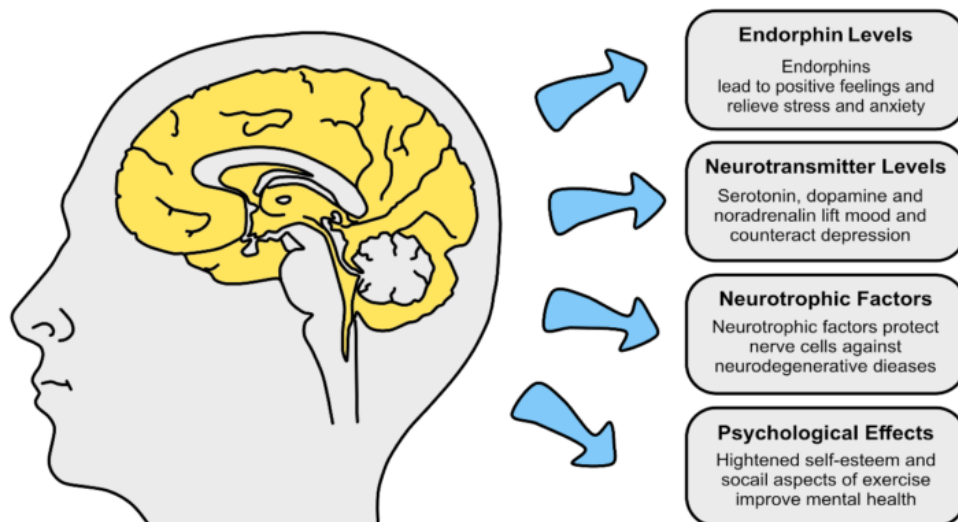


Farrell je pokušao definirati prag pri kojem dolazi do izlučivanja endorfina kod trkača u odnosu na pretrčanu udaljenost ovisno o različitom intenzitetu i trajanju. Analizom je utvrdio da postoji porast izlučivanja endorfina nakon aktivnosti iako nije bilo statistički značajne razlike (23).

Pierce i suradnici proveli su studiju kroz 45 minutni trening intenzivnog aerobika, mjereći razinu endorfina prije i nakon aktivnosti. Rezultati pokazuju statistički značajan porast razine endorfina nakon u odnosu prije vježbanja (24).

S takvim rezultatima se slaže i studija Goldfarba i sur., no oni se zalažu za to da treba postići izrazito visok intenzitet vježbanja s kojim će se jako stimulirati izlučivanje endorfina u krvotok (25).

Sukladno brojnim istraživanjima, mnogi opovrgavaju kako lučenje endorfina nije u ovisnosti s pojačanim intenzitetom vježbanja (23). Naprotiv, neki su dokazali kako je potreban intenzitet od 70% aerobnog kapaciteta kako bi došlo do statistički značajnije razlike u povećanju izlučivanja endorfina tokom vježbanja (24, 25).



Slika 5. Fiziološki odgovor na utjecaj vježbanja.

Preuzeto sa: <https://thebrainstorms.io/how-to-hack-your-mental-health-with-exercise>

### ***1.8. Vrsta, intenzitet i frekvencija tjelesnog vježbanja za najoptimalnije raspoloženje***

I dalje je upitno kakva bi vrsta vježbanja bila najprikladnija za psihološko blagostanje. Prema tome, Berger tjelesno vježbanje definira kroz sljedeće kriterije:

- aerobne aktivnosti koje uzrokuju promjene u ritmu disanja utječući pozitivno na osjećaj raspoloženja
- nekompetitivne aktivnosti jer su manje podložne utjecaju stresa
- zatvorene aktivnosti neovisne o promjenjivim uvjetima okoline
- repetitivnost i ritmičnost kroz aktivnost utječući pozitivno na stanje uma kroz razmišljanje za vrijeme provođenja vježbe (26).

Također su od značaja koji pridonose pozitivnom psihološkom stanju uvjeti odvijanja vježbi. Prema tome, to su:

- frekvencija samog vježbanja na tjednoj bazi (najmanje 3 puta kroz tjedan)
- intenzitet vježbanja se preporučuje umjerenim pa čak i visokim s obzirom da niski intenzitet ne stimulira pozitivno psihološko stanje
- trajanje programa vježbi odnosno jedne aktivnosti, smatra se da je potrebno barem 30 minuta, no optimalno bi bilo 60 minuta (26).

Utjecaj tjelovježbe na psihološki status spada pretežno u kategoriju područja ličnosti i emocija. Prakticiranje tjelovježbe prvenstveno djeluje na: raspoloženje, samopoštovanje, pouzdanje u vlastite mogućnosti, kognitivne funkcije, suočavanje s novim i nepredvidivim stresnim situacijama, na brojne psihološke poremećaje. Većina studija potvrđuje pozitivne učinke tjelovježbe na navedena stanja. De Vries navodi kako vježbanje ima opuštajući učinak, smanjivanjem napetosti na psihičkoj razini (27).

Brojna istraživanja proučavala su utjecaj tjelovježbe na smanjenje psiholoških poremećaja, prvenstveno anksioznosti i stanja depresije. Došli su do zaključka kako terapija vježbanjem pozitivno utječe na psihopatološke poremećaje u kombinaciji s medikamentoznom terapijom. Pospješuje samostalno funkcioniranje pacijenta u svakodnevnim aktivnostima te suočavanje sa stresnim situacijama. U konačnici, dokazano je kako vježbanje ima najveću dobit kod osoba s psihološkim poteškoćama i kod depresivnih pacijenata (28).

Roth DL i Holmes DS, ispitivali su utjecaj aerobnog treninga na psihički status studenata nakon dužeg perioda stresnih događaja kroz 11 tjedana praćeni program. Nakon navedenog

perioda skupina koja je prakticirala vježbanje se pokazala manje depresivna u odnosu na nevježbačku skupinu (29).

Druga studija uključivala je 43 studentice kroz 10 tjedana provodeći redovit aerobni program treninga. Na kraju, pad depresije bio je znatno veći kod grupe studentica koje su provodile aerobni trening naspram onih koje nisu prisustvovala aerobnom vježbanju (30).

North i sur. prikazuju u svome preglednom radu meta-analizu koja je uključivala čak 80 studija provedenih od 1969. do 1989. godine, proučavajući utjecaj tjelovježbe na depresivno psihološko stanje. Rezultate su saželi u nekoliko ključnih činjenica:

- Ublažavanje depresije se pokazalo učinkovito prakticiranjem aerobnog treninga
- Smanjenje depresivnosti zamijećeno je kod ispitanika koji su bili u programu psihološke skrbi
- Vježbanje je u pozitivnom odnosu sa smanjenjem stupnja depresije
- Vježbanjem dolazi do ublažavanja depresivnosti kod psihički zdravih osoba, kao i onih koji se vode kao psihijatrijski pacijenti
- Dokazala se učinkovitost svih vrsta vježbi (aerobnih i anaerobnih) na ublažavanje depresije
- Važna je kontinuiranost u programu vježbanja kao i samo trajanje vježbi na stupanj smanjenja depresije
- Vježbanje je djelotvornije od nekih tehnika opuštanja u ublažavanju depresivnosti
- Kombinacija vježbanja s prikladnom psihoterapijom, značajnije ublažava osjećaj depresije od prakticiranja isključivo programa vježbi (31).

Petruzzelo i sur. naveli su rezultate meta-analize 104 radova provedenih od 1960. do 1989. godine, pročitavajući utjecaj tjelovježbe na stanje anksioznosti. Došli su do sljedećih zaključaka:

- Vremenski period vježbanja mora biti minimalno 20 minuta kako bi bio djelotvoran na stanje anksioznosti
- Tehnika progresivnog opuštanja također pridonosi smanjenju anksioznosti
- Anaerobni tip vježbanja ne utječe značajno na smanjenje anksioznosti
- Kontinuirano aerobno vježbanje je blagotvorno na smanjenje anksioznosti
- Program vježbanja treba biti dugotrajan kako bi značajnije djelovao na smanjenje anksioznosti (32).

### ***1.9. Negativne posljedice prekomjernog vježbanja***

Practiciranje prekomjernog vježbanja može rezultirati smanjivanjem djelotvornosti imunološkog sustava u borbi protiv bolesti i povećanjem negativnog psihološkog stanja. Individualno je koliko je vježbanja zapravo previše, pogotovo za jednog sportaša. Osoba ovisna o vježbanju gubi osjećaj užitka i zadovoljstva te nerijetko nastupa poremećaj psihološkog aspekta u slučaju bilo kakvog odstupanja u uobičajenom planu i programu vježbanja. Vježbači koji postaju ovisni o vježbama odjednom osjećaju nezadovoljstvo i stres. Posljedično se može razviti depresija, osjećaj anksioznosti i neugode. Bez obzira na nezadovoljstvo, glava karakteristika ovisnika jest ustrajnost bez obzira na cijenu boli ili ozljede (33).

Također, kao krajnja negativna posljedica prekomjernog vježbanja može dovesti do stanja pretreniranosti. Ono se definira mehaničkim opterećenjem (utjecaj na kosti, vezivno i hrskavično tkivo), opterećenjem na metaboličkoj razini (pad glikogenskih rezervi) i opterećenjem mentalnog karaktera (poremećaj u raspoloženju). Posljedično padu imunološke reakcije može doći do zamora tijekom natjecanja, slabijeg rezultata u performansama, poremećaja raspoloženja i psihološke nestabilnosti, pada motivacije te podložnošću ozljeda i zaraza (34). Najčešći pokazatelj pretreniranosti je upravo promjena u raspoloženju kod sportaša. Kod takvih sportaša utvrđeno je biopsijom mišića pad razine glikogena u mišićnom tkivu (35). S obzirom da svaki profesionalni sportaš može doći u stanje pretreniranosti u želji za većim i boljim uspjehom, od važnosti je praćenje kako fizičkih tako i psihičkih performansi te u slučaju pada raspoloženja što prije intervenirati u smislu promjene i modulacije programa vježbanja. Prevencijom se može uspostaviti učinkovit plan treninga te je kontraproduktivno forsirati sportaša iznad granica osobne funkcionalnosti (Slika 6.) (36).



Slika 6. Znakovi pretreniranosti. Preuzeto sa: <https://perfectketo.com/overtraining/>

## **2. CILJ ISTRAŽIVANJA**

Glavni cilj ovog istraživanja je bio uvidjeti te statistički prikazati utjecaj vježbanja na bolji psihički status kod sudenata fizioterapije i sestrinstva. Specifični ciljevi su vezani za utjecaj vježbanja na psihički status kod studenata fizioterapije u odnosu na studente sestrinstva. Na temelju definiranih ciljeva, formirane su dvije hipoteze, koje ću radom potvrditi ili odbaciti:

Hipoteza 1 – Vježbanje je povezano s boljim psihičkim statusom u studenata fizioterapije i sestrinstva.

Hipoteza 2 – Postoji statistički značajna razlika u utjecaju vježbanja na psihički status između studenata fizioterapije i sestrinstva.

## **3. ISPITANICI I METODE**

### ***3.1. Ispitanici***

Ispitanici koji su susjelovali u ovom istraživanju su studenti Fakulteta zdravstvenih studija u Rijeci, smjera fizioterapije ili sestriinstva. Ukupni broj ispitanika koji su pristupili istraživanju »Povezanost vježbanja s psihičkim statusom kod studetana fizioterapije i sestriinstva« su 103 studenta, od kojih 54 studenta fizioterapije, a 49 studenta sestriinstva. Kriterij za uključenje u istraživanje je osoba starija od 18 godina, koja je student Fakulteta zdravstvenih studija u Rijeci, smjera fizioterapije ili sestriinstva. Svi ispitanici su dobrovoljno pristupili nakon što im je objašnjena procedura i tijekom istraživanja te su potpisali informirani pristanak. Nakon pružanja informacija u vezi protokola istraživanja i potpisivanja informiranog pristanka, ispitanici su ispunili odgovarajuće upitnike.

### **3.2. Metode**

*a) Online anketa informativnog karaktera*

*b) Clinical Outcomes in Routine Evaluation – Outcome Measure (CORE-OM)*

*a) Online anketa informativnog karaktera*

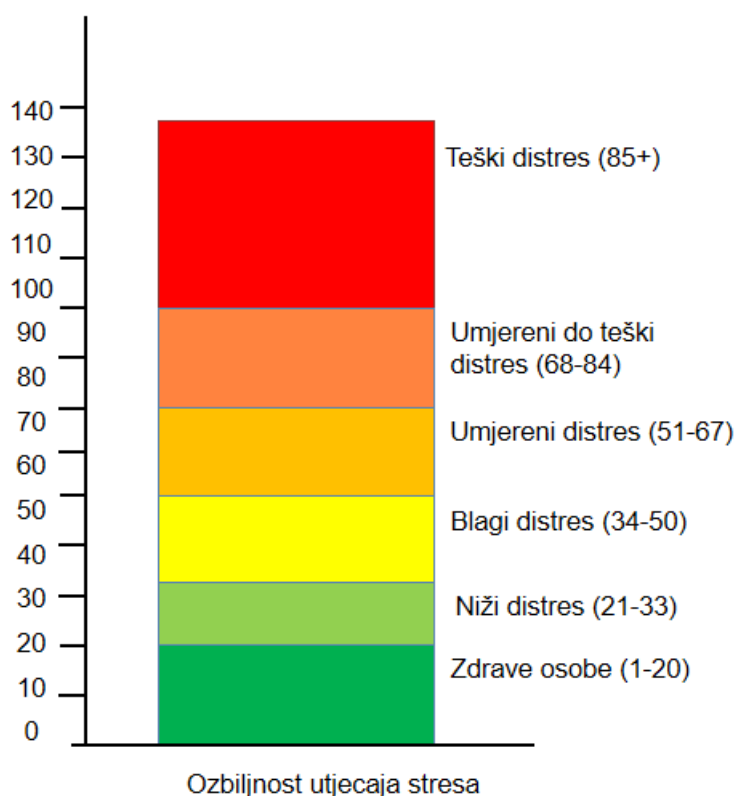
Istraživanje je provedeno putem anonimne ankete dizajnirane isključivo za ovo istraživanje. Provodilo se *online* putem *google drive* obrasca, koje su studenti fizioterapije i sestriinstva mogli svojevolutno ispuniti. Anketni upitnik se sastoji od dva dijela. U prvom dijelu su pitanja informativnog karaktera, odnosno opće informacije, podatci o spolu, dobi, smjeru obrazovanja na fakultetu te navikama za provođenje vježbanja u slobodno vrijeme. a u drugom dijelu se nalaze pitanja iz standardiziranog upitnika CORE-OM (upitnik za ispitivanje općih psihopatoloških teškoća).

*b) Clinical Outcomes in Routine Evaluation – Outcome Measure (CORE-OM)*

Psihološki distres kod ispitanika evaluiran je koristeći upitnik pod nazivom Clinical Outcomes in Routine Evaluation. CORE-OM upitnik je ljestvica zamišljena kao multi-teorijska i multi-dijagnostička mjera kojom se procjenjuje opći psihološki distres. To je pouzdan i valjan instrument koji se sastoji od samo 34 pitanja iz područja subjektivnog blagostanja, prisutnih problema/simptoma, te životnog funkcioniranja (Evans i sur. 2002; Jokić-Begić i sur. 2014).

Od ispitanika se traže odgovori na 34 pitanja o tome kako se osjeća pomoću skale od »nikada« do »gotovo uvijek«. Neobrađeni rezultati mogu biti od 0-136. Više neobrađeni

rezultati upućuju na lošije cjelovito psihološko funkcioniranje. Rezultati su prikazani na sljedeći način: osobe čiji rezultati upitnika iznose od 1 do 20 smatraju se zdravim osobama, rezultati 21-33 označavaju osobu s nižom razinom psiholoških tegoba, rezultati 34-50 označavaju blaži psihološki distres osobe, te rezultati 51-67 označavaju osobu s umjerenim psihološkim distresom, nadalje rezultati 68-84 upućuju na to da osoba ima umjereni do teški psihološki poremećaj, a rezultati od 85 pa na više označavaju teški psihološki distres (37,38).



Slika 7. Grafički prikaz CORE-om tablice za ocjenu psihičkog statusa

### 3.3. Etički aspekti istraživanja

Svim ispitanicima uručene su detaljne obavijesti o sudjelovanju u istraživanju, sa svim informacijama vezanim uz istraživanje. Objašnjena im je svrha i cilj provođenja ovog istraživanja. Nakon što su upoznati sa svim informacijama, ispitanici su svojim potpisom na informiranom pristanku dali suglasnost za sudjelovanje u istraživanju. Ispitanicima pružene su sve potrebne informacije o provođenju istraživanja. Sudjelovanje u istraživanju u potpunosti je anonimno. Ispitanici su bili obaviješteni o svemu što samo istraživanje uključuje te koja je svrha



istraživanja. Svi ispitanici su punoljetne osobe (> 18 god.), te je u uvodu ankete opisano da ispunjavanjem ankete sudionici dobrovoljno daju svoj pristanak za sudjelovanje u istraživanju.

U obradi podataka nigdje se neće spominjati ime ispitanika, niti se isto to tražilo prilikom ispunjavanja upitnika. Osobni podatci ispitanika u potpunosti su zaštićeni, anonimnost ispitanika je zagarantirana. Podatci su prikupljeni u skladu s etičkim i bioetičkim principima, te je osigurana privatnost (medicinska tajna) i zaštita tajnosti podataka. Podatci su se obrađivali elektronički. Pristup dokumentaciji mogu imati predstavnici Etičkog povjerenstva Fakulteta zdravstvenih studija Sveučilišta u Rijeci. Ovo istraživanje provedeno je u skladu sa svim primjenljivim smjernicama, čiji je bio cilj osigurati pravilno provođenje istraživanja i sigurnost osoba koje sudjeluju u ovom znanstvenom istraživanju poštujući osnove dobre kliničke prakse.

Istraživanjem je bilo osigurano poštivanje temeljnih etičkih i bioetičkih principa – osobni integritet (autonomnost), pravednost, dobročinstvo i neškodljivost – u skladu s Nürnberškim kodeksom i najnovijom revizijom Helsinške deklaracije. Podatci su prikupljeni tijekom četvrtog semestra akademske godine 2020./2021. uz prethodno dobiveno odobrenje Etičkog povjerenstva Fakulteta zdravstvenih studija za provedbu samog istraživanja. Zabilježeni odgovori će ostati u potpunosti anonimni prema GDPR zakonu o zaštiti podataka i služit će isključivo u svrhu izrade i statističke obrade diplomskog rada.

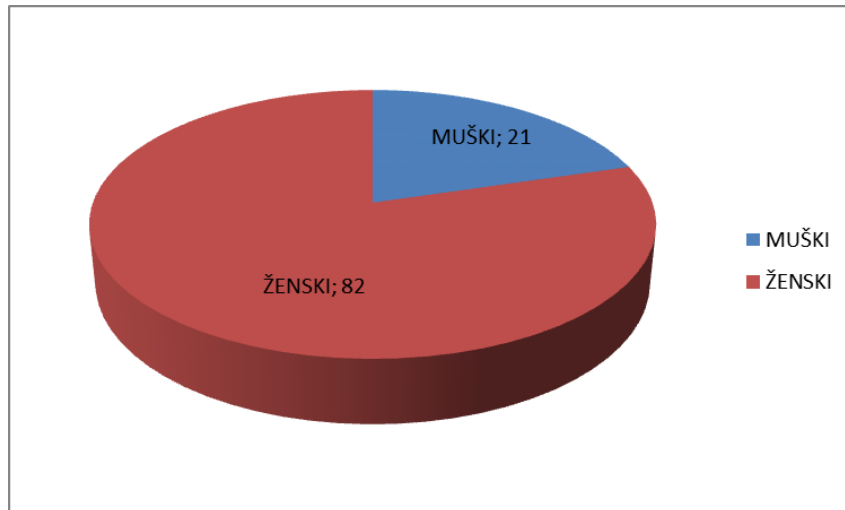
### ***3.4. Statistička analiza***

Rezultati će se obrađivati testovima za nebrojčane kategoričke podatke upotrebom Pearsonovog Chi-kvadrat testa u programu Statistica, Version 13.3, te deskriptivnom statistikom u programu MS Office Excel 2016. Statistički značajne promjene smatrane su uz  $p < 0,05$ .

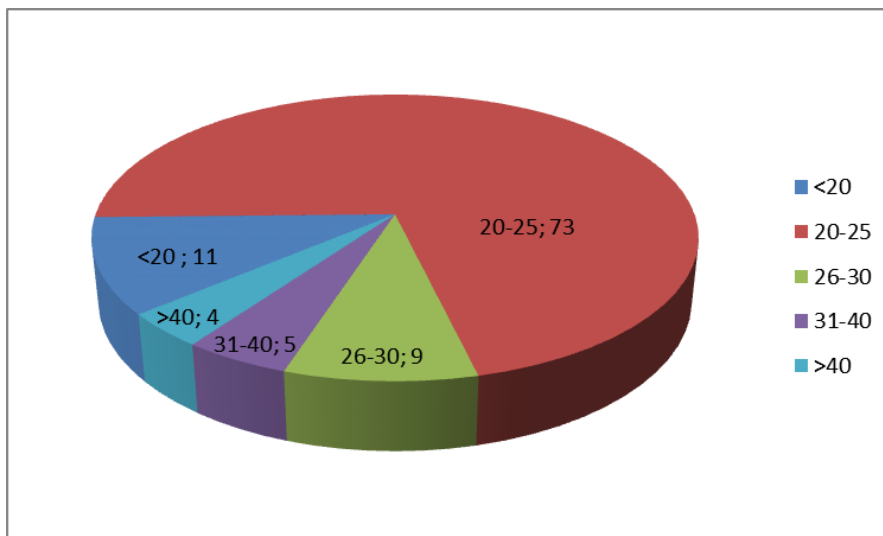
## **4. REZULTATI**

### ***4.1. Raspodjela ispitanika prema spolu i dobi***

U ispunjavanju ankete je sudjelovalo ukupno 103 studenta, od kojih su 82 ženskih osoba, a 21 muška osoba (Slika 8.). Od toga 11 osoba navodi dob manju od 20 godina, 73 osobe dob između 20-25 godina, 9 osoba dob između 26-30 godina, 5 osoba dob između 31-40 godina te 4 osobe navodi dob veću od 40 godina (Slika 9.).



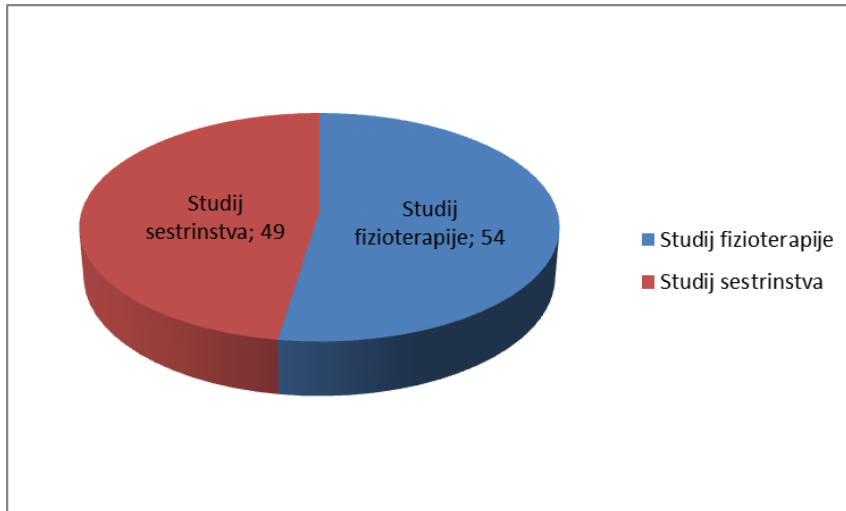
Slika 8. Spolna raspodjela ispitanika.



Slika 9. Dobna raspodjela ispitanika.

#### ***4.2. Raspodjela ispitanika prema studiju pohađanja***

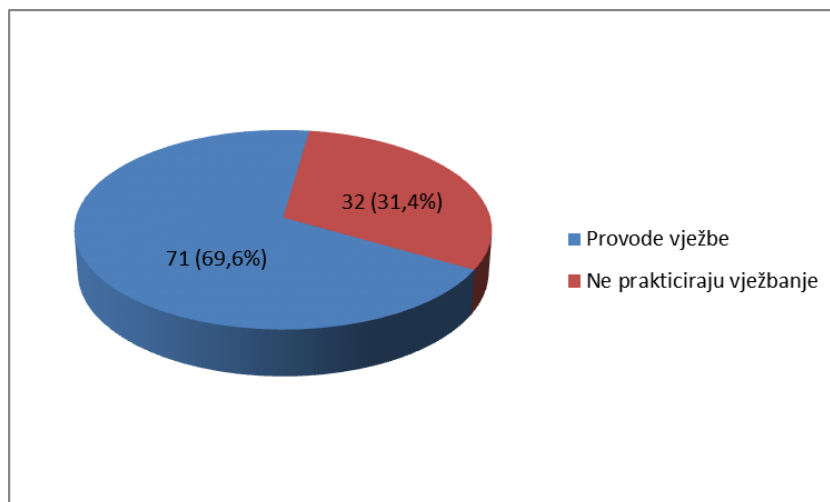
Od ukupno 103 studenta, 49 studenata pohađa studij sestrinstva (48%), dok 54 studenata pohađa studij fizioterapije (52,9%) (Slika 10.).



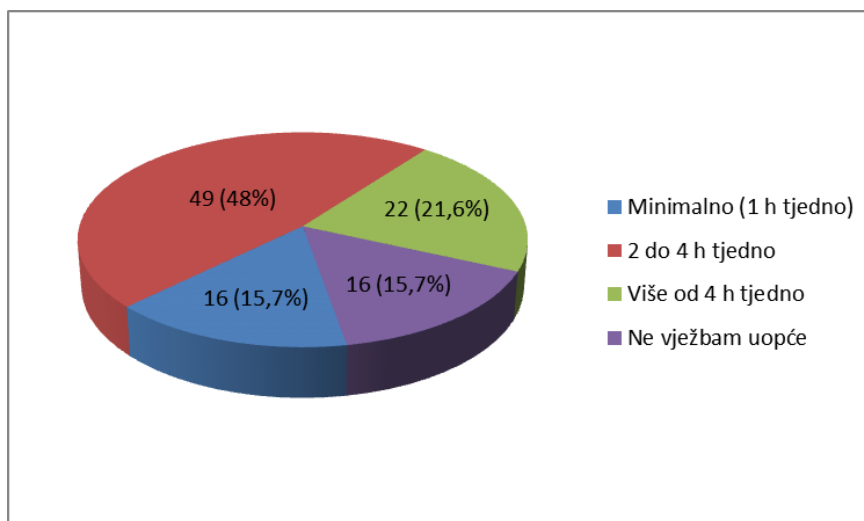
Slika 10. Raspodjela ispitanika prema studiju.

#### ***4.3. Raspodjela ispitanika prema navikama provođenja vježbanja***

Od ukupnog broja ispitanika, 32 osobe (31,4%) su izjavile da ne prakticiraju vježbanje, dok 71 osoba (69,6%) provodi vježbe u slobodno vrijeme (Slika 11.). Od toga na tjednoj bazi 16 osoba provodi minimalno 1 h vježbajući, 49 osoba 2 do 4 h tjedno vježba, 22 osobe vježbaju više od 4 h tjedno, a 16 osoba se izjasnilo da ne provodi vježbe uopće (Slika 12.).



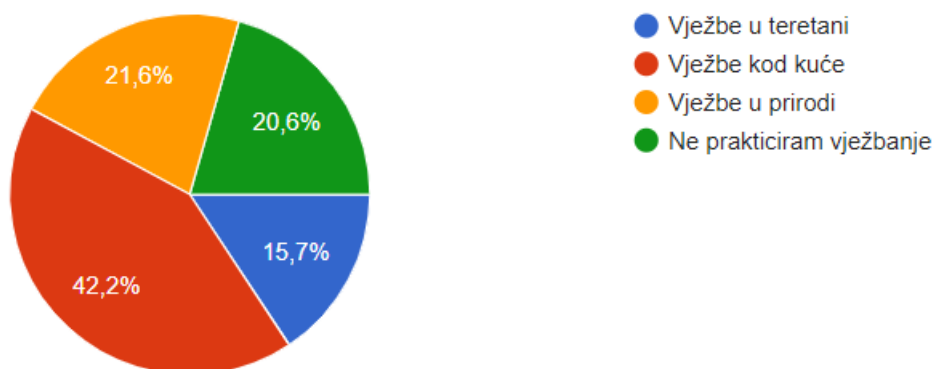
Slika 11. Prikaz učestalosti vježbanja odnosno ne vježbanja na tjednoj bazi.



Slika 12. Raspodjela ispitanika prema tjednom provođenju vježbanja

#### 4.4. Raspodjela ispitanika prema načinu provođenja vježbi

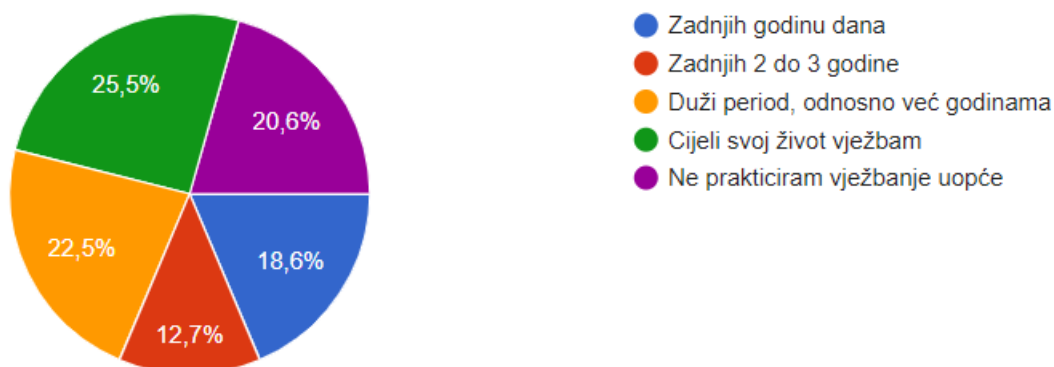
Od ukupnog broja ispitanih studenata, najveći broj su izjavili da vježbaju kod kuće (42,2%), zatim njih 21,6% provodi vježbe u prirodi, dok 15,7% vježba u teretani, a čak 20,6% ispitanika ne prakticiranje vježbanje uopće (Slika 13.).



Slika 13. Prikaz raspodjele prema načinu provođenja vježbi.

#### 4.5. Vremenski period provođenja vježbi

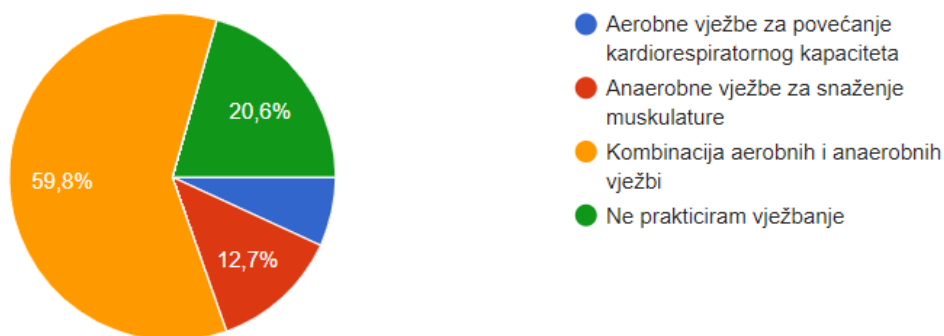
Od ispitanika koji provode vježbe, njih 25,5% vježbanjem se bavi cijeli životni vijek, 22,5% vježba duži period, 12,7% vježba zadnjih dvije do tri godine, a 18,6% vježba zadnjih godinu dana. S druge strane, 20,6% ispitanika ne prakticira vježbanje uopće (Slika 14.).



Slika 14. Raspodjela ispitanika kroz vremenski period provođenja vježbi.

#### 4.6. Kategorizacija vježbi

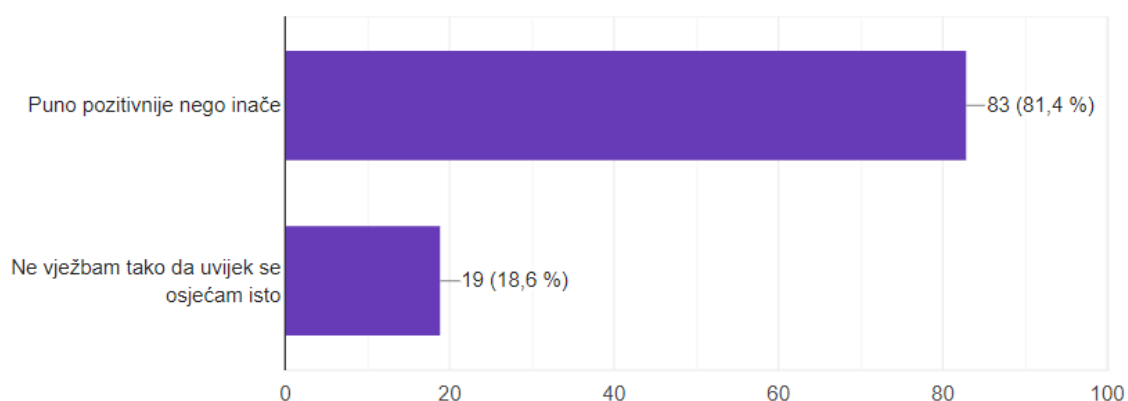
Od ispitanika koji provode vježbe, njih 59,8% prakticira kombinaciju aerobnih i anaerobnih vježbanja, 12,7% ispitanika provodi anaerobne vježbe za snaženje muskulature, a 6,9% ispitanika odabire aerobne vježbe za povećanje kardiorespiratornog kapaciteta. S druge strane, 20,6% ispitanika navodi da ne prakticira vježbanje (Slika 15.).



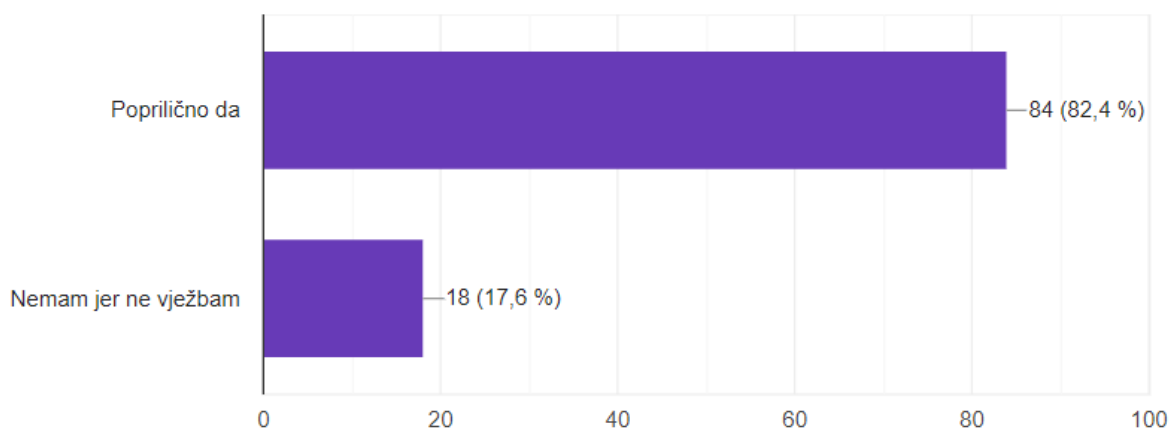
Slika 15. Raspodjela prema kategorizaciji vježbi.

#### 4.7. Osjećaj nakon odrađenog treninga

Od ukupnog broja ispitanika, zanimljivo je kako čak 83 (81,4%) ispitanika su se izjasnili kako se osjećaju značajno pozitivnije nakon odrađenog treninga, za razliku od 19 (18,6%) ispitanika koji ne prakticiraju vježbanje (Slika 16). Od kojih 84 (82,4%) ispitanika se izjasnilo kako vježbanje pozitivno djeluje na njihovo psihičko zdravlje, naspram 18 (17,6%) ispitanika koji ne provode tjelesno vježbanje (Slika 17).



Slika 16. Raspodjela prema osjećaju zadovoljstva nakon provođenja tjelovježbe.



Slika 17. Raspodjela prema pozitivnom djelovanju tjelovježbi.

#### **4.8. CORE-OM upitnik**

*Clinical Outcomes in Routine Evaluation – Outcome Measure (CORE-OM)* je upotrebljen upitnik za ocjenu psihološkog distresa kod ispitanika. CORE-OM je ljestvica koja se sastoji od samo 34 pitanja iz područja subjektivnog blagostanja, prisutnih problema/simptoma, te životnog funkcioniranja. Od ispitanika se traže odgovori na 34 pitanja o tome kako se osjeća pomoću skale od »nikada« do »gotovo uvijek«. Neobrađeni rezultati mogu biti od 0-136 (37,38).

Grafički dobiveni rezultati mogu se protumačiti:

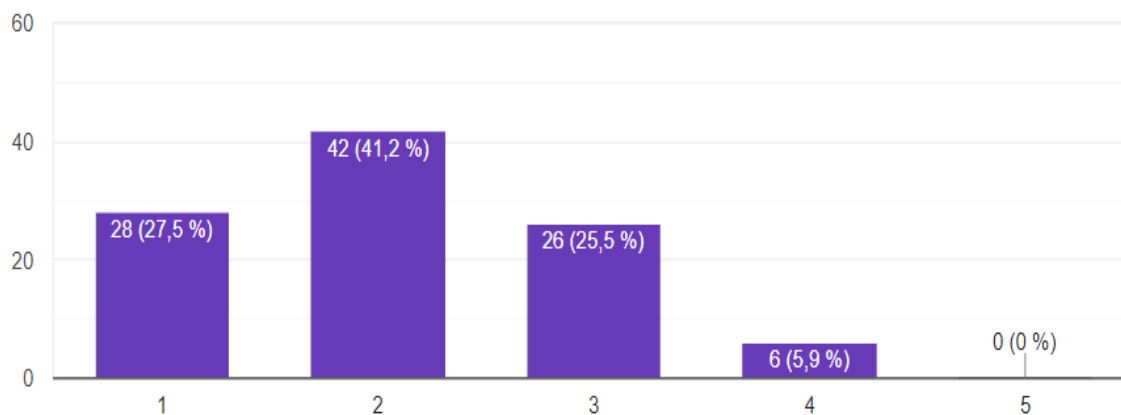
- 1 nikada - 0 bodova
- 2 - vrlo rijetko - 1 bod
- 3 - ponekad - 2 boda
- 4 - često - 3 boda
- 5 - gotovo uvijek - 4 boda

Od čega izuzetno pitanja br. 3, 4, 7, 12, 19, 21, 31, 32:

- 1 - nikada - 4 boda
- 2 - vrlo rijetko - 3 boda
- 3 - ponekad - 2 boda
- 4 - često - 1 bod
- 5 - gotovo uvijek - 0 bodova

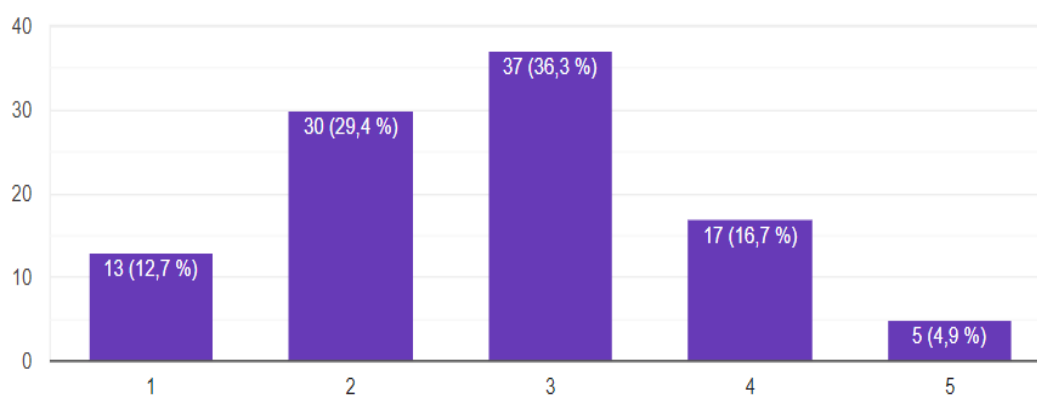
## POSLJEDNJIH TJEDAN DANA:

### 1. Osjećao/osjećala sam se jako usamljeno i izolirano



Slika 18. Raspodjela prema osjećaju usamljenosti.

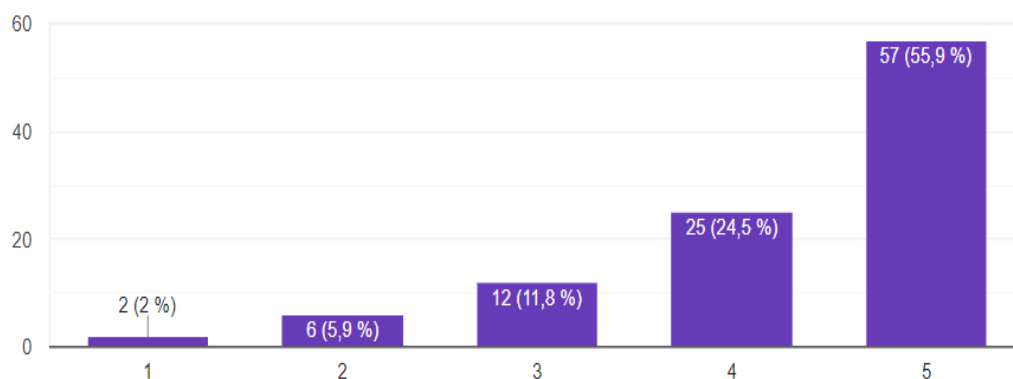
### 2. Osjećao/osjećala sam se napeto, tjeskobno ili nervozno



Slika 19. Raspodjela prema osjećaju napetosti odnosno tjeskobe

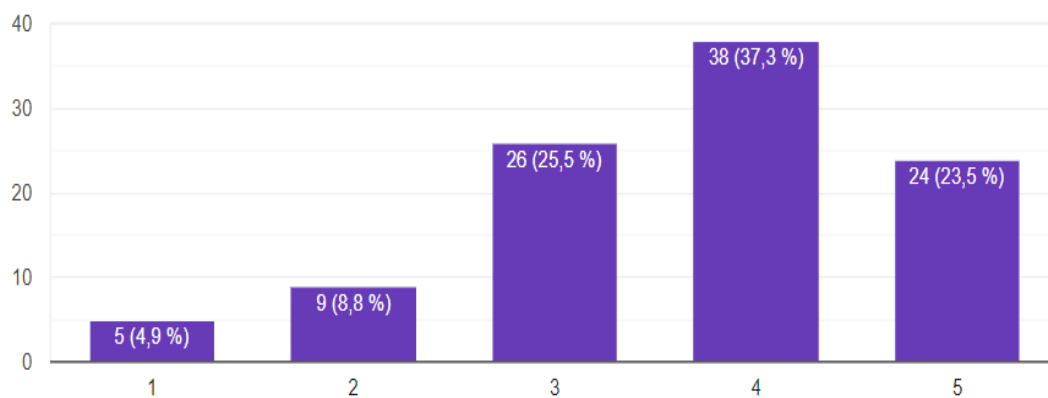


3. Znao/znala sam da se mogu na nekoga osloniti ako mi zatreba



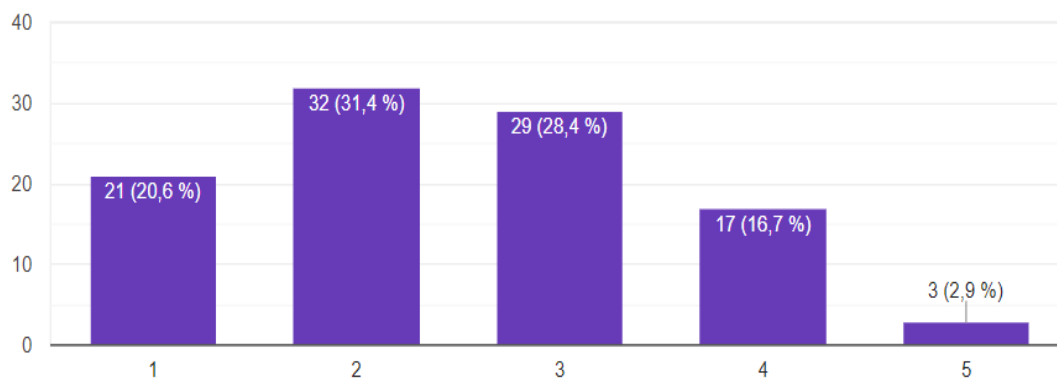
Slika 20. Raspodjela prema osjećaju povjerenja.

4. Bio/bila sam zadovoljan/zadovoljna sa sobom



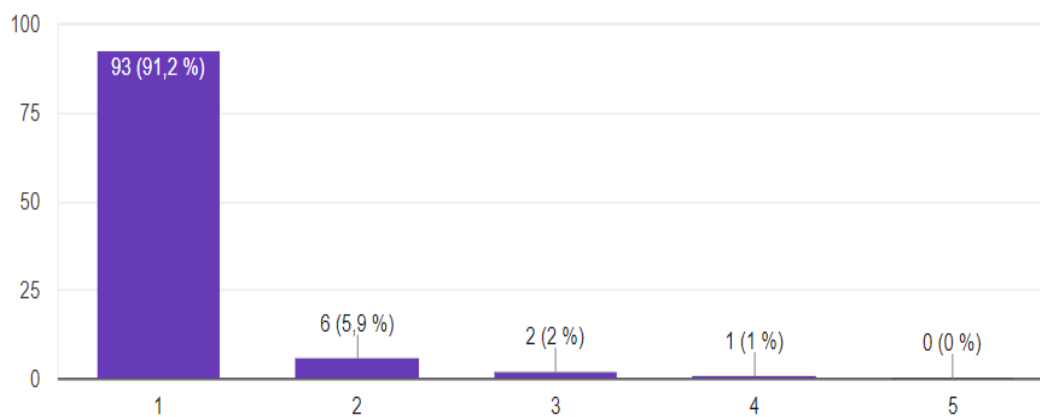
Slika 21. Raspodjela prema osobnom zadovoljstvu.

## 5. Bio/bila sam potpuno bez volje i energije



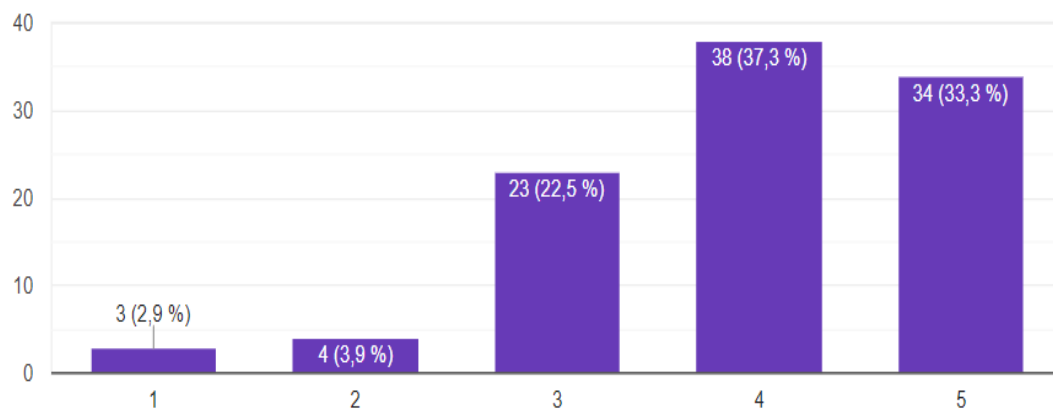
Slika 22. Raspodjela prema osjećaju bezvoljnosti i padu energije.

## 6. Bio/bila sam fizički nasilan/nasilna prema drugima



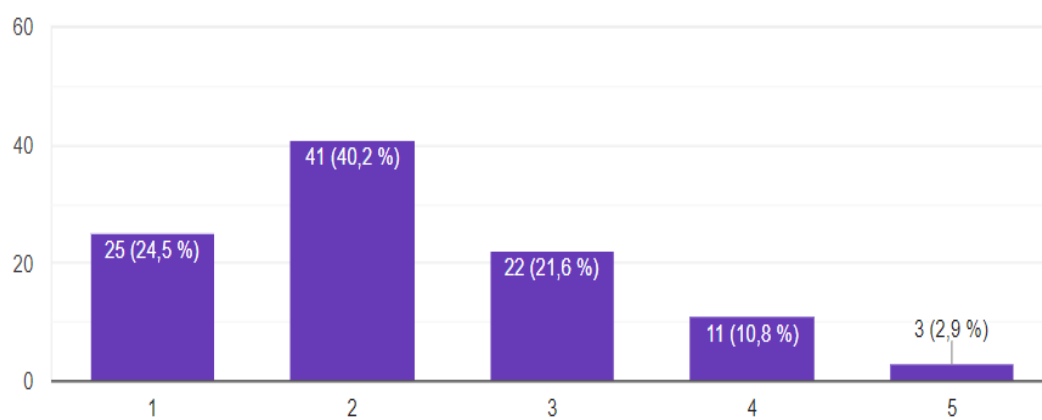
Slika 23. Raspodjela prema osjećaju nasilnosti.

## 7. Mogao/mogla sam se nositi s poteškoćama



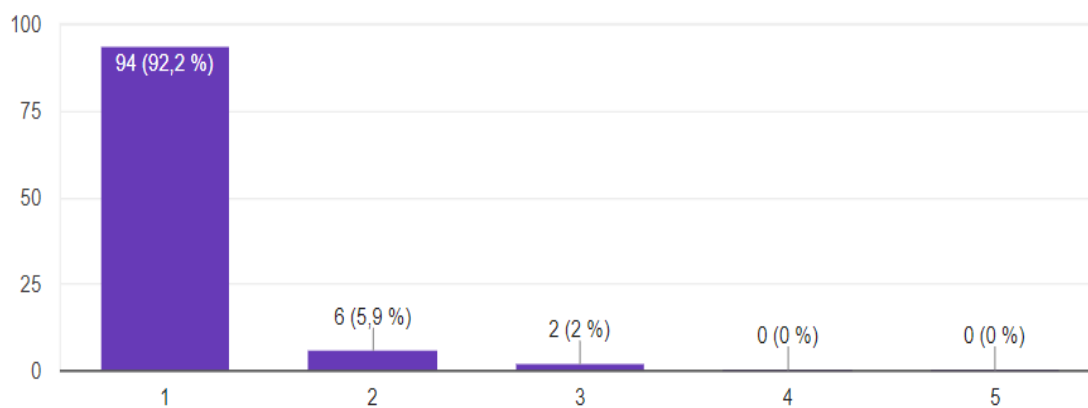
Slika 24. Raspodjela prema suočavanju s poteškoćama.

## 8. Mučili su me bolovi ili drugi tjelesni problemi



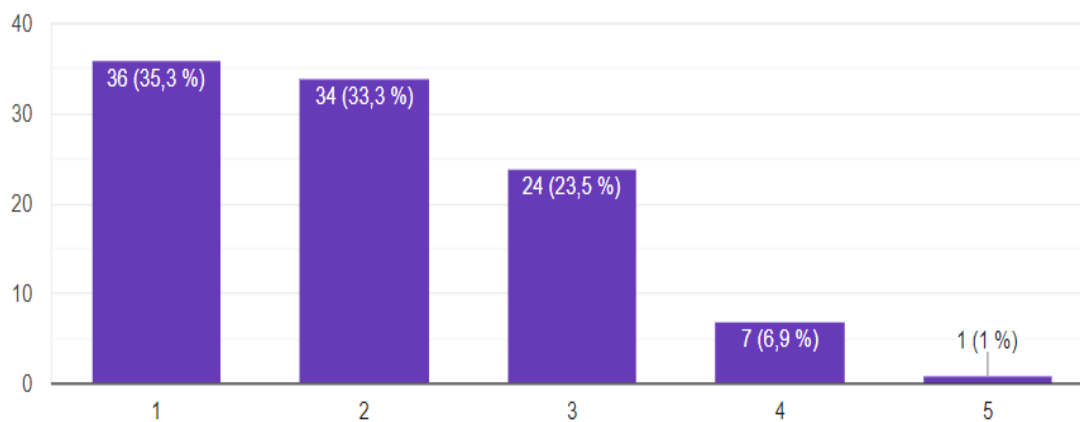
Slika 25. Raspodjela prema tjelesnim poteškoćama.

9. Padalo mi je napamet da se ozlijedim



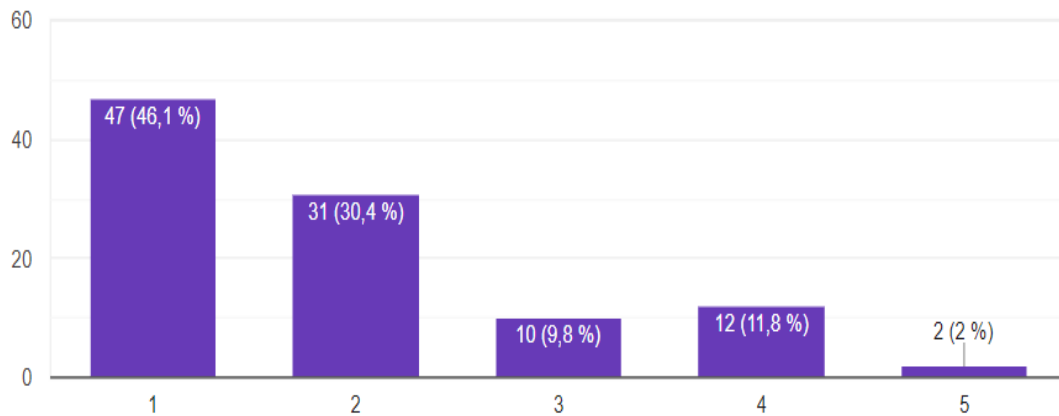
Slika 26. Raspodjela prema osjećaju osobnog ozlijeđivanja.

10. Bilo mi je prenaporno razgovarati s drugima



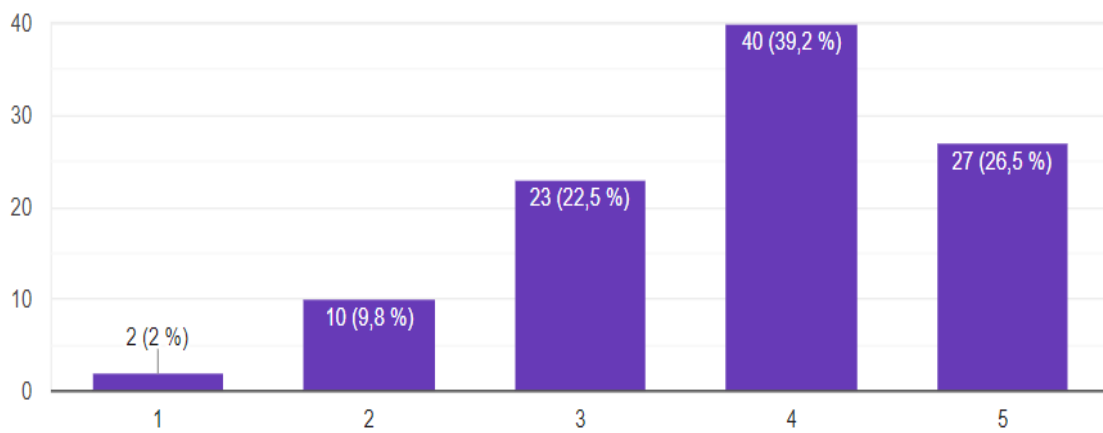
Slika 27. Raspodjela prema nemogućnosti razgovora s drugima.

### 11. Napetost i tjeskoba sprječavali su me u obavljanju važnih stvari



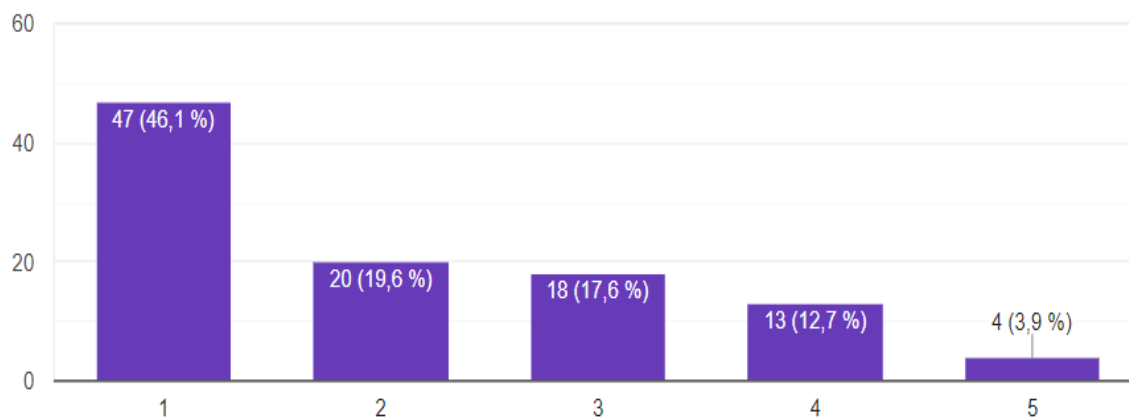
Slika 28. Raspodjela prema ograničavanju u izvršavanju svakodnevnih aktivnosti.

### 12. Bio/bila sam zadovoljna s onim što sam napravila



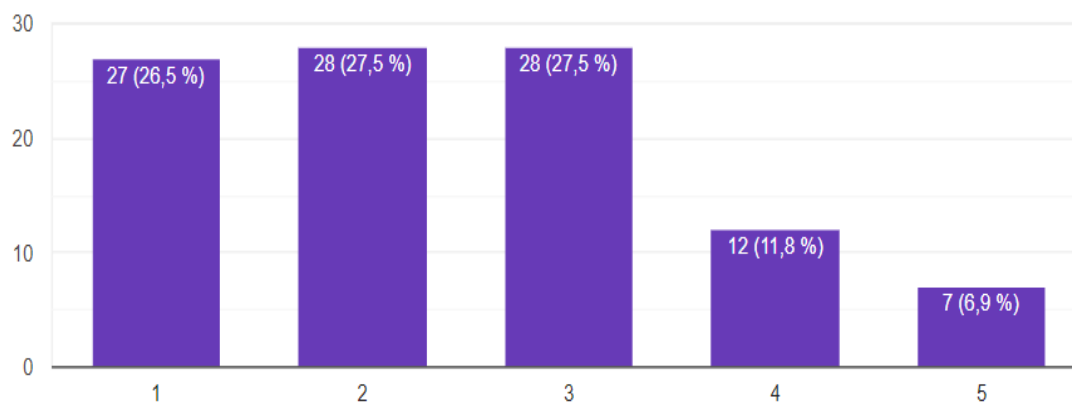
Slika 29. Raspodjela prema osobnom zadovoljstvu u svakodnevnim aktivnostima.

### 13. Uznemiravale su me neželjene misli i osjećaji



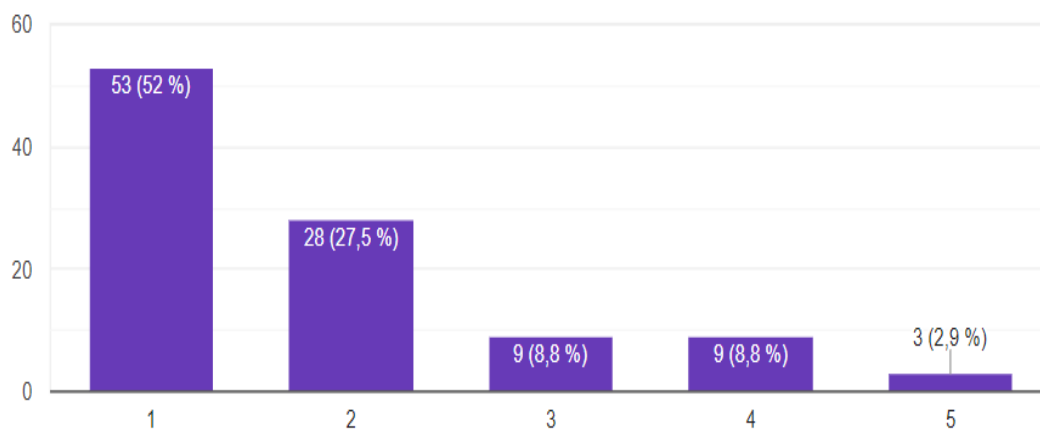
Slika 30. Raspodjela prema osjećaju uznemirenosti.

### 14. Došlo mi je da zaplačem



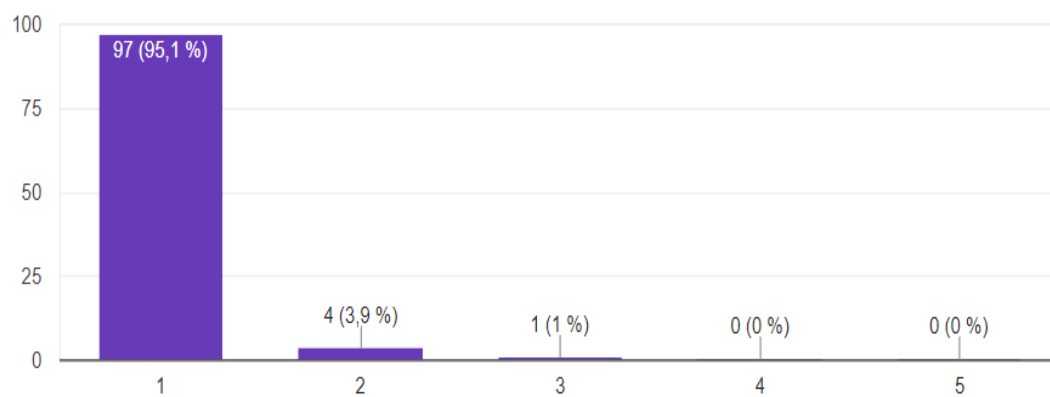
Slika 31. Raspodjela prema osjećaju tuge.

15. Osjećao/osjećala sam paniku ili užas



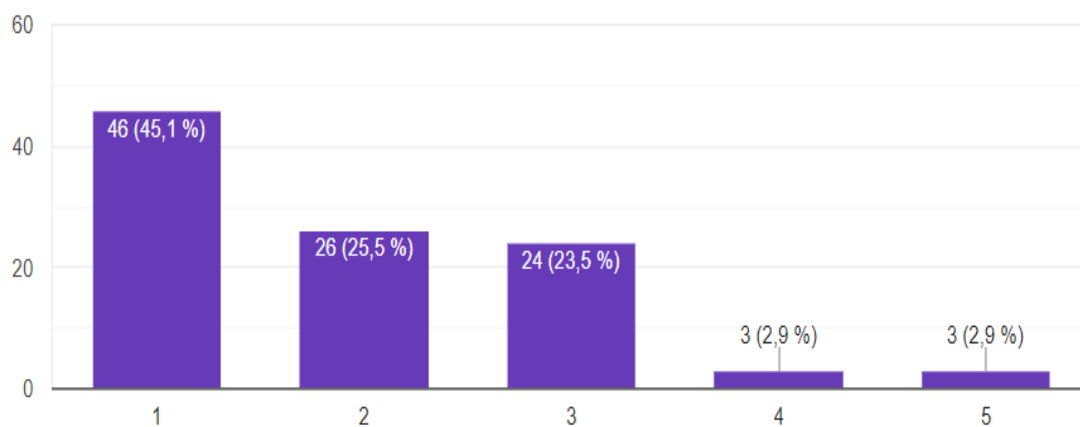
Slika 32. Raspodjela prema osjećaju panike.

16. Planirao/planirala sam si oduzeti život



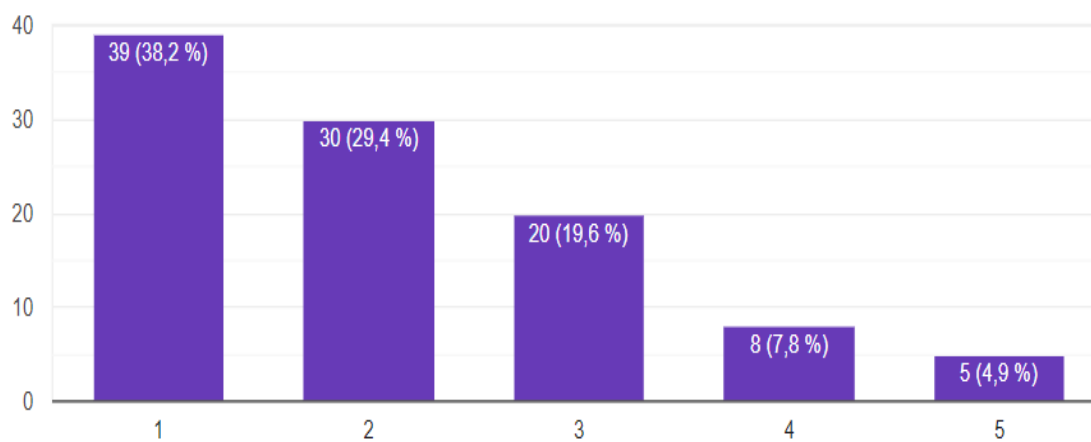
Slika 33. Raspodjela prema suicidalnim mislima.

17. Osjećao/osjećala sam da su me problemi preplavili



Slika 34. Raspodjela prema nemogućnosti suočavanja s problemima.

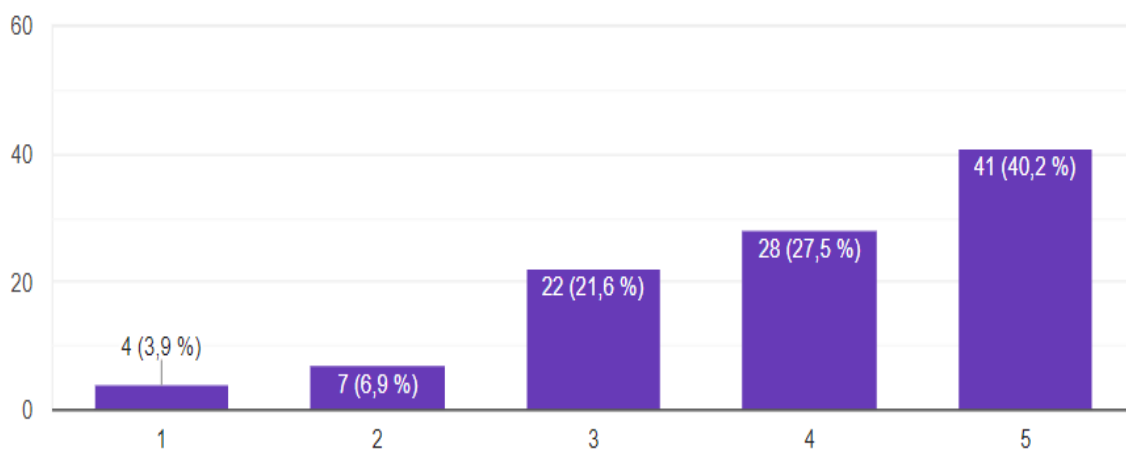
18. Imao/imala sam problema sa spavanjem



Slika 35. Raspodjela prema poteškoćama sa snom.

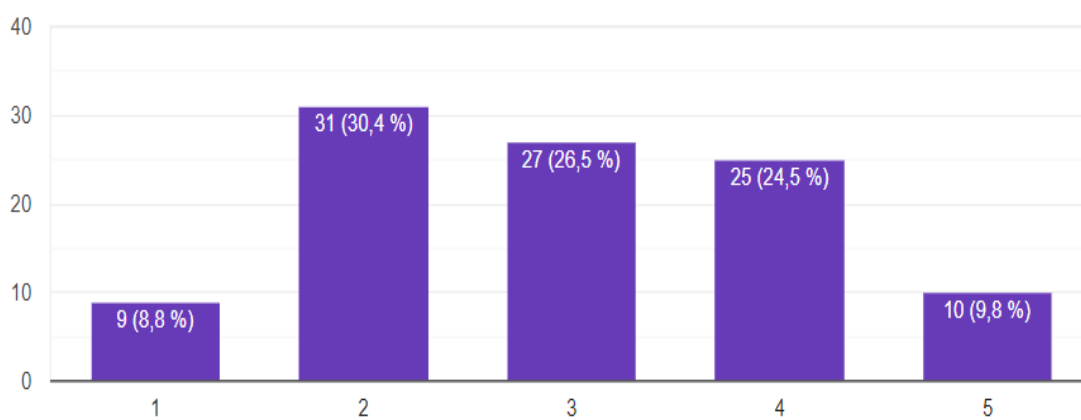


19. Osjećao/osjećala sam bliskost prema nekom



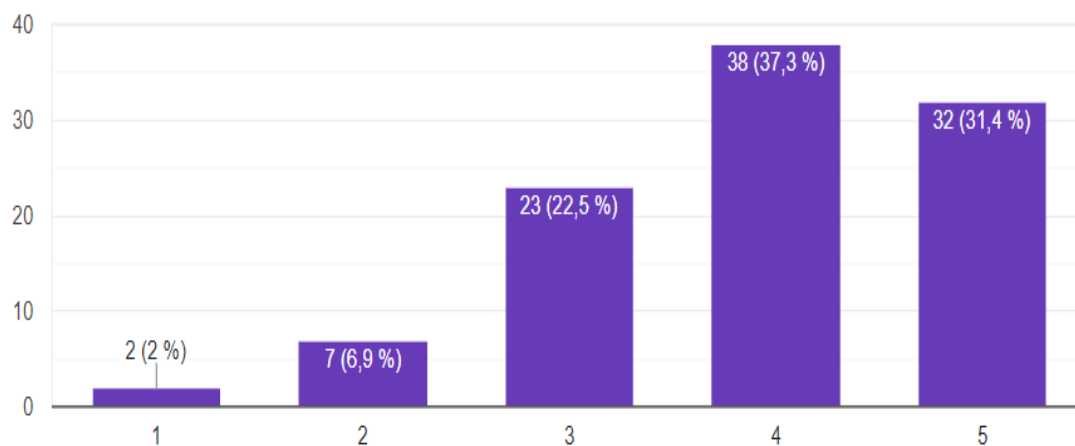
Slika 36. Raspodjela prema osjećaju bliskosti.

20. Previše sam brinuo/brinula o svojim problemima



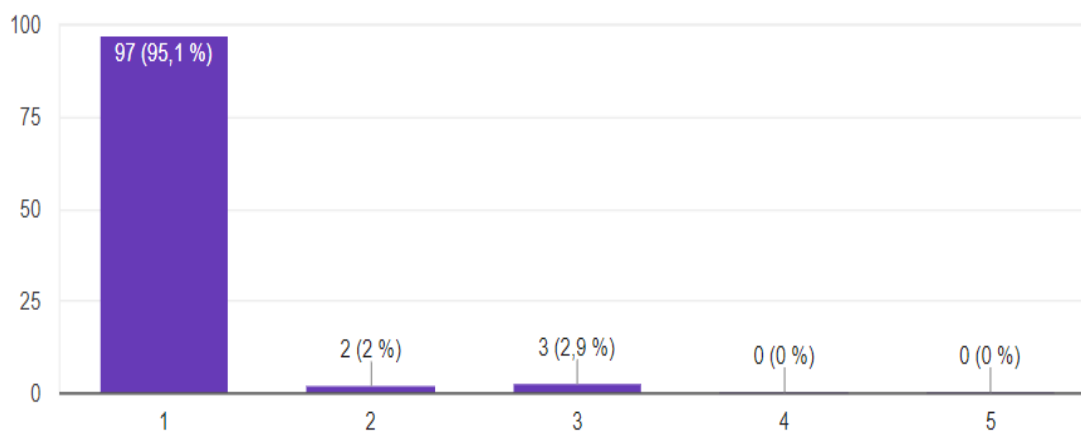
Slika 37. Raspodjela prema zabrinutosti o vlastitim problemima.

21. Bio/bila sam u stanju obaviti gotovo sve što sam trebao/trebala



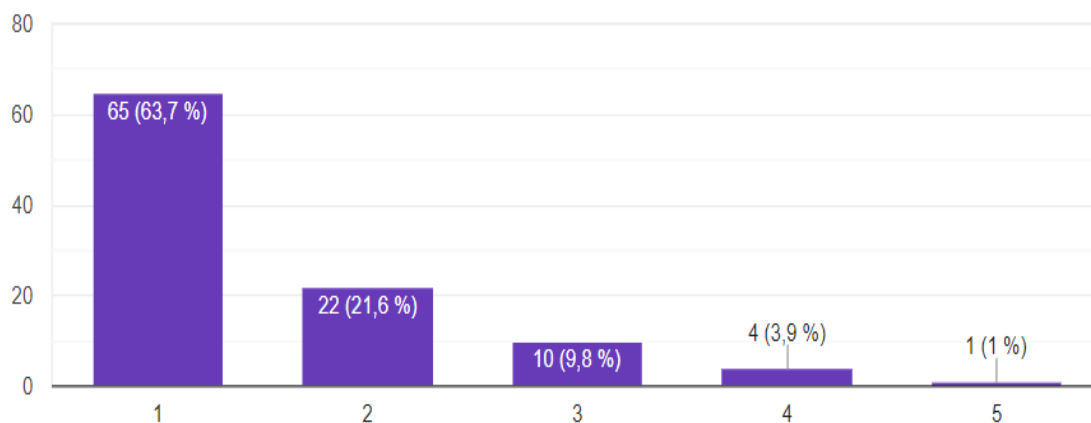
Slika 38. Raspodjela prema sposobnosti obavljanja određenih aktivnosti.

22. Prijetio/prijetila sam nekome ili ga zastrašivao/zastrašivala



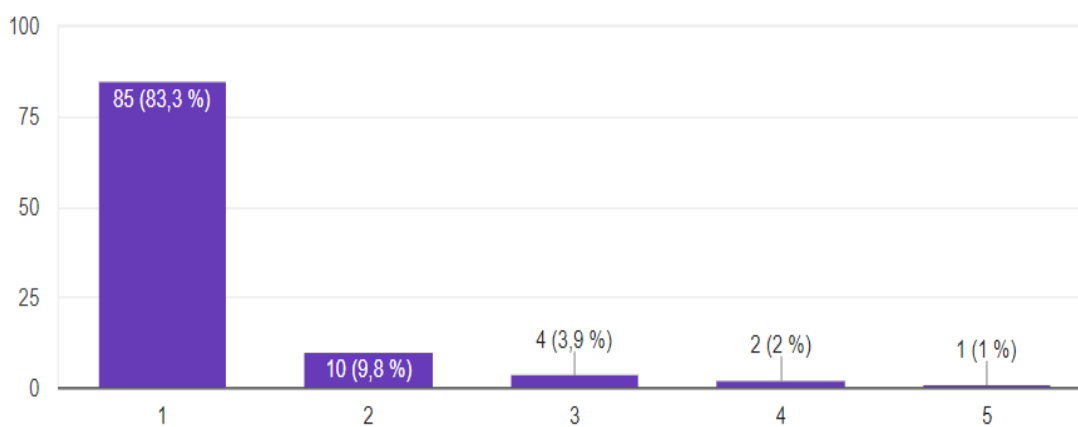
Slika 39. Raspodjela prema osjećaju agresivnosti i napadnosti.

23. Osjećao/osjećala sam se očajno ili beznadno



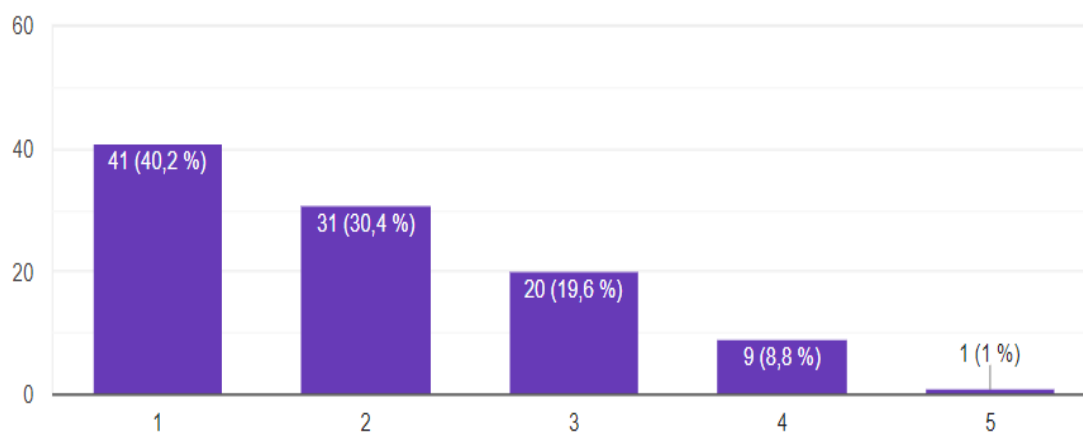
Slika 40. Raspodjela prema osjećaju očaja.

24. Razmišljao/razmišljala sam kako bi bilo bolje da me nema



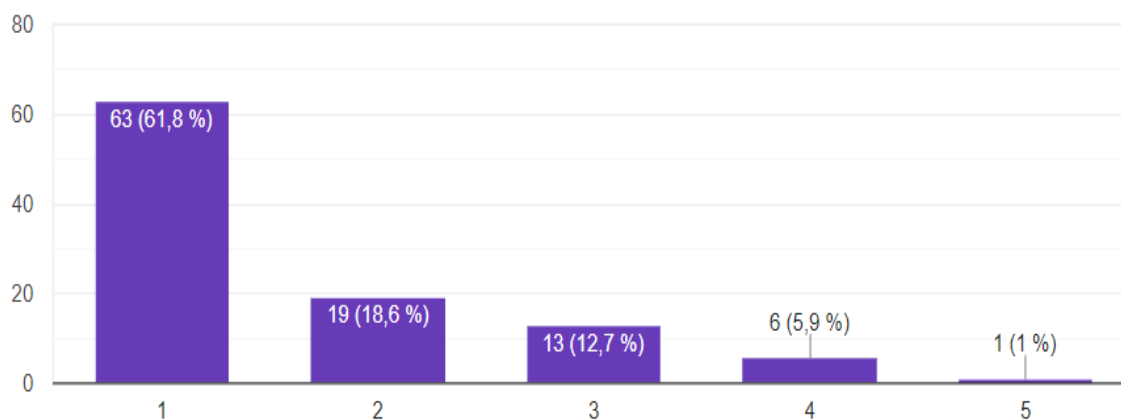
Slika 41. Raspodjela prema depresivnim mislima.

25. Osjećao/osjećala sam se kritizirano



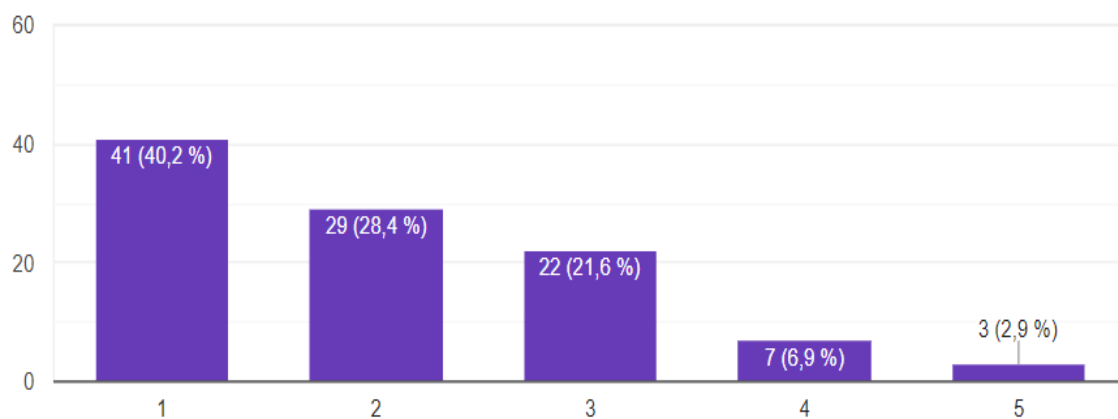
Slika 42. Raspodjela prema osjećaju kritiziranosti.

26. Činilo mi se da nemam prijatelja



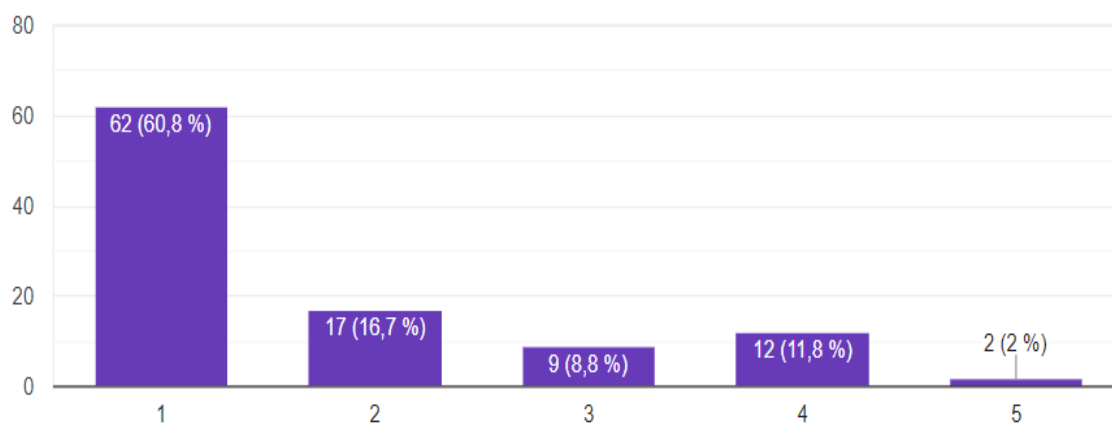
Slika 43. Raspodjela prema osjećaju usamljenosti.

27. Bio/bila sam nesretan/nesretna



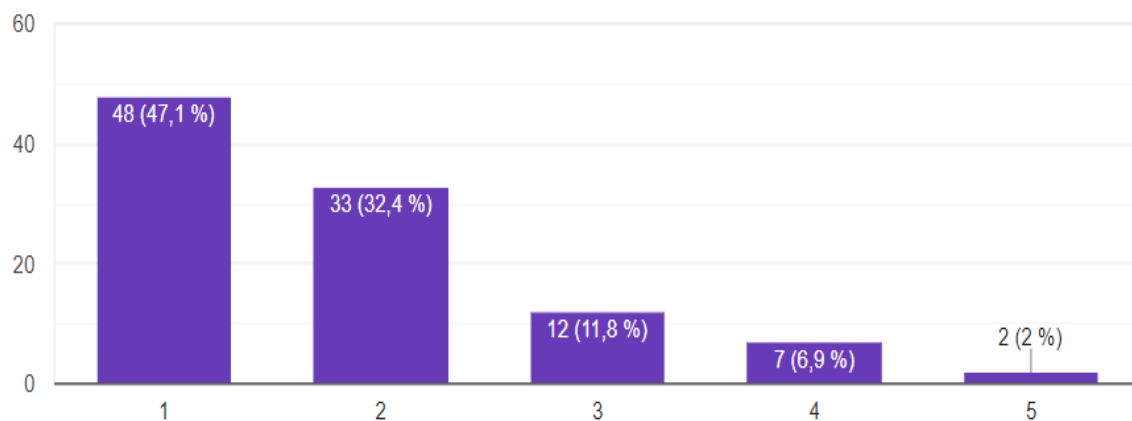
Slika 44. Raspodjela prema nesretnosti.

28. Uznemiravale su me neugodne slike i sjećanja



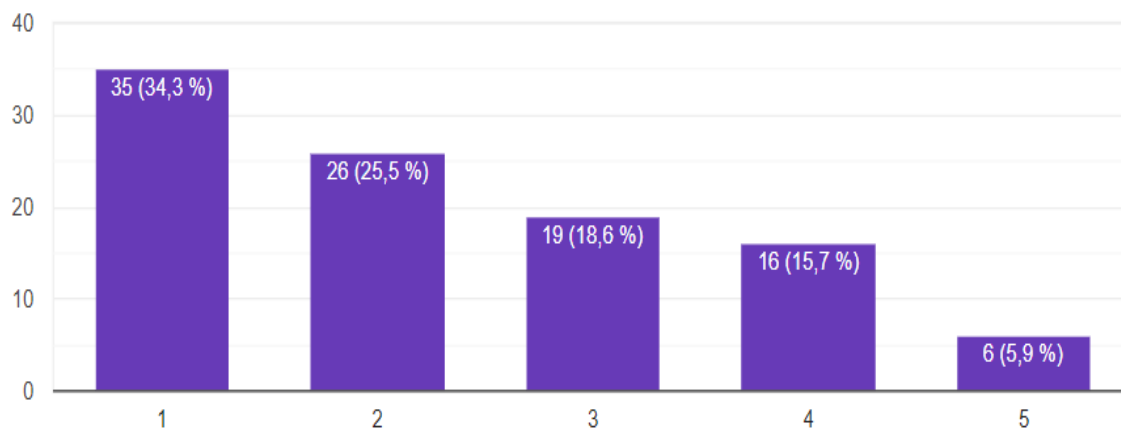
Slika 45. Raspodjela prema uznemirenosti na temelju uspomena.

29. Bio/bila sam razdražljiv/razdražljiva u prisutnosti drugih



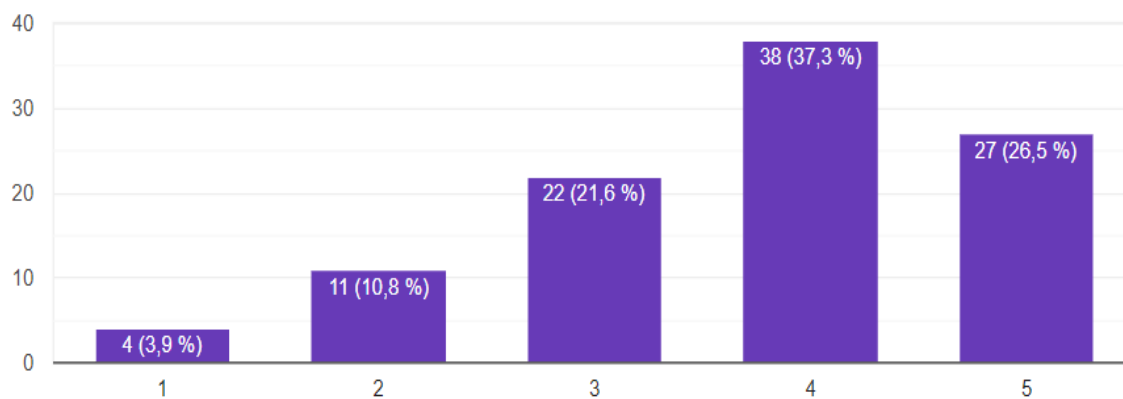
Slika 46. Raspodjela prema osjećaju razdražljivosti.

30. Mislio/mislila sam da sam kriv/kriva za svoje probleme



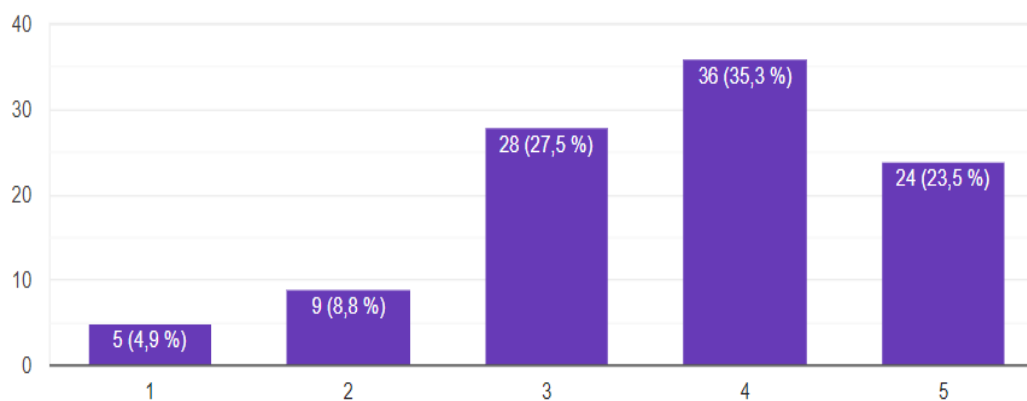
Slika 47. Raspodjela prema osjećaju krivice.

31. Bio/bila sam optimističan/optimistična u vezi svoje budućnosti



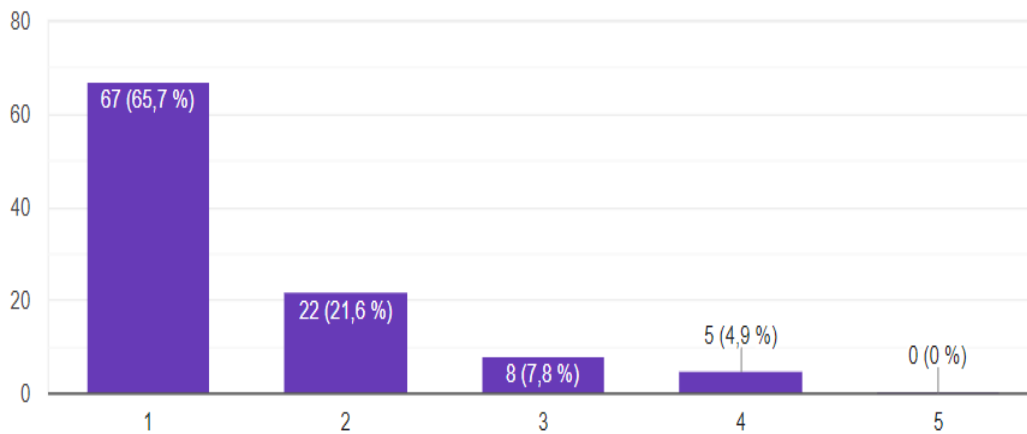
Slika 48. Raspodjela prema pozitivnom razmišljanju.

32. Postizao/postizala sam ono što sam željeo/željela



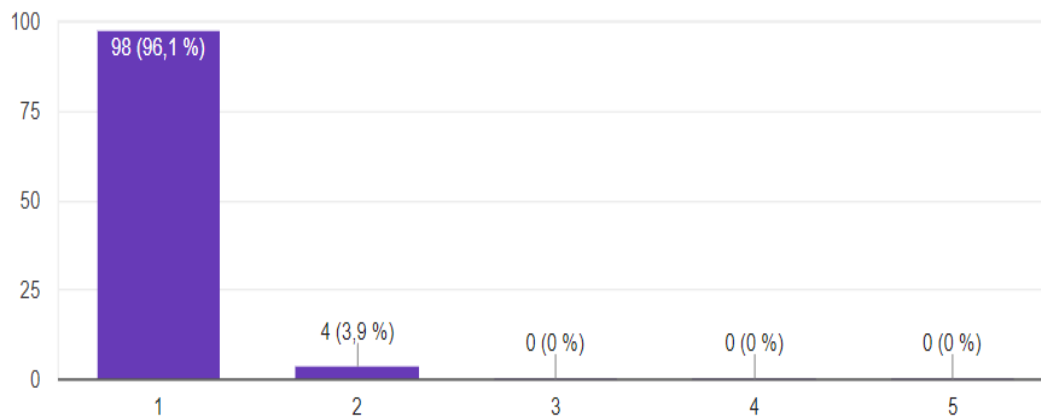
Slika 49. Raspodjela prema postizanju željenih ciljeva.

33. Osjećao/osjećala sam se poniženo ili posramljeno



Slika 50. Raspodjela prema osjećaju posramljenosti.

34. Namjerno sam se fizički ozljeđivao/ozljeđivala ili izlagao/izlegala svoje zdravlje ozbiljnom riziku



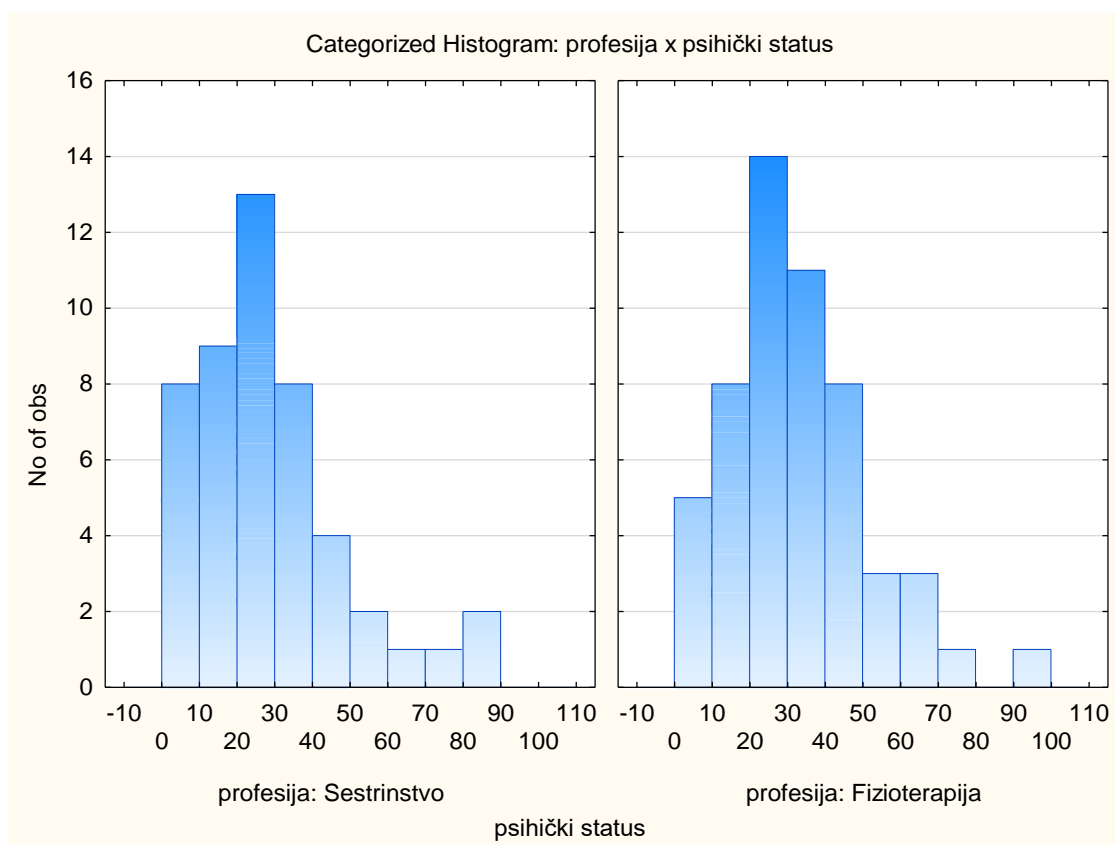
Slika 51. Raspodjela prema autodestruktivnom raspoloženju.



#### 4.9. Povezanost između vježbanja i psihičkog statusa

Utvrđeno je da ne postoji statistički značajna povezanost između vježbanja i psihičkog statusa kod studenata fizioterapije i sestinstva (Slika 52.).

Statistics: vježbanje(2) x psihič			
Statistic	Chi-square	df	p
Pearson Chi-square	42,73315	df=38	p=,27502

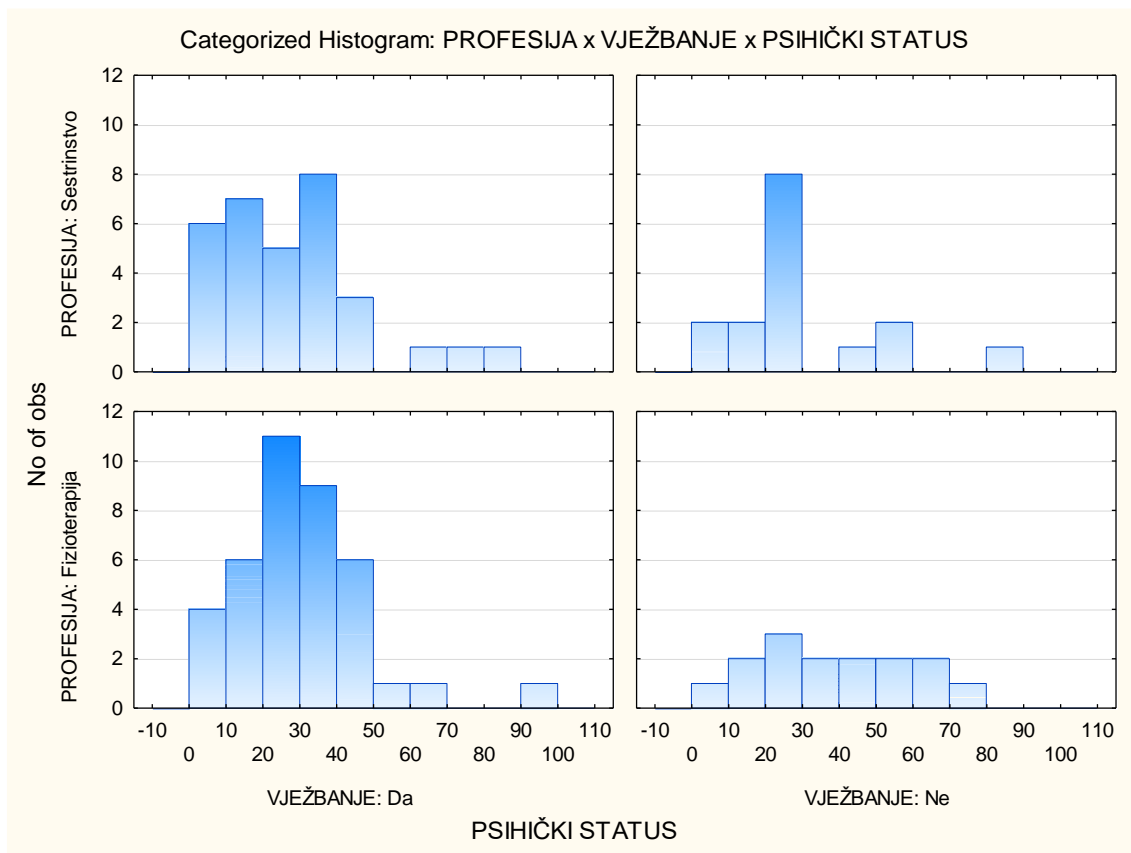


Slika 52. Histogramski prikaz rezultata statističke analize utjecaja vježbanja s obzirom na studij i utjecaja na psihički status.

**4.10. Utjecaj vježbanja na psihički status u odnosu studenata fizioterapije naspram studenata sestrinstva**

Daljnjom statističkom analizom je utvrđeno da ne postoji statistički značajna razlika u utjecaju vježbanja na psihički status između studenata fizioterapije i sestrinstva (Slika 53.).

Statistics: vježbanje(2) x psihičko stanje(39) (Spreadsheet8)			
Subtable within: studij:Fizioterapija			
	Chi-square	df	p
n	27,58154	df=38	p=,89390

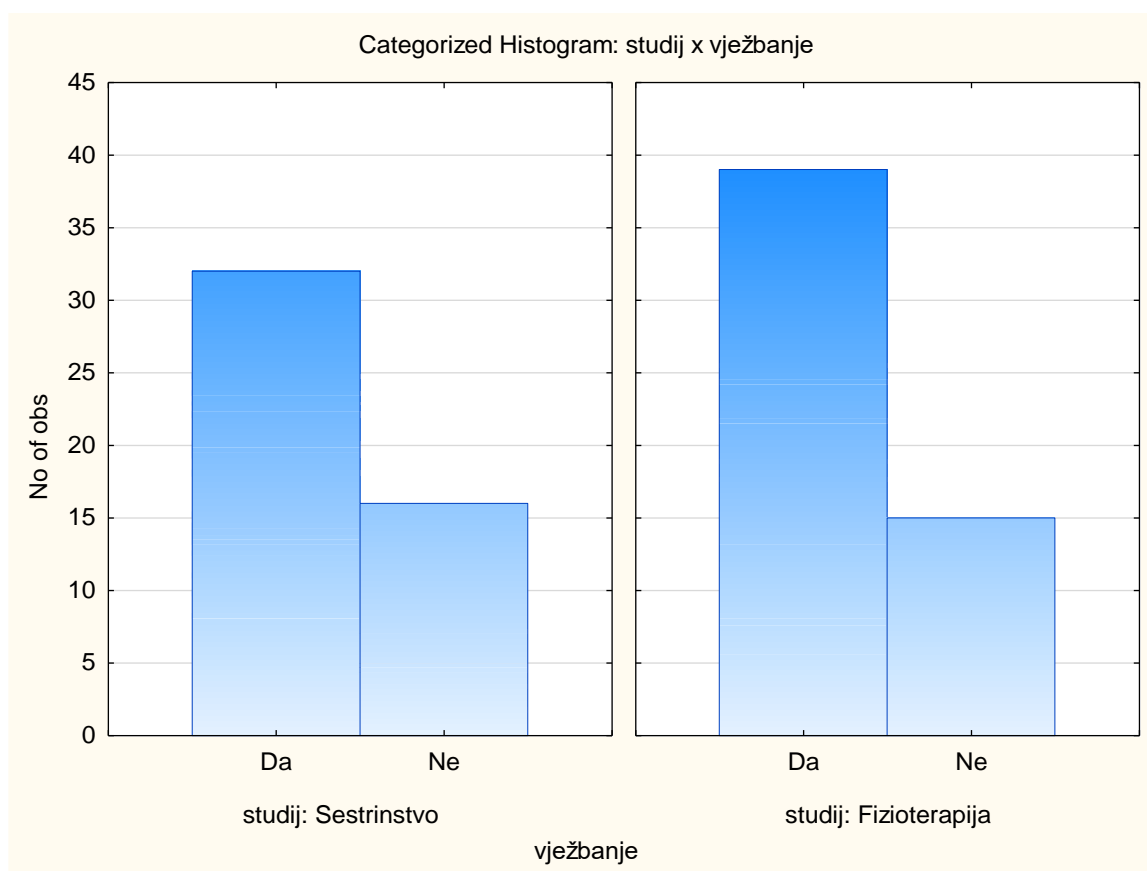


Slika 53. Histogramski prikaz povezanosti vježbanja i utjecaja na psihički status kod studenata fizioterapije naspram studenata sestrinstva.

#### 4.11. Razlika u vježbanju između studija sestinstva i fizioterapije

Utvrđeno je da nema statističke razlike u vježbanju između studija sestinstva i fizioterapije (Slika 54.).

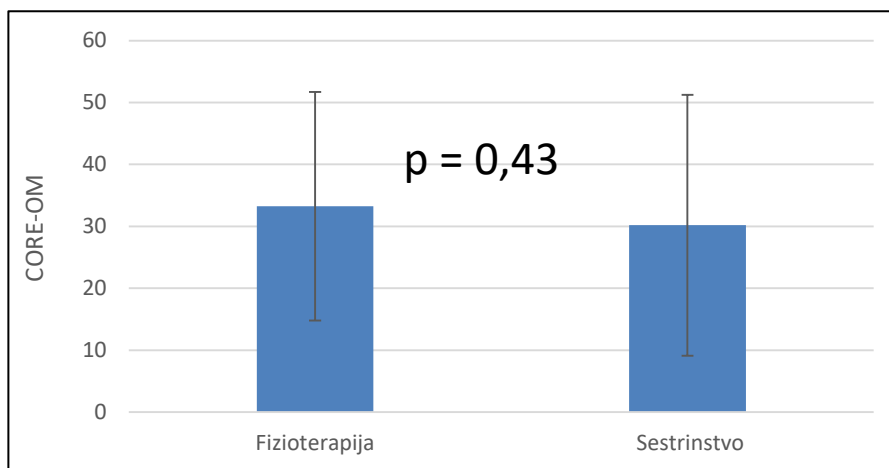
Statistics: studij(2) x vježbanje			
Statistic	Chi-square	df	p
Pearson Chi-square	,3707406	df=1	p=,54260



Slika 54. Histogramski prikaz utjecaja vježbanja na studij sestinstva odnosno fizioterapije.

#### 4.12. Utjecaj na psihički status između pojedinih studija

Utvrđeno je da nema statistički značajne razlike u psihičkom statusu između pojedinih studija ( $p=0,43$ ) (Slika 55.).



Slika 55. Grafički prikaz psihičkog statusa između studija fizioterapije naspram sestrinstva.

## 5. RASPRAVA

Na temelju prikupljenih podataka dobivenih online anketom htio se dobiti uvid u povezanost fizičke aktivnosti na psihološko stanje kod studenata Fakulteta zdravstvenih studija, smjera fizioterapija i sestrinstvo.

Pretraživanjem baze »Medline« i hrvatskog portala »Hrčak«, nisu pronađeni znanstveno-istraživački radovi vezani za ovu specifičnu temu u našoj državi. Potrebno je provesti istraživanje nad populacijom studenata kako bi se moglo usporediti dobivene rezultate s dobivenim iz ove studije.

U svrhu izrade ovog diplomskog rada, dobrovoljno je anketu ispunilo sveukupno 103 ispitanika te su njihovi odgovori uvaženi u svrhu statističke obrade podataka. U studiji je sudjelovalo više žena u odnosu prema muškarcima (NŽ:82; NM:21) (Slika 8.). Od toga, najveći broj ispitanika navodi dob između 20-25 godina (73 osobe), nešto manje ispitanika navodi dob manju od 20 godina (11 osoba), zatim dob između 26-30 godina (9 osoba) i između 31-40 godina (5 osoba) te najmanje navodi dob veću od 40 godina (4 osobe) (Slika 9.).

Raspodjela ispitanika s obzirom na studij pohađanja govori o poprilično podjednakoj raspodjeli studenata fizioterapije naspram sestrinstva. Od kojih je neznatno više studenata fizioterapije, 54 studenata (52,9%) u odnosu na sestrinstvo, 49 studenata (48%) (Slika 10.).

U svrhu detaljnije analize utjecaja fizičke aktivnosti, ispitanike smo podijelili prema navikama provođenja vježbanja. Od ukupnog broja ispitanika, samo 32 osobe (31,4%) su izjavile da ne prakticiraju vježbanje, dok većina, 71 osoba (69,6%) provodi vježbe u slobodno vrijeme (Slika 11.). Od toga, najviše ispitanika se izjasnilo da vježbaju 2 do 4 h tjedno (49 osoba), zatim više od 4 h tjedno (22 osobe), određeni broj ispitanika vježba minimalno odnosno okvirno 1 h tjedno (16 osoba), dok s druge strane nekolicina ispitanika se izjasnilo da ne provodi vježbe uopće (16 osoba) (Slika 12.).

Što se tiče raspodjele ispitanika prema načinu provođenja vježbi, ispitanike smo kategorizirali u one koji provode vježbe u određenim uvjetima odnosno na one koji ne prakticiraju vježbanje uopće. Prema tome, od ispitanika koji provode vježbe, najveći broj ispitanika se izjasnilo da vježbaju u kućnim uvjetima, čak 43 osobe (42,2%), sljedeće su najviše zastupljene vježbe u prirodi odnosno 22 osobe (21,6%) su izjasnile se kako provode vježbe na otvorenome, dok najmanje ispitanika, njih 16 (15,7%) vježba u teretani. S druge strane, čak 21 ispitanika (20,6%) ne prakticiraju vježbanje uopće (Slika 13.).

Nadalje, od ispitanika koji provode vježbe, 26 osoba (25,5%) vježbanjem se bavi cijeli životni vijek, zatim 23 osobe (22,5%) vježba duži period, dok 19 osoba (18,6%) vježba zadnjih

godinu dana, a najmanje ispitanika, njih 13 (12,7%) vježba zadnjih dvije do tri godine. S druge strane, 21 ispitanika (20,6%) se izjasnilo da ne prakticiraju vježbanje uopće (Slika 14.). Možemo zaključiti kako neki ispitanici imaju dugogodišnji kontinuitet u prakticiranju fizičke aktivnosti, dok neki ispitanici nemaju uopće razvijenu tu naviku.

Kada govorimo o podjeli na kategorije odnosno tipove vježbanja, svrstali smo ispitanike u nekoliko glavnih skupina te skupinu ispitanika koji ne prakticiraju fizičku aktivnost. Prema tome, od ispitanika koji provode vježbe, najveći udio, 59,8% prakticira kombinaciju aerobnih i anaerobnih vježbanja, zatim 12,7% ispitanika provodi anaerobne vježbe za snaženje muskulature, a samo 6,9% ispitanika odabire aerobne vježbe za povećanje kardiorespiratornog kapaciteta. S druge strane, 20,6% ispitanika navodi da ne prakticira vježbanje uopće (Slika 15.).

Zanimljivo je kako od ukupnog broja ispitanika, čak 83 (81,4%) ispitanika su se izjasnila kako se osjećaju značajno pozitivnije nakon odrađenog treninga, za razliku od 19 (18,6%) ispitanika koji ne prakticiraju vježbanje (Slika 16). Od kojih 84 (82,4%) ispitanika se izjasnilo kako smatraju da vježbanje pozitivno djeluje na njihovo psihičko zdravlje, naspram 18 (17,6%) ispitanika koji ne provode tjelesno vježbanje pa nisu u mogućnosti procijeniti dobrobit vježbanja na psihološko zdravlje (Slika 17).

*CORE-OM (Clinical Outcomes in Routine Evaluation – Outcome Measure)* upitnikom kod ispitanika se nastojala procijeniti razina psihološkog distresa na temelju subjektivnog blagostanja, prisutnih problema/simptoma, te životnog funkcioniranja. Iz navedenih grafova može se analizirati kako većina ispitanika nema značajnijih psiholoških poteškoća niti ograničenja.

Daljnjom analizom pokušali smo ispitati povezanost između fizičke aktivnosti na psihološko stanje kod ispitanih studenata. Zanimljivo, ali utvrđeno je da ne postoji statistički značajna povezanost između vježbanja i psihičkog statusa kod studenata fizioterapije i sestrinstva (Slika 52.). Mogli bi obrazložiti kako generalno utjecaj vježbanja ima brojne benefite na psihološku dobrobit kako smo i naveli prethodno u radu kroz druga istraživanja, no ovim istraživanjem nije se pokazala osobita značajnost kod ispitanih populacija.

Isto tako, statističkom analizom je utvrđeno da ne postoji statistički značajna razlika u utjecaju vježbanja na psihički status međusobno između studenata fizioterapije i sestrinstva (Slika 53.). Zaključujemo da ne postoji utjecaj nekog riziko faktora na psihološki status kod grupe studenata fizioterapije naspram sestrinstva.

Povezanost samog vježbanja u odnosu između studenata fizioterapije i sestrinstva, pokazuje sljedeće rezultate. Kako vidimo, utvrđeno je da nema statistički značajne razlike u vježbanju između studija sestrinstva i fizioterapije (Slika 54.). Prema tome, mogli bi zaključiti

kako ne postoje osobite različitosti unutar skupina s kojima bi se isticala jedna populacija studenata u odnosu na drugu.

Na kraju svega, utvrđeno je da nema statistički značajne razlike u psihičkom statusu između pojedinih studija ( $p=0,43$ ) (Slika 55.). Obe skupine studenata kategorizirane su prema CORE-OM tablici na rezultate koji označavaju nižu razinu psiholoških tegoba (raspon na tablici: 21-33) (Slika 7.) te se ne izdvajaju međusobno jedna od druge.

Ovim istraživanjem se pokušao definirati utjecaj fizičke aktivnosti odnosno vježbanja na psihički status kod studenata fizioterapije i sestrinstva. Sudeći iz dobivenih rezultata, prva hipoteza – vježbanje je povezano s boljim psihičkim statusom u studenata fizioterapije i sestrinstva, se odbacuje s obzirom da ne postoji statistička značajnost. Isto tako se nije potvrdila druga hipoteza – postoji statistički značajna razlika u utjecaju vježbanja na psihički status između studenata fizioterapije i sestrinstva te se stoga također odbacuje. S druge strane, neupitno je kako fizička aktivnost ima brojne pozitivne učinke na psihološku dobrobit samo ovim istraživanjem ta povezanost nije statistički utvrđena kao značajnom.

## **6. ZAKLJUČAK**

Tjelesno vježbanje ima značajnu ulogu u suvremenom životu čovjeka, ponajprije u smislu utjecaja na poboljšanje psihofizičkog zdravlja te prevencije brojnih bolesti. Vježbanje od ranije životne dobi pa tako i kroz akademsku dob do duboke starosti, pozitivna je navika koja ima blagotvorni učinak na kvalitetu zdravstvenog statusa čovjeka. Cilj ovoga rada bio je prikazati postoje li i koji su pozitivni učinci vježbanja na psihički status. Prvenstveno u svrhu smanjivanja anksioznosti i stresa, depresivnih stanja, te poboljšanja samopoštovanja i utjecaja na psihosomatsko zdravlje. Isto tako, pokušao se ispitati odnos između tjelesnog vježbanja i utjecaja na psihičko zdravlje kod studenata fizioterapije odnosno sestrinstva.

Dosadašnja istraživanja pokazala su da je od izrazite važnosti pronalaženje optimalnog načina tjelesnog vježbanja za pojedinca, odnosno odabir aktivnosti kroz koju se osjeća dobro u cilju smanjivanja napetosti i doživljaja stresa. Također, istraživanja potvrđuju značajnu povezanost između prakticiranja tjelesnog vježbanja i povišene razine samopouzdanja što isto tako doprinosi prevenciji raznih mentalnih oboljenja.

Ovaj diplomski rad prvenstveno prezentira važnost redovitog tjelesnog vježbanja u svrhu poboljšanja zdravlja pa tako i prevencije raznih psihičkih i fizičkih komorbiditeta. Provedenim istraživanjem se pokušao prikazati utjecaj fizičke aktivnosti odnosno vježbanja na psihički status kod studenata fizioterapije i sestrinstva. Sudeći iz dobivenih rezultata, prva hipoteza – vježbanje je povezano s boljim psihičkim statusom u studenata fizioterapije i sestrinstva, se odbacuje s obzirom da ne postoji statistička značajnost. Isto tako se nije potvrdila druga hipoteza – postoji statistički značajna razlika u utjecaju vježbanja na psihički status između studenata fizioterapije i sestrinstva te se stoga također odbacuje. S druge strane, neupitno je kako fizička aktivnost ima brojne pozitivne učinke na psihološku dobrobit samo ovim istraživanjem ta povezanost nije statistički utvrđena kao značajnom. Stoga apel je na osviještenost važnosti redovitog provođenja tjelesnog vježbanja u preventivnom smislu zbog mnogobrojnih zdravstvenih benefita u svrhu unaprijeđenja psihofizičkih funkcija organizma.



## LITERATURA

1. Nastavni zavod za javno zdravstvo Splitsko-dalmatinske županije. Dostupno na: <http://www.nzjz-split.hr/tjelesna-aktivnost-utjece-na-zdravlje>
2. Vitulić E. Utjecaj tjelesnog vježbanja na zdravlje. Dostupno na: [file:///C:/Users/Korisnik/Downloads/vitulic\\_elvira\\_unipu\\_2017\\_zavrs\\_struc.pdf](file:///C:/Users/Korisnik/Downloads/vitulic_elvira_unipu_2017_zavrs_struc.pdf)
3. Dušek T., Kaštelan D. i Pećina M. Tjelesna aktivnost u prevenciji osteoporoze. Dostupno na: <file:///C:/Users/Korisnik/Downloads/Article5ArchivesSupplement32012.pdf>
4. Donaldson SJ, Ronan KR. The effects of sports participation on young adolescents' emotional well – being. *Adolescence* 2006; 41:369 – 89.
5. Slutzky CB, Simpkins DS. The link between children's sport participation and self-esteem: exploring the mediating role of sport self-concept. *Psychol Sport Exerc* 2008; 7:112–31.
6. Žigman A, Ružić L. Utjecaj tjelesne aktivnosti na raspoloženje – fiziološki mehanizmi. *HŠMV* 2008; 23:75 – 82.
7. Cox RH. *Psihologija sporta*. Jastrebarsko: Naklada Slap, 2005.
8. Horga S. Utjecaj tjelesnog vježbanja na psihičku dobrobit. U Mišigoj – Duraković M. i sur. *Tjelesno vježbanje i zdravlje*. Zagreb: Fakultet za fizičku kulturu Sveučilišta u Zagrebu, Grafos, 1999. Str. 267-75.
9. Barić R. Vježbam jer se osjećam dobro! Tjelesna aktivnost s perspektive pozitivne psihologije. Zbornik radova, Zagreb, Kineziološki fakultet, 2007. str. 31 – 8.
10. Johnsgard KW. *The exercise prescription for depression and anxiety*. New York: Plenum Press, 1989.
11. Griest JH, Klein MH. i sur. Running as treatment for depression. *Compr Psychiatr* 1979; 20:41–54.
12. Malina RM. Physical activity : Relationship to growth, maturation, and physical fitness. U: Bouchard C, Shepard T. (ur.) *Physical activity and mental health*. London: Human Kinetics, 1994. Str. 918 – 30.
13. Horga S. *Psihologija sporta*. Zagreb: Fakultet za fizičku kulturu, 1993.
14. Coatsworth JD, Conroy ED. Enhancing the self-esteem of youth swimmers through coach training: Gender and age effects. *Psychol Sport Exerc* 2006;7:173–92.
15. Burušić J. *Psihologija Ličnosti II: Skripta uz teorijski dio*, Zagreb: Hrvatski studiji Sveučilišta u Zagrebu, 2001.

16. Bowker A. Relationship between sports participation and self – esteem during early adolescence. *Can J Behav Sci* 2006;. 38(3):214- 29.
17. Taylor DL. A comparison of college athletic participants and nonparticipants on self-esteem. *J Coll Stud Dev* 36(5):444-51.
18. Biddle SJH, Wang JCK. Motivation and selfperception profiles and links with physical activity in adolescent girls. *J Adolesc* 2003; 26:687–701.
19. Mišigoj – Duraković M. Tjelesno vježbanje i zdravlje. Zagreb: Grafos,1999.
20. Guyton AC. Medicinska fiziologija. Zagreb: Medicinska naklada, 2003.
21. Oswald LM, Wand GS. Opioids and alcoholism. *Physiol Behav* 2004;81:339-58
22. McKim WA. Drugs and behavior: an introduction to behavioral pharmacology (5th ed.). New Jersey: Prentice Hall, 2003
23. Farrell PA. Exercise and endorphins-male responses. *Med Sci Sports Exerc* 1985;17(1):89-93.
24. Pierce EF, Eastman NW, Tripathi HL, Olson KG, Dewey WL. Beta-endorphin response to endurance exercise: relationship to exercise dependence. *Percept Mot Skills* 1993;77(3 Pt 1):767-70
25. Goldfarb AH, Jamurtas AZ, Kamimori GH, Hegde S, Otterstetter R, Brown DA. Gender effect on beta-endorphin response to exercise. *Med Sci Sports Exerc* 1998;30(12):1672-6.
26. Berger BG. Coping With Stress: The Effectiveness of Exercise and Other Techniques. Laramie, WY: Quest, 1994.
27. De Vries H, Wiswell RA, Bulbulion R, Moritani T: Tranquilizer effects of exercise. *Am J Phys Med* 1981;60-57.
28. Artal M, Sherman C. Exercise against depression. *Physician Sportsmed* 1996;26 (10):1–8.
29. Roth DL, Holmes DS. Influence of aerobic exercise training and relaxation training on physical and psychologic health following stressful life events. *Psychosom Med* 1987;49(4):355-65.
30. McCann IL, Holmes DS. The influence of aerobic exercise on depression. *J Personal Soc Psychol*, 1984;46, 1142-7.
31. North TC, McCullagh P, Tran ZV. Effect of exercise on depression. *Exerc Sport Sci Rev* 1990;18:379-415.

32. Petruzzello SJ, Landers DM, Hatfield BD, Kubitz KA, Salazar W. A meta-analysis on the anxiety-reducing effects of acute and chronic exercise. Outcomes and mechanisms. *Sports Med* 1991;11(3):143-82.
33. Anshel MH. A field test examining the activity-set hypothesis for warm-up decrement. *Aust J Sci Med Sport* 1991; 23(2):47-52.
34. Kuipers H. How much is too much? Performance aspects of overtraining. *Res Q Exerc Sport* 1996;67(3 Suppl):S65-9.
35. Puffer JC, McShane JM. Depression and chronic fatigue in athletes. *Clin Sports Med* 1992;11(2):327-38.
36. Hollander D, Meyers M, LeUnes A. Psychological factors associated with overtraining: implications for youth sport coaches. *J Sport Behav* 1995;118: 3-17.
37. Jokić-Begić i sur. Faktorska struktura, psihometrijske karakteristike i karakteristična vrijednost hrvatskoga prijevoda CORE-OM. Dostupno na: [file:///C:/Users/Korisnik/Downloads/5\\_Jokic\\_Begic\\_et\\_al.PDF](file:///C:/Users/Korisnik/Downloads/5_Jokic_Begic_et_al.PDF)
38. Evans i sur. Towards a standardised brief outcome measure: Psychometric properties and utility of the CORE-OM. Dostupno na: <https://www.researchgate.net/publication/CORE-OM>
39. Weatherspoon D. How Does Exercise Affect Blood Pressure? Medically reviewed. Dostupno na: <https://www.healthline.com/health/blood-pressure-after-exercise#safety-tips>
40. Myers J. Exercise and Cardiovascular Health. Review article. Dostupno na: <https://www.ahajournals.org/doi/full>

## PRILOZI

### *PRILOG A: Prikaz ilustracija i tablica*

Tablice:

Tablica 1 . Tablični prikaz niskomolekularnih prijenosnika. ....	12
Tablica 2 . Tablični prikaz neuropeptida sporog djelovanja i čimbenika rasta. ....	13

Slike:

Slika 1 . Prikaz napretka osteoporoze s godinama i histološke građe koštanog tkiva. ....	3
Slika 2 . Prikaz hipertrofije mišićnog vlakna pod utjecajem opterećenja. ....	4
Slika 3 . Prikaz različitih karakteristika kod aerobnog u odnosu na anaerobni trening. ....	5
Slika 4 . Utjecaji vježbanja na psihičko zdravlje. ....	10
Slika 5 . Fiziološki odgovor na utjecaj vježbanja. ....	15
Slika 6 . Znakovi pretreniranosti. Preuzeto sa: <a href="https://perfectketo.com/overtraining/">https://perfectketo.com/overtraining/</a> ....	19
Slika 7 . Grafički prikaz CORE-om tablice za ocjenu psihičkog statusa ....	22
Slika 8 . Spolna raspodjela ispitanika. ....	24
Slika 9 . Dobna raspodjela ispitanika. ....	24
Slika 10 . Raspodjela ispitanika prema studiju. ....	25
Slika 11 . Prikaz učestalosti vježbanja odnosno ne vježbanja na tjednoj bazi. ....	25
Slika 12 . Raspodjela ispitanika prema tjednom provođenju vježbanja ....	26
Slika 13 . Prikaz raspodjele prema načinu provođenja vježbi. ....	26
Slika 14 . Raspodjela ispitanika kroz vremenski period provođenja vježbi. ....	27
Slika 15 . Raspodjela prema kategorizaciji vježbi. ....	27
Slika 16 . Raspodjela prema osjećaju zadovoljstva nakon provođenja tjelovježbe. ....	28
Slika 17 . Raspodjela prema pozitivnom djelovanju tjelovježbi. ....	28
Slika 18 . Raspodjela prema osjećaju usamljenosti. ....	30
Slika 19 . Raspodjela prema osjećaju napetosti odnosno tjeskobe. ....	30
Slika 20 . Raspodjela prema osjećaju povjerenja. ....	31
Slika 21 . Raspodjela prema osobnom zadovoljstvu. ....	31
Slika 22 . Raspodjela prema osjećaju bezvoljnosti i padu energije. ....	32
Slika 23 . Raspodjela prema osjećaju nasilnosti. ....	32
Slika 24 . Raspodjela prema suočavanju s poteškoćama. ....	33
Slika 25 . Raspodjela prema tjelesnim poteškoćama. ....	33
Slika 26 . Raspodjela prema osjećaju osobnog ozlijeđivanja. ....	34
Slika 27 . Raspodjela prema nemogućnosti razgovora s drugima. ....	34
Slika 28 . Raspodjela prema ograničavanju u izvršavanju svakodnevnih aktivnosti. ....	35
Slika 29 . Raspodjela prema osobnom zadovoljstvu u svakodnevnim aktivnostima. ....	35
Slika 30 . Raspodjela prema osjećaju uznemirenosti. ....	36
Slika 31 . Raspodjela prema osjećaju tuge. ....	36
Slika 32 . Raspodjela prema osjećaju panike. ....	37

Slika 33 . Raspodjela prema suicidalnim mislima.....	37
Slika 34 . Raspodjela prema nemogućnosti suočavanja s problemima. ....	38
Slika 35 . Raspodjela prema poteškoćama sa snom. ....	38
Slika 36 . Raspodjela prema osjećaju bliskosti.....	39
Slika 37 . Raspodjela prema zabrinutosti o vlastitim problemima. ....	39
Slika 38 . Raspodjela prema sposobnosti obavljanja određenih aktivnosti. ....	40
Slika 39 . Raspodjela prema osjećaju agresivnosti i napadnosti. ....	40
Slika 40 . Raspodjela prema osjećaju očaja.....	41
Slika 41 . Raspodjela prema depresivnim mislima.....	41
Slika 42 . Raspodjela prema osjećaju kritiziranosti.....	42
Slika 43 . Raspodjela prema osjećaju usamljenosti. ....	42
Slika 44 . Raspodjela prema nesretnosti. ....	43
Slika 45 . Raspodjela prema uznemirenosti na temelju uspomena.....	43
Slika 46 . Raspodjela prema osjećaju razdražljivosti. ....	44
Slika 47 . Raspodjela prema osjećaju krivice. ....	44
Slika 48 . Raspodjela prema pozitivnom razmišljanju. ....	45
Slika 49 . Raspodjela prema postizanju željenih ciljeva. ....	45
Slika 50 . Raspodjela prema osjećaju posramljenosti.....	46
Slika 51 . Raspodjela prema autodestruktivnom raspoloženju. ....	46
Slika 52 . Histogramski prikaz rezultata statističke analize utjecaja vježbanja s obzirom na studij i utjecaja na psihički status. ....	47
Slika 53 . Histogramski prikaz povezanosti vježbanja i utjecaja na psihički status kod studenata fizioterapije naspram studenata sestrinstva. ....	48
Slika 54 . Histogramski prikaz utjecaja vježbanja na studij sestrinstva odnosno fizioterapije. ....	49
Slika 55 . Grafički prikaz psihičkog statusa između studija fizioterapije naspram sestrinstva. ....	50

**PRILOG B: anketa**

ANKETA ZA IZRADU DIPLOMSKOG RADA POD NAZIVOM »POVEZANOST  
VJEŽBANJA S PSIHIČKIM STATUSOM KOD STUDENATA FIZIOTERAPIJE I  
SESTRINSTVA«

1. Koji sveučilišni studij pohađate?

1. Fizioterapija
2. Sestrinstvo

2. Kojem spolu pripadate?

1. Ženski
2. Muški

3. Koliko godina imate?

1. <20g
2. 20-25 g
3. 26-30 g
4. 31-40 g
5. >40 g

4. Imate li naviku vježbanja u slobodno vrijeme?

3. DA
4. NE

5. Koliko sati tjedno provedete vježbajući?

6. minimalno, možda 1 h
7. 2-4
8. 5-7
9. 8 ili više
10. ne vježbam

6. Ako vježbate, koji način vježbi provodite?

1. Vježbe u teretani
2. Vježbe kod kuće
3. Vježbe u prirodi
4. Ne vježbam

7. Koliko dugo se rekreativno bavite vježbanjem?

1. Zadnjih godinu dana
2. Zadnjih 2-3 godine

3. Duži period, odnosno već godinama
4. Kroz cijeli svoj život vježbam
5. Ne prakticiram vježbanje uopće

8. Ako provodite vježbe, kakvog su one tipa?

1. Aerobne vježbe za povećanje kardiorespiratornog kapaciteta
2. Anaerobne vježbe za snaženje muskulature
3. Kombinacija aerobnih i anaerobnih vježbi
4. Ne prakticiram vježbanje

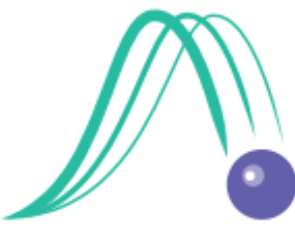
9. Ako vježbate, kako se osjećate nakon odrađenog treninga?

1. Puno pozitivnije nego inače
2. Ne vježbam

10. Imate li osjećaj da vježbe pozitivno djeluju na vaše psihičko zdravlje?

1. Poprilično da
2. Nemam jer ne vježbam

**PRILOG C: CORE-OM upitnik**



Ustanova

**Dob**

Muško

Žensko

**Ime i prezime klijenta**

Oznake terapeuta (za službenu upotrebu)

<input style="width: 20px; height: 20px;" type="text"/>	<input style="width: 20px; height: 20px;" type="text"/>	<input style="width: 20px; height: 20px;" type="text"/>	<input style="width: 20px; height: 20px;" type="text"/>
D	D	M	M
<input style="width: 20px; height: 20px;" type="text"/>	<input style="width: 20px; height: 20px;" type="text"/>	<input style="width: 20px; height: 20px;" type="text"/>	<input style="width: 20px; height: 20px;" type="text"/>
G	G	G	G

**Današnji datum**

**Sadašnja razina**

S Nije u terapiji	Razina
R Upućen	<input style="width: 30px;" type="text"/>
A Dijagnostika	
F Prva terapijska sesija	
P Prije terapije	
D Tijekom terapije	
L Zadnja terapijska sesija	Epizoda
X Praćenje 1	<input style="width: 30px;" type="text"/>
Y Praćenje 2	<input style="width: 30px;" type="text"/>

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	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	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	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	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	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	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	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	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	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	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	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	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	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	W

**Okrenite!**



## Posljednjih tjedan dana

	Nikada	Vrlo rijetko	Ponekad	Često	Gotovo uvijek	ZA SURADNJU UPOTREBU
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 zastrašivala	<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 Misliha 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

<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	→ <input type="text"/>	→ <input type="text"/>
----------------------	----------------------	----------------------	----------------------	------------------------	------------------------

Prosječni rezultati

(ukupni rezultat za svaku dimenziju podijeljen odgovorom na broj čestica na pojedinoj dimenziji)

<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
(W)	(P)	(F)	(R)	Sve čestice	Sve čestice minus R

## ŽIVOTOPIS

### OSOBNJE INFORMACIJE

Ime i prezime: Marta Turkalj

Spol: žensko

Datum i mjesto rođenja: 8.11.1995., Rijeka

Adresa: Andrije Peruča 10, 51 000 Rijeka

Državljanstvo: Hrvatsko

### OBRAZOVANJE

2002.-2010.- Osnovna škola Vežica

2010.-2014.- Srednja Medicinska škola u Rijeci - farmaceutski tehničar

2015.-2018.- Fakultet zdravstvenih studija u Rijeci- Preddiplomski studij Fizioterapije

2019.-2021.- Fakultet zdravstvenih studija u Rijeci- Diplomski studij Fizioterapije

### RADNO ISKUSTVO

2018.-2019. - Thalassotherapia Opatija - pripravnički staž

2020.-2021. - Thalassotherapia Opatija - prvostupnik fizioterapije

### OSOBNJE VJEŠTINE

Razumijevanje, govor i pisanje engleskog jezika

Računalne vještine: Osnove rada na računalu, poznavanje rada u MS office-u i na Internetu

Vozačka dozvola: B kategorija

### DODATNE INFORMACIJE:

Slobodno vrijeme provodim vježbajući i u promicanju zdravog načina života.