

# Zdravstveni učinak joge i njezina sposobnost povećanja kvalitete života

---

Suk, Dora

Master's thesis / Diplomski rad

2022

*Degree Grantor / Ustanova koja je dodijelila akademski / stručni stupanj:* **Josip Juraj Strossmayer University of Osijek, Faculty of Dental Medicine and Health Osijek / Sveučilište Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku, Fakultet za dentalnu medicinu i zdravstvo Osijek**

*Permanent link / Trajna poveznica:* <https://urn.nsk.hr/urn:nbn:hr:243:831205>

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

*Download date / Datum preuzimanja:* **2025-01-22**

*Repository / Repozitorij:*

[Faculty of Dental Medicine and Health Osijek  
Repository](#)



**SVEUČILIŠTE JOSIPA JURJA STROSSMAYERA U OSIJEKU  
FAKULTET ZA DENTALNU MEDICINU I ZDRAVSTVO  
OSIJEK**

**Diplomski sveučilišni studij Fizioterapije u Orahovici**

**Dora Suk**

**ZDRAVSTVENI UČINAK JOGE I  
NJEZINA SPOSOBNOST POVEĆANJA  
KVALITETE ŽIVOTA**

**Diplomski rad**

**Orahovica, 2022.**

**SVEUČILIŠTE JOSIPA JURJA STROSSMAYERA U OSIJEKU**

**FAKULTET ZA DENTALNU MEDICINU I ZDRAVSTVO**

**OSIJEK**

**Diplomski sveučilišni studij Fizioterapije u Orahovici**

**Dora Suk**

**ZDRAVSTVENI UČINAK JOGE I  
NJEZINA SPOSOBNOST POVEĆANJA  
KVALITETE ŽIVOTA**

**Diplomski rad**

**Orahovica, 2022.**

Rad je ostvaren na sveučilišnom diplomskom studiju fizioterapije na Fakultetu za dentalnu medicinu i zdravstvo Sveučilišta J. J. Strossmayera u Osijeku.

Mentorica rada: doc. dr. sc. Ivana Škrlec

Rad ima 37 list i 18 tablica.

**Znanstveno područje:** Biomedicina i zdravstvo

**Znanstveno polje:** Javno zdravstvo i zdravstvena zaštita

**Znanstvena grana:** Javno zdravstvo

*Predgovor radu*

*Zahvaljujem se svojoj mentorici doc. dr. sc. Ivani Škrlec na prihvaćenom mentorstvu, pomoći, strpljenju i utrošenom vremenu pri izradi diplomskog rada.*

## SADRŽAJ

1. UVOD.....	1
2. CILJ ISTRAŽIVANJA.....	3
3. ISPITANICI I METODE.....	4
3.1. Ustroj studije .....	4
3.2. Ispitanici.....	4
3.3. Metode .....	4
3.4. Statističke metode.....	6
4. REZULTATI.....	7
4.1. Razlika u mentalnom zdravlju, otpornosti, percipiranom stresu i tjelesnoj aktivnosti među spolovima.....	12
4.2. Razlika u mentalnom zdravlju, otpornosti, percipiranom stresu i tjelesnoj aktivnosti u odnosu na dužinu bavljenja jogom.....	14
4.3. Razlike u mentalnom zdravlju, otpornosti, percipiranom stresu i tjelesnoj aktivnosti u odnosu na prakticiranje drugih oblika staroindijske kulture.....	16
4.4. Razlike u mentalnom zdravlju, otpornosti, percipiranom stresu i tjelesnoj aktivnosti u odnosu na mjesto prakticiranja joga.....	18
4.5. Razlike u mentalnom zdravlju, otpornosti, percipiranom stresu i tjelesnoj aktivnosti u odnosu na smanjenje zdravstvenih tegoba prakticiranjem joga.....	20
5. RASPRAVA .....	23
6. ZAKLJUČAK .....	26
7. SAŽETAK .....	27

8. SUMMARY .....	28
9. LITERATURA.....	29
10. ŽIVOTOPIS .....	31

## 1. UVOD

Tradicija stara 3000 godina, joga, povijesno se primjenjivala za ujedinjenje individuum s Višim Sebstvom. Danas se u zapadnom svijetu smatra holističkim pristupom zdravlju, a Nacionalni instituti za zdravlje je klasificiraju kao oblik komplementarne i alternativne medicine. Mnogi se znanstvenici slažu da je joga izvedena iz Patanjalijevog indijskog teksta, Yoga Sutre, koji služi kao osnova za interpretaciju jogijske misli i filozofije (1).

Joga obuhvaća osam grana: jame i nijame (osobne i moralne smjernice), asane (položaj), pranayamu (disanje ili produžavanje životne energije), pratyaharu (povlačenje osjetila), dharanu (koncentraciju), dhyanu (meditaciju) i samadhi. Iako se najčešće joga povezuje samo s asanom, odnosno fizičkim aspektom vježbe, blagodati joge nastupaju tek kada se prakticiraju sve grane jer one povezuju um, tijelo i dušu što je i samo ime govori – joga (“*yu*”) dolazi iz sanskriptske riječi što znači povezivanje, ujedinjenje (2).

U svojoj najširoj definiciji, klasična joga promiče mentalnu i duhovnu mirnoću, kao i duhovno prosvjetljenje. Također pomaže u poboljšanju samopouzdanja, povećavanju koncentracije, smanjenju razdražljivosti i u postizanju optimističnijeg pogleda na život (3). Čak i uz farmakološko liječenje, stres i anksioznost povezuju se s nizom kroničnih bolesti i nižom kvalitetom života. Uz sve veći interes za popularnu kulturu zbog njezine sposobnosti liječenja i prevencije bolesti, joga se također prakticira zbog svojih mogućih zdravstvenih prednosti. Potencijalna dobrobit uočena je u liječenju modernih epidemijskih bolesti kao što su stres, pretilost, dijabetes, hipertenzija, koronarna bolest srca i kronična opstruktivna plućna bolest. Međutim, poboljšana fleksibilnost jedna je od prvih i najočitijih dobrobiti joge. S kontinuiranim vježbanjem dolazi do postupnog opuštanja mišića i vezivnog tkiva koje okružuje kosti i zglobove (4).

Iako je Indija mjesto gdje se prvi put pojavila praksa joge, ona se proširila po cijelom svijetu i trenutno je najpopularnija komplementarna i alternativna terapija u Sjedinjenim Državama. Prema procjenama iz 1997. godine 7,4 milijuna Amerikanaca u dobi od 18 prakticiralo je jogu, a 1998. godine 15,0 milijuna. Danas, osobe koje prakticiraju jogu su većinom žene mlađih godina, bjelkinje, akademski obrazovane s višim primanjima i boljeg zdravstvenog statusa (5).



Unatoč procjeni primarne literature koja sugerira dobrobiti joge, postoji opravdana zabrinutost da se joga ne može odvojiti od svoje religijske podloge pa je tako u nekim zemljama, brojnim zapadnim crkvama i školama, zabranjena. Muslimani u (najmanje) tri zemlje jogu smatraju dijelom hinduizma te neprikladnim oblikom pobožnosti koji je u suprotnosti s islamskim duhovnim vrijednostima. Na svakome je da prosudi je li joga religija i znači li bavljenje jogom prešutno prihvaćanje ili odobravanje hinduizma te hinduističke religije.

Najnovije dostupne procjene ukazuju na to da na globalnoj razini s dijagnosticiranim mentalnim poremećajem živi jedan od sedam adolescenata u dobi od 10 do 19 godina. Gotovo 46 000 adolescenata počini samoubojstvo svake godine, što je među prvih pet uzroka smrti u toj dobnoj skupini. (6).

Dobrobiti tjelovježbe su značajne posebno kod ispitanika s povišenom razinom anksioznosti, depresije i stresa. Najviše poboljšanja postižu ritmičke, aerobne vježbe, korištenje velikih mišićnih skupina (jogging, plivanje, vožnja bicikla, hodanje), umjerenog i niskog intenziteta. Smanjenje anksioznosti i depresije nakon vježbanja najčešće se objašnjavaju endorfinskom i monoaminskom hipotezom. Vježbanje također može povećati tjelesnu temperaturu, cirkulaciju krvi u mozgu i utjecati na osovinu hipotalamus-hipofiza-nadbubrežna žlijezda i fiziološku reakciju na stres. Mogući psihološki mehanizmi uključuju poboljšanje distrakcije, kognitivne disonance te samoučinkovitosti (7).

Mnogi ljudi s depresijom ili anksioznošću okreću se nefarmakološkim i nekonvencionalnim intervencijama, uključujući tjelovježbu, jogu, meditaciju. Meta-analize i sustavni pregledi pokazali su da ove intervencije mogu poboljšati simptome depresije i anksioznih poremećaja. Tjelovježba i joga su najkorisnije u liječenju unipolarne depresije i posttraumatskog stresnog poremećaja (8).

Ovaj istraživački rad usmjeren je pronalasku odgovora na neka od sljedećih pitanja: kako joga utječe na život osoba koje ju prakticiraju, koji su razlozi početka bavljenja jogom, koje su prednosti bavljenja jogom, pomaže li joga u postizanju niže razine stresa i smanjenje zdravstvenih tegoba, ima li razlike u odnosu na dužinu prakticiranja joge te prihvaća li okolina taj vid tjelesne aktivnosti.

## 2. CILJ ISTRAŽIVANJA

Cilj ovoga istraživanja je ispitati učinak redovitog vježbanja joga na percipirani stres, mentalno zdravlje i otpornost osoba koje redovito prakticiraju jogu.

Specifični ciljevi istraživanja su:

- Ispitati razlike u mentalnom zdravlju, otpornosti, percipiranom stresu i razini tjelesne aktivnosti između spolova osoba koje redovito prakticiraju jogu;
- Ispitati razlike u mentalnom zdravlju, otpornosti, percipiranom stresu i razini tjelesne aktivnosti u odnosu na dužinu prakticiranja joga;
- Ispitati razlike u mentalnom zdravlju, otpornosti, percipiranom stresu i razini tjelesne aktivnosti u odnosu na prakticiranje drugih oblika staroindijske kulture;
- Ispitati razlike u mentalnom zdravlju, otpornosti, percipiranom stresu i razini tjelesne aktivnosti u odnosu na mjesto prakticiranja joga;
- Ispitati razlike u mentalnom zdravlju, otpornosti, percipiranom stresu i razini tjelesne aktivnosti osoba koje redovito prakticiraju jogu na smanjenje zdravstvenih tegoba.

### 3. ISPITANICI I METODE

#### 3.1. Ustroj studije

Istraživanje je provedeno kao presječno istraživanje (9).

#### 3.2. Ispitanici

U istraživanju je sudjelovalo 112 osoba koje redovito prakticiraju jogu. Istraživanje je provedeno u skladu sa smjericama za sigurnost osoba koje sudjeluju u ovakvim istraživanjima uključujući Helsinšku deklaraciju.

#### 3.3. Metode

Istraživanje je provedeno tijekom srpnja i kolovoza 2022. putem *online* upitnika temeljem pozivnice upućene preko grupa na društvenim mrežama specijaliziranih za jogu.

Upitnik se sastojao od pet dijelova. Prvi dio su osnovna demografska pitanja na koja je ispitanik odgovarao kratkim tekstom ili označavanjem jednog od ponuđenih odgovora, kao što su: dob, spol i tjelesna masa u kilogramima.

Drugi dio upitnika je Kratki upitnik mentalnog zdravlja (MHI-5, engl. *Mental Health Inventory - 5*). Ispitanici su odgovarali na postavljena pitanja razmišljajući o sebi, svojim osjećajima i doživljajima tijekom proteklih mjesec dana. Na pitanja su odgovarali označavanjem jednog od ponuđenih odgovora, koristeći se pritom skalom učestalosti od šest stupnjeva. Odgovarali su na pitanja kao što su: "Tijekom proteklih mjesec dana, koliko često ste se osjećali obeshrabreno i tužno?" ili "Tijekom proteklih mjesec dana, koliko često ste bili sretni?"; ili "Koliko često ste se osjećali mirno i spokojno?". MHI-5 upitnik je validiran i preveden na hrvatski jezik, te je dostupan za slobodno korištenje (10).

Treći dio upitnika je Kratka skala otpornosti (engl. *Brief Resilience Scale*, BRS). Stvorena je za procjenu percipirane sposobnosti oporavka od stresnih događaja. Skala je razvijena za

procjenu jedinstvenog konstrukta otpornosti, uključujući i pozitivno i negativno formulirane stavke. Mogući raspon bodova na BRS je od 1 (niska) do 5 (visoka). Ako je ukupan broj bodova od 1 do 2,99, tada se smatra da osoba ima nisku razinu otpornosti, od 3 do 4,3 ima normalu razinu otpornosti i od 4,31 do 5 bodova visoku razinu otpornosti. Ukupni bodovi se dobiju tako da se zbroje odgovori na sva pitanja, s time da se pitanja 2, 5 i 6 boduju obrnuto, te se konačan broj bodova podjeli sa šest. BRS skala je prevedena i validirana u Hrvatskoj te se može slobodno koristiti u istraživačke i nastavne svrhe (11).

Četvrti dio upitnika je Ljestvica percipiranog stresa (engl. *Perceived stress scale* – PSS) koji je klasični instrument za procjenu stresa. Koristi se kao pomoć u razumijevanju kako različite situacije utječu na naše osjećaje i naš percipirani stres. Iako su neka pitanja slična, postoje razlike među njima. Ispitanici su na pitanja odgovarali subjektivnom procjenom. Na temelju razina bodovanja trebali su procijeniti koliko često su doživljavali određene misli i osjećaje. Postoje razine bodovanja u rasponu od 0 do 40. Niska razina stresa smještena je od 0 do 13, umjerena razina stresa od 14 do 26 i od 27 do 40, visoka razina stresa. Ukupni bodovi se dobiju tako da se zbroje odgovori na sva pitanja, s time da se pitanja 4, 5, 7, i 8 boduju obrnuto. Ljestvica percipiranog stresa je dostupna za slobodno korištenje u istraživačke i nastavne svrhe (12).

Peti dio upitnika je Međunarodni upitnik o tjelesnoj aktivnosti (engl. *International Physical Activity Questionnaire – Short Form*, IPAQ-SF). Ovim upitnikom ispituju se vrste tjelesnih aktivnosti koje se provode kao dio svakodnevnog života. Kroz određena pitanja ispitanici su se izjasnili o količini vremena koje su utrošili u provođenju određenog tipa tjelesne aktivnosti u posljednjih sedam dana. Na temelju odgovora, izračunat je metabolički ekvivalent (MET). Kako bi se izračunao MET, odnosno ukupna energetska potrošnja unutar dana, važno je dobro procijeniti potrošnju energije na sve tjelesne aktivnosti, osobito intenzitet treninga. MET je omjer radne brzine metabolizma u odnosu na metaboličku brzinu u mirovanju. Jedan MET je energija koja se troši sjedeći u mirovanju – to je odmor ili osnovni metabolizam. Jedan MET je otprilike 3,5 mililitara potrošenog kisika na kilogram tjelesne težine u minuti. Međunarodni upitnik o tjelesnoj aktivnosti validiran je i preveden na hrvatski jezik, te je dostupan za slobodno korištenje (13).

### 3.4. Statističke metode

Kolmogorov-Smirnov test korišten je određivanje normalnosti raspodjele podataka pojedinih korištenih upitnika. Testirane varijable odstupanju od normalne raspodjele te su za analizu korišteni neparametrijski statistički testovi. Opće karakteristike sudionika, rezultati MHI-5, BRS, PSS i IPAQ-SF upitnika prikazani su opisnom statistikom kao srednja vrijednost i standardno raspršenje. Za korelaciju MHI-5, BRS, PSS i IPAQ-SF upitnika korišten je Spearmanov koeficijent korelacije Rho. Podaci između dvije grupe uspoređeni su Mann-Whitney testom, dok su Kruskal-Wallis testom uspoređeni podaci između tri i više grupa. Analiza je napravljena pomoću SPSS statističkog programa (22.0, SPSS Inc., Chicago, IL, SAD) s razinom značajnosti P od 0,05.

#### 4. REZULTATI

U istraživanju je sudjelovalo 112 osoba koje prakticiraju jogu, od čega je 92 % bilo žena (Tablica 1).

Tablica 1. Demografski i opći podaci fizioterapeuta (N = 404)

Varijabla	Aritmetička sredina	SD
Dob (u godinama)	41	9
ITM (kg/m <sup>2</sup> )	23,08	4,44
<b>Spol</b>	<b>N</b>	<b>%</b>
Muškarci	9	8
Žene	103	92

SD – standardno raspršenje

U sklopu općeg dijela upitnika ispitanici su procjenjivali kako prakticiranje joge utječe na njihov život te su podaci prikazani u Tablici 2. Većina ispitanika smatra da su spiritualne, ali ne i religiozne osobe. Svi su procijenili da joga pozitivno utječe na njihov život, te većini poboljšava san.

Tablica 2. Samoprocjena utjecaja joge na život

Varijabla	N	%
<b>Spiritualna osoba</b>		
Da	102	91,1
Ne	10	8,9
<b>Poboljšanje sna</b>		
Da	85	75,9
Ne	27	24,1
<b>Pozitivna utjecaj joge na život</b>		
Da	112	100
<b>Smanjenje zdravstvenih tegoba jogom</b>		
Da	93	83
Ne	19	17
<b>Practiciranje drugih oblika staroindijske kulture</b>		
Da	56	50
Ne	56	50
<b>Religiozna osoba</b>		
Da	48	42,9
Ne	64	57,1

Osobe koje prakticiraju jogu preferiraju vježbanje u grupama, dok manji dio njih prakticira jogu kući ili samostalno. Iz Tablice 3 je vidljivo da pronaći studio ili skupinu za vježbanje joge većini ispitanika ne predstavlja problem.

Tablica 3. Mjesta prakticiranja joge

Varijabla	N	%
<b>Način prakticiranja joge</b>		
Samostalno	45	40,2
U grupi	67	59,8
<b>Pronalaženje studija za jogu je problem</b>		
Da	11	9,8
Ne	79	70,5
Ne prakticiram jogu u skupinama	22	19,6

Na temelju podataka prikazanih u Tablici 4 vidljivo je da 92 % ispitanika prakticira jogu duže od jedne godine. Većina ispitanika se počela baviti jogom jer su htjeli početi voditi brigu o vlastitom tijelu, njih čak 58 %. Osim toga, prakticiranje joge pomaže u postizanju osjećaja smirenosti (85,7 %), zadovoljstva (79,5 %) i ispunjenosti (64,3 %) osoba koje se njome bave. Mnogi ispitanici su primijetili brojne prednosti redovitog prakticiranja joge u svakodnevnom životu, od veće fleksibilnosti (87,5 %) do smanjenja simptoma depresivnosti i anksioznosti (43,8 %). Redovito prakticiranje joge pomoglo je mnogim ispitanicima u rješavanju njihovih zdravstvenih problema, od ukočenosti tijela (72,3 %) do smanjenja glavobolje (22,3 %). Također, redovito vježbanje joge utjecalo je na smanjenje razine stresa ispitanika (60,7 %) te su mnogi sretniji upravo zbog prakticiranja joge (40,2 %).

Tablica 4. Razlozi bavljenja jogom i dužina prakticiranja joga

Varijabla	N	%
<b>Dužina prakticiranja joga</b>		
Manje od mjesec dana	3	2,7
Mjesec do tri mjeseca	2	1,8
Tri do šest mjeseci	4	3,6
Godinu dana i više	103	92
<b>Razlog prakticiranja joga</b>		
Činilo se zanimljivo	33	29,5
Čuo/la sam o pozitivnim učincima	18	16,1
Negativno iskustvo (bolest)	21	18,8
Početi voditi brigu o tijelu	65	58
Ostalo	17	15,2
<b>Osjećaj nakon prakticiranja joga</b>		
Zadovoljstva	89	79,5
Ispunjenosti	72	64,3
Sreće	56	50
Smirenosti	96	85,7
Pročišćenosti	57	50,9
Nikakve promjene	1	0,9
Ostalo	7	6,3
<b>Promjene u životu zbog joga</b>		
Više snage	67	59,8
Fleksibilnija sam	98	87,5
Smanjili se simptomi depresivnosti	49	43,8
Zdravija prehrana	55	49,1
Bolje spavanje	49	43,8
Ostalo	10	8,9
<b>Smanjenje zdravstvenih tegoba jogom</b>		
Bolovi u kralježnici	66	58,9
Glavobolja	25	22,3
Bolovi u mišićima	21	18,8
Ukočenost tijela	81	72,3
Ostalo	17	15,2
<b>Utjecaj joga na svakodnevni život</b>		
Sretnija sam	45	40,2
Imam više energije	54	48,2
Poboljšava fizički izgled	31	27,7
Smanjuje razinu stresa	68	60,7
Sve navedeno	57	50,9
Nema nikakvih promjena	0	0
Ostalo	7	6,3



Prakticiranje joge postalo je normalno u društvu te je iz podataka prikazanih u Tablici 5 vidljivo da okolina podržava taj vid tjelesne aktivnosti. Samo jako mali dio ljudi ne podržava prakticiranje joge (1,8 %).

Tablica 5. Mišljenje okoline o prakticiranju joge

Varijabla	N	%
Iznenadeeni su	11	9,8
Podržavaju	38	33,9
Ne podržavaju	2	1,8
Promjene temu	10	8,9
Zainteresirani su i žele znati više	32	28,6
Ostalo	19	17

Na temelju rezultata upitnika o mentalnom zdravlju (MHI-5) iz Tablice 6 vidljivo je da osobe koje prakticiraju jogu u prosjeku imaju dobro mentalno zdravlje. Rezultati skale otpornosti govore u prilog tome da ispitanici imaju normalne razine otpornosti od 3,41 te umjerene razine percipiranoga stresa, dok je razina njihove tjelesne aktivnosti visoka (više od 3000 MET/tjedno).

Tablica 6. Opisna statistika ukupnih rezultata MHI-5, BRS, PSS i IPAQ-SF upitnika (N = 112)

Varijabla	Aritmetička sredina	SD
Mentalno zdravlje (MHI-5)	2,91	0,27
Otpornost (BRS)	3,41	0,74
Percipirani stres (PSS)	14,99	7,91
Tjelesna aktivnosti (MET, IPAQ-SF)	4543,67	6158,56

SD – standardno raspršenje, MHI-5 – *Mental Health Inventory 5*, BSR – *Brief Resilience Scale*, PSS – *Perceived stress scale*, IPAQ-SF – *International Physical Activity Questionnaire - Short Form*, MET – *metabolic equivalent of task*.

Koeficijenti korelacije četiri korištena validirana upitnika prikazani su u Tablici 7. Otpornost ispitanika negativno korelira s njihovim percipiranim stresom, što znači da što su osobe koje su pod većim stresom manje otporne na stresne čimbenike u životu. S druge strane, razina tjelesne aktivnosti pozitivno korelira s razinom percipiranog stresa. Osobe koje više prakticiraju jogu ili su više fizički aktivnije imaju niže razine percipiranog stresa.

Tablica 7. Korelacija upitnika MHI-5, BRS, PSS i IPAQ-SF

	1.	2.	3.	4.
1. MHI-5		0,018	-0,018	-0,110
2. BRS			<b>-0,447*</b>	<b>0,248*</b>
3. PSS				-0,119
4. IPAQ-SF				

MHI-5 – *Mental Health Inventory 5*, BSR – *Brief Resilience Scale*, PSS – *Perceived stress scale*, IPAQ-SF – *International Physical Activity Questionnaire - Short Form*. \*P < 0,01 Spearmanov koeficijent korelacije Rho

Od demografskih podataka, dob osoba koje prakticiraju jogu negativno korelira sa razinom percipiranog stresa – mlađe osobe imaju više razine stresa, dok su se starije naučile nositi sa stresom (Tablica 8). Razina otpornosti negativno korelira s indeksom tjelesne mase. Niže razine otpornosti zamijećene su u osoba s višim indeksom tjelesne mase. Razina percipiranog stresa pozitivno korelira sa smanjenjem zdravstvenih tegoba osoba koje se bave jogom. Korelacija nije uočena između upitnika o mentalnom zdravlju i tjelesnoj aktivnosti i demografskih podataka ispitanika.

Tablica 8. Korelacija upitnika MHI-5, BRS, PSS i IPAQ-SF s demografskim varijablama

	MHI-5	BRS	PSS	IPAQ-SF
Spol	0,108	-0,067	0,011	-0,072
Dob	-0,050	-0,051	<b>-0,240*</b>	0,003
ITM	-0,066	<b>-0,224*</b>	0,101	-0,003
Dužina prakticanja joge	-0,025	0,111	-0,165	0,104
Poboljšanje sna	0,013	-0,034	0,035	-0,083
Smanjenje zdravstvenih tegoba	0,007	-0,139	<b>0,341**</b>	0,085
Prakticanje drugih oblika staroindijske kulture	0,024	-0,061	0,130	-0,022
Mjesto prakticanja joge	-0,033	-0,080	-0,019	-0,066

MHI-5 – *Mental Health Inventory 5*, BRS – *Brief Resilience Scale*, PSS – *Perceived stress scale*, IPAQ-SF – *International Physical Activity Questionnaire – Short Form*, ITM – indeks tjelesne mase ( $\text{kg}/\text{m}^2$ ). \* $P < 0,05$  Spearmanov koeficijent korelacije Rho; \*\* $P < 0,01$  Spearmanov koeficijent korelacije Rho.

#### 4.1. Razlika u mentalnom zdravlju, otpornosti, percipiranom stresu i tjelesnoj aktivnosti među spolovima

Na temelju rezultata prikazanih u Tablici 9 jedina statistički značajna razlika između žena i muškaraca je indeks tjelesne mase, koji je značajnije veći u muškaraca. Iz prikazanih podataka vidljivo je da muškarci (66,7 %) nešto više prakticiraju druge oblike staroindijske kulture od žena (48,5 %), dok žene (60,2 %) preferiraju prakticanje joge u skupinama nešto više od muškaraca (55,6 %). Također, joga je pomogla nešto većem broju žena (83,5 %) u smanjenju zdravstvenih tegoba nego muškarcima (77,8 %).

Tablica 9. Sociodemografski podaci osoba koje prakticiraju jogu u odnosu na spol

<b>Varijabla</b>	<b>Muškarci</b> <b>9 (8 %)</b>	<b>Žene</b> <b>103 (92 %)</b>	<b>P*</b>
	M ± SD	M ± SD	
Dob (u godinama)	43 ± 7	41 ± 9	0,51
ITM (kg/m <sup>2</sup> )	25,04 ± 1,76	22,91 ± 4,56	<b>0,007</b>
<b>Poboljšanje sna</b>	<b>N (%)</b>	<b>N (%)</b>	
Da	7 (77,8)	78 (75,7)	0,89
Ne	2 (22,2)	25 (24,3)	
<b>Practiciranje drugih oblika staroindijske kulture</b>			
Da	6 (66,7)	50 (48,5)	0,29
Ne	3 (33,3)	53 (51,5)	
<b>Način prakticiranja joge</b>			
Samostalno	4 (44,4)	41 (39,8)	0,79
U grupi	5 (55,6)	62 (60,2)	
<b>Dužina prakticiranja joge</b>			
Manje od mjesec dana	1 (11,1)	2 (1,9)	0,67
Mjesec do tri mjeseca	0	2 (1,9)	
Tri do šest mjeseci	0	4 (3,9)	
Godinu dana i više	8 (88,9)	95 (92,2)	
<b>Smanjenje zdravstvenih tegoba jogom</b>			
Da	7 (77,8)	86 (83,5)	0,66
Ne	2 (22,2)	17 (16,5)	

M – aritmetička sredina; SD – standardno raspršenje; ITM – indeks tjelesne mase; \*Mann-Whitney test

Razlike u mentalnom zdravlju, otpornosti, percipiranom stresu i tjelesnoj aktivnosti nisu se značajno razlikovale između muškaraca i žena koji prakticiraju jogu (Tablica 10).

Tablica 10. Razlika između muškaraca i žena koji prakticiraju jogu u odnosu na MHI-5, BRS, PSS i IPAQ-SF upitnike (N = 112)

Varijabla	Muškarci (n=9)	Žene (n=103)	P*
	M ± SD	M ± SD	
MHI-5	2,82 ± 0,21	2,91 ± 0,28	0,25
BRS	3,61 ± 0,60	3,39 ± 0,75	0,48
PSS	14,33 ± 8,75	15,05 ± 7,88	0,91
MET (IPAQ-SF)	4488 ± 3429	4548 ± 6352	0,45

M – aritmetička sredina, SD – standardno raspršenje, MHI-5 – *Mental Health Inventory 5*, BRS – *Brief Resilience Scale*, PSS – *Perceived stress scale*, IPAQ-SF – *International Physical Activity Questionnaire – Short Form*. \*Mann-Whitney test.

#### 4.2. Razlika u mentalnom zdravlju, otpornosti, percipiranom stresu i tjelesnoj aktivnosti u odnosu na dužinu bavljenja jogom

Razlike između sociodemografskih podataka ispitanika koji se bave jogom na temelju dužine prakticiranja joga prikazani su u Tablici 11. Uočeno je osobe koje prakticiraju jogu godinu dana i više imaju značajnije poboljšanje sna, u odnosu na one koje se jogom bave puno kraće. Također, ispitanici koji vježbaju jogu godinu dana i više zamijetili su veće smanjenje zdravstvenih tegoba (85,4 %) u odnosu na ostale ispitanike koji prakticiraju jogu do šest mjeseci (50 %).

Tablica 11. Sociodemografski podaci osoba koje prakticiraju jogu u odnosu na dužinu bavljenja jogom

<b>Varijabla</b>	<b>Manje od mjesec dana 3 (2,7 %)</b>	<b>Mjesec do tri mjeseca 2 (1,8 %)</b>	<b>Tri do šest mjeseci 4 (3,6 %)</b>	<b>Godinu i više 103 (92 %)</b>	<b>P*</b>
	M ± SD	M ± SD	M ± SD	M ± SD	
Dob (u godinama)	42 ± 6	37 ± 12	36 ± 7	42 ± 9	0,66
ITM (kg/m <sup>2</sup> )	26,08 ± 3,11	23,24 ± 2,86	21,89 ± 1,08	23,04 ± 4,56	0,34
<b>Poboljšanje sna</b>	<b>N (%)</b>	<b>N (%)</b>	<b>N (%)</b>	<b>N (%)</b>	
Da	1 (33,3)	0	2 (50)	82 (79,6)	<b>0,01</b>
Ne	2 (66,7)	2 (100)	2 (50)	21 (20,4)	
<b>Practiciranje drugih oblika staroindijske kulture</b>					
Da	1 (33,3)	2 (100)	0	53 (51,5)	0,09
Ne	2 (66,7)	0	4 (100)	50 (48,5)	
<b>Način prakticiranja joge</b>					
Samostalno	2 (66,7)	0	1 (25)	42 (40,8)	0,46
U grupi	1 (33,3)	2 (100)	3 (75)	61 (59,2)	
<b>Spol</b>					
Muškarci	1 (33,3)	0	0	8 (7,8)	0,38
Žene	2 (66,7)	2 (100)	4 (100)	95 (92,2)	
<b>Smanjenje zdravstvenih tegoba jogom</b>					
Da	2 (66,7)	1 (50)	2 (50)	88 (85,4)	0,13
Ne	1 (33,3)	1 (50)	2 (50)	15 (14,6)	

M – aritmetička sredina; SD – standardno raspršenje; ITM – indeks tjelesne mase; \*Kruskal-Wallis test

U odnosu na dužinu prakticiranja joge između ispitanika nisu uočene značajne razlike u mentalnom zdravlju, skali otpornosti, percipiranom stresu i tjelesnoj aktivnosti (Tablica 12). Međutim, vidljivo je da ispitanici koji se bave jogom do tri mjeseca imaju niske razine otpornosti, dok ispitanici koji se bave jogom duže od šest mjeseci imaju normalne razine otpornosti.

Tablica 12. Razlika između dužine prakticanja joge u odnosu na MHI-5, BRS, PSS i IPAQ-SF upitnike (N = 112)

Varijabla	Manje od mjesec dana (n=3)	Mjesec do tri mjeseca (n=2)	Tri do šest mjeseci (n=49)	Godinu i više (n=103)	P*
	M ± SD	M ± SD	M ± SD	M ± SD	
MHI-5	2,87 ± 0,12	3,1 ± 0,14	2,80 ± 0,28	2,91 ± 0,28	0,49
BRS	2,67 ± 0,73	2,17 ± 1,18	3,75 ± 0,48	3,44 ± 0,72	0,07
PSS	22,67 ± 4,93	17 ± 12,73	17,25 ± 4,99	14,64 ± 7,95	0,27
MET (IPAQ-SF)	6093 ± 5604	1637 ± 1163	2058 ± 2331	4651 ± 6324	0,36

M – aritmetička sredina, SD – standardno raspršenje, MHI-5 – *Mental Health Inventory 5*, BRS – *Brief Resilience Scale*, PSS – *Perceived stress scale*, IPAQ-SF – *International Physical Activity Questionnaire – Short Form*. \*Kruskal-Wallis test.

#### 4.3. Razlike u mentalnom zdravlju, otpornosti, percipiranom stresu i tjelesnoj aktivnosti u odnosu na prakticanje drugih oblika staroindijske kulture

Podaci u Tablici 13 prikazuju razlike između sociodemografskih podataka osoba koje redovito prakticiraju jogu u odnosu na to prakticiraju li i druge oblike staroindijske kulture kao što su meditacija, kontrola disanja, oslobađanje energije te tumačenje čakri. Uočeno je da ispitanici koji prakticiraju druge oblike staroindijske kulture imaju značajnije smanjenje zdravstvenih tegoba u odnosu na one osobe koje ih ne prakticiraju. Iako između ostalih varijabli nisu zamijećene značajne razlike vidljivo je da osobe koje prakticiraju i druge oblike staroindijske kulture češće prakticiraju jogu samostalno (46,4 %) u odnosu na ispitanike koji ne prakticiraju druge oblike staroindijske kulture (33,9 %). Zanimljivo je da se velik dio ispitanika koji prakticiraju druge oblike staroindijske kulture bavi jogom najmanje godinu dana (94,6 %).

Tablica 13. Sociodemografski podaci osoba koje prakticiraju jogu u odnosu na prakticiranje drugih oblika staroindijske kulture

<b>Varijabla</b>	<b>Da 56 (50 %)</b>	<b>Ne 56 (50 %)</b>	<b>P*</b>
	M ± SD	M ± SD	
Dob (u godinama)	41 ± 9	42 ± 9	0,68
ITM (kg/m <sup>2</sup> )	22,81 ± 3,36	23,36 ± 5,32	0,93
<b>Poboljšanje sna</b>	<b>N (%)</b>	<b>N (%)</b>	
Da	41 (73,2)	44 (78,6)	0,51
Ne	15 (26,8)	12 (21,4)	
<b>Spol</b>			
Muškarci	6 (10,7)	3 (5,4)	0,29
Žene	50 (89,3)	53 (94,6)	
<b>Način prakticiranja joge</b>			
Samostalno	26 (46,4)	19 (33,9)	0,18
U grupi	30 (53,6)	37 (66,1)	
<b>Dužina prakticiranja joge</b>			
Manje od mjesec dana	1 (1,8)	2 (3,6)	0,32
Mjesec do tri mjeseca	2 (3,6)	0	
Tri do šest mjeseci	0	4 (7,1)	
Godinu dana i više	53 (94,6)	50 (89,3)	
<b>Smanjenje zdravstvenih tegoba jogom</b>			
Da	51 (91,1)	42 (75)	<b>0,02</b>
Ne	5 (8,9)	14 (25)	

M – aritmetička sredina; SD – standardno raspršenje; ITM – indeks tjelesne mase; \*Mann-Whitney test



Prakticiranje drugih oblika staroindijske kulture nije značajno utjecalo na razlike u mentalnom zdravlju, razini otpornosti, percipiranom stresu i tjelesnoj aktivnosti ispitanika koji redovito prakticiraju jogu (Tablica 14). Međutim, vidljivo je da je razina percipiranog stresa nešto veća u ispitanika koji ne prakticiraju druge oblike staroindijske kulture, dok je razina tjelesna aktivnosti nešto veća u osoba koje prakticiraju druge oblike staroindijske kulture.

Tablica 14. Povezanost upitnika MHI-5, BRS, PSS i IPAQ-SF u odnosu na prakticiranje drugih oblika staroindijske kulture (N = 112)

Varijabla	Da (n=56)	Ne (n=56)	P*
	M ± SD	M ± SD	
MHI-5	2,90 ± 0,29	2,91 ± 0,25	0,79
BRS	3,46 ± 0,74	3,36 ± 0,74	0,52
PSS	13,79 ± 6,96	16,19 ± 8,66	0,17
MET (IPAQ-SF)	5117 ± 7985	3969 ± 3478	0,82

M – aritmetička sredina, SD – standardno raspršenje, MHI-5 – *Mental Health Inventory 5*, BSR – *Brief Resilience Scale*, PSS – *Perceived stress scale*, IPAQ-SF – *International Physical Activity Questionnaire - Short Form*. \*Mann-Whitney test.

#### 4.4. Razlike u mentalnom zdravlju, otpornosti, percipiranom stresu i tjelesnoj aktivnosti u odnosu na mjesto prakticiranja joge

Demografski podaci ispitanika koji redovito prakticiraju jogu na temelju mjesta gdje je prakticiraju prikazani su u Tablici 15. Iako nisu uočene statistički značajne razlike u odnosu na mjesto prakticiranja joge, vidljivo je da osobe koje prakticiraju druge oblike staroindijske kulture u većoj mjeri prakticiraju samostalno ili u kući (57,8 %) u odnosu na osobe koje prakticiraju jogu u skupinama (44,8 %). Također, nešto veći broj ispitanika koji prakticiraju jogu samostalno ili u kući (86,7 %) zamijetilo je smanjenje zdravstvenih tegoba u odnosu na 80,6 % ispitanika koji prakticiraju jogu u skupinama.

Tablica 15. Sociodemografski podaci osoba koje prakticiraju jogu u odnosu na mjesto prakticiranja joga

<b>Varijabla</b>	<b>Samostalno 45 (40,2 %)</b>	<b>U grupi 67 (59,8 %)</b>	<b>P*</b>
	M ± SD	M ± SD	
Dob (u godinama)	40 ± 8	42 ± 10	0,37
ITM (kg/m <sup>2</sup> )	22,88 ± 5,61	23,22 ± 3,47	0,12
<b>Poboljšanje sna</b>	<b>N (%)</b>	<b>N (%)</b>	
Da	33 (73,3)	52 (77,6)	0,61
Ne	12 (26,7)	15 (22,4)	
<b>Spol</b>			
Muškarci	4 (8,9)	5 (7,59)	0,79
Žene	41 (91,1)	62 (92,5)	
<b>Prakticiranje drugih oblika staroindijske kulture</b>			
Da	26 (57,8)	30 (44,8)	0,18
Ne	19 (42,2)	37 (55,2)	
<b>Dužina prakticiranja joga</b>			
Manje od mjesec dana	2 (4,4)	1 (1,5)	0,69
Mjesec do tri mjeseca	0	2 (3)	
Tri do šest mjeseci	1 (2,2)	3 (4,5)	
Godinu dana i više	42 (93,3)	61 (91)	
<b>Smanjenje zdravstvenih tegoba jogom</b>			
Da	39 (86,7)	54 (80,6)	0,40
Ne	6 (13,3)	13 (19,4)	

M – aritmetička sredina; SD – standardno raspršenje; ITM – indeks tjelesne mase; \*Mann-Whitney test

Mjesto bavljenja jogom nije značajno utjecalo na razlike u mentalnom zdravlju, razini otpornosti, percipiranom stresu i tjelesnoj aktivnosti ispitanika koji redovito prakticiraju jogu (Tablica 16). Međutim, vidljivo je da je mentalno zdravlje nešto bolje u osoba koje samostalno prakticiraju jogu u odnosu na one koji je prakticiraju u skupinama. Isto tako je razina otpornosti nešto veća u ispitanika koji samostalno prakticiraju jogu u odnosu na one koji je prakticiraju u skupinama. S druge strane, u ispitanika koji samostalno prakticiraju jogu zamijećene su nešto veće razine percipiranoga stresa u odnosu na ispitanike koji prakticiraju jogu u skupinama.

Tablica 16. Povezanost MHI-5, BRS, PSS i IPAQ-SF upitnika u odnosu na mjesto prakticiranja joge (N = 112)

Varijabla	Samostalno (n=45)	U grupi (n=67)	P*
	M ± SD	M ± SD	
MHI-5	2,92 ± 0,26	2,89 ± 0,28	0,73
BRS	3,43 ± 0,73	3,39 ± 0,76	0,40
PSS	15,18 ± 7,91	14,87 ± 7,97	0,84
MET (IPAQ-SF)	4923 ± 5477	4288 ± 6604	0,49

M – aritmetička sredina, SD – standardno raspršenje, MHI-5 – *Mental Health Inventory 5*, BSR – *Brief Resilience Scale*, PSS – *Perceived stress scale*, IPAQ-SF – *International Physical Activity Questionnaire - Short Form*. \*Mann-Whitney test.

#### 4.5. Razlike u mentalnom zdravlju, otpornosti, percipiranom stresu i tjelesnoj aktivnosti u odnosu na smanjenje zdravstvenih tegoba prakticiranjem joge

Sociodemografski podaci ispitanika koji prakticiraju jogu na temelju smanjenja zdravstvenih tegoba prikazani su u Tablici 17. Na temelju prikazanih podataka vidljivo je da redovito prakticiranje joge značajno pridonosi smanjenju zdravstvenih tegoba mlađim ispitanicima (P = 0,06). Također, prakticiranje joge bilo je značajno povezano sa smanjenjem zdravstvenih tegoba i istovremenim poboljšanjem kvalitete spavanja (P = 0,01). Prakticiranje drugih oblika

staroindijske kulture značajno je utjecalo na smanjenje zdravstvenih tegoba redovitim bavljenjem jogom ( $P = 0,02$ ). Ispitanici koji prakticiraju jogu duže od godine dana uočili su značajnije smanjene zdravstvenih tegoba u odnosu na ispitanike koji se jogom bave kraće vrijeme ( $P = 0,02$ ).

Tablica 17. Sociodemografski podaci osoba koje prakticiraju jogu u odnosu na smanjenje zdravstvenih tegoba prakticiranjem joga

<b>Varijabla</b>	<b>Da 93 (83 %)</b>	<b>Ne 19 (17 %)</b>	<b>P*</b>
	M ± SD	M ± SD	
Dob (u godinama)	42 ± 9	36 ± 10	<b>0,06</b>
ITM (kg/m <sup>2</sup> )	23,27 ± 4,69	22,16 ± 2,72	0,041
<b>Poboljšanje sna</b>	<b>N (%)</b>	<b>N (%)</b>	
Da	75 (80,6)	10 (52,6)	<b>0,01</b>
Ne	18 (19,4)	9 (47,4)	
<b>Spol</b>			
Muškarci	7 (7,5)	2 (10,5)	0,66
Žene	86 (92,5)	17 (89,5)	
<b>Practiciranje drugih oblika staroindijske kulture</b>			
Da	51 (54,8)	5 (26,3)	<b>0,02</b>
Ne	42 (45,2)	14 (73,7)	
<b>Dužina prakticiranja joga</b>			
Manje od mjesec dana	2 (2,2)	1 (5,3)	<b>0,02</b>
Mjesec do tri mjeseca	1 (1,1)	1 (5,3)	
Tri do šest mjeseci	2 (2,2)	2 (10,5)	
Godinu dana i više	88 (94,6)	15 (78,9)	
<b>Način prakticiranja joga</b>			
Samostalno	39 (41,9)	6 (31,6)	0,40
U grupi	54 (58,1)	13 (68,4)	

M – aritmetička sredina; SD – standardno raspršenje; ITM – indeks tjelesne mase; \*Mann-Whitney test

Smanjenje zdravstvenih tegoba nije značajno bilo povezano s mentalnim zdravljem, razinom otpornosti i tjelesne aktivnosti ispitanika koji redovito prakticiraju jogu (Tablica 18). Međutim, vidljivo je da je razina otpornosti nešto veća u osoba koje su zamijetile smanjenje zdravstvenih tegoba u odnosu na one koji nisu. Zapaženo je da ispitanici koji su uočili smanjenje zdravstvenih tegoba imaju značajnije niže razine percipiranog stresa od onih ispitanika koji nisu zamijetili smanjenje zdravstvenih tegoba te imaju umjerene razine percipiranog stresa. Zanimljivo je da je razina tjelesne aktivnosti nešto veća u ispitanika koji nisu uočili smanjenje zdravstvenih tegoba u odnosu na one koje jesu. Razlog tomu može biti što ispitanici žele postići blagotvorni učinak joga na zdravlje te je prakticiraju u većoj mjeri od ispitanika koji su već osjetili blagotvorni učinak joga.

Tablica 18. Povezanost upitnika MHI-5, BRS, PSS i IPAQ-SF u odnosu na smanjenje zdravstvenih tegoba prakticiranjem joga (N = 112)

Varijabla	Da (n=93)	Ne (n=19)	P*
	M ± SD	M ± SD	
MHI-5	2,90 ± 0,25	2,93 ± 0,37	0,94
BRS	3,48 ± 0,71	3,07 ± 0,82	0,14
PSS	13,72 ± 7,44	21,21 ± 7,35	<b>&lt;0,001</b>
MET (IPAQ-SF)	4519 ± 6521	4661 ± 4064	0,37

M – aritmetička sredina, SD – standardno raspršenje, MHI-5 – *Mental Health Inventory 5*, BRS – *Brief Resilience Scale*, PSS – *Perceived stress scale*, IPAQ-SF – *International Physical Activity Questionnaire - Short Form*. \*Mann-Whitney test.

## 5. RASPRAVA

U ovome su se radu istraživali zdravstveni utjecaji joga na osobe koje redovito prakticiraju jogu. Istraživali su se razlozi početka bavljenja jogom te moguće prednosti. Statistički je dokazano da osobe koje više prakticiraju jogu ili su više fizički aktivnije imaju niže razine percipiranog stresa. S obzirom na dob, mlađe osobe imaju više razine stresa, dok su se starije naučile nositi sa stresom. Jedina statistički značajna razlika između žena i muškaraca je indeks tjelesne mase, koji je značajnije veći u muškaraca. Osim toga, muškarci više prakticiraju druge oblike staroindijske kulture, dok žene preferiraju prakticiranje joga u skupinama.

Razlike u mentalnom zdravlju, otpornosti, percipiranom stresu i tjelesnoj aktivnosti nisu se značajno razlikovale između muškaraca i žena koji prakticiraju jogu. Međutim, vidljivo je da ispitanici koji se bave jogom do tri mjeseca imaju niske razine otpornosti, dok ispitanici koji se bave jogom duže od šest mjeseci imaju normalne razine otpornosti. Velik dio ispitanika koji prakticira druge oblike staroindijske kulture bavi se jogom najmanje godinu dana i te osobe imaju značajnije smanjenje zdravstvenih tegoba u odnosu na ispitanike koji ih ne prakticiraju. Međutim, prakticiranje drugih oblika staroindijske kulture ne pokazuje značajni utjecaj na razlike u mentalnom zdravlju, razini otpornosti, percipiranom stresu i tjelesnoj aktivnosti u usporedbi s ispitanicima koji redovno prakticiraju jogu.

Istraživanje provedeno u klinici za jogu od srpnja 2006. do srpnja 2007. godine, uključivao je prigodni uzorak žena koje su pri prijemu u kliniku procijenjene na temelju ispunjenog Beckovog i Spielbergerovog testa. Ispitanice su nasumično raspoređene u eksperimentalnu i kontrolnu skupinu. Kontrolna skupina nije prakticirala jogu, dok je eksperimentalna skupina prakticirala jogu u trajanju od 90 minuta dva puta tjedno kroz dva mjeseca. Obje su skupine ponovno procijenjene nakon dvomjesečnog ispitivanja. Prosječna prevalencija depresije u eksperimentalnoj skupini prije i nakon provedenog istraživanja pokazala je da dolazi do smanjenja depresivnosti, no to smanjenje nije bilo statistički značajno. Međutim, žene iz eksperimentalne skupine pokazale su značajno smanjenje anksioznosti u usporedbi s kontrolnom skupinom. Ovim istraživanjem zaključeno je da dvomjesečno prakticiranje joga dovodi do smanjenja razine anksioznosti kod žena koje pate od anksioznih poremećaja te se može smatrati komplementarnom terapijom ili alternativnom metodom medicinske terapije u liječenju anksioznih poremećaja (14).

Na Sveučilištu Midwestern 287 studenata podučavalo se fizičkim aspektom joge (asana), tehnikama disanja i opuštanja. Satovi u trajanju od 50 minuta održavali su se dva puta tjedno kroz 15 tjedana. Korištenjem Spiropet spirometra istraživanje je pokazalo statistički značajno poboljšanje vitalnog kapaciteta pluća. Nije poznato jesu li ti nalazi rezultat asane, tehnike disanja i opuštanja ili nekih drugih aspekata tjelovježbe u životu ispitanika. Međutim, veliki broj od 287 ispitanika smatra se odgovarajućim brojem ispitanika za ovakvu vrstu istraživanja. Ovi su rezultati bili u skladu s drugim istraživanjima koja govore o pozitivnom učinku joge na vitalni kapacitet pluća (15).

Od 120 štićenika doma za starije osobe, njih 69 stratificirano je prema dobi (petogodišnji intervali) i nasumično raspoređeno u tri skupine, tj. Yoga (tjelesni položaji, tehnike opuštanja, dobrovoljno regulirano disanje i predavanja o filozofiji yoge), Ayurveda (biljni pripravak) i kontrolna skupina (bez intervencije). U svakoj skupini je napravljena procjena spavanja tijekom razdoblja od jednog tjedna na početku te nakon tri i šest mjeseci. Skupina koja je prakticirala jogu pokazala je značajno smanjenje vremena koje je potrebno da osoba zaspi, povećanje ukupnog broja sati spavanja i osjećaja odmorenosti ujutro na temelju ljestvice ocjenjivanja nakon šest mjeseci. Druge skupine nisu pokazale značajne promjene. Time je pokazano da je vježbanje joge poboljšalo različite aspekte spavanja u gerijatrijskoj populaciji (16).

Bharshankar je u svom istraživanju ispitao učinak joge na kardiovaskularnu funkciju kod ispitanika starijih od 40 godina. Praćeni su puls, sistolički i dijastolički krvni tlak i Valsalvin omjer u 50 kontrolnih ispitanika koji se nisu bavili tjelesnom vježbom i 50 ispitanika koji su jogu prakticirali 5 godina. Iz studije je uočeno da se značajno smanjuje puls kod ispitanika koji prakticiraju jogu. Razlika u srednjim vrijednostima sistoličkog i dijastoličkog krvnog tlaka između ispitivane i kontrolne skupine također je bila statistički značajna. Sistolički i dijastolički krvni tlak pokazali su značajnu pozitivnu korelaciju s dobi u ispitivanoj skupini kao i u kontrolnoj skupini. Također, utvrđeno je da je Valsalvin omjer značajno viši u onih koji prakticiraju jogu od onih u kontrolnoj skupini. Rezultati pokazuju da joga smanjuje pogoršanje kardiovaskularnih funkcija povezano s godinama (17).

Alyson Ross i suradnici su koristili presječne podatke istraživanja u kojem je sudjelovalo 1045 pojedinaca. Autori su izradili upitnik od 65 pitanja kako bi ispitali zdravlje i zdravstvena

uvjerenja osoba koje se bave jogom. Više od polovice ispitanika prijavilo je barem jedno kronično ili ozbiljno zdravstveno stanje, no većina je izjavila da je opće zdravstveno stanje vrlo dobro ili izvrsno. Unatoč visokim razinama depresije, gotovo svi su bili umjereno mentalno zdravi. Sudionici su se složili da je joga poboljšala: energiju, sreću, društvene odnose, san te njihovu težinu, a uvjerenja se nisu značajno razlikovala prema rasi ili spolu. Što su više prakticirali jogu, bilo u godinama ili u učestalosti vježbanja, više su vjerovali da joga poboljšava njihovo zdravlje (18).

Istraživanje provedeno 2018. godine u kojem je sudjelovalo 200 ispitanika, od kojih su 120 bili muškarci i 80 žena, u dobi od 30 do 50 godina, nastojalo je utvrditi učinak 6-mjesečnog redovitog vježbanja joga (asana, pranayama i meditacija) na pamćenje, percipirani stres i indeks mentalnog zdravlja kod zdravih pojedinaca. Istraživanje je obuhvatilo nekoliko različitih upitnika. Rezultati su pokazali značajno povećanje pamćenja, smanjenje percipiranog stresa i povećanje indeksa mentalnog zdravlja nakon šest mjeseci redovitog prakticiranja joga u odnosu na početna stanja prije vježbanja i prakticiranja joga (19).

Nakon statističke obrade i analize podataka ovog istraživanja također su uočene brojne prednosti prakticiranja joga, kao što je poboljšanje sna, veća fleksibilnost, smanjenje simptoma depresivnosti i anksioznosti, smanjenje razine stresa, smanjenje glavobolja te su mnogi ispitanici sretniji. Međutim, potrebna su dugoročna istraživanja velikih razmjera kako bi se u potpunosti dokazao utjecaj joga na zdravlje.

Postoji velik broj istraživanja koja ispituju ishode joga na fizičko i mentalno zdravlje. U ovome se istraživanju uspio dokazati pozitivan učinak joga na općenito zdravlje te na taj način i povećanje kvalitete života. Iako je ishode joga teško sažeti i izvući konkretne zaključke, zbog varijacija u nacrtima istraživanja, razlikama u trajanju i učestalosti satova i razlika u specifičnim programima joga, rezultati uključenih studija u ovom istraživačkom radu pokazuju brojne terapijske dobrobiti.



## 6. ZAKLJUČAK

Na temelju rezultata provedenog istraživanja može se zaključiti:

1. Ne postoje značajne razlike u mentalnom zdravlju, otpornosti, percipiranom stresu i tjelesnoj aktivnosti između muškaraca i žena koji prakticiraju jogu.
2. U odnosu na dužinu prakticiranja joge između ispitanika vidljivo je da ispitanici koji se jogom bave do tri mjeseca imaju niske razine otpornosti, dok ispitanici koji se bave jogom duže od šest mjeseci imaju normalne razine otpornosti. Veće smanjenje zdravstvenih tegoba zamijetili su ispitanici koji vježbaju jogu godinu dana i više.
3. Velik dio ispitanika koji prakticira druge oblike staroindijske kulture bavi se jogom najmanje godinu dana. Iz toga proizlazi zaključak da te osobe imaju značajnije smanjenje zdravstvenih tegoba u odnosu na ispitanike koji ih ne prakticiraju. Međutim, prakticiranje drugih oblika staroindijske kulture ne pokazuje značajni utjecaj na razlike u mentalnom zdravlju, razini otpornosti, percipiranom stresu i tjelesnoj aktivnosti u usporedbi s ispitanicima koji redovno prakticiraju jogu.
4. Iako mjesto bavljenja jogom ne pokazuje značajan utjecaj na razlike u mentalnom zdravlju, razini otpornosti, percipiranom stresu i tjelesnoj aktivnosti ispitanika, vidljivo je da je mentalno zdravlje kod osoba koje samostalno prakticiraju jogu nešto bolje u odnosu na ispitanike koji ju prakticiraju u skupinama. Smanjenje zdravstvenih tegoba uočeno je kod osoba koje jogu prakticiraju u skupinama, a ne samostalno. Nešto veće razine percipiranog stresa uočene su ipak kod ispitanika koji samostalno prakticiraju jogu.
5. Prakticiranje joge istovremeno poboljšava kvalitetu spavanja i smanjuje zdravstvene tegobe. Također, na temelju prikazanih podataka vidljivo je da je razina otpornosti nešto veća, a percipirani stres znatno niži kod ispitanika koji su zamijetili smanjenje zdravstvenih tegoba.

## 7. SAŽETAK

Cilj istraživanja: Ispitati i usporediti učinak redovitog vježbanja joge na percipirani stres, mentalno zdravlje i otpornost osoba koje redovito prakticiraju jogu.

Nacrt studije: Istraživanje je provedeno kao presječno istraživanje.

Ispitanici i metode: Istraživanje je provedeno tijekom srpnja i kolovoza 2022. putem online upitnika. U istraživanju je sudjelovalo 112 ispitanika, a ciljana skupina su osobe koje se redovito bave jogom. Upitnik se sastojao od nekoliko dijelova, prvi su dio bila osnovna demografska pitanja. Ostatak upitnika sastojao od validiranih upitnika: kratkog upitnika mentalnog zdravlja (*Mental Health Inventory-5 – MHI-5*), kratke skale otpornosti (*Brief Resilience Scale – BRS*), ljestvice percipiranog stresa (*Perceived stress scale – PSS*) i međunarodnog upitnika o tjelesnoj aktivnosti (*International Physical Activity Questionnaire - Short Form, IPAQ-SF*).

Rezultati: Razlike u mentalnom zdravlju, otpornosti, percipiranom stresu i tjelesnoj aktivnosti nisu se značajno razlikovale između muškaraca i žena koji prakticiraju jogu. Statistički je dokazano da osobe koje više prakticiraju jogu ili su više fizički aktivnije imaju niže razine percipiranog stresa, a ispitanici koji prakticiraju druge oblike staroindijske kulture najmanje godinu dana imaju značajnije smanjenje zdravstvenih tegoba u odnosu na ispitanike koji ih ne prakticiraju.

Zaključak: Duže bavljenje jogom ima veće zdravstvene dobrobiti. Također, prakticiranje drugih oblika staroindijske kulture doprinosi značajnom smanjenju zdravstvenih tegoba. Prakticiranje joge istovremeno pozitivno utječe na mentalno zdravlje, smanjuje razinu percipiranog stresa, poboljšava otpornost ispitanika te poboljšava kvalitetu spavanja i smanjuje zdravstvene tegobe.

Ključne riječi: joga; mentalno zdravlje; otpornost; stres; tjelesna aktivnost

## 8. SUMMARY

### **The health effects of yoga and its capacity to improve the quality of life**

**Objectives:** To examine and compare the effect of yoga practice on perceived stress, mental health and resilience of people who regularly practice yoga.

**Study design:** The research was conducted as a cross-sectional study.

**Participants and methods:** The research was conducted during July and August 2022 via an online questionnaire. 112 respondents participated in the research, and the target group were people who regularly practice yoga. The questionnaire consisted of several parts, the first part included basic demographic questions. The rest of the questionnaire were consisted of validated questionnaires: „Mental Health Inventory-5 - MHI-5“, „Brief Resilience Scale – BRS“, „Perceived stress scale – PSS“ and an „International Physical Activity Questionnaire - Short Form, IPAQ-SF“.

**Results:** Differences in mental health, resilience, perceived stress and physical activity were not significantly different between male and female yoga practitioners. It has been statistically proven that people who practice yoga more or are more physically active have lower levels of perceived stress, and respondents who practice other forms of ancient Indian culture for at least a year have a significant reduction in health problems compared to respondents who do not practice them.

**Conclusion:** Practicing yoga for a longer period of time has greater health benefits. Also, practicing other forms of ancient Indian culture contributes to a significant reduction of health problems. At the same time, practicing yoga has a positive effect on mental health, reduces the level of perceived stress, improves the resilience of the subjects, improves sleep quality and reduces health problems.

**Keywords:** yoga; mental health; resistance; stress; physical activity

## 9. LITERATURA

1. Raub JA. Psychophysiologic effects of Hatha Yoga on musculoskeletal and cardiopulmonary function: a literature review. *J Altern Complement Med.* 2002;8(6):797-812.
2. Strauss S. "Re-Orienting Yoga". Expedition Magazine. Penn Museum, 2004.
3. Taneja DK. Yoga and health. *Indian J Community Med.* 2014;39(2):68-72.
4. Woodyard C. Exploring the therapeutic effects of yoga and its ability to increase quality of life. *Int J Yoga.* 2011;4(2):49-54.
5. Cramer H, Ward L, Steel A, Lauche R, Dobos G, Zhang Y. Prevalence, Patterns, and Predictors of Yoga Use: Results of a U.S. Nationally Representative Survey. *Am J Prev Med.* 2016;50(2):230-235.
6. Marin Ilej. Izvještaj o mentalnom zdravlju djece i mladih u svijetu. UNICEF. 5.10.2021. URL: <https://www.unicef.org/croatia/mediji/izvjestaj-o-mentalnom-zdravlju-djece-i-mladih-u-svijetu-0>
7. Guskowska M. Wpływ ćwiczeń fizycznych na poziom leku i depresji oraz stany nastroju [Effects of exercise on anxiety, depression and mood]. *Psychiatr Pol.* 2004;38(4):611-620.
8. Saeed SA, Cunningham K, Bloch RM. Depression and Anxiety Disorders: Benefits of Exercise, Yoga, and Meditation. *Am Fam Physician.* 2019;99(10):620-627.
9. Bilić Zulle L, Đogaš Z, Grčević D, Huić M, Ivanić A, Katavić V, i sur. Uvod u znanstveni rad u medicini. 5. Marušić M, urednik. Zagreb: Medicinska naklada; 2013. str. 341.
10. Ćubela-Adorić V, Macuka I, Burić I, Slišković A, Ivanišević MN. Zbirka psihologijskih skala i upitnika: svezak 10. Morepress Books. 2020. str. 27–38.

11. Slišković A, Burić I, Adorić VĆ, Nikolić M, Junaković IT. Zbirka psihologijskih skala i upitnika: svezak 9. Sveučilište u Zadru; 2018. str. 8–12.
12. Cohen S, Williamson G. Perceived Stress in a Probability Sample of the United States. Urednici: Spacapan S, i Oskamp S. The Social Psychology of Health. Newbury Park, CA: Sage, 1988.
13. International Physical Activity Questionnaire. 2016). Dostupno na:  
<https://sites.google.com/site/theipaq/>
14. Javnbakht M, Hejazi Kenari R, Ghasemi M. Effects of yoga on depression and anxiety of women. *Complement Ther Clin Pract.* 2009;15(2):102-104.
15. Birkel DA, Edgren L. Hatha yoga: improved vital capacity of college students. *Altern Ther Health Med.* 2000;6(6):55-63.
16. Manjunath NK, Telles S. Influence of Yoga and Ayurveda on self-rated sleep in a geriatric population. *Indian J Med Res.* 2005;121(5):683-690.
17. Bharshankar JR, Bharshankar RN, Deshpande VN, Kaore SB, Gosavi GB. Effect of yoga on cardiovascular system in subjects above 40 years. *Indian J Physiol Pharmacol.* 2003;47(2):202-206.
18. Ross A, Friedmann E, Bevens M, Thomas S. National survey of yoga practitioners: mental and physical health benefits. *Complement Ther Med.* 2013;21(4):313-323.
19. Udhan VD, Wankhede SG, Shinde P. Effectiveness of yoga as mind-body exercise over memory, perceived stress and mental health. *Int J Adv Res.* 2018;6:147-151.