

# TJELESNA AKTIVNOST FIZIOTERAPEUTA

---

**Gregčević, Martina**

**Master's thesis / Diplomski rad**

**2020**

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

*Permanent link / Trajna poveznica:* <https://um.nsk.hr/um:nbn:hr:184:252260>

*Rights / Prava:* [In copyright](#)

*Download date / Datum preuzimanja:* **2021-09-23**

*Repository / Repozitorij:*

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



SVEUČILIŠTE U RIJECI  
FAKULTET ZDRAVSTVENIH STUDIJA  
SVEUČILIŠNI DIPLOMSKI STUDIJ FIZIOTERAPIJE

Martina Gregčević

**TJELESNA AKTIVNOST FIZIOTERAPEUTA**

Diplomski rad

Rijeka, 2020.

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

Martina Gregčević

**PHYSICAL ACTIVITY OF PHYSIOTHERAPISTS**

Final thesis

Rijeka, 2020.

Mentor rada: (doc. dr. sc. Vanja Ivković)

(Vrsta rada) rad obranjen je dana \_\_\_\_\_ u/na \_\_\_\_\_,

pred povjerenstvom u sastavu:

1. Prof. dr. sc. Nada Gosić
2. doc. dr. sc. Lovorka Bilajac
3. doc. dr.sc. Vanja Ivković

## Izvješće o provedenoj provjeri izvornosti studentskog rada

Opći podaci o studentu:

<b>Sastavnica</b>	<b>Sveučilište u Rijeci, Fakultet zdravstvenih studija</b>
<b>Studij</b>	Diplomski studij fizioterapije
<b>Vrsta studentskog rada</b>	Diplomski rad
<b>Ime i prezime studenta</b>	Martina Gregčević
<b>JMBAG</b>	1003002431

Podatci o radu studenta:

<b>Naslov rada</b>	<b>Tjelesna aktivnost fizioterapeuta</b>
<b>Ime i prezime mentora</b>	Doc. dr. sc. Vanja Ivković, dr. med.
<b>Datum predaje rada</b>	25.09.2020.
<b>Identifikacijski br. podneska</b>	1396564903
<b>Datum provjere rada</b>	25.09.2020.
<b>Ime datoteke</b>	MARTINA GREGČEVIĆ – diplomski (5) (1).docx
<b>Veličina datoteke</b>	214.24kB
<b>Broj znakova</b>	42150
<b>Broj riječi</b>	6718
<b>Broj stranica</b>	39

Podudarnost studentskog rada:

<b>Podudarnost (%)</b>	
	13%

Izjava mentora o izvornosti studentskog rada

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

Datum

Potpis mentora

25.09.2020.

---

# SADRŽAJ

<b>1. UVOD</b> .....	4
<b>2. CILJEVI ISTRAŽIVANJA</b> .....	6
<b>3. HIPOTEZE</b> .....	7
<b>4. METODOLOGIJA</b> .....	8
4.1. Ispitanici .....	8
4.2. Metode.....	8
4.3. Opis postupka .....	9
4.4. Etički aspekt istraživanja .....	9
4.5. Statistička analiza.....	10
<b>5. REZULTATI</b> .....	11
5.1. Deskriptivna statistika.....	11
5.2. Eksplorativna faktorska analiza upitnika.....	13
5.3. Inferencijalna statistika .....	17
5.4. Usporedba faktora s obzirom na spol .....	18
5.5. Usporedba faktora s obzirom na frekvenciju tjelesne aktivnosti u slobodno vrijeme .....	20
5.6. Usporedba zadovoljstva razinom tjelesne aktivnosti s obzirom na frekvenciju tjelesne aktivnosti u slobodno vrijeme.....	23
<b>6. RASPRAVA</b> .....	25
<b>7. ZAKLJUČAK</b> .....	28
<b>8. SAŽETAK</b> .....	30
8.1. Summary .....	31
<b>9. LITERATURA</b> .....	32
<b>10. PRILOZI</b> .....	36
<b>11. ŽIVOTOPIS</b> .....	39

# 1. UVOD

Tjelesna aktivnost i funkcioniranje pojedinca u svakodnevnom životu okosnica je fizioterapijske profesije. Fizioterapeuti su definicijom iz 2011. godine Svjetske konfederacije fizioterapeuta „stručnjaci za kretanje i vježbanje koji svojim temeljnim poznavanjem rizičnih faktora i patologije i njihovih utjecaja na sustave u organizmu, idealni profesionalci za promociju, vođenje, propisivanje i upravljanje tjelesnom aktivnosti“ (1). Upravo iz tog razloga imaju važnu ulogu svojim primjerom promicati zdravlje u zajednici, ali i sami provoditi tjelesnu aktivnost na razini preporuke Svjetske zdravstvene organizacije. Niska razina tjelesne aktivnosti uzrokuje oko 9% smrtnosti u svijetu. Povećanjem razine tjelesne aktivnosti može se utjecati na smanjenje smrtnosti od vodećih uzrok smrti u svijetu, odnosno na smanjenje pojave kroničnih bolesti (68% smrtnost) kao karcinomi, zatajenja srca ili bubrega, opstruktivne bolesti pluća (2,3). Utjecaj i dobrobit tjelesne aktivnosti na kronične bolesti je dokazana brojnim studijama. Fizioterapeuti bi trebali imati zavidnu razinu tjelesne spremnosti jer u svakodnevnom radu s bolesnicima predlažu i izvode vježbe za održavanje i jačanje miškulature i smanjenje boli, te olakšavanje svakodnevnih aktivnosti što bolesnici i očekuju, a sekundarna svrha ovih vježbi je i očuvanje zdravlja fizioterapeuta (2). Vođeni takvom idejom Sztranko i sur. također su proveli presječno istraživanje o razini tjelesne aktivnosti fizioterapeuta u Kanadi kojim su zaključili kako fizioterapeuti imaju važnu ulogu u promicanju zdravlja i tjelesno aktivnog životnog stila kod bolesnika (3). U istraživanju Barušić koje je uključilo 103 fizioterapeuta s ciljem dobivanja uvida u tjelesnu aktivnost, zdrave životne navike i kvalitete života zaposlenih fizioterapeuta rezultati su pokazali da su fizioterapeuti koji rade na terenu tjelesno aktivniji. Također, zabilježena je statistički značajna razlika kod naporene i umjerene tjelesne aktivnosti te hodanja u svrhu posla i motornog transporta kod fizioterapeuta koji rade terenski posao u usporedbi s fizioterapeutima koji rade u stacionarnim ustanovama (4). Važnost tjelesne aktivnosti fizioterapeuta je još veća s obzirom da se posao fizioterapeuta svrstava u umjereno stresna zanimanja (5). Bratting i sur. zaključili su da se glavni fizički zahtjevi fizioterapeuta sastoje od držanja trupa između 45° i 90° i velike aktivnosti ruku. Od 85 ispitanika, 51% je imalo pritužbe na bol mišićno-koštanog sustava u području vrata i torakalne kralježnice, a 24% je imalo kožne bolesti (6).

Istraživanja pokazuju da su bol i aktivnosti svakodnevnog života usko povezana, te dugoročno onemogućava pojedinca u radnim aktivnostima i ima značajne ekonomske posljedice

(7). Zdravstveni radnici su u visoko rizičnoj skupini za pojavu mišićno-koštane boli zbog fizičko zahtjevnih radnih zadataka. Ezzatvar i sur. proveli su studiju o povezanosti umjerene i snažne tjelesne aktivnosti s pojavom mišićno-koštane boli kod fizioterapeuta u Španjolskoj kojom zaključuju kako izvođenjem intenzivne tjelesne aktivnosti  $\geq 75$  minuta bol u vratu i ramenima se kod fizioterapeuta manje pojavljuje (8). Slično istraživanje provode i u bolnici u Lipiku gdje žele utvrditi imaju li djelatnici s većom razinom tjelesne aktivnosti manju prevalenciju križobolje od djelatnika s nižom razinom tjelesne aktivnosti (9). Hogan i sur. u istraživanju koje je uključilo 347 fizioterapeuta u Irskoj zaključili su da je prevalencija lumbalnog bolnog sindroma bila 49%, s tim da su fizioterapeuti imali pet puta veću prevalenciju u usporedbi s ostalim radnim stanovništvom (10).

Mišigoj –Duraković i sur. u knjizi Tjelesno vježbanje i zdravlje polaze od definicije zdravlja Andrije Štampara: „Zdravlje nije samo odsutnost bolesti, već i stanje potpunog tjelesnog, duševnog i socijalnog blagostanja“, a opisuju ga i kao „sposobnost uspješnog podnošenja svakodnevnog napora i potpuno ostvarivanje životnih mogućnosti“. Kroz definiciju tjelesnog fitnesa opisuju ga kao „sposobnost za obavljanje radnih i dnevnih opterećenja bez prebrzog umaranja, s dovoljno energije za uživanje u rekreativnim aktivnostima u slobodnom vremenu i zadovoljenja životnih potreba“ (11). Svjetska zdravstvena organizacija pri donošenju preporuka za održavanje zdravlja navodi tjelesnu aktivnost kao imperativ zdravlja (12). Smatra se da nedostatak tjelesne aktivnosti godišnje uzrokuje razvoj 1,9 milijuna prijevremenih bolesti i trajnih oštećenja (13).

Do danas je u svijetu provedeno više istraživanja koja se bave razinom tjelesne aktivnosti fizioterapeuta i studenata fizioterapije (13; 14; 15), te o navikama provođenja tjelesne aktivnosti samih fizioterapeuta (4). Kako kod nas nedostaje ovakvih istraživanja, a radi poticanja kolega fizioterapeuta na provođenje tjelesne aktivnosti cilj ovog rada bio je istražiti kakve su navike naših fizioterapeuta i koliko žive to što svakodnevno govore svojim pacijentima, koliko sami provode i slijede upute koje svakodnevno izdaju bolesnicima.



## **2. CILJEVI ISTRAŽIVANJA**

Prvi cilj ovog istraživanja bio je utvrditi kolika je razina tjelesne aktivnosti fizioterapeuta i utječe li ona na obavljanje njihovih svakodnevnih aktivnosti. Ovim ciljem željelo se doći do saznanja jesu li fizioterapeuti tjelesno aktivni u skladu sa preporukama Svjetske zdravstvene organizacije koja preporučuje umjerenu do intenzivnu tjelesnu aktivnost 5x30 minuta tjedno odnosno 150 minuta umjerene ili intenzivne tjelesne aktivnosti tjedno. Drugi cilj ovog istraživanja bio je istražiti zadovoljstvo fizioterapeuta razinom njihove tjelesne aktivnosti. Tjelesna aktivnost pozitivno utječe na tjelesno, ali i mentalno zdravlje pojedinca.

### **3. HIPOTEZE**

Prva od hipoteza ovog istraživanja je da fizioterapeuti koji se bave nekom tjelesnom aktivnosti lakše i bolje obavljaju svoje svakodnevne radne zadatke od onih koji se uopće ne bave tjelesnom aktivnosti. Druga hipoteza pretpostavlja nezadovoljstvo fizioterapeuta količinom tjelesne aktivnosti koju provode.

## 4. METODOLOGIJA

### 4.1. *Ispitanici*

U istraživanju su sudjelovali fizioterapeuti s najmanje 5 godina radnog staža. Fizioterapeuti sa iskustvom najbolje opisuju ponašanje u svakodnevnoj praksi. Ciljani uzorak bio je do 100 ispitanika. Međutim, zbog nemogućnosti uključenja dovoljnog broja ispitanika u raspoloživom vremenu istraživanje je provedeno na 61 ispitaniku.

### 4.2. *Metode*

Ovo istraživanje provedeno je anketno (kvalitativno istraživanje).

NEZAVISNA VARIJABLA:

koliko se fizioterapeuti bave tjelesnom aktivnosti:

- NE, ne bave se nekom tjelesnom aktivnošću;
- DA, bave se 1x tjedno;
- DA, bave se 2x tjedno;
- DA, bave se 3-4x tjedno.

ZAVISNA:

- Jednako, teže ili lakše obavljaju svakodnevne radne zadatke.
- Zadovoljstvo fizioterapeuta razinom tjelesne aktivnosti od 1 do 5:
  1. uopće nisu zadovoljni,
  2. više su nezadovoljni, nego da,
  3. niti su nezadovoljni, niti zadovoljni,
  4. djelomično su zadovoljni,
  5. u potpunosti su zadovoljni.

### 4.3. *Opis postupka*

Podaci su se prikupljali on line anketnim upitnikom sastavljenim od konstruiranih pitanja za ovo istraživanje i pitanjima iz standardiziranog međunarodnog upitnika o tjelesnoj aktivnosti IPAQ-LF koji u radu neće biti obrađeni ni prikazani zbog određenih tehničkih poteškoća. Anketni listići ispunjavali su se anonimno u trajanju do maksimalno 10 min.

Prvi dio ankete objašnjava ciljeve istraživanja i koliko je vremena potrebno za ispunjavanje listića.

Drugi dio ankete je nominalna skala o spolu, te omjerna o dobi i godinama radnog staža u struci (>5).

Treći dio ankete su pitanja o kvaliteti života, intenzitetu tjelesnih aktivnosti nakon radnog vremena i vrsti tjelesnih aktivnosti, te zadovoljstvu vezanom uz tjelesnu aktivnost.

Problemi koji su mogli nastati tijekom istraživanja bili su: nedovoljan broj ispitanika, nerazumljivost pitanja ili vremenski predugo trajanje upitnika.

### 4.4. *Etički aspekt istraživanja*

Svi ispitanici bili su obaviješteni u koju se svrhu provodi istraživanje. Sudjelovanje u ispitivanju bilo je dobrovoljno. Anketni listić bio je anonimn. Ispitivanje se provelo online upitnikom. Odobrenje za provedbu istraživanja dobiveno je od Etičkog povjerenstva za biomedicinska istraživanja Fakulteta zdravstvenih studija, Sveučilišta u Rijeci 11.svibnja 2020. godine. Uvid u statističku obradu i analizu podataka imali su statističar koji je statistički obrađivao podatke i provoditelj istraživanja.

Rezultati će biti prezentirani u svrhu obrane diplomskog rada, te eventualno prezentirani fizioterapeutima putem stručnog predavanja.

#### 4.5. Statistička analiza

Rezultati su tablično prikazani deskriptivnim parametrima srednje vrijednosti, standardne devijacije, medijana, minimuma i maksimuma. Sve kontinuirane varijable podvrgnute su testiranju pretpostavke normalne distribucije pomoću Shapiro-Wilkovog W testa.

Čestice upitnika tjelesne aktivnosti fizioterapeuta korelirane su Spearmanovim koeficijentom kako se identificirali potencijalni faktori. Scree plot i biplot grafikoni su nacrtani kako bi dodatno provjerili broj faktora. Faktori su ekstrahirani pomoću faktorske analize metodom najveće vjerodostojnosti i nakon varimax rotacije.

Unutarnja pouzdanost faktora provjerena je pomoću Cronbachovog koeficijenta pouzdanosti (CKP). Uz CKP bit će prikazan i njegov 95% interval pouzdanosti (95% IP).

Povezanost kontinuiranih faktora i demografskih čimbenika procijenjena je pomoću Spearmanovog koeficijenta korelacije te prikazana pomoću korelograma. Razlike u faktorima između kategorijalne, binarne varijabli **Spol** testirana je pomoću Mann-Whitney U testa.

Razlike između nominalne varijable **Skupina po razini tjelesne aktivnosti** testirana je pomoću Kruskal-Wallisovog testa. Kao post-hoc test korišten je Dunnov test. Razina statističke značajnosti ( $p$  vrijednost) bit će postavljena na manje ili jednako 0,05.  $P$  vrijednost u višestrukim usporedbama bit će korigirana pomoću Benjamini-Hochberg metode (*false discovery rate*) (16). Za izračun veličine efekta nakon Mann – Whitney U testa tj. Dunnovog post-hoc testa korišteno je Varghino i Delaneyvo A (VDA). VDA je najjednostavnije interpretirati kao vjerojatnost da određena grupa ima manji ili veći rezultat neke testirane varijable (17).

Statistička analiza je napravljena u računalnom programu R (ver. 4.0.2.). U analizu su korišteni slijedeći R paketi za manipulaciju podacima, izračune i grafičku prikaz: *rcompanion*, *expss*, *readxl*, *xlsx*, *foreign*, *car*, *corrplot*, *ggcorrplot*, *data.table*, *table1*, *psych*, *effects*, *nlme*, *multcomp*, *knitr*, *tidyverse*, *ggpubr* i *FSA*.

## 5. REZULTATI

Istraživanje je provedeno na 61 ispitaniku, od čega je bilo 18 muškaraca i 43 žene. Prosječna dob ispitanika u provedenom istraživanju bila je 40,5 godina. Srednja vrijednost staža ispitanika kod muškaraca bila je 13,8 godina, a kod žena 19,8 godina. Neovisna o spolu bila je 18 godina.

### 5.1. Deskriptivna statistika

**Tablica 1.** Demografski parametri uzorka

	<b>Muški spol</b> <b>(n = 18)</b>	<b>Ženski spol</b> <b>(n = 43)</b>	<b>Ukupno</b> <b>(n = 61)</b>	<b>W</b>	<b>p</b>
<b>Dob</b>					
SV (SD)	36,6 (9,74)	42,2 (10,4)	40,5 (10,4)	0,9	0,03
Medijan [Min, Maks]	34,0 [24,0, 55,0]	43,0 [24,0, 64,0]	39,0 [24,0, 64,0]	6	*
<b>Stož</b>					
SV (SD)	13,8 (10,7)	19,8 (10,8)	18,0 (11,1)	0,9	0,02
Medijan [Min, Maks]	12,5 [1,00, 35,0]	20,0 [2,00, 45,0]	16,0 [1,00, 45,0]	5	*
<b>Tjelesna aktivnost u slobodno vrijeme</b>					
Nikada	2 (11,1%)	2 (4,7%)	4 (6,6%)		
Povremeno	4 (22,2%)	19 (44,2%)	23 (37,7%)		
1x tjedno	2 (11,1%)	6 (14,0%)	8 (13,1%)		
2x tjedno	3 (16,7%)	5 (11,6%)	8 (13,1%)		
3-4x tjedno	7 (38,9%)	11 (25,6%)	18 (29,5%)		

**Legenda:** **SV** – srednja vrijednost; **SD** – standardna devijacija;

**W** – testna statistika Shapiro-Wilkovog W testa; **p** – p vrijednost; \* –  $p < 0,05$

Za dvije kontinuirane varijable demografskih parametara, **Dob i Staž** Shapiro- Wilkov test je pokazao kako ne možemo pretpostaviti normalnu distribuciju.

**Tablica 2.** Deskriptivni parametri Upitnika tjelesne aktivnosti fizioterapeuta

<i>Varijabla</i>	<i>SV (SD)</i>	<i>Medijan [Min, Maks]</i>	<i>W</i>	<i>p</i>
<i>UTA_1</i>	4.28 (1.03)	5.00 [1.00, 5.00]	0.72	<0,001*
<i>UTA_2</i>	4.56 (0.786)	5.00 [2.00, 5.00]	0.62	<0,001*
<i>UTA_3</i>	4.56 (0.847)	5.00 [1.00, 5.00]	0.59	<0,001*
<i>UTA_4</i>	4.30 (0.901)	5.00 [1.00, 5.00]	0.75	<0,001*
<i>UTA_5</i>	4.49 (0.887)	5.00 [1.00, 5.00]	0.63	<0,001*
<i>UTA_10</i>	1.85 (1.33)	1.00 [1.00, 5.00]	0.67	<0,001*
<i>UTA_11</i>	2.30 (1.60)	1.00 [1.00, 5.00]	0.74	<0,001*
<i>UTA_12</i>	2.15 (1.39)	1.00 [1.00, 5.00]	0.78	<0,001*

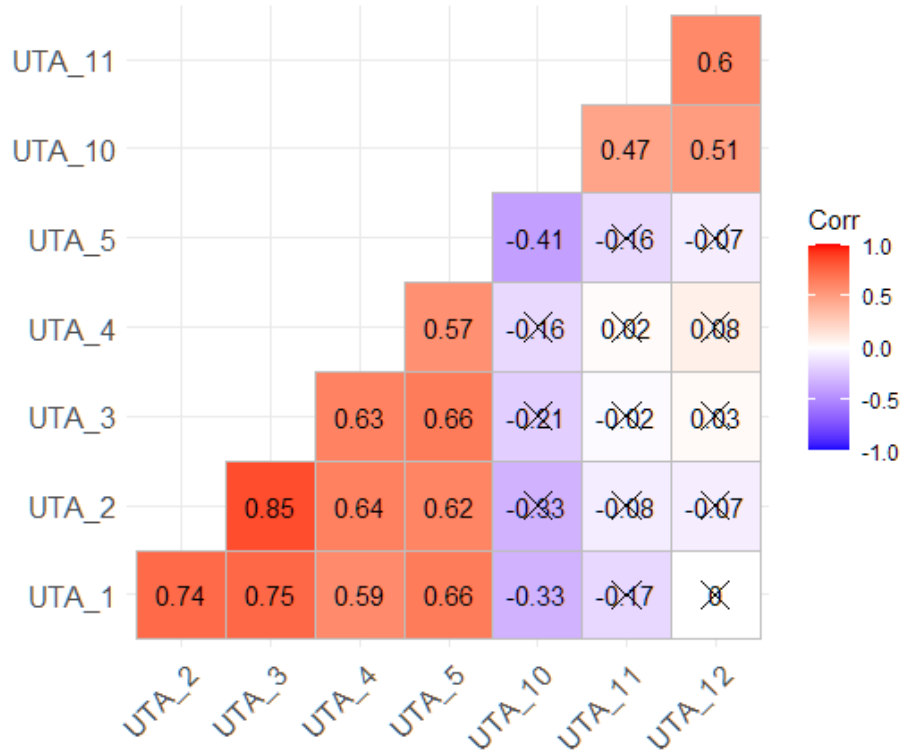
**Legenda:** **SV** – srednja vrijednost; **SD** – standardna devijacija;

**W** – testna statistika Shapiro-Wilkovog W testa; **p** – p vrijednost; \* –  $p < 0,05$

Prema Shapiro-Wilkovom testu za niti jednu česticu upitnika ne možemo pretpostaviti normalnu distribuciju.

## 5.2. Eksplorativna faktorska analiza upitnika

**Grafikon 1.** Korelogram svih čestica upitnika (Spearmanova korelacija)

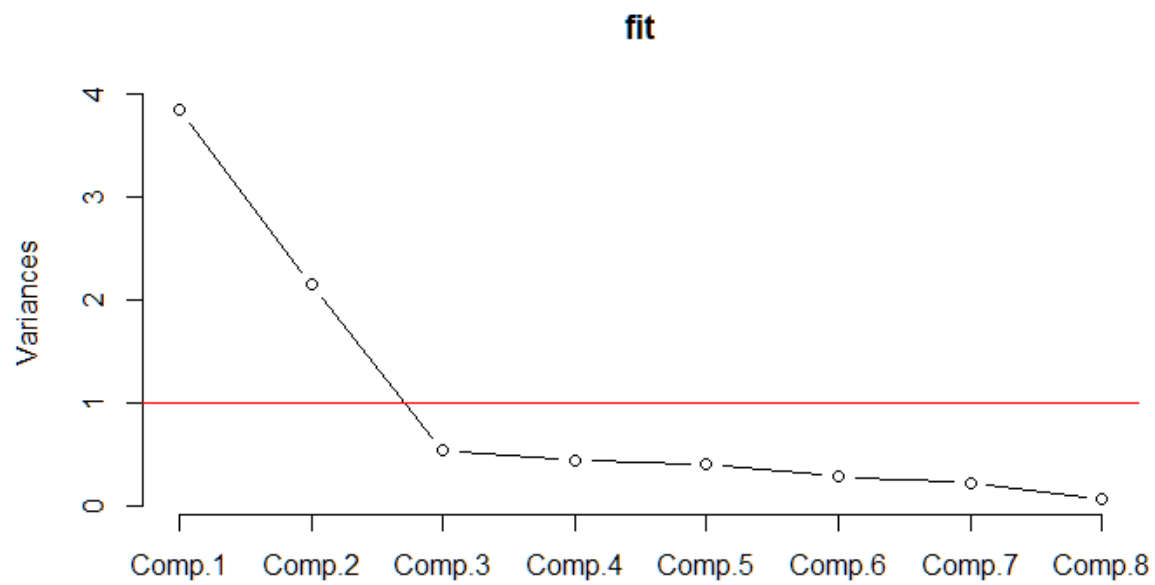


**Napomena:** Vrijednosti u ćelijama su koeficijent korelacije, a prekrižene vrijednosti su statistički neznačajne

Prema korelogramu vidljivo je grupiranje nekih čestica dva klastera, kao što su čestice UTA\_1 do UTA\_5 u jedan klaster te čestice UTA\_10 do UTA\_12 u drugi klaster. Sličan se zaključak može donijeti na temelju vizualne procjene scree grafikona i bipolot grafikona (grafikon 2 i 3).

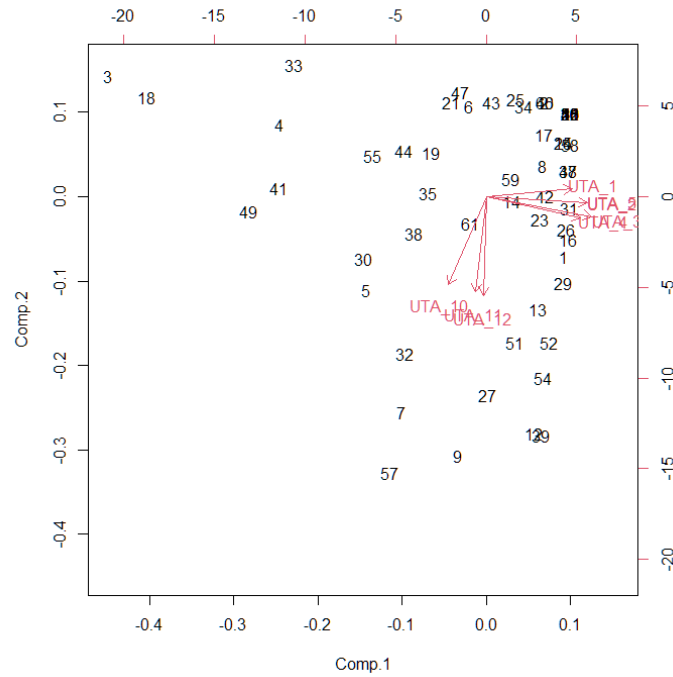


**Grafikon 2.** Scree grafikon



Prema Scree grafikonu samo dva faktora imaju svojstvenu vrijednost (*eigenvalue*) veću od 1, stoga će iz čestica upitnika biti ekstrahirana dva faktora. Biplot grafikon (grafikon 3) navodi na sličan zaključak.

**Grafikon 3.** Biplot grafikon



**Tablica 3.** Faktorska struktura i vrijednosti ekstrahiranog komunaliteta (varimax rotacija)

<i>Varijabla</i>	<i>Faktorska struktura</i>			<i>Pouzdanost</i>	
	<b>Faktor 1</b>	<b>Faktor 2</b>	<b>Komunalitet</b>	<b>CKP</b>	<b>95% IP</b>
<i>UTA_1</i>	<b>0,632</b>	-0,160	0,43		
<i>UTA_2</i>	<b>0,891</b>		0,8		
<i>UTA_3</i>	<b>0,982</b>		0,97	0,91	0,87 – 0,95
<i>UTA_4</i>	<b>0,779</b>		0,61		
<i>UTA_5</i>	<b>0,845</b>		0,72		
<i>UTA_10</i>	-0,196	<b>0,745</b>	0,59		
<i>UTA_11</i>		<b>0,748</b>	0,56	0,8	0,71 – 0,88
<i>UTA_12</i>		<b>0,788</b>	0,62		

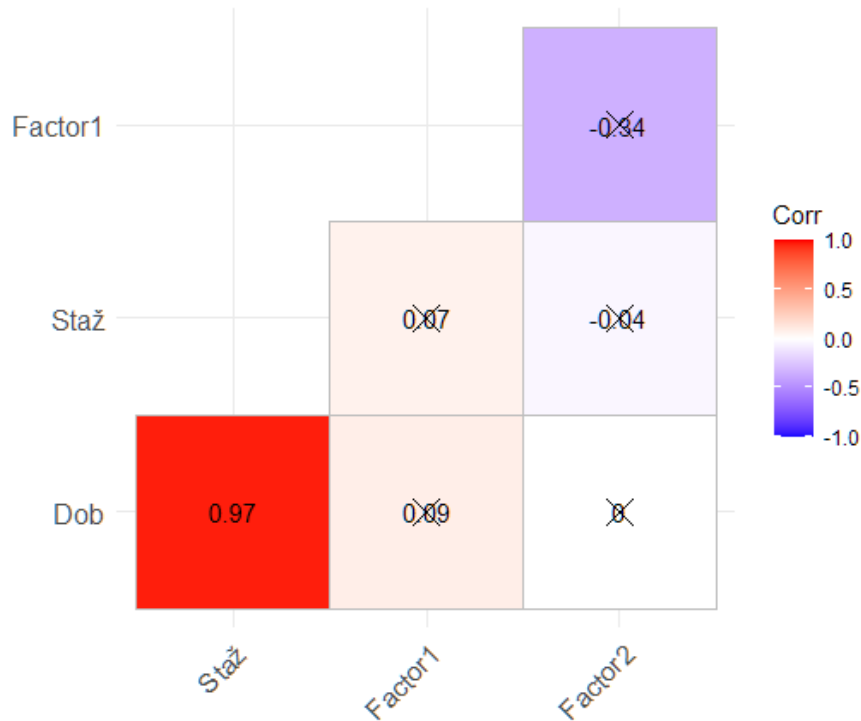
Za stvaranje faktorske strukture korištena je faktorska analiza metodom najveće vjerodostojnosti s varimax rotacijom. Prema tablici faktorske strukture, faktor 1 definiraju varijable UTA\_1, UTA\_2, UTA\_3, UTA\_4, UTA\_5, dok faktor 2 definiraju UTA\_10, UTA\_11 i UTA\_12. Faktorska opterećenja su razmjerno visoka kao i vrijednosti komunaliteta. Najmanje faktorsko opterećenje ima UTA\_1. Ista varijabla ima i, očekivano, najmanju vrijednost komunaliteta, no obje vrijednosti su dovoljno visoke da ostanu uključene u strukturu faktora 1. Cronbachov koeficijent pouzdanosti (CKP) te njegov 95% interval pouzdanosti (95% IP) pokazuju dobru pouzdanost faktora. Faktorske vrijednosti izračunate su pomoću regresijske metode.

Faktor 1 je nazvan: **Blagodati tjelesne aktivnosti**. Faktor 2 je nazvan: **Negativan stav prema vježbanju**.

### 5.3. Inferencijalna statistika

- **Korelacije faktora i demografskih varijabli**

**Grafikon 4.** Korelogram dva faktora i demografskih varijabli (Spearmanova korelacija)



**Napomena:** Vrijednosti u ćelijama su koeficijent korelacije, a prekrižene vrijednosti su statistički neznačajne

Niti jedan faktor ne pokazuje značajnu korelaciju s demografskim varijablama **Dob** i **Stož**. Faktori međusobno pokazuju slabu, iako statistički beznačajnu korelaciju. **Dob** i **Stož** su, očekivano, vrlo snažno korelirani.

#### 5.4. Usporedba faktora s obzirom na spol

**Tablica 4.** Mann-Whitney U test oba faktora s obzirom na spol i veličina efekta

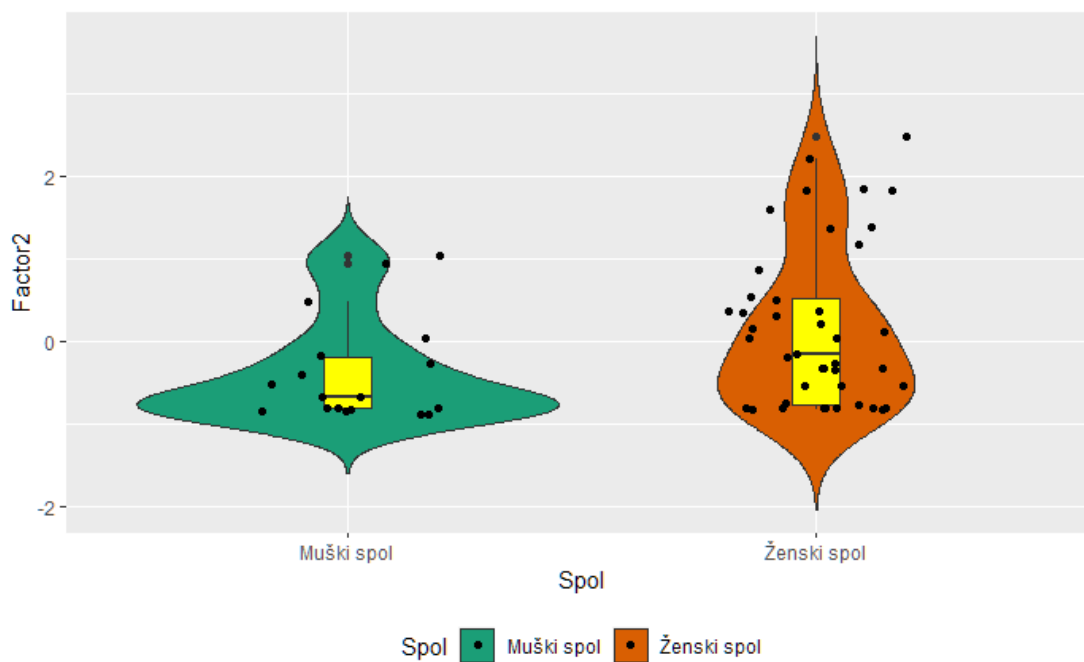
	<i>Medijan [Min, Maks]</i>		<i>Mann–Whitney U + VDA</i>			
	<b>Muški spol (n = 18)</b>	<b>Ženski spol (n = 43)</b>	<b>U</b>	<b>p</b>	<b>VDA</b>	<b>VDA (95% IP)</b>
<b>Faktor 1</b>	0,396 [-3,96, 0,584]	0,524 [-1,88, 0,584]	298	0,16	-	-
<b>Faktor 2</b>	-0,666 [-0,879, 1,05]	-0,152 [-0,813, 2,49]	237	0,02*	0,31	0,17 – 0,46

**Legenda:** U – testna statistika Mann-Whitney U testa; p – p vrijednost; \* – p < 0,05

**VDA** – Varghino i Delaneyev A (veličina efekta); **95% IP** – 95% interval pouzdanost

Prema tablici 4, ne postoji statistički značajna razlika između fizioterapeuta muškog i ženskog spola u faktoru 1. U faktoru 2 postoji statistički značajna razlika. Osobe ženskog spola imaju 69% veću vjerojatnost za višu razinu **Negativnog stava prema vježbanju**. Grafikon 5 pokazuje razliku u faktoru 2 između spolova.

**Grafikon 5.** Violinski grafikon Faktora 2 po spolu



5.5. *Usporedba faktora s obzirom na frekvenciju tjelesne aktivnosti u slobodno vrijeme*

**Tablica 5.** Kruskal-Wallis H Test oba faktora s obzirom na tjelesnu aktivnost u slobodno vrijeme

<b>TASV</b>	<b>Faktor 1</b>	<b>Faktor 2</b>
Nikada	-1,27	0,585
(n = 4)	[-3,96, 0,518]	[-0,835, 1,86]
Povremeno	0,440	0,347
(n = 23)	[-3,07, 0,584]	[-0,792, 2,49]
1x tjedno	0,475	0,0519
(n = 8)	[-0,666, 0,584]	[-0,792, 2,21]
2x tjedno	0,571	-0,425
(n = 8)	[-0,662, 0,581]	[-0,879, 0,152]
3-4x tjedno	0,549	-0,792
(n = 18)	[-1,88, 0,584]	[-0,869, 0,228]
<b>H</b>	<b>9,8</b>	<b>20,4</b>
<b>p</b>	<b>0,04*</b>	<b>&lt;0,001*</b>

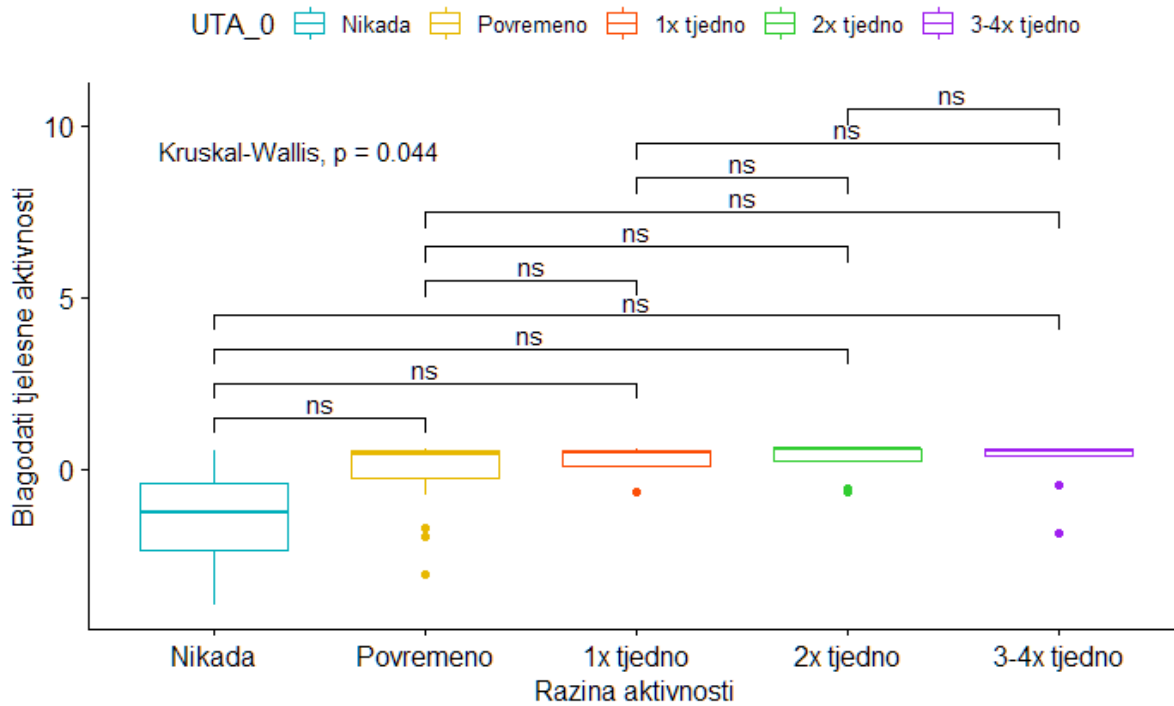
**Legenda:** **H** – testna statistika Kruskal-Wallis H testa; **p** – p vrijednost; ; \* –  $p < 0,05$

**TASV** – frekvencija tjelesne aktivnosti u slobodno vrijeme

Vrijednosti oba faktora su statistički značajno različita s obzirom na frekvenciju vježbanja u slobodno vrijeme. U grafikonima 6 i 7 prikazani su rezultati Dunnovog post-hoc testa za sve skupine frekvencija vježbanja u slobodno vrijeme. Iako je Kruskal-Wallis test pokazao značajnu

razliku za faktor 1, uslijed BH korekcije za višestruka testiranja, niti jedna skupina nije statistički značajno različita od ostalih skupina.

**Grafikon 6.** Kutijasti dijagrami faktora 1 po skupinama frekvencija vježbanja u slobodno vrijeme (Dunnov test)

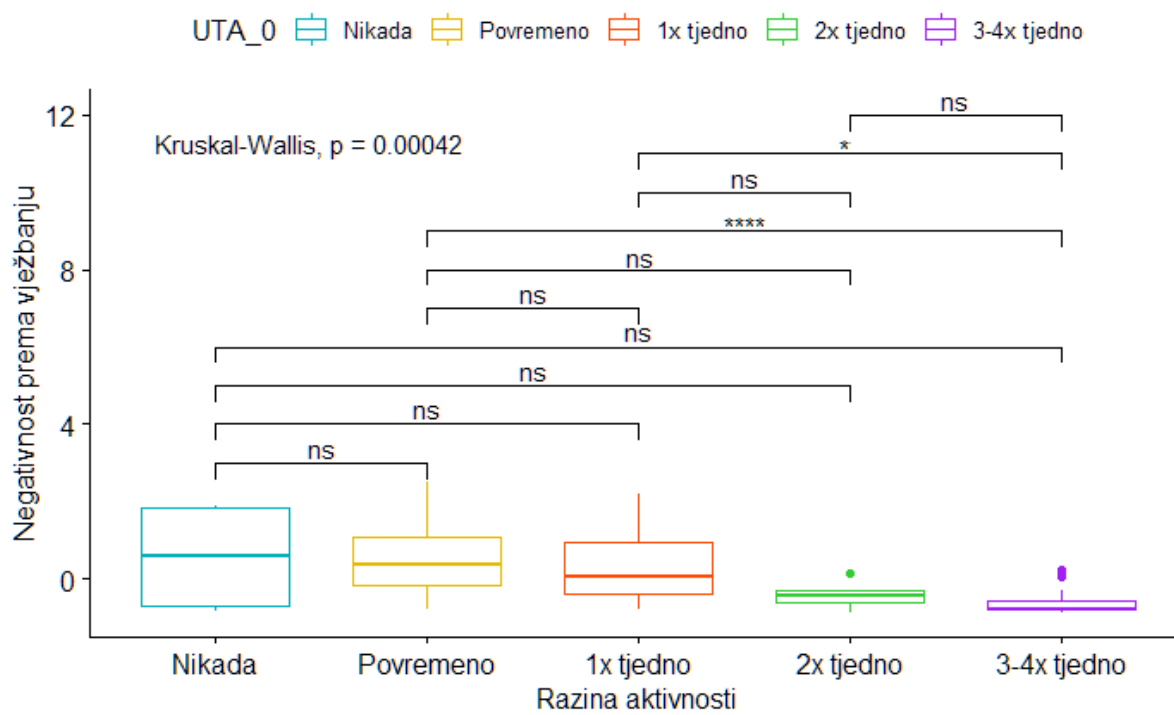


**Napomena:** Iznad grafikona nalaze se  $p$  vrijednosti, korigirane pomoću Benjamini-Hochberg (BH) procedure.

**Legenda:** UT\_0 - skupinama frekvencija vježbanja u slobodno vrijeme; ns – nije statistički značajno



**Grafikon 7.** Kutijasti dijagrami faktora 2 po skupinama frekvencija vježbanja u slobodno vrijeme (Dunnov test)



**Napomena:** Iznad grafikona nalaze se  $p$  vrijednosti, korigirane pomoću Benjamini-Hochberg (BH) procedure.

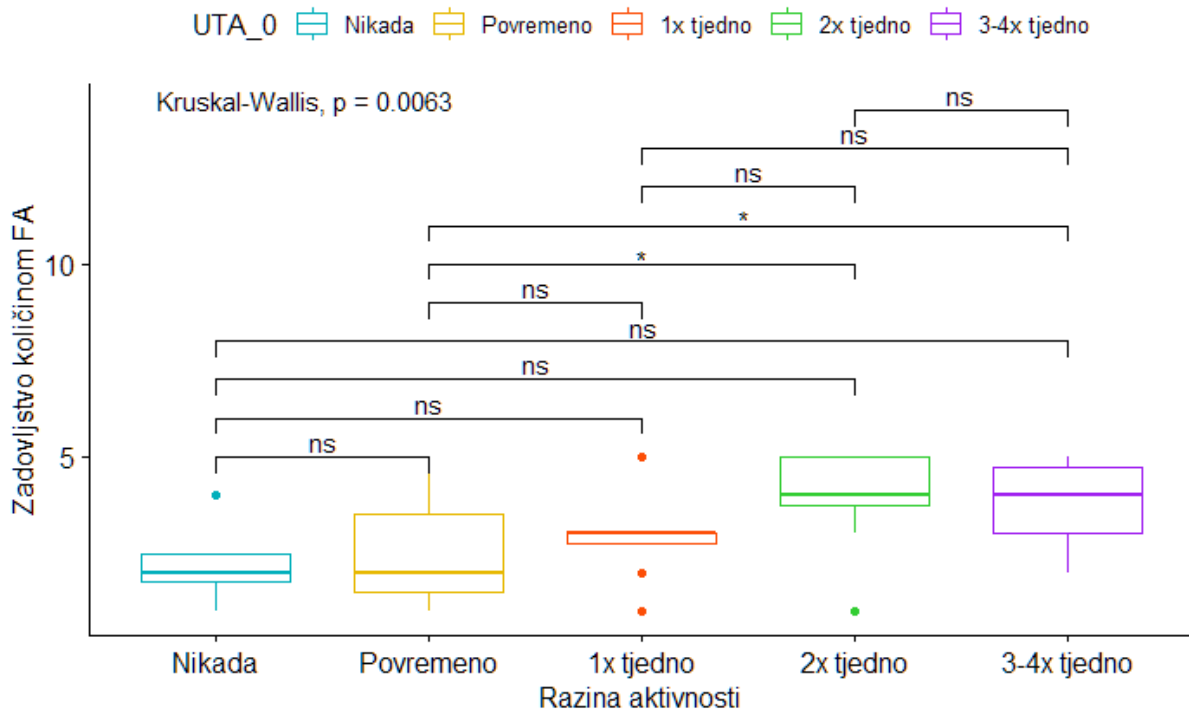
**Legenda:** UT\_0 - skupinama frekvencija vježbanja u slobodno vrijeme;

ns – nije statistički značajno; \* –  $p < 0,05$ ; \*\*\*\* –  $p < 0,001$

Za faktor 2 postoji statistički značajna razlika između skupine koja povremeno vježba i skupine koja vježba 3-4x tjedna ( $p < 0,001$ ). Skupina koja vježba povremeno ima 87,9% veću vjerojatnost za višu razinu **Negativnog stava prema vježbanju**. Također postoji statistički značajna razlika između skupine koja vježba 1x tjedno i skupine koja vježba 3-4x tjedno ( $p < 0,05$ ). Skupina koja vježba 1x tjedno ima 84,7% veću vjerojatnost za višu razinu **Negativnog stava prema vježbanju**.

5.6. Usporedba zadovoljstva razinom tjelesne aktivnosti s obzirom na frekvenciju tjelesne aktivnosti u slobodno vrijeme

**Grafikon 8.** Kutijasti dijagrami faktora 2 po skupinama frekvencija vježbanja u slobodno vrijeme (Dunnov test)



**Napomena:** Iznad grafikona nalaze se  $p$  vrijednosti, korigirane pomoću Benjamini-Hochberg (BH) procedure.

**Legenda:** UT\_0 - skupinama frekvencija vježbanja u slobodno vrijeme;

ns – nije statistički značajno; \* –  $p < 0,05$

Kruskal-Wallis test je pokazao da postoji statistički značajna razlika u zadovoljstvu razinom tjelesne aktivnosti između skupina. Osobe koje vježbaju 3-4x tjedno imaju 77,7% veću vjerojatnost da su zadovoljne količinom svoje fizičke aktivnosti od osoba koje vježbaju povremeno

( $p < 0,05$ ). Također, osobe koje vježbaju 2x tjedno imaju 76,9% veću vjerojatnost da su zadovoljne količinom svoje fizičke aktivnosti od osoba koje vježbaju povremeno ( $p < 0,05$ ).

## 6. RASPRAVA

Fizioterapeuti na svom radnom mjestu, zbog težine svog posla, moraju posjedovati izuzetnu mišićnu snagu, izdržljivost i fleksibilnost u trupu i ekstremitetima, te određeni aerobni kapacitet (18). Stoga je tjelesna aktivnost samih fizioterapeuta iznimno važna, bez obzira na spol, dob ili godine radnog iskustva, a u svrhu stjecanja bolje fizičke spremnosti i radi očuvanja svog zdravlja. Prema deskriptivnoj statistici vidljivo je da su žene fizioterapeuti više povremeno tjelesno aktivne od muških kolega, i to 44,2% žena u usporedbi s 22,2% muškaraca. Dva puta tjedno tjelesnu aktivnost prakticira veći postotak muškaraca, i to 16,7% u usporedbi s 11,6% žena fizioterapeuta. Isto tako, muškarci su više tjelesno aktivni i 3-4 puta tjedno, i to njih čak 38,9% muškaraca u usporedbi s 25,6% žena. Ovaj postotak tjelesno aktivnih muških kolega odgovara postotku od 38% tjelesno aktivnih fizioterapeuta Ujedinjenog Kraljevstva koji su dostigli preporučenu razinu umjerene tjelesne aktivnosti od 5x30 minuta tjedno (19). U istraživanju Šklempe-Kokić i sur. o tjelesnoj aktivnosti, kvaliteti života i mišićno-koštanoj boli studenata fizioterapije i društvenih znanosti u Istočnoj Hrvatskoj također muški kolege više prakticiraju intenzivnu i umjerenu tjelesnu aktivnost (75,9%) od ženskih kolegica (53,6%) (20). Neovisno o spolu, u ovom istraživanju fizioterapeuti su najčešće samo povremeno aktivni, i to njih 37,7%, a tjelesno aktivnih 3-4 puta tjedno ima 29,5% ispitanika. Zabrinjavajući podatak je da 6,6% fizioterapeuta nije uopće tjelesno aktivno, pogotovo kada se zna da Svjetska organizacija preporučuje provođenje umjerene tjelesne aktivnosti minimalno 30 minuta barem tri puta tjedno, ili intenzivnije aktivnosti 20 minuta minimalno tri puta tjedno (12). Ostaje otvoreno pitanje jesu li oni zadovoljni sobom ili ih nije briga za tjelesnu aktivnost, ili je rezultat takav zbog malog broja ispitanika (n=4). Dobiveni rezultati o količini tjelesne aktivnosti slični su rezultatima o učestalosti tjelesne aktivnosti u Hrvatskoj provedeni na 12 450 ispitanika starijih od 18 godina koje je pokazalo da je 35,8% Hrvata neaktivno, i to više muškaraca čak 43,7% u usporedbi s 30% žena (21).

Faktor Blagodati tjelesne aktivnosti i faktor Negativan stav prema tjelesnom vježbanju ne koreliraju značajno s demografskim varijablama dob i staž, ali dob i staž pokazuju snažnu međusobnu korelaciju. Dob mladenaštva poklapa se s profesionalnom edukacijom i početkom rada fizioterapeuta u svojoj struci, te je važno da tjelesna aktivnost bude prihvaćena kao dio

profesionalnog identiteta. Studenti fizioterapije i mladi kolege imaju veću svijest o svojoj ulozi uzora koji prakticiraju zdrav način života kroz tjelesnu aktivnost. Oni svojim pacijentima češće savjetuju tjelesnu aktivnost i educiraju ih o važnosti prakticiranja tjelesne aktivnosti (20).

Statistički značajna razlika ne postoji između fizioterapeuta muškog i ženskog spola u faktoru Blagodati tjelesne aktivnosti. U faktoru Negativan stav prema tjelesnom vježbanju postoji statistički značajna razlika. Osobe ženskog spola imaju 69% veću vjerojatnost za višu razinu Negativnog stava prema vježbanju, odnosno imaju više opravdanja i navode više razloga zbog kojih ne vježbaju. Spolne razlike koje idu u korist muškoj populaciji vezano za tjelesnu aktivnost često su dobivene i u longitudinalnim istraživanjima na različitim dobnim skupina (22). Dobiveni rezultati navode na zaključak da bi se žene fizioterapeute znatno više trebalo poticati na tjelesnu aktivnost od njihovih muških kolega, pogotovo iz razloga što su žene znatno više zastupljene u zanimanju fizioterapeuta.

Vrijednosti faktora Blagodati tjelesnog vježbanja i faktora Negativan stav prema tjelesnom vježbanju statistički su značajno različita s obzirom na frekvenciju vježbanja u slobodno vrijeme, ali prema BH korekciji za višestruka testiranja, niti jedna skupina nije statistički značajno različita od ostalih skupina za faktor Blagodati tjelesnog vježbanja.

Za faktor Negativan stav prema tjelesnom vježbanju postoji statistički značajna razlika između skupine koja povremeno vježba i skupine koja vježba 3-4x tjedna ( $p < 0,001$ ). Skupina koja vježba povremeno ima 87,9% veću vjerojatnost za višu razinu Negativnog stava prema vježbanju. Također postoji statistički značajna razlika između skupine koja vježba 1x tjedno i skupine koja vježba 3-4x tjedno ( $p < 0,05$ ). Skupina koja vježba 1x tjedno ima 84,7% veću vjerojatnost za višu razinu Negativnog stava prema vježbanju. Oni fizioterapeuti koji sami ne prakticiraju tjelesno vježbanje imaju manju vjerojatnost da će među svojim pacijentima promovirati tjelesnu aktivnost i na taj način utjecati na navike vezane za tjelesno vježbanje među pacijentima. Fizioterapeuti moraju biti uvjerljivi kada preporučuju tjelesnu aktivnost pacijentima i potiču ih na aktivniji način života, te trebaju sami imati dovoljnu razinu fizičke aktivnosti koja je dovoljna za zaštitu vlastitog zdravlja (23; 24). Također, nedavna studija naglašava da se magistri fizikalne terapije moraju posjedovati visoke vrijednosti o aktivnom življenju kako bi se osiguralo njihovo održavanje optimalnog zdravlja i kako bi izgradili povjerenje u propisivanje tjelesne aktivnosti u svojoj budućoj kliničkoj praksi (25). Istraživanja su otkrila da promicanje tjelesne aktivnosti od strane

fizioterapeuta može povećati razinu tjelesne aktivnosti i smanjiti sjedilačko ponašanje u kratkom periodu (12 tjedana) i dugoročnom periodu (2 godine) (26; 27).

Postoji statistički značajna razlika u zadovoljstvu razinom tjelesne aktivnosti između skupina. Osobe koje vježbaju 3-4x tjedno imaju 77,7% veću vjerojatnost da su zadovoljne količinom svoje tjelesne aktivnosti od osoba koje vježbaju povremeno ( $p < 0,05$ ). Također, osobe koje vježbaju 2x tjedno imaju 76,9% veću vjerojatnost da su zadovoljne količinom svoje tjelesne aktivnosti od osoba koje vježbaju povremeno ( $p < 0,05$ ). Zadovoljstvo razinom svoje tjelesne aktivnosti pokazuje i 61,7% studenata fizioterapije i društvenih znanosti koji zadovoljavaju kriterije intenzivne tjelesne aktivnosti (20). U mnogim istraživanjima pronađena je povezanost između kvalitete života sa zdravljem i tjelesnom aktivnosti, iako sama tjelesna aktivnost fizioterapeuta ne znači prevenciju mišićno-koštanih bolova kod njih (28). Tjelesna aktivnost utječe na fizičku komponentu ljudskog zdravlja, ali isto tako donosi i psihološke dobrobiti te poboljšava mentalno zdravlje, te utječe na nošenje sa stresom koji je prisutan u fizioterapijskom poslu. Prema studijama čak 50-60% radnih dana koje se potroše na bolovanje posljedica je stresa na radnom mjestu (29).

Ograničenja ovog istraživanja su svakako malen uzorak fizioterapeuta koji su sudjelovali u istraživanju što zbog ograničenog vremena provođenja istraživanja, a i zbog specifične situacije pandemije COVID-19. Nadalje, uzorak iz tih razloga nije potencijalno reprezentativan za sve fizioterapeute Republike Hrvatske. Kako je zbog tehničke pogreške odbačena analiza IPAQ-LF upitnika i to je jedno od ograničenja jer dobiveni podaci nisu uspoređeni s podacima iz validiranog upitnika. Objektivne metode mjerenja tjelesne aktivnosti, akcelometrom ili slično, vjerodostojnije su od upitnika koji se koriste metodama samoprocjene. Dodatno ograničenje je i nemogućnost ispitivanja uzročno posljedične veze tjelesne aktivnosti i kvalitete života koja proizlaze iz presječnog dizajna istraživanja i anketne forme upitnika.

## 7. ZAKLJUČAK

Cilj rada bio je utvrditi ima li bavljenje nekom vrstom tjelesne aktivnosti utjecaj na obavljanje svakodnevnih radnih aktivnosti fizioterapeuta, te jesu li fizioterapeuti zadovoljni razinom svoje tjelesne aktivnosti. Dobivenim rezultatima potvrđene su obje hipoteze. Rezultati su pokazali da su žene fizioterapeuti više povremeno tjelesno aktivne od muških kolega, i to 44,2% žena u usporedbi s 22,2% muškaraca. Dva puta tjedno tjelesnu aktivnost prakticira veći postotak muškaraca, i to 16,7% u usporedbi s 11,6% žena fizioterapeuta. Isto tako, muškarci su više tjelesno aktivni i 3-4 puta tjedno, i to njih čak 38,9% muškaraca u usporedbi s 25,6% žena.

Tjelesna aktivnost fizioterapeuta važna je jer su upravo fizioterapeuti oni koji svojim pacijentima preporučuju tjelesnu aktivnost za smanjenje tegoba i bolju kvalitetu života. Također, ranija istraživanja su pronašla korelaciju između razine aktivnosti fizioterapeuta i davanja preporuka za provođenje tjelesne aktivnosti. Oni fizioterapeuti koji su sami više fizički aktivni, oni češće preporučuju svojim pacijentima tjelesnu aktivnost. Statistički značajna razlika između fizioterapeuta muškog i ženskog spola je u faktoru Blagodati tjelesne aktivnosti. U faktoru Negativan stav prema tjelesnom vježbanju postoji statistički značajna razlika, te osobe ženskog spola imaju 69% veću vjerojatnost za višu razinu Negativnog stava prema vježbanju. Motivacijske teorije vezane za tjelesno vježbanje mogu dati objašnjenje navedenih varijacija. Muškarci se pri prakticiranju tjelesnog vježbanja vole natjecati i uspoređivati s drugima, te prema subjektivnoj procjeni uspješnosti u aktivnosti mijenjaju svoje ciljeve i ulažu veću količinu napora u tjelesno vježbanje. U mnogim istraživanjima dokazano je da žene imaju potpuno druge motive za tjelesno vježbanje od muškaraca (zdravlje i sl.), a s obzirom da su žene manje tjelesno aktivne, može se pretpostaviti da su motivi muškaraca za natjecanje čvršći.

Skupina koja vježba povremeno ima 87,9% veću vjerojatnost da višu razinu Negativnog stava prema vježbanju što se može tumačiti na način da fizioterapeuti koji nisu tjelesno aktivni niti ne vole tjelesnu aktivnost, te prema njoj osjećaju negativnost i odbijanje. Skupina koja vježba 1x tjedno ima 84,7% veću vjerojatnost za višu razinu Negativnog stava prema vježbanju od skupine koja vježba 3-4x tjedno. Osobe koje su više tjelesno aktivne i koje kontinuirano prakticiraju tjelesnu aktivnost mogu vidjeti promijene na fizičkoj i psihološkoj komponenti, te ih to može dodatno poticati da nastave vježbati, dok osobe koje vježbaju rijetko i povremeno, ne mogu u toj

mjeri osjetiti pozitivne učinke tjelesnog vježbanja. Baš naprotiv, ako se tjelesna aktivnost prakticira rijetko, a pritom nije primjerenog intenziteta, može stvoriti kontra efekt i nanijeti akutnu upalu mišića i uzrokovati bol.

Bez obzira što fizioterapeuti u ovom istraživanju nisu pokazali primjerenu razinu tjelesne aktivnosti, pozitivno je to što osobe koje povremeno tjelesno vježbaju znatno manje su zadovoljne količinom svoje fizičke aktivnosti od onih koji vježbaju 3-4x tjedno i 2x tjedno. Ovo ukazuje da fizioterapeuti koji nisu dovoljno tjelesno aktivni su svjesni svoje neaktivnosti i prema tome nisu zadovoljni s tom komponentom svog života. Međutim, potrebno je naći modele na koji način ih dodatno potaknuti da utječu na svoju tjelesnu neaktivnost počevši od studenata fizioterapije nadalje.

Također je važno naglasiti da je nedostatak ovog istraživanja mali broj ispitanika i nespremnost kolega na sudjelovanje u istom, što utječe na rezultate. Za buduća istraživanja ove i sličnih tema svakako bi bilo dobro upotrijebiti mjerenja akcelometrom radi objektivnosti podataka, te ponoviti validirani IPAQ-LF upitnik koji će pokazati koliko su stvarno fizioterapeuti tjelesno aktivni na poslu i u slobodno vrijeme.



## 8. SAŽETAK

Svakodnevna fizička aktivnost fizioterapeuta na radnom mjestu je velika, te bi oni trebali imati zavidnu razinu tjelesne spremnosti jer sami svakodnevno pacijentima propagiraju i sugeriraju izvođenje vježbi radi održavanja i jačanja muskulature i smanjenja boli, te olakšavanja svakodnevnih aktivnosti ali i radi vlastitog zdravlja. Cilj rada bio je utvrditi ima li bavljenje nekom vrstom tjelesne aktivnosti utjecaj na obavljanje svakodnevnih radnih aktivnosti fizioterapeuta, te jesu li fizioterapeuti zadovoljni razinom svoje tjelesne aktivnosti. Žene fizioterapeuti više povremeno tjelesno aktivne od muških kolega. Dva puta tjedno tjelesnu aktivnost prakticira veći postotak muškaraca u usporedbi s ženama fizioterapeutima. Isto tako, muškarci su više tjelesno aktivni i 3-4 puta tjedno. Osobe ženskog spola imaju stoga veću vjerojatnost za višu razinu Negativnog stava prema vježbanju. Skupina koja vježba povremeno ima veću vjerojatnost za višu razinu Negativnog stava prema vježbanju. Statistički značajna razlika pronađena je između skupine koja vježba 1x tjedno i skupine koja vježba 3-4x tjedno ( $p < 0,05$ ). Osobe koje vježbaju 3-4x tjedno imaju veću vjerojatnost da su zadovoljne količinom svoje fizičke aktivnosti od osoba koje vježbaju povremeno ( $p < 0,05$ ), a osobe koje vježbaju 2x tjedno imaju veću vjerojatnost da su zadovoljne količinom svoje fizičke aktivnosti od osoba koje vježbaju povremeno ( $p < 0,05$ ). Razina tjelesne aktivnosti fizioterapeuta u ovom istraživanju nije dovoljno visoka, te bi s obzirom na specifičnost posla i očekivanja da su fizioterapeuti ti koji predlažu pacijentima tjelesno vježbanje za poboljšanje kvalitete života i smanjenje boli biti oni koji se sami drže tih preporuka.

Ključne riječi: fizioterapeut, tjelesna aktivnost, radne aktivnosti, negativnost prema vježbanju

## 8.1. Summary

The daily physical activity of physiotherapists in the workplace is high, and they should have an enviable level of physical fitness because they themselves daily promote and suggest to patients to perform exercises to maintain and strengthen muscles and reduce pain, and facilitate daily activities and their own health. The aim of this study was to determine whether engaging in any type of physical activity has an impact on the daily work activities of physiotherapists, whether the level of recreational physical activity of physiotherapists increases or decreases pain in their musculoskeletal system, and whether physiotherapists are satisfied with their physical activity. Female physiotherapists are more occasionally physically active than their male counterparts. Twice a week, a higher percentage of men practice physical activity compared to women physiotherapists. Also, men are more physically active 3-4 times a week. Females are more likely to have a higher level of Negativeness to Exercise. The group that exercises occasionally is more likely to have a higher level of Negativeness to Exercise. A statistically significant difference was found between the group exercising once a week and the group exercising 3-4 times a week ( $p < 0.05$ ). A group that exercises once a week is more likely to have a higher level of Negativeness to Exercise. People who exercise 3-4 times a week are more likely to be satisfied with the amount of their physical activity than people who exercise occasionally ( $p < 0.05$ ), and people who exercise twice a week are more likely to be satisfied with the amount of their physical activity from persons who exercise occasionally ( $p < 0.05$ ). The level of physical activity of physiotherapists in this study is not high enough, and given the specificity of the work and the expectation that physiotherapists are the ones who suggest physical exercise to patients to improve quality of life and reduce pain would be those who follow these recommendations.

Key words: physiotherapist, physical activity, work activities, negativity towards exercise

## 9. LITERATURA

1. Jadanec M. Jurinić A. Sarta S. (2016). Fizioterapija i povezanost boli i aktivnosti svakodnevnog života. *Physiotherapia Croatica*.
2. Tuna H. Bozan O. Nuray Elibol & Bayram Unver. Are the physical activity habits of Turkish physiotherapists associated with their physical activity promotion and counseling?. *Physiotherapy Theory and Practice*. 2020. DOI: 10.1080/09593985.2020.17299. Dostupno na: <https://doi.org/10.1080/09593985.2020.1729909>
3. Neil Sztramko S. E. Ghayyur A. Edwards J. Physical Activity Levels of Physiotherapists across Practice Settings: A Cross Sectional Comparison Using Self Report Questionnaire and Accelerometer Measures. *Physiotherapy Canada*, 69(2);152-160. 2017. doi:10.3138/ptc.2015-64. Dostupno na: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/28539695>
4. Barušić, Ž. (2018). Tjelesna aktivnost, zdrave životne navike i kvaliteta života zaposlenih fizioterapeuta (Doctoral dissertation, College of Applied Sciences "Lavoslav Ružička" in Vukovar. Department for Medical Studies.). Dostupno na: <https://repozitorij.vevu.hr/islandora/object/vevu:275>
5. Mottram, E., & Flin, R. H. (1988). Stress in newly qualified physiotherapists. *Physiotherapy*, 74(12), 607-612. Dostupno na: [https://doi.org/10.1016/S0031-9406\(10\)62888-X](https://doi.org/10.1016/S0031-9406(10)62888-X).
6. Brattig, B., Schablon, A., Nienhaus, A., & Peters, C. (2014). Occupational accident and disease claims, work-related stress and job satisfaction of physiotherapists. *Journal of Occupational Medicine and Toxicology*, 9(1), 36. Dostupno na: <https://link.springer.com/article/10.1186/s12995-014-0036-3>.
7. Obadić E. Blajić B. Tjelesna neaktivnost i troškovi zdravstvene zaštite u RH. *Hrvatski športsko medicinski vjesnik*, 51-58. 2017.
8. Ezzatvar Y. Calatayud J. Andersen L.L. Casan J. Are Moderate and Vigorous Leisure Time Physical Activity Associated With Musculoskeletal Pain? A Cross Sectional Study

- Among 981 Physical Therapists. American Journal of Health Promotion 14. 2019.  
<https://journals.sagepub.com/doi/10.1177/0890117119870365>
9. Žilić I, Tudor A, Ružić L. Povezanost razine tjelesne aktivnosti i prevalencije križobolje kod djelatnika bolnice Lipik. Hrvatski Športsko medicinski vjesnik, 59-66. 2017.  
Dostupno na: <https://hrcak.srce.hr/file/291551>.
  10. Hogan, D. A. M., O'sullivan, L. W., Nolan, S., & Greiner, B. A. (2016). Are Irish therapists at heightened risk for low back pain?. Occupational Medicine, 66(5), 351-357.  
Dostupno na: <https://academic.oup.com/occmed/article/66/5/351/1752433>.
  11. Mišigoj Duraković M. i sur. Tjelesno vježbanje i zdravlje. Hrvatsko Športsko medicinski Vjesnik, 51-53. 2018. Dostupno na: <https://hrcak.srce.hr/file/312385>.
  12. Matković A, Nedić A, Meštrović M, Ivković J. Uobičajena tjelesna aktivnost studenata medicinskog fakulteta sveučilišta u Zagrebu. Hrvat Športskomed Vjesn. 2010;25(2):87-91. Dostupno na: <https://hrcak.srce.hr/file/96754>.
  13. Horvat, M., Pukljak Iričanin, Z., & Jakuš, L. (2013). Redovitost tjelesne aktivnosti u populaciji studenata fizioterapije. Medix: specijalizirani medicinski dvomjesečnik, 19(104/105), 261-263. Dostupno na:  
[https://hrcak.srce.hr/index.php?show=clanak&id\\_clanak\\_jezik=157101](https://hrcak.srce.hr/index.php?show=clanak&id_clanak_jezik=157101)
  14. Kalac, E. (2018). Tjelesna aktivnost i sedentarni način života studenta fizioterapije fakulteta zdravstvenih studija sveučilišta u Rijeci (Doctoral dissertation, University of Rijeka. Faculty of Health Studies. Department of Physiotherapy.). Dostupno na:  
<https://zir.nsk.hr/islandora/object/fzsri%3A376>.
  15. Kežman Oroz, N. (2019). Redovitost provođenja tjelesne aktivnosti i kvaliteta života u populaciji studenta fizioterapije (Doctoral dissertation, University of Rijeka. Faculty of Health Studies. Department of Physiotherapy.). Dostupno na:  
<https://zir.nsk.hr/islandora/object/fzsri%3A598>.
  16. Benjamini Y, Hochberg Y. Controlling the False Discovery Rate: A Practical and Powerful Approach to Multiple Testing. J R Stat Soc Ser B Methodol. 1995;57(1):289–

300. Dostupno na: <https://rss.onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1111/j.2517-6161.1995.tb02031.x>
17. Vargha A, Delaney HD. A critique and improvement of the CL common language effect size statistics of McGraw and Wong. *J Educ Behav Stat.* 2000 Jun;25(2):101–32. Dostupno na: <https://journals.sagepub.com/doi/abs/10.3102/10769986025002101>.
18. Brewer W, Ogbazi R, Ohl D, Daniels J, Ortiz A. A comparison of work-related physical activity levels between inpatient and outpatient physical therapists: an observational cohort trial. *BMC Research Notes.* 2016. Dostupno na: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/27306457/>
19. Lowe a, Littelwood C, McLean S, Kilner K. Physiotherapy and physical activity: a cross-sectional survey exploring physical activity promotion, knowledge of physical activity guidelines and the physical activity habits of UK physiotherapists. *BMJ Open Sport & Exercise Medicine.* 2017; 3:e000290. doi:10.1136/bmjsem-2017-000290 Dostupno na: <https://www.researchgate.net/publication/320764398>
20. Sklempe Kokic I, Znika M, Brumnic V. Physical activity, health-related quality of life and musculoskeletal pain among students of physiotherapy and social sciences in Eastern Croatia – Cross-sectional survey. *Annals of Agricultural and Environmental Medicine* 2019, Vol 26, No 1, 182–190. Dostupno na: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30922051/>
21. Jurakić D, Pedišić Ž, Andrijašević M. Physical activity of Croatian population: cross-sectional study using International Physical Activity Questionnaire. *Croat Med J.* 2009;50(2):165-73. Dostupno na: <https://hrcak.srce.hr/file/60971>.
22. Sagatun A, Kolle E, Anderssen SA, Thoresen M, Sjøgaard AJ. Three-year follow-up of physical activity in Norwegian youth from two ethnic groups: associations with socio-demographic factors. *BMC Public Health.* 2008;8:419. Dostupno na: <https://link.springer.com/article/10.1186/1471-2458-8-419>.
23. Abramson S, Stein J, Schaufele M, Frates E, Rogan S 2000. Personal exercise habits and counseling practices of primary care physicians: A national survey. *Clinical Journal of Sport Medicine* 10: 40–48. Dostupno na:

[https://journals.lww.com/cjsportsmed/Abstract/2000/01000/Personal Exercise Habits and Counseling Practices.8.aspx](https://journals.lww.com/cjsportsmed/Abstract/2000/01000/Personal_Exercise_Habits_and_Counseling_Practices.8.aspx).

24. Chevan J, Haskvitz EM 2010 Do as I do: Exercise habits of physical therapists, physical therapist assistants, and student physical therapists. *Physical Therapy* 90: 726–734. Dostupno na: <https://academic.oup.com/ptj/article/90/5/726/2737802>.
25. Smetaniuk T, Johnson D, Creurer J, Block K, Schlegel M, Butcher S, Oosman SN 2017 Physical activity and sedentary behaviour of Master of Physical Therapy students: An exploratory study of facilitators and barriers. *Physiotherapy Canada* 69: 260–270. Dostupno na: <https://www.utpjournals.press/doi/abs/10.3138/ptc.2015-76EP>.
26. Freene N, Waddington G, Davey R, Cochrane T. Longitudinal comparison of a physiotherapist-led, home-based and group-based program for increasing physical activity in community-dwelling middle-aged adults. *Aust J Prim Health*. 2015;21(2):189–96. Dostupno na: <https://www.publish.csiro.au/py/py13114>.
27. Holm I, Tveter AT, Moseng T, Dagfinrud H. Does outpatient physical therapy with the aim of improving health-related physical fitness influence the level of physical activity in patients with long-term musculoskeletal conditions? *Physiotherapy*. 2015;101(3):273–8. Dostupno na: <https://doi.org/10.1016/j.physio.2014.11.005>.
28. McPhail S, Waite M. Physical activity and health-related quality of life among physiotherapists: a cross sectional survey in an Australian hospital and health service. *Journal of Occupational Medicine and Toxicology* 2014, 9:1 Dostupno na: <https://occup-med.biomedcentral.com/articles/10.1186/1745-6673-9-1>
29. McEwen BS. Stress adaptation and disease. Allostasis and allostatic load. *Ann N Y Acad Sci*. 1998; 840:33–44. Dostupno na: <https://doi.org/10.1111/j.1749-6632.1998.tb09546.x>.

## 10. PRILOZI

### Prilog A

#### Tablice:

Tablica 1. Demografski parametri uzorka .....	13
Tablica 2. Deskriptivni parametri Upitnika tjelesne aktivnosti fizioterapeuta .....	14
Tablica 3. Faktorska struktura i vrijednosti ekstrahiranog komunaliteta (varimax rotacija) .....	14
Tablica 4. Mann-Whintey U test oba faktora s obzirom na spol i veličina efekta .....	19
Tablica 5. Kruskal-Wallis H Test oba faktora s obzirom na tjelesnu aktivnost u slobodno vrijeme .....	20

#### Grafikoni:

Grafikon 1. Korelogram svih čestica upitnika (Spearmanova korelacija) .....	15
Grafikon 2. Scree grafikon .....	16
Grafikon 3. Biplot grafikon .....	16
Grafikon 4. Korelogram dva faktora i demografskih varijabli (Spearmanova korelacija) ...	18
Grafikon 5. Violinski grafikon Faktora 2 po spolu .....	19
Grafikon 6. Kutijasti dijagrami faktora 1 po skupinama frekvencija vježbanja u slobodno vrijeme (Dunnov test) .....	21
Grafikon 7. Kutijasti dijagrami faktora 2 po skupinama frekvencija vježbanja u slobodno vrijeme (Dunnov test) .....	22
Grafikon 7. Kutijasti dijagrami faktora 2 po skupinama frekvencija vježbanja u slobodno vrijeme (Dunnov test) .....	23

## Prilog B. Upitnik tjelesne aktivnosti fizioterapeuta

Poštovani/poštovana, pozivamo Vas da sudjelujete u istraživanju u kojem se ispituje koliko su fizioterapeuti sami tjelesno aktivni i koliko njihova aktivnost utječe na obavljanje njihovih svakodnevnih radnih aktivnosti, utječe li tjelesna aktivnost na smanjenje ili povećanje boli u njihovom mišićno-koštanom sustavu, te jesu li zadovoljni razinom svoje tjelesne aktivnosti. Upitnik je namijenjen zaposlenim fizioterapeutima u svrhu pisanja diplomskog rada studentice Martine Gregčević. Ispunjavanje ankete je u potpunosti anonimno i vaši su podaci zaštićeni GDPR obrascem. Vaše sudjelovanje je dobrovoljno i možete se povući iz njega bez posljedica u bilo koje vrijeme. Rezultati ankete koristiti će se jedino i isključivo u svrhu istraživanja. Molim Vas da odgovorite na sva ponuđena pitanja. Hvala!

1. Dob: \_\_\_\_\_
2. Spol: M    Ž
3. Godine radnog staža: \_\_\_\_\_
4. Koliko se u slobodno vrijeme bavite nekom tjelesnom aktivnošću?

1	2	3	4	5
Nikad se nisam bavio/la tjelesnom aktivnošću	Povremeno se bavim nekom tjelesnom aktivnošću	1x tjedno se bavim nekom tjelesnom aktivnošću	2x tjedno	3-4x tjedno



### 5. Tjelesna aktivnost u vašem životu i radu!

	Uopće se ne slažem	Više se ne slažem nego slažem	Niti se ne slažem niti se slažem	Slažem se djelomično	U potpunosti se slažem
Tjelesna aktivnost mi pomaže da bolje obavljam svoje radne obveze i budem produktivniji/a	1	2	3	4	5
Tjelesna aktivnost mi pomaže ostati u boljoj kondiciji	1	2	3	4	5
Tjelesna aktivnost mi pomaže da se bolje osjećam	1	2	3	4	5
Tjelesna aktivnost mi pomaže održavati tjelesnu masu	1	2	3	4	5
Tjelesna aktivnost mi pomaže osloboditi se stresa	1	2	3	4	5
Kada se bavim nekom tjelesnom aktivnošću nemam bolova u mišićno-koštanom sustavu	1	2	3	4	5
Kada se bavim nekom tjelesnom aktivnošću pojava boli u mom mišićno-koštanom sustavu je slaba	1	2	3	4	5
Kada se bavim nekom tjelesnom aktivnošću pojava boli u mom mišićno-koštanom sustavu je srednja	1	2	3	4	5
Kada se bavim nekom tjelesnom aktivnošću pojava boli u mom mišićno-koštanom sustavu je jaka	1	2	3	4	5
Ne vježbam iz zdravstvenih razloga	1	2	3	4	5
Ne vježbam iz lijenosti	1	2	3	4	5
Ne vježbam jer nemam vremena	1	2	3	4	5
Zadovoljan/a sam razinom svoje tjelesne aktivnosti	1	2	3	4	5

## 11. ŽIVOTOPIS

Martina Gregčević rođena 09.11.1978. u Zagrebu. Osnovnu školu, kao i srednju, smjera Opća gimnazija Ivan Švear, završavam u Ivanić-Gradu. Nakon srednje škole upisujem preddiplomski stručni studij, smjer fizioterapija, na Zdravstvenom Veleučilištu u Zagrebu u trajanju od 5 semestara, nakon čega upisujem i razlikovnu godinu na istom veleučilištu te završavam preddiplomski stupanj obrazovanja 2002. godine kao prvostupnica fizioterapije (bacc. physioth). U 2001. godini obavljam pripravnički staž u Specijalnoj bolnici „Naftalan“ u Ivanić-Gradu gdje se i zapošljavam na neodređeno. Nastavljam prikupljati svoja radna iskustva primjenom fizioterapijskih procedura i vještina kod degenerativnih, reumatoloških, dermatoloških i traumatoloških stanja pacijenata primjenom grupnih i individualnih postupaka, te specifičnih postupaka naftalanoterapije. 2003. godine u sklopu stručnog skupa objavljen je sažetak rada „Usporedba tretmana bolnih križa (Sy LS) klasičnom kineziterapijom u odnosu na vježbe s loptom“. Dodatna znanja iz fizioterapije stječem s područja Mulligan koncepta i K-tapinga u svrhu liječenja i smanjenja boli pacijenata, te povremeno sudjelujem u organizaciji rada odjela Fizikalne terapije Specijalne bolnice „Naftalan“.