

# Odnos meditacije i kognitivno-emocionalne fleksibilnosti

---

Šikić, Silvija

Master's thesis / Diplomski rad

2016

Degree Grantor / Ustanova koja je dodijelila akademski / stručni stupanj: **University of Rijeka, Faculty of Humanities and Social Sciences / Sveučilište u Rijeci, Filozofski fakultet u Rijeci**

Permanent link / Trajna poveznica: <https://urn.nsk.hr/urn:nbn:hr:186:970427>

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

Download date / Datum preuzimanja: **2024-07-18**



Repository / Repozitorij:

[Repository of the University of Rijeka, Faculty of Humanities and Social Sciences - FHSSRI Repository](#)



Sveučilište u Rijeci

Filozofski fakultet

Diplomski studij psihologije

Silvija Šikić

**Odnos meditacije i kognitivno – emocionalne fleksibilnosti**

Diplomski rad

Rijeka, rujan 2016.

Sveučilište u Rijeci

Filozofski fakultet

Diplomski studij psihologije

Silvija Šikić

**Odnos meditacije i kognitivno – emocionalne fleksibilnosti**

Diplomski rad

Mentor: prof. dr.sc. Mladenka Tkalčić

Rijeka, rujan 2016.

Izjavljujem pod punom moralnom odgovornošću da sam diplomski rad izradila samostalno, znanjem stečenim na Odsjeku za psihologiju Filozofskoga fakulteta Sveučilišta u Rijeci, služeći se navedenim izvorima podataka i uz stručno vodstvo mentorice Mladenke Tkalčić, prof. dr. sc.

Rijeka, rujan, 2016.

*Evidentirane su mnogobrojne dobrobiti na čovjekovo funkcioniranje koje proizlaze iz prakticiranja meditacije, među kojima su regulacija pažnje, poboljšanje kognitivnih funkcija, povećana svjesnost o tijelu, uspješna emocionalna regulacija i promjene u doživljavanju sebe. Zapaženo je kako uslijed meditacije kognitivni, emocionalni i bihevioralni odgovori na okolinu postaju sve fleksibilniji i manje automatizirani. Cilj ovog istraživanja je ispitati utjecaje koje kratkoročni trening meditacije ima na regulaciju pažnje, kognitivnu i emocionalnu fleksibilnost te na sveukupni osjećaj dobrobiti. U istraživanje je bilo uključeno 63 ispitanika, 53 žena i 10 muškaraca u dobi od 18 do 36 godina, većim dijelom studenata psihologije Filozofskog fakulteta u Rijeci. Rezultati su pokazali kako su razine usredotočene svjesnosti značajno više nakon provedenih treninga, pri čemu ispitanici uključeni u trening meditacije imaju višu sklonost usredotočenoj svjesnosti od ispitanika uključenih u trening progresivne mišićne relaksacije. Nadalje, obje skupine pokazale su povećanje u efikasnosti podsustava uključivanja opreza i izvršne kontrole pažnje, dok u podsustavu orijentiranja nije zapažena promjena, kao ni na mjeri konvergentnog mišljenja kao pokazatelja kognitivne fleksibilnosti. Na mjerenim karakteristikama emocionalnosti pokazalo se kako obje grupe procjenjuju ugodnijima negativne verbalne podražaje, dok nema razlike u procjeni valencije neutralnih i pozitivnih riječi. Intenzitet uzbuđenja riječima obje grupe procjenjuju nižim, pri čemu je intenzitet uzbuđenja pozitivnim i negativnim riječima značajno niži nakon nego prije održanih treninga dok kod neutralnih riječi nema razlike. Ispitanici obje skupine su također pokazali porast pozitivnog i smanjenje negativnog raspoloženja u tjednu nakon treninga u odnosu na tjedan prije, a među dvjema skupinama nije bilo značajne razlike u procjenama psihološke dobrobiti. Razina usredotočene svjesnosti pokazala se kao dobar prediktor psihološke dobrobiti, uz efikasnost podsustava izvršne kontrole pažnje, dok se ostale varijable nisu pokazale značajnim prediktorima. Ovi rezultati upućuju na moguće djelovanje drugih faktora koji su uzrokovali promjene kod ispitanika, ne nužno treninga meditacije, ističući potrebu za daljnjim istraživanjem mehanizama u podlozi meditacije.*

**Ključne riječi:** meditacija, pažnja, kognitivno-emocionalna fleksibilnost, psihološka dobrobit

## **The relation between meditation and cognitive – emotional flexibility**

*Empirical findings show that the practice of meditation has many benefits on human functioning, among which are attention regulation, enhancement of cognitive functions, raised body awareness, adaptive emotion regulation and changes in the perspective of the self. As a result of meditation practice, cognitive, emotional and behavioral responses to the environment become more flexible and less automatic. The aim of the current study was to investigate the impacts which a short-term 10 days meditation practice has on attention regulation, cognitive and emotional flexibility as well as subjective well-being. The study included 63 participants, 53 females and 10 males in the age from 18 to 36, mostly students of the Department of Psychology at the Faculty of Humanities and Social Studies. The results have shown that the levels of mindfulness are higher after compared to before the trainings, with the participants in the meditation condition reporting higher levels in comparison to the control group who was doing progressive muscle relaxation. Both groups have shown increases in efficiency in the networks of alerting and executive control of attention, while there was no change in the network of orienting or on the measure of convergent thinking. On the measures of emotional functioning, results have shown that both groups after the trainings assess negative words more pleasant, while there is no change in the assessment of neutral and positive words. The arousal by verbal stimuli is experienced to a lesser extent after the trainings by both groups, specifically the arousal by negative and positive words while neutral words showed no change. The participants of both groups have also shown an increase in the positive and decrease in the negative mood in the week after the training compared to the week before the training, but there was no change reported in psychological well-being. The level of mindfulness is a good predictor of psychological well-being together with the executive control of attention, while other measures have not show to be valuable predictors. The results of this study show the effect of other factors apart from meditation training that has influenced the participants and their assessments of cognitive and emotional states, and have highlighted the need for further research of the effects of meditation.*

**Keywords:** meditation, attention, cognitive-emotional flexibility, well-being

## Sadržaj

1. Uvod.....	1
1.1. Dobrobiti koje proizlaze iz kratkoročne i dugoročne prakse meditacije.....	3
1.2. Usredotočena svjesnost i njena uloga u suvremenoj znanosti.....	4
1.3. Neuralni mehanizmi meditacije – promjene izazvane meditativnom praksom .....	7
1.3.1. Neuralni mehanizmi pažnje.....	9
1.3.2. Neuralni mehanizmi kognicija i emocija .....	10
1.4. Kognitivna fleksibilnost uslijed dugoročne i kratkoročne prakse meditacije .....	12
1.5. Praksa meditacije i emocionalna fleksibilnost .....	16
1.6. Utjecaj meditacije na osjećaj sveukupne dobrobiti .....	18
1.7. Sveobuhvatni modeli utjecaja meditacije na pojedinca .....	19
1.8. Cilj istraživanja .....	20
2. Problemi rada i hipoteze.....	22
2.1. Problemi rada .....	22
2.2. Hipoteze .....	22
3. Metoda.....	24
3.1. Ispitanici .....	24
3.2. Mjerni instrumenti.....	24
3.2.1. Petfaktorski upitnik usredotočene svjesnosti .....	25
3.2.2. Upitnik raspoloženja .....	26
3.2.3. Skale psihološke dobrobiti .....	27
3.2.4. Test podsustava pažnje.....	28
3.2.5. Test udaljenih asocijacija .....	29
3.2.6. Test afektivne evaluacije riječi.....	30
3.3. Postupak .....	31
4. Rezultati .....	33

4.1. Deskriptivni pokazatelji usredotočene svjesnosti, mreža pažnje, kognitivno - emocionalne fleksibilnosti i psihološke dobrobiti.....	33
4.2. Povezanosti usredotočene svjesnosti, mreža pažnje, kognitivno - emocionalne fleksibilnosti i psihološke dobrobiti .....	33
4.3. Grupne razlike u usredotočenoj svjesnosti, mreža pažnje, kognitivno - emocionalnoj fleksibilnosti i psihološkoj dobrobiti.....	35
4.3.1 Grupne razlike u usredotočenoj svjesnosti.....	35
4.3.2. Grupne razlike u mreži pažnje i njenim podsustavima .....	35
4.3.3. Grupne razlike u konvergentnom mišljenju .....	37
4.3.4. Grupne razlike u afektivnoj evaluaciji riječi i raspoloženju.....	37
4.3.5. Grupne razlike u subjektivnoj dobrobiti.....	40
4.4. Predviđanje subjektivne dobrobiti na temelju kognitivno-emocionalne fleksibilnosti .	41
5. Rasprava .....	43
5.1. Meditacija i sklonost usredotočenoj svjesnosti .....	43
5.2. Meditacija, pažnja i kognitivna fleksibilnost .....	46
5.3. Meditacija, emocionalna fleksibilnost i dobrobit.....	50
5.4. Oblici meditacije i izazovi mjerenja efekata .....	54
5.5. Ograničenja istraživanja i prijedlozi za buduća istraživanja.....	57
5.6. Doprinosi istraživanja i praktična primjena .....	60
6. Zaključak.....	62
7. Literatura .....	64
Prilog 1. ....	75
Prilog 2. ....	77



## 1. Uvod

Utjecaj koji meditacija ima na čovjeka je pitanje koje intrigira mnoge znanstvenike i praktičare. Posljednjih godina zanimanje za praksu budističke meditacije je značajno poraslo, proizlazeći iz sve veće količine nalaza koji upućuju na njene dobrobiti na fizičko i mentalno zdravlje ljudi. Meditacija i njeni oblici se opisuju, kategoriziraju te objašnjavaju različitim filozofskim i fenomenološkim teorijama, no većinom su procesi u pozadini istovjetni te vode do sličnih i mjerljivih ishoda (Lutz, Dunne i Davidson, 2007). Budistička tradicija meditacije se najčešće koristi kao polazišna točka u zapadnjačkim istraživanjima budući da ona nudi vrlo detaljne i iscrpne opise čitavog procesa. Meditacijom se može izazvati određeno stanje, ima predvidljiv utjecaj te s vremenom se ova vještina uvježbava što dovodi do određenih kognitivnih, emocionalnih i fizičkih promjena. Istraživači se usmjeravaju na te mjerljive ishode koje je moguće kvantificirati i uspoređivati s onima kod osoba koje se nikada nisu bavile meditacijom, a u toj šumi informacija pojedini autori uspijevaju pružiti neuroznanstveno razumijevanje kognitivnih i afektivnih procesa koji se mijenjaju kada osoba meditira (Sedlmeier i sur., 2012). Radi se o vrlo plodonosnom području istraživanja koje raste velikom brzinom, s puno pitanja kao i metodoloških i konceptualnih izazova s kojima se tek treba suočiti.

U većini radova koji se bave meditativnim praksama, pronalaze se opisi dviju vrsta meditacije: fokusirane pažnje (*focused attention*) i otvorenog nadgledanja (*open monitoring*). Iako se ta dva oblika konceptualno mogu razdvojiti, čak i početni, jednostavni oblici treninga meditacije obuhvatit će obje komponente (Malinowski, 2013). Kao što sam naziv govori, kod fokusirane pažnje radi se o tehnici u kojoj je um jasno i primarno fokusiran na određeni objekt te uspijeva održati fokus na njemu. Početnicima se upravo ona postavlja kao prvi cilj upuštanja u praksu meditacije kako bi pojedinac razvio stabilnost pažnje, jasnoću i svjesnost trenutnog mentalnog stanja (Chiesa, Calati i Serretti, 2011). Tek se nakon razvijanja fokusirane pažnje može nastaviti prema drugim praksama, poput otvorenog nadgledanja. Otvoreno nadgledanje odnosi se na smanjivanje fokusa na sadržaj iz osjeta, pri čemu osoba nereaktivno nadgleda iskustvo iz trenutka u trenutak, bez evaluacije, preferencije ili interpretacije. S porastom iskustva, praksa otvorenog nadgledanja postaje sve manje ovisna o fokusiranoj pažnji i može biti održavana bez fokusiranja na bilo koji objekt (Malinowski, 2013). Ova tehnika teži prepoznavanju prirode emocionalnih i misaonih obrazaca, razumijevanju prirode objekata i samoga sebe. Radi se o glavnom meditativnom stanju kojeg

meditanti žele postići. Tibetanci tumače kako se ne radi o meta-svjesnosti kao što neki opisuju, već naglašavaju fundamentalnu prirodu uma koju čovjek njeguje ovom meditativnom praksom. U otvorenom nadgledanju nema pokušaja potiskivanja ili poticanja određenog mentalnog sadržaja, no iako je bezobjektna, ne radi se o stanju povlačenja ili praznine. Dapače, podražaji se doživljavaju, ali nema zadržavanja na njima, upuštanja u prosuđivanje ili bilo kakve vrste uključivanja (Chiesa i sur., 2011). Može se reći kako su ove opisane tehnike zapravo dva aspekta istog meditativnog stanja. Fokusiranje daje stabilnost, dok uvid daje otvorenost percepcije i bistrinu. Kod početnika se često radi o konfliktnim stanjima, odnosno što je veća stabilnost, manja je bistrina i obrnuto, no s praksom dolazi do uravnoteživanja (Malinowski, 2013). U mnogim tekstovima o meditaciji, kao treći oblik učestalo se navodi meditacija bezreferencijalnog suosjećanja, tzv. ljubav-ljubaznost meditacija (*lovingkindness*). Praksa ovog oblika meditacije namijenjena je stvaranju specifičnog emocionalnog stanja, osjećaja ljubavi, blagosti i nježnosti usmjerene na druge, ali bez specifične točke referencije. Sadrži dva aspekta: kultiviranje suosjećanja, empatije te svjesnosti bez objekta, zbog čega je često smatraju oblikom meditacije otvorenog nadgledanja, no ona se ipak razlikuje zbog mentalnog sadržaja emocije suosjećanja kojemu je usmjerena (Lutz i sur., 2007).

Jedan od najranijih opisa tehnika meditacije u budističkim tekstovima je sposobnost fokusiranja pažnje na objekt teoretski neograničeno dugo. Sve češći pojam *mindfulness-a*, koji se na hrvatski jezik prevodi kao usredotočena svjesnost, porijeklom je iz tih budističkih tekstova koji se bave meditacijom (Lutz i sur., 2007). Izvorno konstrukt iz antičke budističke filozofije gdje se koristi kao praksa fokusiranja pažnje na objekt s ciljem postizanja uvida u pravu prirodu postojanja te ostvarivanja trajne sreće (Holzel i sur., 2011), usredotočena svjesnost danas se često susreće u zapadnjačkoj literaturi pri opisivanju određenog načina obraćanja pažnje na sadašnji trenutak, okarakteriziranog receptivnim i neevaluativnim stavom. Zapravo se radi o vrsti prakse meditacije otvorenim nadgledanjem iskustva u datom trenutku te je često povezana s prethodnim razvojem fokusirane ili usmjerene pažnje (Lutz, Slagter, Dunne i Davidson, 2008). Fundamentalni principi opisani u tehnikama fokusirane pažnje i otvorenog nadgledanja zahvaćeni su psihologijskim definicijama usredotočene svjesnosti koje naglašavaju razvoj sposobnosti pažnje uz razvoj specifičnog ne-evaluativnog stava prema različitim mentalnim iskustvima koja se pojavljuju (Bishop i sur., 2004, Malinowski, 2008, 2013). Čitavo područje istraživanja s nalazima u ovome trenutku upućuje kako pospješena kognitivna fleksibilnost i poboljšano emocionalno funkcioniranje koje proizlazi iz prakticiranja meditacije ima niz blagotvornih učinaka na čovjekovo svakodnevno funkcioniranje uz povećanje osjećaja sveukupne dobrobiti.

## 1.1. Dobrobiti koje proizlaze iz kratkoročne i dugoročne prakse meditacije

Evidentirane su mnogobrojne dobrobiti koje proizlaze iz dugoročnog meditiranja, s rezultatima istraživanja koji upućuju na brojne pozitivne učinke koje praksa meditacije ima na ljudski organizam od kojih su regulacija pažnje, povećana svjesnost o tijelu i uspješna emocionalna regulacija tek neki od njih (Holzel i sur., 2011). Zabilježeni su brojni pozitivni efekti koje meditacija ima na niz psihijatrijskih, somatskih i simptoma povezanih sa stresom zbog čega je sve više i češće uključivana u psihoterapeutske programe za kliničke poremećaje poput anksioznosti, depresije, ovisnosti, poremećaja hranjenja, kronične boli i druge (Braboszcz, Hahusseau i Delorme, 2010). Hofmann, Sawyer, Witt i Oh (2010) proveli su meta-analizu efekata terapije anksioznosti i depresivnosti bazirane na usredotočenoj svjesnosti. U 39 istraživanja ova vrsta terapije se pokazala umjereno učinkovitom u liječenju anksioznosti te simptoma raspoloženja, s efektima održanim i u narednim mjerenjima. Ispitivanje efekata koje program smanjenja stresa baziran na usredotočenoj svjesnosti (*mindfulness based stress reduction* – MBSR) ima na osobe s dijagnozom socijalne anksioznosti je pokazalo kako nakon tretmana dolazi do poboljšanja samopoštovanja i smanjenja anksioznosti, poboljšanja pozitivne i smanjenja negativne samoevaluacije, a na neuralnoj razini povećane aktivnosti u područjima mozga povezanih s regulacijom pažnje te smanjenja aktivnosti u područjima mozga uključenih u konceptualno-lingvističku sliku o sebi (Goldin, Ramel i Gross, 2009). MBSR program, koji je razvio Kabat-Zinn (2003), jedan je od najpopularnijih i najčešće korištenih pristupa u ovome polju, a njegova učinkovitost se ispituje u brojnim istraživanjima (Anderson, Lau, Segal i Bishop, 2007; Chiesa i Malinowski, 2011). Nadalje, MacLean i sur. (1997) su ispitali kako meditacija djeluje na smanjenje stresa. Mjerenjem razina kortizola, hormona rasta, tireotropina i testosterona pronašli su kako nakon 4 mjeseca prakticiranja transcendentale meditacije dolazi do reverzibilnih efekata kroničnog stresa na zdravlje te uravnoteživanja hormonalnih razina. Navedeni nalazi o učinkovitosti tretmana baziranih na različitim oblicima meditacije upućuju da se radi o obećavajućem obliku intervencije za tretiranje niza psiholoških poremećaja.

Meditacija ne pokazuje pozitivne učinke samo u tretmanima poremećaja i poboljšanja zdravlja kliničke populacije, već dovodi i do pozitivnih efekata na dobrobit zdrave populacije (Holzel i sur., 2011) što potvrđuje niz istraživanja. Davidson i sur. (2003) pronašli su kako 8-tjedni program meditacije povećava aktivnost anteriornog dijela lijeve hemisfere, čija je aktivacija inače povezana s pozitivnim afektom. Sukladno tome, poboljšana je i imunološka

reakcija organizma. Zeidan, Grant, Brown, McHaffie i Coghill (2012) su pregledom niza istraživanja zaključili kako meditacija usredotočene svjesnosti utječe na modulaciju boli kod zdravih ispitanika kroz poboljšanje kognitivne i emocionalne kontrole te mijenjanjem kontekstualne evaluacije senzornih zbivanja. Nalazi prikupljeni metodama oslikavanja mozga potvrđuju kako je efekt smanjenja boli povezan s kognitivnim procesima procjene koji ovise o tome koliko dugo osoba prakticira meditaciju. Ipak, već i nakon 4-dnevnog kratkoročnog treninga meditacije dolazi do značajnog smanjenja osjećaja boli (Zeidan, Martucci, Kraft, Gordon, McHaffie i Coghill, 2011). Osim na tjelesne sustave, meditacija ima važan utjecaj na doživljavanje samoga sebe. Crescentini i Capurso (2015) su pregledom istraživanja ustanovili kako meditacija kao mentalni trening može značajno oblikovati ličnost individue na eksplicitnoj i implicitnoj razini prema koherentnijem i zdravijem pojmu selfa i identiteta. Povezano s pojmom o sebi, Farb i sur. (2007) istraživali su utjecaj meditacije na dvije vrste mišljenja o sebi – narativno (kroz vrijeme) i iskustveno (sada i ovdje). Rezultati su pokazali da su neuralno različita područja koja reguliraju ova dva oblika samosvijesti u ne-meditanata integrirana, no kod meditanata pokazuju različitu aktivaciju što upućuje da mogu biti odvojena kroz trening pažnje. Također je zanimljivo kako iskusni meditant i izjavljuju o doživljaju usporavanja vremena, nalaz koji su Wittmann i sur. (2015) potvrdili u svom istraživanju dobivši razliku u subjektivnoj procjeni vremena pri čemu su meditant i doživljavali manji vremenski pritisak, povećanje vremena za aktivnosti i generalno sporiji protok vremena. Osim toga, pronađeno je kako kratkoročni trening meditacije skeniranja tijela smanjuje pogreške u taktilnoj percepciji povećavajući osjetljivost prepoznavanja somatskih signala (Mirams, Poliakoff, Brown i Lloyd, 2013), dok ekspertna praksa meditacije istraživana na tibetanskim svećenicima dovodi do niza poboljšanja u perceptivnim sustavima poput promjena u perceptivnom rivalitetu (Carter i sur., 2005), promjena u automatskim obrambenim reakcijama (Levenson, Ekman i Ricard, 2012) i slično. Upravo iz svih navedenih evidentiranih dobrobiti proizlazi potreba za daljnjim učvršćivanjem konceptualizacije i operacionalizacije različitih oblika meditativnih praksi i treninga s ciljem njihove daljnje implementacije na različitim populacijama.

## **1.2. Usredotočena svjesnost i njena uloga u suvremenoj znanosti**

Usredotočena svjesnost je zapadnjački koncept temeljen na budističkoj praksi meditacije, kojeg je postavio Jon Kabat-Zinn te među prvima prilagodio budistički pristup treniranja uma sekularnom kontekstu programa zdravstvene njege i psihologijskih

intervencija. Opisuje usredotočenu svjesnost kao „svjesnost koja se razvija namjernim obraćanjem pažnje, u sadašnjem trenutku, bez prosuđivanja, na iskustvo koje se odvija iz trenutka u trenutak“ (Kabat-Zinn, 2003). Ovakva definicija je općeprihvaćena što se odražava u sličnosti definicija drugih autora koji objašnjavaju usredotočenu svjesnost kao „okarakteriziranu nepristanom, ne-evaluativnom i neprekidnom svjesnošću mentalnih stanja i procesa iz trenutka u trenutak“ (Grossman, Niemann, Schmidt i Walach, 2004) ili kao „receptivnom pažnjom i svjesnošću sadašnjih događaja i iskustva“ (Brown, Ryan i Creswell, 2007). Postoje značajne razlike između budističkog poimanja usredotočene svjesnosti i modernih psihologijskih adaptacija, no ne postoji spor oko nužnosti mentalnog treninga, drugim riječima meditacije, za razvijanje i poboljšavanje razine usredotočene svjesnosti (Chiesa i Malinowski, 2011).

Posljednjih godina terapijski pristupi temeljeni na principima usredotočene svjesnosti doživjeli su veliki porast u primjeni, bazirajući se na brojnim istraživanjima koja pokazuju blagotvorne efekte meditacije na čovjekovo tjelesno i mentalno zdravlje. Prakse meditacije usredotočene svjesnosti su podgrupa meditacijskih praksi koje dobivaju sve veću i veću pažnju u zapadnjačkoj znanosti zbog načina operacionalizacije uzrokujući da većina istraživanja temelji svoja ispitivanja upravo na toj vrsti meditacije (Lutz i sur., 2007). Chiesa i Malinowski (2011) u svome radu daju pregled različitih pristupa temeljnih na usredotočenoj svjesnosti, uspoređujući njihove sličnosti i razlike po pitanju filozofskih pozadina, glavnih tehnika, ciljeva, ishoda, neurobiologije i psiholoških mehanizama. Uspoređuju niz originalno budističkih praksi i moderne standardizirane grupne meditacije: budističke Vipassana i Zen meditacije, smanjenje stresa bazirano na usredotočenoj svjesnosti (MBSR), kognitivnu terapiju baziranu na usredotočenoj svjesnosti (MBCT), dijalektičku bihevioralnu terapiju te terapiju prihvaćanja i predanosti (*acceptance and commitment therapy*). Izvještavaju kako postoje velike razlike u načinu na koji se konceptualizira i prakticira usredotočena svjesnost što upozorava na važan utjecaj koji definicija i primjena usredotočene svjesnosti mogu imati na efikasnost programa, ali i na smjer budućih istraživanja i novih programa. Na problematičnost kategorizacije različitih oblika meditacije upućuju i Travis i Shear (2010) koji upozoravaju kako česta pogreška usprosjechivanja različitih oblika meditacije determinira njene mehanizme i kliničke efekte. Način na koji se operacionalizira konstrukt usredotočene svjesnosti ovisi o tome kako je konceptualiziran. Brojni istraživači i znanstvenici su proteklih godina opisivali i objašnjavali usredotočenu svjesnost kroz budističke tradicije istovremeno težeći tome da ga učine znanstvenim (Hayes i Shenk, 2004; Malinowski, 2008; Quaglia, Brown, Lindsay, Creswell i Goodman, 2015). Hayes i Shenk (2004) u svome radu ističu

problematiku pronalaska srednjeg puta, bez prenaplašenog mehaničkog fokusa na same ishode na taj način smanjujući progresiju razvoja konstrukta, ali i bez korištenja pojma usredotočene svjesnosti kao sinonima za meditaciju.

S obzirom na probleme u konceptualizaciji ovog konstrukta, nije iznenađujuće primijetiti probleme i unutar njegove operacionalizacije te razvoja mjera. Razvijen je veći broj mjera samoprocjene usredotočene svjesnosti kao crte ličnosti ili osobne sklonosti povezanih s brojnim psihološko relevantnim dimenzijama poput osobina ličnosti, raspoloženja, psihološke i fizičke dobrobiti itd. (Malinowski, 2008). Tek manji broj mjera se usmjerava na razine stanja usredotočene svjesnosti, poput osjetljivosti na promjenu nakon određenog treninga (Erisman i Roemer, 2011). Postavlja se pitanje mogu li mjere samoprocjene valjano procijenjivati ovaj konstrukt ili je potrebno raditi na razvoju novih mjera koje će ga preciznije mjeriti (Quaglia i sur., 2015). Kao jedna od potencijalnih bihevioralnih mjera nudi se mogućnost mjerenja lutanja uma (*mind wandering*), definiranog kao pojavljivanje misli nevezanih za trenutak što stoji kao antiteza usredotočenoj svjesnosti. Unatoč konceptualizaciji usredotočene svjesnosti kao procesa, u dosadašnjim operacionalizacijama je primarno tretirana kao ishod, zbog čega je moguće da su previđeni važni aspekti ovog konstrukta. Erisman i Roemer (2011) u svome istraživanju doskaču tom problemu razvijajući novu mjeru okrenutu prema usredotočenoj svjesnosti kao procesu dobivajući objašnjenje varijance dobrobiti i psiholoških simptoma povrh već znanih mjera usredotočene svjesnosti. Brojni problemi postoje u konceptualizaciji i operacionalizaciji usredotočene svjesnosti, no ta činjenica se mijenja iz trena u tren s obzirom na broj istraživanja koji eksponencijalno raste.

Prema prethodno navedenim istraživanjima, usredotočenu svjesnost se najčešće operacionalizira kao dispozicijsku mentalnu osobinu, koja se mogla razviti kroz kompleksnu interakciju genetskih predispozicija, situacijskih okolnosti te eksplicitnog treninga vještine. Gledajući usredotočenu svjesnost kao crtu ličnosti, tj. određenu sklonost osobe razvoju ovakve vrste vještine, podrazumijeva se njena mogućnost variranja među i unutar pojedinaca u različitim vremenskim periodima (Chiesa i sur., 2011). Na ovaj način je usredotočena svjesnost konceptualizirana u ovome istraživanju. S obzirom na to da individualna sklonost može dati važnu informaciju o uspješnosti i efektima meditativnih praksi, u istraživanje će biti uključen Petofaktorski upitnik sklonosti usredotočenoj svjesnosti, s ciljem provjere mjerenja predispozicije i sklonosti ispitanika ovakvoj vrsti mentalnog treninga.

### 1.3. Neuralni mehanizmi meditacije – promjene izazvane meditativnom praksom

U meditativne prakse utkane su različite kulture, pogledi na svijet i tradicije što uvelike otežava njihovu kategorizaciju i operacionalizaciju. Služeći se razinom funkcioniranja mozga, neuroznanost pruža priliku za objektivnijim jezikom polemiziranja o utjecajima meditacije na čovjeka. Paralelno s istraživanjima koji se bave evaluiranjem efikasnosti različitih kliničkih pristupa meditacije na čovjekov organizam, razvija se linija istraživanja usmjerena na razotkrivanje psiholoških i neurofizioloških procesa u pozadini (Chiesa i sur., 2011; Lutz i sur., 2007; Malinowski, 2013). Dublje razumijevanje tih procesa omogućit će unaprijeđivanje intervencija temeljenih na meditaciji te će omogućiti razvoj i usavršavanje programa namijenjenih specifičnim psihološkim ili fiziološkim stanjima, kao i individualnim uvjetima i predispozicijama klijenta. U svrhu konsolidacije različitih nalaza i mahom teorijskih pretpostavki o učincima meditacije, potrebno je povećati razumijevanje kognitivnih, emocionalnih i neuralnih procesa u podlozi (Malinowski, 2013).

U kontekstu razmatranja neuralnih mehanizama, meditacija se konceptualizira kao mentalni ili kognitivni trening te raspravlja uzimajući u obzir neuroplastičnost (Davidson i Lutz, 2008) budući da mnogi rezultati pokazuju kako dugotrajna meditacija dovodi do funkcionalnih i strukturnih promjena u mozgu. Neuralni mehanizmi povezivani s meditacijom sve su češća tema istraživanja i preglednih radova. S obzirom na varijabilnost metoda i raznolikost ispitivanih populacija teško je izvući čvrste zaključke, no Marchand (2014) ipak daje pregled recentnih strukturalnih i funkcionalnih istraživanja metodama oslikavanja mozga. Istraživanja funkcionalnih promjena mozga pokazuju kako je meditacija povezana s nekoliko područja: frontalne i lateralne regije mozga, specifično ventrolateralni prefrontalni korteks (vlPFC) i dorzolateralni prefrontalni korteks (dlPFC). Obuhvaća i medijalne frontalne regije, uključujući anteriorni cingularni korteks (ACC), kao i posteriorne medijalne regije, primarno u području posteriornog cingularnog korteksa (PCC) i precuneus. Dakle, postoje čvrsti nalazi kako je u meditaciju uključena temeljna mreža mozga (*default mode network* – DMN). Dodatno, neuralni mehanizmi meditacije uključuju i insulu, amigdale, bazalne ganglije i talamus. Strukturne studije pružaju dokaze o promjenama u hipokampusu. U skladu s nalazima funkcionalnih istraživanja, strukturalne promjene uključuju i DMN, insulu, amigdalnu, bazalne ganglije i talamus. Boccia, Piccardi i Guariglia (2014), koristeći se metodom procjene vjerojatnosti aktivacije (*activation likelihood estimation*) proveli meta-analizu podataka metoda oslikavanja mozga o utjecajima meditacije na funkciju i strukturu

mozga. Zamijećene su funkcionalne i strukturne promjene u mozgu ekspertnih meditanata, posebice u područjima uključenih u samoreferencijalne procese poput samosvijesti i samoregulacije. Funkcionalne modifikacije meditanata zahvatile su bilateralni srednji frontalni girus, precentralni girus, anteriorni cingularni korteks, insulu i claustrum. U lijevoj hemisferi također je identificirana pojačana aktivacija na razini inferiornog frontalnog girusa, precuneusa, nucleus caudatusa i talamusa dok je u desnoj hemisferi pojačana aktivnost zabilježena u medijalnom frontalnom girusu, parahipokampalnom girusu, srednjem okcipitalnom girusu, angularnom girusu i lentiformnom nukleusu. Što se tiče strukturalnih promjena, praksa meditacije bila je povezana s povećanjem volumena sive tvari u frontalnom režnju, desnom anteriornom cingularnom korteksu te lijevom srednjem i medijalnom frontalnom girusu. Povećanje volumena sive tvari pronađeno je i na razini lijevog precuneusa, fusiformnog girusa te desnog talamusa.

Drugi istraživači izvještavaju o sličnim nalazima funkcionalnih i strukturalnih promjena. Vestergaard-Poulsen i sur. (2009) pronašli su veću gustoću sive tvari u donjim regijama moždanog debla kod iskusnih meditanata u usporedbi s ne-meditantima. Kang i sur. (2013) izvještavaju kako meditanti pokazuju značajno veću kortikalnu gustoću u anteriornim regijama mozga što obuhvaća medijalni prefrontalni korteks, superiorni frontalni korteks te nekoliko područja temporalnog režnja. Cahn i Polich (2006) daju pregled istraživanja s metodama oslikavanja mozga kod meditanata. Njihovi nalazi upućuju na promjene u anteriornom cingularnom korteksu i dorzolateralnim prefrontalnim područjima povezanih s meditacijom, reflektirajući aktivaciju mehanizama pažnje te promjene u doživljaju *selfa*. Fox i sur. (2014) sistematskim pregledom i meta-analizom ispitivali su moždane morfološke razlike kroz 21 istraživanje metoda oslikavanja mozga koje je obuhvatilo oko 300 meditanata. Rezultati su identificirali slijedeća moždana područja konzistentno modificirana kod meditanata: frontopolarni korteks (meta-svjesnost), senzorni korteksi i insula (ekstero i interoceptivna tjelesna svjesnost), hipokampus (konsolidacija i rekonsolidacija pamćenja), anteriorni i medijalni cingularni korteks, orbitofrontalni korteks (*self* i emocionalna regulacija), superiorni longitudinalni fasciculus i corpus callosum (komunikacija među i unutar hemisfera). Iako se u raznim istraživanjima ističu razlike neuralnih podloga različitih meditativnih tehnika, one u osnovi dijele jedan te isti centralni proces koji je podržan od strane jedinstvene neuralne mreže budući da je njihov cilj izazivanje istih ishoda: relaksacije, reguliranje pažnje, razvijanje stava odvojenosti od i ne-evaluacije vlastitih misli (Sperduti, Martinelli i Piolino, 2012). Iz tih razloga ćemo se u nastavku rada usmjeriti na neuralne mehanizme pojedinih kognitivno-emocionalnih procesa meditacije.



### 1.3.1. Neuralni mehanizmi pažnje

Istancanost vještina regulacije pažnje stoji u centru svih konceptualizacija treninga meditacije. Nalazi prikupljeni različitim metodološkim pristupima jasno upućuju kako meditacija povećava efikasnost funkcija pažnje, odražavajući se u promjenama neuralne aktivnosti i struktura u pozadini već i nakon kratkoročnih treninga (Moore, Gruber, Deroose i Malinowski, 2012). Unutar kognitivne neuroznanosti, pažnja se definira u terminima triju glavnih funkcija: modulacija opreza i uključivanja pažnje, selekcije podražaja te procesa kontrole pažnje. Tri različite, iako međusobno povezane mreže pažnje izvršavaju ove funkcije: podsustavi uključivanja opreza, orijentiranja i izvršne kontrole pažnje (Fan, McCandliss, Fossella, Flombaum i Posner, 2005). Desni frontalni i parijetalni korteks zajedno s talamusom omogućuju funkcioniranje podsustava uključivanja opreza. Superiorni parijetalni korteks, temporalni parijetalni spoj, frontalna područja za kontrolu pokreta očiju i superiorni kolikuli su uključeni u podsustav orijentiranja. Anteriorni cingularni korteks (ACC), lateralni ventralni korteks, prefrontalni korteks zajedno s bazalnim ganglijima čine neuralnu osnovu podsustava izvršne kontrole (Posner i Rothbart, 2007). Novija istraživanja metodama oslikavanja mozga upućuju kako dorzalni anteriorni cingularni korteks, ventrolateralni prefrontalni korteks te anteriorna inzula čine još jedan podsustav pažnje, podsustav salijentnosti. Ovaj podsustav je usmjeren na funkciju detektiranja subjektivno važnih ili istaknutih zbivanja kroz kognitivne, emocionalne i homeostatske modalitete te pruža signale izvršnoj mreži o ponašanju u skladu s trenutnim ciljem (Sridharan, Levitin i Menon, 2008). Kada pažnja nehoteično odluta od objekta tokom meditacije, još jedan podsustav će biti aktiviran - temeljna mreža mozga (DMN), čije su neuralne strukture prethodno navedene. Proveden je niz istraživanja koja povezuju meditaciju s ovom neuralnom mrežom budući da se aktivira kada misli počnu lutati (Hasenkamp, Wilson-Mendenhall, Duncan i Barsalou, 2012).

Malinowski (2013) prikazuje opis tijekom meditacije s obzirom na fenomenološko iskustvo osobe, procese pažnje te neuralne procese u pozadini. Na fenomenološkoj razini meditant započinje meditaciju fokusiranjem na objekt, primjerice na somatosenzorno iskustvo koje prati disanje. Prilikom održavanja pažnje bit će aktiviran podsustav uključivanja opreza. U trenu kada um izgubi fokus te započne lutati, aktivira se temeljna mreža mozga. Prije ili kasnije, meditant prepoznaje lutanje uma pomoću funkcije nadgledanja pažnje i uključenosti u salijentnu mrežu. U tom trenu meditant otpušta distrakciju isključivanjem pažnje i uključivanjem izvršne mreže. Povratak objektu meditacije postiže se prebacivanjem fokusa natrag na objekt, funkciju pažnje koja uključuje izvršnu i orijentacijsku mrežu. Na sličan

način, Hasenkamp i sur. (2012) opisuju bazični model kognitivnih fluktuacija između lutanja uma i stanja pažnje izveden iz prakse meditacije fokusirane pažnje. Ovaj model predlaže četiri intervala u kognitivnom ciklusu: lutanje uma, svjesnost o lutanju uma, prebacivanje pažnje i održavanje pažnje koji su posredovani dvjema neuralnim mrežama, temeljenom mrežom mozga (DMN) i mrežom istaknutosti pažnje. Na temelju ispitivanja iskusnih meditanata koji prakticiraju meditaciju fokusirane pažnje, lutanje uma povezano je s aktivnošću temeljne mreže mozga (DMN), svjesnost o lutanju uma povezana je s mrežom pažnje istaknutosti, dok je prebacivanje i održavanje pažnje povezano s mrežama izvršne kontrole pažnje. Neuralne aktivacije tijekom navedenih kognitivnih faza bile su posredovane dugoročnošću prakse meditacije.

Iako se opisuju odvojeno, procesi i aktivacije mreža mozga mogu se preklapati i zbivati paralelno. Primjerice, Hasenkamp i sur. (2012) su pomoću fMRI metode oslikavanja mozga istraživali aktivnost mreža mozga meditanata dok su se prebacivali iz perioda lutanja uma i održavanog fokusa. Primjetili su kako mreža istaknutosti signalizira otkrivanje lutanja uma mreži izvršne kontrole, na taj način pokrećući proces reorijentacije pažnje na objekt meditacije. Baron Short i sur. (2010) su također putem fMRI metode izvijestili o neprekidnoj aktivnosti u salijentnoj mreži tokom meditacije. Smatra se kako trening vještina pažnje leži u osnovi emocionalne i kognitivne fleksibilnosti na čije se neuralne mehanizme fokusira tekst u nastavku.

### **1.3.2. Neuralni mehanizmi kognicija i emocija**

Kroz poboljšanje samoregulacije pažnje, meditacija dovodi do uvježbavanja sposobnosti održavanja ne-evaluativne svjesnosti vlastitih misli, osjećaja i iskustava u širem smislu (Holzel i sur., 2011). Automatsko mišljenje jedan je od kognitivnih procesa uključenih u meditaciju. Ova vrsta samoreferencijalnog razmišljanja ima ključnu ulogu u poremećajima raspoloženja i anksioznosti, te se smatra kako upravo na ovaj način meditacija učinkovito djeluje na njihovo tretiranje. Neuralne mehanizme u pozadini automatskog mišljenja čini prethodno spominjana temeljna mreža mozga (DMN) – mreža aktivacije mozga neovisna o podražajima – koja obuhvaća javljanje misli koje se odnose na pojam o sebi. Jedno od područja koje je dio temeljne mreže je medijalni prefrontalni korteks (mPFC) koji odražava srž pojma o sebi: reflektirano znanje o sebi, pamćenje vlastitih osobina i kapaciteta, osobina drugih, aspiracije za budućnost itd, a njegova funkcionalna povezanost je poboljšana kod meditanata u usporedbi s kontrolnom skupinom (Jang i sur., 2010). Osim mPFC-a, DMN uključuje anteriorni i posteriorni cingularni korteks, inferiorni parijetalni te lateralni

temporalni korteks, sve područja za koja se pretpostavlja da su uključena u procese meditacije. Uključenost DMN u procese meditacije pokazuje i istraživanje Marzetti i sur. (2014) koje izvještava o diferencijalnoj aktivaciji pri meditaciji fokusirane pažnje i otvorenog nadgledanja kod budističkih svećenika odražavajući različite procese pažnje i kognitivne kontrole, posebice u dinamičkoj ravnoteži fronto-parijetalne i DMN mreže pri dugoročnoj praksi ovih dvaju oblika meditacije.

Brojna istraživanja neuralnih mehanizama kognitivnih i emocionalnih promjena uslijed meditacije pokazuju zanimljive rezultate. Primjerice, istraživanje Manna i sur. (2010) pokazalo je kako iskusni meditant kontroliraju kognitivno uključivanje u svjesno procesiranje senzornih, emocionalnih i kognitivnih sadržaja putem samoregulacije fronto-parijetalnih i područja insule lijeve hemisfere. Dugoročna praksa bila je popraćena funkcionalnom reorganizacijom aktivnosti u prefrontalnom korteksu i insuli. Istraživanje nedirektivnih tehnika meditacije, koje dopuštaju lutanje uma, pokazalo je značajno povećanje aktivnosti u područjima povezanih s epizodičkim pamćenjem i emocionalnim procesiranjem, posredovanim povećanom aktivnošću desnog medijalnog temporalnog režnja (parahipokampalnog girusa i amigdale) za razliku od koncentrativnih tehnika meditacije (Xu i sur., 2014). U istraživanju neuralne reaktivnosti na izazivanje tuge kod ispitanika koji su pohađali 8-tjedni trening meditacije i kontrolne skupine, Farb i sur. (2010) su izvijestili kako ispitanici koji su prošli trening pokazuju drugačiji neuralni odgovor na tugu kroz povećanje aktivnosti u desnoj hemisferi uključujući visceralna i somatosenzorna područja povezana s tjelesnim senzacijama. Istraživači zaključuju kako bi ravnoteža između konceptualnih i tjelesnih reprezentacija emocija mogao bi biti jedan od puteva kojim meditacija smanjuje osjetljivost na negativne emocije. U sličnom tonu, ispitivanje karakteristika odgovora na emocionalno zasićene podražaje dugoročnih meditanata u usporedbi s ne-meditantima, pokazalo je kako su meditant manje pod utjecajem podražaja s averzivnim emocionalnim zasićenjem, dok procesiranje pozitivnih podražaja ostaje nepromijenjeno (Sobolewski, Holt, Kublik i Wrobel, 2011). Odgovore meditanata na emocionalno zasićene podražaje istraživali su i Taylor i sur. (2011) koji izvještavaju kako se neuralni odgovori na emocionalno zasićene podražaje razlikuju kod ekspertnih i početnih meditanata. Procesiranje negativnih, neutralnih i pozitivnih slika kod iskusnih meditanata pokazuju deaktivaciju područja DMN bez utjecaja na područja mozga uključena u emocionalnu reaktivnost, dok kod početnika pokazuje smanjenje aktivnosti lijeve amigdale tokom samog procesiranja emocije. Ovi nalazi upućuju kako dugoročna praksa meditacije dovodi do emocionalne stabilnosti promicanjem prihvatanja emocionalnih stanja i povećanjem svjesnosti trenutka umjesto povećanjem kontrole viših

kortikalnih područja mozga nad nižim afektivnim moždanim sustavima. Čitav niz navedenih istraživanja pružaju dokaze kako praksa meditacije pospješuje adaptivnost kognitivnih i emocionalnih procesa, na taj način povećavajući njihovu fleksibilnost.

#### **1.4. Kognitivna fleksibilnost uslijed dugoročne i kratkoročne prakse meditacije**

Ravnoteža pažnje, uključujući razvoj održane pažnje je ključno obilježje mentalnog zdravlja i optimalnog izvođenja u svakoj vrsti smislene aktivnosti, a prema budističkim učenjima, deficiti i disfunkcije pažnje se mogu nadići kroz praksu meditacije (Wallace i Shapiro, 2006). U svrhu razvijanja pažnje, a posebice kognitivne fleksibilnosti, potrebna je orijentacija i otvorenost prema protoku osobnih iskustava bez procjene. Kognitivna fleksibilnost odnosi se na sposobnost adaptacije kognitivnih strategija procesiranja u cilju suočavanja s novim i neočekivanim uvjetima (Moore i Malinowski, 2009). Definirana na taj način, ona je neodvojivo povezana s procesima pažnje. Budući da je praksa meditacije i stanja usredotočene svjesnosti ovisna o ulaganju pažnje iz trenutka u trenutak, trening meditacije bi trebao voditi k povećanoj kognitivnoj fleksibilnosti i povećanoj mogućnosti odgovaranja na nestereotipan način.

Istraživanja povezanosti treninga meditacije različitih trajanja i izvedbi na različitim zadacima kognitivnih sposobnosti govore u prilog prethodnim postavkama. Moore i Malinowski (2009) su u svome istraživanju ispitivali odnos prakse meditacije, samoprocjenjene sklonosti usredotočenoj svjesnosti i kognitivne fleksibilnosti kao i druge funkcije pažnje na grupi od 25 iskusnih meditanata u usporedbi s odgovarajućom kontrolnom skupinom. Rezultati su pokazali kako je izvedba na Stroopovoj paradigmi i d2 testu koncentracije i izdržljivosti kao zadacima pažnje i kognitivne fleksibilnosti pozitivno povezana s praksom meditacije i razinama usredotočene svjesnosti. U istraživanju Mrazek, Franklin, Phillips, Baird i Schooler (2013) dvotjedni trening meditacije doveo je do poboljšanja izvedbe razumijevanja teksta na američkom standardiziranom školskom testu (GRE) i radnog pamćenja, dok je istovremeno smanjio učestalost pojavljivanja ometajućih misli na navedenih zadacima. Utjecaj meditativnog treninga u trajanju od 4 dana na kogniciju ispitivali su Zeidan, Johnson, Diamond, David i Goolkasian (2010) koji su izvijestili o značajnom poboljšanju vizuo-spacijalnog procesiranja, radnog pamćenja i izvršnog funkcioniranja u skupini koja je prošla trening meditacije u odnosu na kontrolnu. Nakon 5-dnevnog treninga meditacije, ispitanici pokazuju poboljšanu izvedbu na Stroopovom zadatku

interferencije (Fan, Tang, Tang i Posner, 2014). Važno je reći kako ne govore svi nalazi u prilog poboljšanju izvedbe uslijed treninga meditacije. U istraživanju Anderson i sur. (2007) ispitanici nisu pokazali poboljšanje na mjerama održavane pažnje, prebacivanja pažnje, Stroopovog zadatka niti detekcije objekata nakon sudjelovanja u 8-tjednom programu MBSR.

Niz istraživanja pokazuje kako već i vrlo kratkotrajni treninzi meditacije mogu značajno poboljšati procese kontrole pažnje (Moore i sur., 2012) što pruža važan uvid u razvoj bazičnih procesa meditacije (Malinowski, 2013). U prilog hipotezi da već i kraći treninzi meditacije dovode do poboljšanja pažnje idu istraživanja u kojima je već samo induciranje meditativnog stanja dovelo do promjene na uzetim mjerama. Nakon 17-minutnog induciranja stanja fokusirane pažnje ili otvorenog nadgledanja, ispitanicima je mjerena izvedba na zadatku pod nazivom treptaj pažnje (*Attentional blink*), koji procjenjuje efikasnost raspodjele pažnje. Rezultati su pokazali poboljšanu izvedbu na zadatku nakon izazivanja stanja otvorenog nadgledanja, ali ne i fokusirane pažnje, upućujući na specifičnost utjecaja različitih tehnika meditacije na funkcije pažnje (Colzato, Sellaro, Samaram, Baas i Hommela, 2015). Wenk-Sormaz (2005), nakon podvrgavanja ispitanika 20-minutnoj indukciji stanja meditacije, izvješćuje kako već jednokratno prakticiranje meditacije rezultira redukcijom interferencije u Stroopovom zadatku te smanjenjem automatskih odgovora na zadatku produkcije riječi. Watier i Dubois (2016) ispitivali su efekte 10-minutnog induciranog meditativnog stanja na emocionalni Stroopov zadatak, test pamćenja te stanje i crtu usredotočene svjesnosti u usporedbi s vježbom pažnje i aritmetičkom vježbom kao kontrolnim skupinama. Rezultati su pokazali kako induciranje meditativnog stanja povećava stanje usredotočene svjesnosti u odnosu na vježbu aritmetike, ali ne i vježbu pažnje, a kako crta usredotočene svjesnosti moderira efikasnost meditativnog stanja pri smanjenju emocionalne interferencije na zadatku izvršne pažnje. Da meditativna stanja ne izazivaju uvijek pozitivne promjene ide u prilog nalaz Wilson, Mickes, Stolarz-Fantino, Evrard i Fantino (2015) kako 15-minutna indukcija meditativnog stanja dovodi do povećanja lažnih prisjećanja na Deese-Roediger-McDermott paradigmi upućujući na potencijalne neželjene posljedice meditacije na vjerodostojnost pamćenja. U još jednom kratkoročnom treningu meditacije Moore i sur. (2012) su pokazali kako praksa meditacije poboljšava korištenje resursiju pažnje tokom procesa prepoznavanja objekata upućujući na poboljšanu raspodjelu kognitivnih resursa koja dovodi do optimalnije samoregulacije pažnje.

Brojne metode su korištene u svrhu ispitivanja funkcija pažnje kod meditanata. Jedna od često korištenih mjera je Test mreža pažnje (*Attention Network Test*, ANT) koji identificira bihevioralne i neuralne pokazatelje uključivanja opreza, orijentiranja i izvršne pažnje tokom

jednog zadatka što ga čini vrlo zanimljivom mjerom za ispitivanjem subkomponenti pažnje. Nakon 5-dnevnog treninga meditacije, zabilježeno je poboljšanje na rezultatu izvršne pažnje prilikom korištenja ovog testa u istraživanju Tang i sur. (2007). Ainsworth, Eddershaw, Meron, Baldwin i Garner (2013) uspoređivali su rezultate ispitanika nasumično podijeljenih na 8-dnevni trening meditacije fokusirane pažnje, meditacije otvorenog nadgledanja i relaksacije na istome testu te su također izvijestili o poboljšanoj izvršnoj pažnji u obje meditacijske skupine u usporedbi s kontrolnom. Jha, Krompinger i Baime (2007) izvještavaju kako ispitanici koji su prošli 8-tjedni trening meditacije MBSR pokazuju značajno poboljšanje podsustava orijentiranja, dok ispitanici koji su pohađali jednomjesečni intenzivni meditativni program pokazuju poboljšanje na podsustavu uključivanja opreza u usporedbi s kontrolnom skupinom. Ovi nalazi još jednom utvrđuju kako meditativni treninzi pospješuju funkcije specifičnih subkomponenti pažnje.

Postoje zanimljive paralele koncentrativnih (FA) / receptivnih (OM) tehnika meditacije s neuroznanstvenim konceptualizacijama dorzalnih i ventralnih frontoparijetalnih sustava pažnje. Dorzalni sustav je sustav svjesne pažnje (*top-down*) što ga čini srodnim koncentrativnoj pažnji, dok je ventralni sustav zapravo sustav uključivanja opreza posebice pri neočekivanim podražajima (*bottom-up*) i analogan receptivnoj pažnji opisanoj u meditativnoj praksi (Lutz i sur., 2007). Ovaj model pažnje pokazuje paralelu s trima funkcionalnim podsustavima pažnje mjerenim ANT, pri čemu se uključivanje opreza preklapa s funkcijom ventralnog sustava pažnje, a orijentiranje i izvršna kontrola pažnje s dorzalnim sustavom (Jha, Krompinger i Baime, 2007). Ovakvo razlikovanje može biti korisno pri razjašnjavanju promjena sustava pažnje vezanih uz meditaciju. Koncentrativna praksa meditacije može biti procijenjena bihevioralnim markerima aktivacije dorzalnog sustava (orijentiranje i izvršna kontrola), a receptivna ventralnog sustava (uključivanje opreza). Navedene postavke čine ANT mjerom izbora u svrhu ispitivanja promjena u pažnji kod kratkoročnog treninga meditacije kao bihevioralna mjera neuralnih promjena te je iz tih razloga za ovo istraživanje odabran upravo Test mreža pažnje s ciljem procjene promjena subkomponenti pažnje nakon 10-dnevnog treninga meditacije.

Još jedna zanimljiva linija istraživanja razvija se ispitujući efekte meditacije na kreativnost, a dosadašnja istraživanja pokazuju nekonzistentnosti u rezultatima (Zedelius i Schooler, 2015). Pretpostavlja se kako različite vrste meditativnih tehnika utječu na različite načine na kreativnost. Primjerice, dok fokusirana pažnja uzrokuje poboljšanja u konvergentnom mišljenju, tehnika otvorenog nadgledanja pospješuje divergentno mišljenje (Lippelt, Hommel i Colzato, 2014). Kako bi ispitali djeluje li već i kratkoročni trening

meditacije na kreativnost Ding, Tang, Tang i Posner (2014) procjenjivali su izvedbu na testu kreativnog mišljenja nakon 7-dnevnog treninga meditacije pronašavši kako doista dolazi do poboljšane izvedbe u odnosu na kontrolnu skupinu. Koristeći Test udaljenih asocijacija (*Remote Associates Test*, RAT), Colzato, Ozturk i Hommel (2012) ispitali su utjecaj dugoročne prakse fokusirane pažnje i otvorenog nadgledanja na konvergentno i divergentno mišljenje. Meditacija otvorenog nadgledanja rezultirala je poboljšanom izvedbom na zadatku divergentnog mišljenja (AUT), ali nisu zabilježena poboljšanja konvergentnog mišljenja mjerenog RAT-om. Koristeći isti test, Zedelius i Schooler (2015) izvješavaju o negativnom odnosu crte usredotočene svjesnosti i rješavanja problema problema putem uvida, ali ne i analitički.

RAT i srodne mjere koriste se u istraživanjima rješavanja problema i kreativnog razmišljanja. Radi se o kompleksnoj mjeri u čijoj pozadini leži čitav niz kognitivnih sposobnosti i izvršnih funkcija. Pokazuje sličnosti s problemima uvida, no ima nekolicinu metodoloških prednosti poput kraćeg vremena rješavanja, jednostavnosti, fizičke kompaktnosti, lakše procjene točnosti odgovora (Bowden i Jung-Beeman, 2003). Kreativnost se u određenim istraživanjima povezuje sa sklonošću lutanja uma, koje je antitezno meditaciji. Postoje različiti način dolaženja do rješenja na kreativnim mjerama. Po pitanju RAT-a, ispitanici često izjavljuju kako koriste strategiju puštanja da odgovor dođe k njima, a ponekad koriste analitičke strategije rješavanja. Rezultati bihevioralnih istraživanja pokazuju kako se tijekom rješavanja RAT-a odvija brzo nesvjesno širenje semantičkih asocijacija (Zedelius i Schooler, 2015). Nalazi također upućuju kako su kvalitativno različiti kognitivni mehanizmi (nesvjesno širenje informacija nasuprot svjesnog pretraživanja) uključeni u strategije uvida i analitičkog rješavanja problema. Nadalje, način na koji ispitanici usmjere svoju pažnju prije pokušaja rješavanja RAT problema utječe na vjerojatnost njihova rješavanja putem uvida ili analitičkih strategija (Wegbreit, Suzuki, Grabowecky, Kounios i Beeman, 2014). Oni koji češće rješavaju putem uvida, skloniji su širem fokusu pažnje i većoj distraktibilnosti (Kasof, 1997). S obzirom na zanimljivost ove mjere, kao i nekonzistentnost u njenim nalazima povezanih s praksom meditacije, Test udaljenih asocijacija bit će korišten u ovome istraživanju kao mjera konvergentnog mišljenja odražavajući kognitivnu fleksibilnost ispitanika prilikom sudjelovanja u 10-dnevnom treningu meditacije.

## 1.5. Praksa meditacije i emocionalna fleksibilnost

Smirivanje i stabiliziranje uma putem meditacije od centralne je važnosti za razvoj vještina emocionalne regulacije te stoji kao preduvjet promjene kvalitete ponašanja pojedinca vodeći do pozitivnih zdravstvenih ishoda (Chiesa i Malinowski, 2011, Wallace i Shapiro, 2006). S obzirom na ključnu postavku meditacije o prihvatanju emocija i misli bez prosuđivanja, efekti na regulaciju emocija su bez presedana. Česta je miskoncepcija da meditacija podrazumijeva pražnjenje uma od svih misli i osjećaja. Upravo naprotiv, ona promovira otvorenost i osjetljivost na suptilne promjene u afektivnim stanjima koje su ključne u dopuštanju emocija da idu svojim tokom, ali i signaliziranju potrebe za kontrolom te pokretanju njenog izvršenja. Praktikanti meditacije uče kako bez namjere opažati i prihvaćati afektivna stanja, sposobni su smanjiti tendencije ruminacije te ojačati adaptivno procesiranje emocionalnih informacija (Teper, Segal i Inzlicht, 2013).

Iako nalazi istraživanja jasno pokazuju kako trening meditacije ima pozitivne efekte na regulaciju emocija, još nisu jasni mehanizmi u pozadini tog procesa. Teper, Segal i Inzlicht (2013) predlažu model koji pojašnjava regulaciju emocija kroz izvršnu kontrolu. Autori obrazlažu kako je svjesnost sadašnjeg trenutka te prihvatanje bez prosuđivanja koje se razvija kroz trening meditacije ključno za unaprijeđivanje izvršne kontrole jer pojačava osjetljivost na afektivne znakove i njihovo procesiranje. Osjetljivost, viđenje nijansi i otvorenost na suptilne promjene u afektivnim stanjima poboljšava izvršnu kontrolu jer unaprijeđuje odgovore na njih, na taj način poboljšavajući emocionalnu regulaciju. Sahdra i sur. (2011) ispitali su utjecaj samoregulacije razvijene treningom meditacije, mjerene na zadatku inhibicije odgovora, na dugoročne promjene u samoprocjenama adaptivnog socioemocionalnog funkcioniranja. Nakon 3-mjesečnog intenzivnog treninga meditacije u izoliranosti, ispitanici su pokazali značajno poboljšanu izvedbu na zadatku inhibicije odgovora te poboljšanje adaptivnog funkcioniranja na nizu mjera: privrženosti, empatije, usredotočene svjesnosti, ego otpornosti, ličnosti, emocionalne regulacije, depresivnosti, anksioznosti te psihološke dobrobiti za razliku od kontrolne skupine, a opažena poboljšanja održana su i na mjerenju pet mjeseci nakon završetka treninga. Ovi nalazi upućuju kako je pojačanje kapaciteta za samoregulaciju važan preduvjet promjena u doživljaju emocionalne dobrobiti.

Čitav niz istraživanja pokazuje blagotvorne učinke meditacije na emocionalno iskustvo. Nakon sudjelovanja u 8-tjednom programu MBSR, ispitanici su iskazali povećanje osjećaja emocionalne dobrobiti i usredotočene svjesnosti (Anderson i sur., 2007). Već i kratkoročni treninzi meditacije pokazuju se efikasnim u poboljšanju emocionalnog funkcioniranja. Utjecaj meditativnog treninga u trajanju od 4 dana na raspoloženje i



emocionalno funkcioniranje ispitivali su Zeidan i sur. (2010) koji su izvijestili o poboljšanim procjenama raspoloženja, smanjenju umora i anksioznosti te povećanju usredotočene svjesnosti nakon treninga. Nakon 5-dnevnog treninga meditacije, zabilježeno je poboljšanje na nizu mjera emocionalnog funkcioniranja uključujući: smanjenu anksioznost, depresivnost, ljutnju i umor, pojačanu energiju na skali Profila raspoloženja (POMS), smanjenje u kortizolu povezanog sa stresom te povećanje u reaktivnosti imunološkog sustava (Tang i sur., 2007). Ding i sur. (2014) izvještavaju kako 7-dnevni trening meditacije dovodi do poboljšane emocionalne regulacije kod ispitanika koji su ga pohađali u odnosu na kontrolnu skupinu. Povrh toga, rezultati su pokazali kako pozitivan i negativan afekt može utjecati na kreativnost kod ispitanika koji su prošli trening meditacije.

Ispitujući karakteristike emocionalnih odgovora, nalazi istraživanja upućuju na povećanu emocionalnu fleksibilnost uslijed treninga meditacije. Erisman i Roemer (2010) ispitivali su efekte kratkoročne 10-minutne laboratorijske indukcije meditativnog stanja na emocionalno zasićene filmske isječke. Iako nije bilo razlike između meditativnog i kontrolnog uvjeta u izvještavanju o poteškoćama pri emocionalnoj regulaciji, ispitanici meditativnog uvjeta iskazali su značajno veći pozitivni afekt kao odgovor na pozitivni filmski isječak u odnosu na kontrolni uvjet. Osim toga, ispitanici meditativnog uvjeta izjavljivali su o adaptivnijoj regulaciji emocija kao odgovor na afektivno miješane isječke, te manje negativnog afekta neposredno nakon isječka u odnosu na kontrolni uvjet. Ortner, Kilner i Zelazo (2007) ispitivali su efekte meditacije na kontrolu pažnje u emocionalnom kontekstu. Ispitanici s dužom praksom meditacije pokazali su smanjenu interferenciju afektivno nabijenih slika, posebice negativno valentnih, pri izvršavanju zadatka te izvijestili o višoj usredotočenoj svjesnosti i psihološkoj dobrobiti.

Meditacija uključuje stvaranje stanja prihvatanja bez procjene, no kakav je njen odnos sa strategijom regulacije emocija kognitivne ponovne procjene se ne zna, problem kojemu su doskočili Garland, Hanley, Farb i Froeliger (2015). Nakon kratkoročne 13-minutne indukcije meditativnog stanja, supresije ili lutanja uma ispitanici su procjenjivali stanje usredotočene svjesnosti i korištenje kognitivne strategije regulacije emocija ponovne procjene. Nakon uvježbavanja tokom tjedan dana, ispitanici su pokazali povećanje u stanju usredotočene svjesnosti, ali ne i korištenju ponovne procjene, no pronađena je pozitivna povezanost među dvjema mjerama. Korištenjem laboratorijskih, longitudinalnih i dnevničkih mjera, četiri istraživanja koja su proveli Weinstein, Brown i Ryan (2009) o ulozi meditacije na procjenu i nošenje sa stresom te njegovim posljedicama na osjećaj dobrobiti na uzorku studenata pokazala su kako oni ispitanici koji imaju višu sklonost usredotočenoj svjesnosti procjenjuju

niže razine stresa, manje koriste izbjegavajuće, a više direktne strategije nošenja sa stresom. Povrh toga, adaptivnije reakcije i nošenje sa stresom pokazalo se kao medijator odnosa usredotočene svjesnosti i osjećaja dobrobiti. Zanimljivo istraživanje utjecaja treninga meditacije na zatvorskoj populaciji upućuje na mogućnosti primjene ovih saznanja u različitim kontekstima i populacijama. Bilderbeck, Brazil i Farias (2015) proveli su ispitivanje efekata 10-tjednog programa yoge (meditacije u pokretu) u zatvoru u Velikoj Britaniji. Pronašli su kako ispitanici koji su imali visoku frekvenciju pohađanja treninga i sami se upuštali u vježbanje van organiziranih treninga pokazali značajno smanjenje percipiranog stresa kao i negativnog afekta. Nalazi ovih istraživanja nedvosmisleno pokazuju pozitivne učinke koje meditacija ima na emocionalno funkcioniranje pojedinca koje uvelike doprinosi ukupnom osjećaju subjektivne dobrobiti.

## **1.6. Utjecaj meditacije na osjećaj sveukupne dobrobiti**

S obzirom na rijeku istraživanja dobrobiti koje proizlaze iz prakse meditacije za kognitivno i emocionalno funkcioniranje pojedinca, nije neobično da su brojna istraživanja dovela u odnos meditaciju i subjektivan osjećaj sveukupne dobrobiti. Usredotočena svjesnost se pokazala kao prediktor dobrobiti, objašnjavajući dio njene varijance i kao stanje i kao proces (Erisman i Roemer, 2011). Glavni cilj istraživača subjektivne dobrobiti je identifikacija njenih ključnih komponenti, a mnogobrojnost pristupa svjedoči kako to nije nimalo jednostavan zadatak (Diener, Oishi i Lucas, 2003). U različitim istraživanjima, neki znanstvenici su pretpostavljali kako ju čine dvije komponente, a drugi čak pet, šest ili sedam komponenti (Ryff, 1989). Unatoč nedostatku konsenzusa oko broja dimenzija koji ju čine, postoji većinsko slaganje oko postojanja afektivne i kognitivne komponente subjektivne dobrobiti (Diener, 1984). Afektivna komponenta najbolje je definirana kao hedonička ravnoteža pozitivnog i negativnog afekta pojedinca, dok je kognitivna zasnovana na zadovoljstvu životom odnosno poželjnom evaluacijom različitih domena života pojedinca (Kafka i Kozma, 2001). Prema Ryff (1989), dobrobit se ne sastoji samo od pozitivnog i negativnog afekta zajedno sa zadovoljstvom životom već je točnije gledati dobrobit kao multidimenzionalni konstrukt koji se sastoji od stavova prema životu. Temeljeno na konstruktima humanističke psihologije poput smisla života i autonomije, Ryff (1989) usmjerava pažnju na mentalno zdravlje što rezultira mjerenjem individualne razine pozitivnog funkcioniranja i psihološke dobrobiti.

Dok traju rasprave o broju dimenzija osjećaja dobrobiti, njena opća kvaliteta odnosi se na optimalno psihološko funkcioniranje i iskustvo u čemu se meditacija pokazala kao vrlo učinkovita praksa. Kroz vrijeme, praksa meditacije utječe na povećanje dnevnih iskustava pozitivnih emocija koji nadalje izazivaju povećanja širokog raspona osobnih resursa pojedinca (povećan osjećaj smisla u životu, socijalne podrške, usredotočene svjesnosti, smanjenje simptoma bolesti). Njihovo povećanje zauzvrat predviđa povećanje zadovoljstva životom i smanjenje depresivnih simptoma (Fredrickson, Cohn, Coffey, Pek i Finkel, 2008). Osim s pozitivnijim internalnim osjećajem dobrobiti, meditacija je povezana i s povećanjem interpersonalnog zadovoljstva. Uvođenje prakse meditacije u školski sustav dovodi do pospješivanja akademskih i psihosocijalnih snaga učenika, kao i do poboljšanja kapaciteta za samoregulaciju i vještina suočavanja (Wisner, Jones i Gwin, 2010). Nalazi pokazuju kako su emocionalne vještine i usredotočena svjesnost obje povezane s prilagodbom na brak. Emocionalne vještine, posebice prepoznavanje i komuniciranje emocija kao i regulacija izražavanja ljutnje, medijatori su odnosa usredotočene svjesnosti i kvalitete braka, ukazujući na pozitivnost utjecaja prakse meditacije na zadovoljstvo intimnim odnosima (Wachs i Cordova, 2007). Kratkoročna primjena ljubav-ljubaznost meditacije korištena je u istraživanju kako bi se ispitalo može li se stvoriti socijalna povezanost prema strancima u kontroliranom laboratorijskom kontekstu. Pronađeno je kako već nekoliko minuta meditacije ovog tipa pojačava osjećaj socijalne povezanosti i pozitivnosti prema prema novim osobama na eksplicitnoj i implicitnoj razini, dajući do znanja kako se ova vrsta vježbe temeljena na ljubav-ljubaznost meditaciji može koristiti pri povećavanju pozitivnih emocija prema drugima i smanjenju osjećaja socijalne izoliranosti (Hutcherson, Seppala i Gross, 2008). Meditacija omogućava bolju prilagodbu jačanjem metakognitivnih vještina i mijenjanjem shema vezanih za emocije, zdravlje i bolest (Hamilton, Kitzman i Guyotte, 2006). Na taj način neizbježno pruža pozitivni učinak na široki spektar subjektivnih iskustava i doživljaja koji povećavaju ukupan osjećaj dobrobiti kod pojedinca.

### **1.7. Sveobuhvatni modeli utjecaja meditacije na pojedinca**

Ponukani dugim nizom istraživanja koja pokazuju značajne efekte meditacije na različite aspekte čovjekovog funkcioniranja, brojni autori su predlagali različite sveobuhvatne modele utjecaja prakse meditacije na čovjeka, ovisno o području i perspektivi iz koje proizlaze. Primjerice, Sperduti i sur. (2012) predlažu neurokognitivni model meditacije na temelju meta-analize nalaza istraživanja s ciljem utvrđivanja centralnog procesa u čijoj osnovi

leži neuralna mreža meditacije bez obzira o kojoj tehnici se radi. Kontrolni sustav interferencije čini prvu komponentu, koja podržava funkciju isključivanja pažnje od irelevantnih informacija preko moždanih struktura putamena i nucleus caudatusa. Sustav samonadgledanja kojeg čini medijalni prefrontalni korteks (mPFC) omogućuje povećanu samosvijest tokom meditacije kao druga komponenta modela. Treću komponentu čini sustav nadgledanja misli kojeg sačinjava anteriorni dio parahippocampusa, kontrolirajući mentalni tok misli te izbjegava lutanje misli. Bliži modelima kliničke psihologije, Wallace i Shapiro (2006), u pokušaju gradnje poveznica između budističke tradicije i znanosti, predlažu model koji obuhvaća saznanja iz tih dvaju područja. Njihov model objašnjava kako se dolazi do osjećaja sveukupne dobrobiti kroz njegovanje četiri oblika mentalne ravnoteže: konativni, pažnja, kognitivni i afektivni. Konativna komponenta predstavlja namjeru i volju kao bazu za njegovanje ostalih triju komponenti. Pažnja je slijedeći mentalni faktor neophodan za razvoj drugih dviju komponenti, a kognicija i afekt stoje kao ključne komponente ljudskog funkcioniranja. Još jedan model, pod imenom Liverpool Mindfulness Model, nudi Malinowski (2013), autor koji se godinama bavi odnosom meditacije i ljudskog funkcioniranja, poglavito neuralnih mehanizama pažnje. Liverpool Mindfulness Model ima za cilj obuhvatiti i integrirati bazične komponente uključene u praksu meditacije i pružiti okvir za daljnja istraživanja. Konzistentno s drugim konceptualizacijama prethodno navedenih, i ovaj model daje glavnu ulogu razvoju vještina pažnje. Strukturira procese u pet glavnih kategorija. Motivacijski faktori određuju hoće li se i kako pojedinac upustiti u trening uma, čije redovito bavljenje dovodi do razvoja i njegovanja bazičnih procesa. Bazični procesi mijenjaju se putem usavršavanja funkcija pažnje koje su u interakciji i facilitiraju regulacijske procese emocija i kognicije. Njihova poboljšanja rezultiraju izmijenjenim i uravnoteženijim mentalnim stanjem ne-evaluativne svjesnosti iz koje onda proizlaze pozitivni ishodi u terminima fizičke i mentalne dobrobiti te kvalitete ponašanja. Za svaku komponentu ovog modela, kao i odnose među njima potrebna su daljnja istraživanja u svrhu boljeg razumijevanja i razrade modela (Malinowski, 2013).

## **1.8. Cilj istraživanja**

Polazeći od Liverpool Mindfulness modela kojeg nudi Malinowski (2013) cilj ovog istraživanja je ispitati odnose koje praksa meditacije ima na kognitivnu i emocionalnu fleksibilnost te na sveukupni osjećaj dobrobiti. U tu svrhu, ispitat će se funkcije sustava pažnje putem Testa mreža pažnje (ANT). Razna istraživanja već su koristila ovu metodologiju

(Ainsworth i sur., 2013; Jha, Krompinger i Baime, 2007; Tang i sur., 2007) te su dobiveni kontradiktorni rezultati iz čega nastaje potreba daljnjeg ispitivanja ovog odnosa. Brojne teorije pokušale su identificirati subkomponente pažnje, a jedna od najkonzistentnijih (Posner i Petersen, 1990) predlaže tri funkcionalno različite neuralne mreže, i to upravo one čija se funkcija ispituje putem ANT. Pod pojmom izvršnih funkcija nalazi se niz kognitivnih sposobnosti višeg reda koje omogućavaju fleksibilnu modifikaciju misli i ponašanja u novim kognitivnim ili okolinskim zahtjevima, a uključuju rješavanje problema, planiranje, pažnju i radno pamćenje. Zbog preklapanja i bliske povezanosti komponenata izvršnih funkcija, pažnje i konvergentnog mišljenja u ovome istraživanju ispitat će se njihova interakcija i obrasci povezanosti kod meditanata. Budući da su ove vještine karakteristične za dobru kognitivnu fleksibilnost te da se uvježbavaju tokom treninga meditacije, osobe koje prakticiraju meditaciju trebale bi imati poboljšanu izvedbu na zadacima konvergentnog mišljenja mjerenih na Testu udaljenih asocijacija (RAT). Nadalje, u svrhu ispitivanja emocionalne fleksibilnosti, u istraživanje će biti uključene dvije mjere emocionalnog funkcioniranja: afektivna evaluacija riječi i upitnik raspoloženja. Osim Malinowskog (2013), model Teper, Segal i Inzlicht (2013) također obrazlaže kako putem uvježbavanja i treninga izvršne kontrole dolazi do adaptivnije regulacije emocija. S obzirom na to da individualna sklonost može dati važnu informaciju o uspješnosti i efektima meditativne prakse, u istraživanje će biti uključen i Petofaktorski upitnik sklonosti usredotočene svjesnosti (FFMQ) kao mjera motivacijskih faktora te Skale psihološke dobrobiti (SPWB) kao mjera subjektivne dobrobiti u svrhu ispitivanja općih ishoda meditiranja. S ciljem izbjegavanja diskrepanci koje stvaraju razlike meditativnih praksi, ovaj rad je ograničen na kognitivne i emocionalne efekte meditacije u širem smislu. Budući da se radi o početnicima meditacije, a istraživanja pokazuju kako je za tehniku otvorenog nadgledanja kao preduvjet nužan razvoj prethodnog dugotrajnog treninga meditacije fokusirane pažnje, kod ispitanika istraživanja pretpostavlja se razvoj meditacije fokusirane pažnje.

## 2. Problemi rada i hipoteze

### 2.1. Problemi rada

- I. Ispitati postoje li razlike u sklonosti usredotočenoj svjesnosti između ispitanika koji su prošli trening meditacije i onih koji su prošli trening progresivne mišićne relaksacije.
- II. Ispitati postoje li razlike u podsustavima pažnje mjerenim na zadacima Testa mreža pažnje između ispitanika koji su prošli trening meditacije i onih koji su prošli trening progresivne mišićne relaksacije.
- III. Ispitati postoje li razlike na mjerama emocionalne i kognitivne fleksibilnosti, kao i subjektivne dobrobiti između ispitanika koji su prošli trening meditacije i onih koji su prošli trening progresivne mišićne relaksacije.
- IV. Ispitati odnos između sklonosti usredotočenoj svjesnosti, podsustava pažnje, kognitivno–emocionalne fleksibilnosti te subjektivne dobrobiti na pripadajućim mjerama kod ispitanika koji su prošli trening meditacije i onih koji su prošli trening progresivne mišićne relaksacije.
- V. Ispitati mogućnost predikcije subjektivne dobrobiti na temelju sklonosti usredotočenoj svjesnosti, podsustava pažnje i kognitivno – emocionalne fleksibilnosti ispitanika uključenih u obje skupine istraživanja.

### 2.2. Hipoteze

- I. Postojat će statistički značajne razlike među ispitanicima koji su prošli trening meditacije i onih koji su prošli trening progresivne mišićne relaksacije na mjerama sklonosti usredotočenoj svjesnosti, podsustava pažnje, kognitivno–emocionalne fleksibilnosti te subjektivne dobrobiti:
  - a. Ispitanici koji su prošli trening meditacije pokazivat će statistički značajno veću sklonost usredotočenoj svjesnosti mjerenoj Petfaktorskim upitnikom usredotočene svjesnosti, od ispitanika koji su prošli trening progresivne mišićne relaksacije.
  - b. Ispitanici koji su prošli trening meditacije imat će značajno bolje rezultate na mjerama Testa mreža pažnje u podsustavima pažnje od kontrolne skupine koja je prošla trening progresivne mišićne relaksacije, specifično na podsustavima orijentiranja i izvršne pažnje.

- c. Ispitanici koji su prošli trening meditacije imat će značajno bolje rezultate na Testu udaljenih asocijacija od kontrolne skupine koja je prošla trening progresivne mišićne relaksacije.
  - d. Ispitanici koji su prošli kroz trening meditacije imat će značajno različite rezultate na zadacima Afektivne evaluacije riječi te procjene raspoloženja u smjeru povećane emocionalne fleksibilnosti od kontrolne skupine koja je prošla trening progresivne mišićne relaksacije.
  - e. Ispitanici koji su prošli trening meditacije imat će značajno više procjene psihološke dobrobiti od kontrolne skupine koja je prošla trening progresivne mišićne relaksacije.
- II. Postojat će statistička značajnost predikcije subjektivne dobrobiti na temelju mjera sklonosti usredotočenoj svjesnosti, podsustava pažnje, kognitivno–emocionalne fleksibilnosti kod ispitanika obje skupine:
- a. Sklonost usredotočenoj svjesnosti bit će značajan prediktor rezultata na skali subjektivne dobrobiti kod ispitanika obje skupine.
  - b. Izvedbe na zadacima Testa mreža pažnje, Testa udaljenih asocijacija te Afektivne evaluacije riječi i raspoloženja bit će značajni prediktori rezultata na skali subjektivne dobrobiti kod ispitanika obje skupine.

## 3. Metoda

### 3.1. Ispitanici

U istraživanju je sudjelovalo 66 ispitanika (55 žena i 11 muškaraca), raspona dobi od 18 do 36 godina. Poziv za sudjelovanjem u istraživanju poslan je svim odsjecima, djelatnicima i studentima Filozofskog fakulteta u Rijeci, kao i raznim studentskim udrugama koje djeluju pri Sveučilištu u Rijeci. Ispitanici koji su se javili na poziv su većim dijelom studenti psihologije Filozofskog fakulteta u Rijeci, uz manji dio djelatnika Filozofskog fakulteta i studenata drugih fakulteta pri Sveučilištu u Rijeci. Nakon isteka roka za prijavu sudjelovanja, prijavljeni ispitanici su po slučaju raspoređeni u dvije skupine: eksperimentalnu skupinu koja je pohađala trening meditacije i aktivnu kontrolnu skupinu koja je pohađala trening progresivne mišićne relaksacije. Ovakva vrsta aktivne kontrole korištena je kako bi se isključilo djelovanje na kognitivno-emocionalne funkcije putem fizičkog opuštanja. Tolerirano je 30% odsutnosti s treninga što je rezultiralo izbacivanjem troje ispitanika iz analize podataka zbog prekomjernih izostanaka. Karakteristike uzorka na kojem su temeljene statističke analize prikazane su u *Tablici 1*, za cijeli uzorak te zasebno za eksperimentalnu i kontrolnu skupinu.

**Tablica 1.** Karakteristike cjelokupnog uzorka i poduzoraka

	Cijeli uzorak	Eksperimentalna skupina	Kontrolna skupina
Broj ispitanika	63	33	30
Spol	53 Ž, 10 M	28 Ž, 5 M	25 Ž, 5 M
Dob: prosječna i SD	22 (3)	22 (4)	21 (1.4)
Raspon	18 – 36	18 – 36	19 – 24
Zanimanje: student	58	28	30
Zaposlen	4	4	0
nezaposlen	1	1	0
Prosječno prisustvovanje treninzima	na 9	9	9

### 3.2. Mjerni instrumenti

#### Skale samoprocjene:

1. Petfaktorski upitnik usredotočene svjesnosti
2. Upitnik raspoloženja
3. Skale psihološke dobrobiti



## Testovi:

1. Test mreža pažnje
2. Test udaljenih asocijacija
3. Test afektivne evaluacije riječi

### 3.2.1. Petfaktorski upitnik usredotočene svjesnosti

Za procjenu generalne sklonosti usredotočenoj svjesnosti i njenih faceta korišten je Petfaktorski upitnik usredotočene svjesnosti (*Five Facet Mindfulness Questionnaire – FFMQ*) kojeg su razvili Baer, Smith, Hopkins, Krietemeyer i Toney (2006), preveden je na hrvatski jezik prema standardiziranom postupku (Babić, 2014; Gunjača, 2014). Radi se o upitniku koji je trenutno najistraživaniji i najkorišteniji u ispitivanju sklonosti usredotočenoj svjesnosti, a njegova je prednost u načinu konstrukcije temeljenoj na rezultatima faktorskih analiza pet nezavisno konstruiranih upitnika usredotočene svjesnosti (Baer i sur., 2006). Sastoji se od 39 čestica koje se procjenjuju na Likertovoj skali od 5 stupnjeva pri čemu 1 znači „Nikada“, a 5 „Uvijek“. Na temelju provedenih eksploratornih faktorskih analiza, autori predlažu strukturu od slijedećih pet faktora: Opažanje, Opisivanje, Djelovanje s punom svjesnošću, Neosuđivanje i Nereaktivnost. Subskala Opažanje mjeri sklonost primjećivanja ili usmjeravanja pažnje na unutarnja i vanjska iskustva poput emocija, kognicija, zvukova, pogleda i mirisa. Primjer čestice je „Obraćam pažnju na osjete poput vjetra u mojoj kosi ili sunca na mom licu“. Subskala Opisivanje mjeri sklonost opisivanja i označavanja unutarnjih iskustava riječima sa česticama poput „Svoja uvjerenja, mišljenja i očekivanja lako mogu iskazati riječima“. Djelovanje sa sviješću je subskala kojom se mjeri sklonost usmjeravanju svjesnosti i pažnje u trenutne aktivnosti ili iskustva, za razliku od mehaničkog, automatskog obavljanja aktivnosti. Primjer čestice predstavlja „Nisam usredotočen na ono što radim jer sanjarim, brinem se ili mi nešto drugo odvlači pozornost“. Subskalom Neosuđivanje se mjeri neevaluativan stav prema vlastitim mislima i emocijama, sa česticama poput „Zamjeram si kada doživljavam iracionalne ili neprimjerene emocije“, dok se subskalom Nereagirane mjeri sklonost otpuštanja misli i osjećaja nasuprot njihovom prepuštanju i uključivanju, a primjer čestice je „Opažam svoje osjećaje i emocije bez da nužno reagiram u skladu s njima“ (de Bruin i sur., 2012). Svaki faktor zastupljen je s osam čestica osim Nereagirane koje je zastupljeno sa sedam.

Ovakva petfaktorska struktura pokazala je dobru unutarnju pouzdanost u različitim istraživanjima, s Cronbach alfa koeficijentima od 0.75 do 0.91 za cijeli upitnik (Baer i sur.,

2008; Van Dam, Earleywine i Danoff-Burg, 2009), a pojedinih subskala od 0.72 do 0.92. Istraživanja provedena s hrvatskom verzijom upitnika također pokazuju dobru unutarnju pouzdanost, s Cronbach alfa koeficijentima od 0.80 do 0.90 za cijeli upitnik, dok je pouzdanost zadovoljavajuća za pojedine subskale, od 0.70 do 0.91, pri čemu faktori Opisivanje i Nereagiranje pokazuju nižu pouzdanost, od 0.58 do 0.65 (Babić, 2014; Gunjača, 2014). U ovom je istraživanju korišteno svih 5 faktora posebno (zbroj procjena na pripadajućim česticama pojedine subskale) kao i ukupni rezultat sastavljen od zbroja procjena na svim česticama kao generalna sklonost usredotočenoj svjesnosti, na način kako sugeriraju autori skale. Izračunata je pouzdanost tipa unutarnje konzistencije pri čemu upitnik pokazuje zadovoljavajuću pouzdanost, sa slijedećim koeficijentima za subskale prije i nakon treninga: Opažanje  $\alpha = 0.78$  i  $0.81$ , Opisivanje  $\alpha = 0.90$  i  $0.92$ , Djelovanje sa svijeću  $\alpha = 0.86$  i  $0.87$ , Neprosuđivanje  $\alpha = 0.84$  i  $0.90$ , Nereagiranje  $\alpha = 0.72$  i  $0.85$  te za ukupan rezultat Sklonosti usredotočenoj svjesnosti  $\alpha = 0.88$  i  $0.87$ .

### 3.2.2. Upitnik raspoloženja

Pozitivno i negativno raspoloženje ispitanika mjereno je Skalom raspoloženja (Kardum i Bezinović, 1992). Radi se o skali pridjevskog tipa s ukupno 40 čestica. Ispitanici procjenjuju svoje raspoloženje na ljestvici Likertova tipa od 5 stupnjeva (od 1 – „Uopće se ne osjećam tako“, do 5 – „U potpunosti se osjećam tako“). Faktorska struktura ove ljestvice pokazuje postojanje 7 faktora prvog reda pri čemu faktori radost, prihvaćenost i aktivacija tvore faktor višeg reda pozitivnog raspoloženja, a faktori tuga, ljutnja, strah i odbačenost tvore faktor višeg reda negativnog raspoloženja. Pozitivno i negativno raspoloženje su unipolarne dimenzije s niskom negativnom međusobnom korelacijom kada je riječ o uobičajenim raspoloženjima. Pojedini faktor nižeg reda čini varijabilni broj čestica, od četiri do osam, dok faktore višeg reda sačinjava po 20 čestica. Ukupan rezultat je jednostavna linearna kombinacija čestica koje su sastavni dio određenog faktora. Istraživanja su pokazala kako sve dimenzije imaju relativno visoku pouzdanost tipa unutarnje konzistencije i zadovoljavajuću unutarnju i vanjsku valjanost (Kardum i Bezinović, 1992), s koeficijentom pouzdanosti za pozitivno raspoloženje 0.93, a za negativno 0.92 (Kalebić Maglica, 2007). U ovom istraživanju dobivena je slična procjena pouzdanosti skala, izračunata za obje situacije mjerenja, prije i nakon treninga meditacije i progresivne mišićne relaksacije: pozitivno raspoloženje  $\alpha = 0.93$  i  $0.92$  te negativno raspoloženje  $\alpha = 0.92$  i  $0.91$ .

### 3.2.3. Skale psihološke dobrobiti

Kao mjera osjećaja dobrobiti korištene su Skale psihološke dobrobiti (*Scales of Psychological Well-Being – SPWB*). Radi se o široko primjenjivanoj skali, koju je razvila Ryff (1989) kao novu mjeru psihološke dobrobiti koja ujedinjuje prethodne konceptualizacije eudaimoničke dobrobiti. Ova skala uključuje šest komponenti psihološkog funkcioniranja koji tvore strukturu skale od šest faktora: osjećaj samo-određenosti, nezavisnosti i oslobođenost od normi (autonomija), sposobnost upravljanja životom i okolinom pojedinca (sposobnost vladanja okolinom), otvorenost prema novim iskustvima i kontinuirani osobni rast (osobni razvoj), visoko kvalitetne, zadovoljavajuće odnose s drugima (pozitivni odnosi s drugima), životne ciljevi i vjerovanje da je život smislen (svrha života) te pozitivan stav prema samome sebi i prošlim iskustvima (samoprihvatanje). Originalna verzija sastoji se od navedenih šest dimenzija s dvadeset čestica po svakoj, no postoje verzije s različitim brojem čestica po subskali. U ovome istraživanju korištena je verzija s ukupno 56 čestica, s devet čestica po pojedinoj subskali. Ispitanici odgovaraju na čestice prema Likertovoj skali u rasponu od 1 („Uopće se ne slažem“) do 6 („U potpunosti se slažem“). Slijede primjeri čestica navedenih faktora: „Ne bojim se reći svoje mišljenje, čak i kad se potpuno razlikuje od mišljenja većine ljudi“ (*autonomija*), „Uspjela sam izgraditi stil života koji mi jako odgovara“ (*sposobnost ovladavanja okolinom*), „Mislim da je važno imati nova iskustva koja vas potiču na razmišljanja o sebi i svijetu“ (*osobni razvoj*), „Uživam u razgovorima s članovima obitelji i prijateljima o osobnim temama“ (*pozitivni odnosi s drugima*), „Uživam u pravljenju planova za budućnost i pokušajima da ih ostvarim“ (*svrha života*), „Većina aspekata moje ličnosti mi se sviđa“ (*samoprihvatanje*).

Validirana na uzorku od 321 ispitanika (Ryff, 1989), faktorska struktura sa šest faktora pokazala je visoke koeficijene unutarnje konzistencije (između 0.86 i 0.93) kao i test-retest pouzdanosti (0.81-0.88). U istraživanju Clarke, Marshall, Ryff i Wheaton (2001) ovakva faktorska struktura je potvrđena, no neka istraživanja upućuju na nekonzistentnosti u njejoj strukturi. Primjerice, Kafka i Kozma (2001) kao i Abbott, Ploubidis, Huppert, Kuh i Croudace (2010) upućuju na trofaktorsku strukturu. Van Dierendonck (2004) kao i Springer i Hauser (2006) pronalaze vrlo visoke korelacije među faktorima upućujući kako postoji veliko preklapanje među dimenzijama skale, zaključujući kako struktura ne sadrži šest već manji broj dimenzija. U istraživanju Dierendoncka (2004) verzija s devet čestica po subskali imala je pouzdanost između 0.61 i 0.83 za svaku subskalu. Brajša-Žganec, Ivanović i Burušić (2014) su potvrdili kako svih šest dimenzija mjere nadređeni konstrukt psihološke dobrobiti, s pouzdanosti čitave skale u verziji od 30 čestica 0.89, a šest subskala sa Cronbach alpha

koeficijentima između 0.62 i 0.82. U istraživanju Brdar, Rijavec i Miljković (2009) šestfaktorska struktura nije potvrđena, ali je ukupan rezultat na skali kao faktor višeg reda imao visoku pouzdanost ( $\alpha = 0.91$ ). Na uzorku ovog istraživanja Skala psihološke dobrobiti također pokazuje visoku pouzdanost ( $\alpha = 0.89$ ). S obzirom na predmet ovog istraživanja te nalaza recentnih radova o problemima faktorske strukture, u ovome radu korišten je samo ukupni rezultat na skali kao generalna mjera psihološke dobrobiti.

### 3.2.4. Test podsustava pažnje

Za procjenu efikasnosti i nezavisnosti mreža pažnje i njenih podsustava, korišten je Test podsustava pažnje, u originalu *Attention network test* (ANT), kojeg su razvili Fan, McCandliss, Sommer, Raz i Posner (2002). U anatomskim i funkcionalnim terminima identificirane su tri mreže pažnje: uključivanje opreza (*alerting*) što se odnosi na postizanje i održavanje stanja opreza, orijentiranje (*orienting*) kao selekcija informacija iz senzornih puteva i izvršna kontrola pažnje (*executive control of attention*) definirana kao rješavanje konflikata među odgovorima. Vrijeme reakcije služi kao mjera efikasnosti procesiranja unutar svake od mreža, kao i određivanju njihove funkcionalne međuzavisnosti. Ovaj test pažnje je kombinacija Posnerovog zadatka vremena reakcije (*cued reaction time*) i Eriksenovih zadataka pažnje (*flanker task*), a teži procjeni upravo triju navedenih podsustava pažnje kroz testnu situaciju u trajanju od 30 minuta prilagođenoj za odrasle i djecu (Fan i sur., 2002).

Od ispitanika se traži da odredi pokazuje li centralna strelica lijevu ili desnu stranu kažiprstima obiju ruku, istovremeno održavajući fiksaciju na centralni križić tokom čitavog eksperimenta. Test se sastoji od četiri bloka pokušaja, jednog za vježbu i triju eksperimentalnih blokova. Svaki pokušaj započinje s vrlo kratkom prezentacijom signala (100 ms), nakon čega slijedi kratki interval (400 ms) prije prezentacije ciljne mete. Ciljna meta ostaje prezentirana sve dok ispitanik ne odgovori, no ne duže od 1.700 ms. Interval između pokušaja nasumično se varira u trajanju između 400 i 1.600 ms. Uzimaju se mjere točnosti i brzine reakcije koje putem tri računске operacije omogućuju izračunavanje efikasnosti triju prethodno opisanih podsustava pažnje. Budući da je točnost ispitanika bila vrlo visoka (u prosjeku 97%), u ovom su istraživanju korišteni samo podaci vremena reakcije ispitanika na temelju kojih su izračunate vrijednosti po podsustavima pažnje. U originalnom radu Fan i sur. (2002), prosječna vrijednost podsustava uključivanja opreza je 47 ms (uz standardnu devijaciju od 18 ms), prosječna vrijednost podsustava orijentiranja je 51 ms (uz standardnu devijaciju od 11 ms), a prosječna vrijednost podsustava izvršne kontrole pažnje je 84 ms (uz

standardnu devijaciju od 25 ms). Fan i sur. (2002) izvještavaju o visokoj pouzdanosti za ukupno vrijeme reakcije ( $\alpha = 0.87$ ), dok su pouzdanosti za podsustave pažnje niže. Najmanje pouzdan pokazao se podsustav uključivanja opreza ( $\alpha = 0.52$ ), zatim orijentiranja ( $\alpha = 0.61$ ) dok je podsustav izvršne kontrole pažnje pokazao zadovoljavajuću pouzdanost ( $\alpha = 0.77$ ). Druga istraživanja također upućuju na ovakav obrazac pouzdanosti, pri čemu je mjera podsustava izvršne kontrole pažnje najpouzdanija, prati ju orijentiranje, a kao najmanje pouzdan stoji podsustav uključivanja opreza (MacLeod i sur., 2010).

### 3.2.5. Test udaljenih asocijacija

Test udaljenih asocijacija (*Remote Associates Test* – RAT) validirana je mjera kreativnog konvergentnog mišljenja autora Mednicka (1968; prema Chermahini, Hickendorff i Hommel, 2012). Kao jedan od oblika kreativnog mišljenja, konvergentno mišljenje je usmjereno k pronalasku jednog, ograničenog rješenja na određeni problem. Prema Mednickovoj (1962) asocijativnoj teoriji kreativnosti, kreativni proces mišljenja sadržan je u korištenju asocijativnih elemenata u stvaranju novih kombinacija koje zadovoljavaju određene parametre ili su na neki način korisne. RAT je razvijen kako bi mjerio asocijativno konvergentno mišljenje bez uključivanja znanja vezanog za određeno područje. Svaki zadatak testa sadrži tri pojma koji mogu biti asociirani na više načina, primjerice semantičkim značenjem. Kreativna misao je potrebna kako bi se pronašlo pravo rješenje, budući da je prvo i najočitiije rješenje najčešće netočno, zbog čega treba udaljenije asocijacije prizvati kako bi se povezala sva tri pojma međusobno.

RAT je ponekad povezan s aspektima divergentnog mišljenja, no budući da se boduje jedan točan odgovor, ostaje u domeni konvergentnog. U istraživanjima je korišten i kao test generalne kreativnosti (Beeman i Bowden, 2000), za ispitivanje afekta (Mikulincer i Sheffi, 2000), iskustva uspjeha i neuspjeha (Vohs i Heatherton, 2001). Istraživanja pokazuju povezanost s izvedbom na zadacima uvida (Bowden i Jung-Beeman, 2003) upućujući kako bar neke čestice RAT-a odražavaju uvid. U američkoj originalnoj verziji testa se pretpostavlja da su korišteni pojmovi poznati širokoj populaciji. Validirane su verzije ovog testa u drugim kulturama poput Japana i Nizozemske (Chermahini i sur., 2012). Nizozemska verzija pokazuje zadovoljavajuću unutarnju pouzdanost ( $\alpha = 0,85$ ) (Chermahini i sur., 2012). RAT je preveden i prilagođen na hrvatski jezik po standardiziranom postupku, te su provedena preliminarna istraživanja kako bi se utvrdile njegove psihometrijske karakteristike. Konačna verzija testa sadržavala je 50 čestica, a trenutno se radi na daljnjoj validaciji skraćene forme.

U ovom je istraživanju primjenjena verzija testa od 50 čestica, podijeljena u dva dijela: 25 čestica u ispitivanju prije i 25 čestica u ispitivanju nakon treninga, ujednačenih po težini.

### 3.2.6. Test afektivne evaluacije riječi

Kao mjera emocionalnog reagiranja korištena je afektivna evaluacija niza riječi. Lista se sastoji od 30 riječi koje se odnose na emocije, mentalna stanja i predmete ili pojave iz svakodnevnog života, a nalazi se u *Prilogu 1*. Afektivna evaluacija riječi odvija se na tri dimenzije: valencija kao percipirani stupanj ugone ili neugode koju pojedina riječ izaziva, uzbuđenje kao percipirani intenzitet emocionalnog uzbuđenja koje pojedina riječ izaziva te dominacija koja predstavlja percipirani stupanj kontrole nad pojedinom riječi (Osgood, Suci i Tanenbaum, 1957). Riječi su odabrane iz ANEW baze podataka (Bradley i Lang, 1999) koja sadrži podatke prosječnih procjena triju dimenzija za 1040 riječi (imenice, pridjeva i glagola) na engleskom jeziku. Za listu su odabrane imenice, uz isključenje onih nepoznata ili dvosmislena značenja, a uzorak od 30 odabranih reprezentira cijeli opaženi raspon variranja duž triju osnovnih dimenzija procjene. U ovome istraživanju dimenzije od interesa bile su valencija i uzbuđenje, zbog čega je dominacija izostavljena. Ispitanici su procjenjivali valenciju i uzbuđenje putem grafičke skale od 9 stupnjeva. Visoke vrijednosti na dimenziji valencije označavaju ugodu, odnosno pozitivnije procjene, nasuprot neugodi, a visoke vrijednosti na dimenziji uzbuđenja označavaju veću pobuđenost nasuprot smirenosti.

S obzirom na opažene razlike u obrascima povezanosti na različite valencije riječi, mjere valencije i intenziteta uzbuđenja verbalnim podražajima su dodatno podijeljene na 3 varijable s obzirom na negativnu, neutralnu i pozitivnu valenciju riječi. Za svaku dimenziju formirana su 3 razreda koji dijele raspon na tri jednaka dijela s obzirom na opaženi minimum i maksimum odgovora ispitanika u ovome istraživanju. Napravljene su zasebne skale s obzirom na odgovore ispitanika u dvije situacije mjerenja, prije i nakon provedenih treninga, no s obzirom na minimalne razlike među njima, naposljetku je formirana samo jedna skala. Negativno valentnim podražajima smatrane su riječi s prosječnom valencijom od 2.02 (2.14) do 4.06 (4.13), neutralno valentnima riječi s prosječnom valencijom od 4.07 (4.14) do 6.11 (6.13) te pozitivno valentnima riječi s prosječnom valencijom od 6.12 (6.14) do 8.16 (8.13). Kategorija negativno valentnih sastoji se od 14 riječi, kategorija neutralno valentnih od 4, dok je pozitivno valentnih riječi 12.

Ispitivane mjere većinski pokazuju zadovoljavajuće do visoke pouzdanosti tipa unutarnje konzistencije (Cronbach alpha) na uzorku ovog istraživanja, izračunatih za obje

situacije mjerenja, prije i nakon treninga meditacije i progresivne mišićne relaksacije: valencija podražaja  $\alpha = 0.61$  i  $0.72$ , intenzitet uzbuđenja podražajima  $\alpha = 0.91$  i  $0.94$ . Uzimajući u obzir podjelu na negativno, neutralno i pozitivno valentne riječi, izračunate su pouzdanosti unutar pojedine valencije: valencija negativnih podražaja  $\alpha = 0.79$  i  $0.84$ , valencija pozitivnih podražaja  $\alpha = 0.82$  i  $0.88$ , valencija neutralnih podražaja  $\alpha = 0.58$  i  $0.48$ , intenzitet uzbuđenja negativno valentnim podražajima  $\alpha = 0.89$  i  $0.90$ , intenzitet uzbuđenja pozitivno valentnim podražajima  $\alpha = 0.87$  i  $0.92$ , intenzitet uzbuđenja neutralno valentnim podražajima  $\alpha = 0.77$  i  $0.87$ . Od prikladne pouzdanosti odstupa valencija podražaja prije treninga, a posebice valencija neutralnih podražaja prije i nakon treninga zbog čega se rezultati vezani uz te skale trebaju interpretirati s oprezom.

### 3.3. Postupak

Istraživanje se u cijelosti provodilo u prostorijama Filozofskog fakulteta u Rijeci. Po slučaju podijeljeni ispitanici koji su pripali eksperimentalnoj skupini su pohađali trening meditacije, dok su oni koji su pripali aktivnoj kontrolnoj skupini pohađali trening progresivne mišićne relaksacije. Na temelju rezultata dosadašnjih istraživanja kratkoročnih efekata meditacije, odabrano je trajanje treninga meditacije od 10 dana. Oba su se treninga odvijala istovremeno tijekom mjeseca travnja kroz 10 uzastopnih radnih dana, a održavali su se u jutarnjim satima u trajanju od 30 minuta (od 8:15 do 8:45).

Trening meditacije vodio je ekspert u meditaciji. Na samom početku je bilo objašnjeno kako je trening sekularne prirode. Svaki sastanak sastojao se od kratkog 5-minutnog tjelesnog razgibavanja nakon čega je slijedilo primirivanje tijela i uma fokusirajući se na disanje prilikom uspravnog sjedenja na stolici. Ispitanici su poticani da sjede uspravno, zatvorenih očiju te da prazne svoj um od svih misli. Kada um odluta u određenom smjeru, potrebno je bilo vratiti fokus na disanje. Osim usmjeravanje pažnje na disanje, ispitanici su dobili upute da usmjere pažnju na nešto neutralno izvan tijela kada je i objašnjeno zašto se koristi zvuk om. Nakon 5 provedenih treninga, u narednim treninzima su ispitanicima dana tri pojma (sreća, ljubav, prijateljstvo) koje su trebali ponoviti u sebi nekolicinu puta i promatrati vlastite reakcije.

Trening progresivne mišićne relaksacije vodila je eksperimentatorica, a sadržavao je kratko teorijsko pojašnjenje metode i njenih karakteristika i najvećim dijelom uvježbavanje i ponavljanja samog postupka. Postupak se sastoji od postupnog stezanja jedne po jedne

skupine mišića dok se ne prođu sve mišićne skupine tijela pri čemu su ispitanici uspravno sjedili na stolicama. Prvo slijedi stezanje i čvrsti pritisak u mišićima u trajanju od 7 do 10 sekundi, nakon čega slijedi period od 15-ak sekundi u kojemu se uklanja svaka vrsta mišićne napetosti. U prvim treninzima su se mišići progresivno opuštali počevši od mišića ruku, preko mišića glave, vrata, leđa, trupa, stražnjice prema mišićima nogu. Tokom 10 susreta ovaj redoslijed je variran s obzirom na želje ispitanika. Ispitanicima je dana uputa usmjeravanja misli na mišiće, posebice na primjećivanje razlike između napetog i opuštenog stanja te postupnog opuštanja tijekom čitavog procesa. Ispitanici nisu imali prethodnog iskustva u meditaciji ili minimalno (upoznati s tehnikom, primjenjivali nekoliko puta u životu, sporadično).

Ispitivanja obje skupine su se odvijala u danima neposredno prije i neposredno nakon održanih treninga. Prvo se provodilo ispitivanje mreža pažnje na računalima, a u te svrhe korišten je podražajni materijal dostupan na internetskoj stranici [https://www.sacklerinstitute.org/cornell/assays\\_and\\_tools/ant/jin.fan/](https://www.sacklerinstitute.org/cornell/assays_and_tools/ant/jin.fan/). Ispitivanje konvergentnog mišljenja, afektivne evaluacije riječi, raspoloženja i sklonosti usredotočenoj svjesnosti provedeno je grupno dan neposredno prije i na prvi dan treninga. Isti redoslijed ispitanih mjera uz mjeru subjektivne dobrobiti proveden je nesporedno nakon završetka treninga i dan poslije. Dane su prikladne upute, uz čekanje da čitava grupa završi s popunjavanjem, a vremenskih organičenja nije bilo osim kod Testa udaljenih asocijacija kojeg su svi ispitanici predali prije isteka vremena. Budući da nisu svi ispitanici pristupili svim ispitivanjima, različite mjere imaju različit broj ispitanika, no radi se o vrlo malim varijacijama osim za upitnik raspoloženja kojeg nije ispunilo 13 ispitanika u drugom mjerenju.



## 4. Rezultati

### 4.1. Deskriptivni pokazatelji usredotočene svjesnosti, mreža pažnje, kognitivno - emocionalne fleksibilnosti i psihološke dobrobiti

Cjelokupna statistička analiza podataka provedena je uz pomoć računalnog programa Statistical Package for Social Sciences, SPSS verzija 19.0. Za sve prikupljene podatke provjerena je prisutnost ekstremnih i nedostajućih vrijednosti. Nedostajuće vrijednosti kojih je u upitnicima bilo manje od 5% zamijenjene su srednjim vrijednostima cjelokupnog uzorka. Distribucija podataka provjerena je mjerama prosječnih vrijednosti i raspona rezultata, indeksima raspršenja te indeksima simetričnosti i spljoštenosti posebno za eksperimentalnu i kontrolnu skupinu te za dvije situacije mjerenja, prije i nakon treninga meditacije i progresivne mišićne relaksacije. Navedene deskriptivne vrijednosti prikazane su u *Prilogu 2*.

Prisutne su određene asimetričnosti i spljoštenosti varijabli pojedinih upitnika, primjerice pojedinih faceta upitnika usredotočene svjesnosti, valencije i intenziteta uzbuđenja podražajima, raspoloženja, no one proizlaze iz samog sadržaja upitnika, pa se ne smatraju problematičnima. Primjerice, u slučaju Testa afektivne evaluacije riječi, velika većina smatra riječ ljubav vrlo ugodnom ili u slučaju skale raspoloženja, većina ljudi se ne osjeća nimalo uvrijeđeno itd.

### 4.2. Povezanosti usredotočene svjesnosti, mreža pažnje, kognitivno - emocionalne fleksibilnosti i psihološke dobrobiti

Izračunate su korelacije među prikupljenim mjerama prije i nakon treninga meditacije i progresivne mišićne relaksacije. Demografske varijable nisu uključene u korelacijsku analizu s obzirom da je uzorak pretežno ujednačen po spolu (84% ženski spol), dobi (90,5% u dobi od 18 do 24) i zanimanju (92% studenti).

S obzirom na veliki broj mjerenih varijabli, u *Tablici 2* su prikazane povezanosti prije (iznad dijagonale) i nakon (ispod dijagonale) treninga meditacije i PMR među glavnim mjerama usredotočene svjesnosti, podsustava pažnje, izvršnih funkcija, afektivne evaluacije podražaja, raspoloženja i psihološke dobrobiti.

**Tablica 2.** *Povezanost usredotočene svjesnosti, podsustava pažnje, izvršnih funkcija, emocionalne fleksibilnosti i psihološke dobrobiti prije i nakon treninga meditacije i progresivne mišićne relaksacije*

	Sklonost usredotočen o j svjesnosti	Udaljene asocijacije	Uključivanje opreza	Orijentiranje	Izvršna kontrola	Valencija podražaja	Intenzitet uzbuđenja podražajima	Pozitivno raspoloženje	Negativno raspoloženje
Sklonost usredotočen o j svjesnosti		0,06	-0,07	0,08	-0,10	0,16	<b>-0,25*</b>	<b>0,40**</b>	<b>-,32*</b>
Udaljene asocijacije	-0,16		0,11	-0,12	-0,06	0,04	-0,07	<b>0,30*</b>	-0,24
Uključivanje opreza	0,04	-0,20		-0,01	0,11	-0,12	0,10	0,04	-0,11
Orijentiranje	0,11	-0,01	-0,11		0,24	-0,09	0,09	0,12	-0,15
Izvršna kontrola	0,06	-0,06	0,04	0,19		<b>-0,52**</b>	-0,01	-0,18	0,15
Valencija podražaja	0,17	0,07	0,03	-0,02	<b>-0,26*</b>		-0,16	0,12	-0,15
Intenzitet uzbuđenja podražajima	<b>-0,31*</b>	0,05	0,04	0,22	0,02	0,05		-0,05	0,06
Pozitivno raspoloženje	<b>0,33*</b>	0,13	0,13	0,22	0,16	0,18	-0,13		<b>-0,71**</b>
Negativno raspoloženje	<b>-0,31*</b>	-0,18	0,04	-0,12	0,04	-0,19	0,21	<b>-0,65**</b>	
Psihološka dobrobit	<b>0,52**</b>	0,00	-0,10	0,08	-0,13	-0,05	<b>-0,28*</b>	<b>0,34*</b>	<b>-0,33*</b>

\*p<0.05, \*\*p<0.01

Prije treninga, sklonost usredotočenoj svjesnosti pokazuje pozitivnu povezanost s pozitivnim raspoloženjem, te negativnu povezanost s intenzitetom uzbuđenja i negativnim raspoloženjem, obrasci povezanosti koji su u skladu s konstruktom usredotočene svjesnosti. Test udaljenih asocijacija pokazuje povezanost s pozitivnim raspoloženjem. Od podsustava pažnje jedini koji pokazuje povezanost s drugim mjerama je izvršna kontrola i to umjerenu negativnu povezanost s valencijom podražaja. Pozitivno raspoloženje je očekivano visoko negativno povezano s negativnim raspoloženjem.

Nakon treninga, sklonost usredotočenoj svjesnosti pokazuje pozitivnu povezanost s pozitivnim raspoloženjem, te negativnu povezanost s intenzitetom uzbuđenja i negativnim raspoloženjem kao i prije treninga. Osim toga, usredotočena svjesnost je umjereno pozitivno povezana sa psihološkom dobrobiti. Izvršna kontrola, jedan od podsustava pažnje i nakon treninga pokazuje negativnu povezanost valencijom podražaja, ali nižu nego prije treninga. Pozitivno raspoloženje je očekivano visoko negativno povezano s negativnim i u ovom mjerenju. Mjera psihološke dobrobiti uvedena u drugom mjerenju, osim sa usredotočenom svjesnošću pokazuje nisku pozitivnu korelaciju s pozitivnim raspoloženjem te negativnu s negativnim raspoloženjem i intenzitetom uzbuđenja podražajima.

### **4.3. Grupne razlike u usredotočenoj svjesnosti, mreža pažnje, kognitivno - emocionalnoj fleksibilnosti i psihološkoj dobrobiti**

U svrhu provjere odnosa treninga meditacije i svih funkcija na kojima su mjereni ispitanici, provedeno je niz dvosmjernih analiza varijance na dvjema skupinama koje su pohađale trening meditacije i PMR te s ponovljenim mjerenjima u situacijama prije i nakon treninga. Zadovoljeni su uvjeti za provedbu analize varijance s ponovljenim mjerenjima. Budući da u istraživanju postoje samo dvije situacije mjerenja, test sfericiteta nije relevantan. U nastavku slijede dobiveni rezultat prikazani posebno za svaku od korištenih zavisnih mjera: sklonost usredotočenoj svjesnosti, podsustavi pažnje, konvergentno mišljenje, valencija i intenzitet uzbuđenja podražajima, pozitivno i negativno raspoloženje na nezavisnim mjerama skupine i situacije mjerenja.

#### **4.3.1 Grupne razlike u usredotočenoj svjesnosti**

Dvosmjerna analiza varijance s ponovljenim mjerenjima na ukupnom rezultatu sklonosti usredotočenoj svjesnosti u situaciji prije i nakon treninga je pokazala kako postoji glavni efekt mjerenja razine usredotočene svjesnosti prije i nakon provedenih treninga ( $F_{1,60}=40.28$ ,  $p<0.01$ ), pri čemu je razina usredotočene svjesnosti bila značajno viša ( $M=132.97$ ) nakon u odnosu na prije ( $M=124.29$ ) provedenih treninga. Postoji i glavni efekt grupe ( $F_{1,60}=4.81$ ,  $p<0.05$ ), ukazujući kako je razina usredotočene svjesnosti značajno viša kod skupine uključene u trening meditacije ( $M=132.61$ ) u odnosu na kontrolnu grupu uključene u trening progresivne mišićne relaksacije ( $M=124.65$ ). Interakcija se nije pokazala značajnom ( $F_{1,60}=0.79$ ,  $p>0.05$ ).

S obzirom na opažene razlike među razinama sklonosti usredotočenoj svjesnosti eksperimentalne i kontrolne skupine već pri prvom (početnom) mjerenju, proveden je t-test kako bi se utvrdilo postoji li razlika među skupinama. T-test je pokazao značajnu razliku u razini sklonosti usredotočenoj svjesnosti ( $t=2.35$ ,  $p<0.05$ ), pri čemu eksperimentalna skupina pokazuje značajno višu ( $M=129.00$ ) razinu sklonosti usredotočenoj svjesnosti od kontrolne skupine ( $M=119.70$ ).

#### **4.3.2. Grupne razlike u mreži pažnje i njenim podsustavima**

Provedene su četiri dvosmjerne analize varijance s ponovljenim mjerenjima na pojedinim podsustavima pažnje i ukupnom vremenu reakcije u situaciji prije i nakon treninga

meditacije i PMR. Prethodno provedeni t-testovi su pokazali kako nema razlike između skupina uključenih u trening meditacije i progresivne mišićne relaksacije na prvom mjerenju u uključivanju opreza ( $t=1.22$ ,  $p>0.05$ ), orijentiranju ( $t=0.16$ ,  $p>0.05$ ) i izvršnoj kontroli pažnje ( $t=0.34$ ,  $p>0.05$ ), dok postoji razlika u ukupnom vremenu reakcije ( $t=2.61$ ,  $p<0.05$ ) pri čemu eksperimentalna skupina pokazuje značajno duže vrijeme reakcije ( $M=564.30$ ) od kontrolne skupine ( $M=532.90$ ).

Analiza je pokazala kako postoji glavni efekt mjerenja u podsustavu uključivanja opreza prije i nakon provedenih treninga ( $F_{1,61}=4.89$ ,  $p<0.05$ ). Više razine uključivanja opreza zabilježene su nakon treninga ( $M=38.36$ ), u odnosu na situaciju prije treninga ( $M=32.01$ ), tj. ispitanici su u drugom mjerenju imali povećanu opreznost pri testnim pokušajima, s kraćim vremenom reakcije u usporedbi s prvim mjerenjem. Glavni efekt grupe ne postoji ( $F_{1,61}=0.74$ ,  $p>0.05$ ), odnosno porast je zabilježen i u eksperimentalnoj i u kontrolnoj grupi, bez statistički značajnih razlika. Interakcija također nije značajna ( $F_{1,61}=0.65$ ,  $p>0.05$ ).

Analiza na podsustavu orijentiranja je pokazala kako nije došlo do statistički značajne promjene u tom podsustavu između prvog i drugog mjerenja niti u jednoj od skupina. Analiza podsustava izvršne kontrole je pokazala kako u ovom podsustavu postoji glavni efekt prije i nakon treninga ( $F_{1,61}= 56.67$ ,  $p<0.01$ ). Rezultat je statistički značajno niži pri mjerenju nakon ( $M=98.29$ ) u odnosu na mjerenje prije treninga ( $M=123.61$ ). Ispitanicima je u drugom mjerenju trebalo manje vremena za reakciju u testnim pokušajima koji su od njih zahtijevali rješavanje konflikta i druge oblike mentalnog napora u odnosu na prvo mjerenje. Glavnog efekta skupine nema ( $F_{1,61}= 0.04$ ,  $p>0.05$ ), odnosno eksperimentalna i kontrolna grupa se statistički ne razlikuju u promjeni rezultata nakon treninga meditacije i progresivne mišićne relaksacije. Interakcija također nije značajna ( $F_{1,61}=0.30$ ,  $p>0.05$ ).

Analiza je pokazala kako postoji i glavni efekt mjerenja ukupnog vremena reakcije na testu mreža pažnje prije i nakon provedenih treninga ( $F_{1,61}=30.14$ ,  $p<0.01$ ). Ukupno vrijeme reakcije niže je nakon ( $M=526.45$ ) nego što je bilo prije ( $M=548.60$ ) održanih treninga. Glavni efekt grupe također je pronađen ( $F_{1,61}= 6.28$ ,  $p<0.05$ ), pri čemu grupa koja je prošla trening progresivne mišićne relaksacije pokazuje statistički značajno niže ( $M=524.62$ ) vrijeme reakcije u odnosu na eksperimentalnu grupu koja je polazila trening meditacije ( $M=550.44$ ). Interakcija nije značajna ( $F_{1,61}=1.91$ ,  $p>0.05$ ).

### 4.3.3. Grupne razlike u konvergentnom mišljenju

Provedeni t-test je pokazao kako nema razlike između skupine uključene u trening meditacije i one uključene u trening progresivne mišićne relaksacije na prvom mjerenju u konvergentnom mišljenju ( $t=0.93$ ,  $p>0.05$ ). Dvosmjerna analiza varijance s ponovljenim mjerenjima na ukupnom rezultatu Testa udaljenih asocijacija u situaciji prije i nakon treninga je pokazala kako nije došlo do značajne promjene u rezultatu niti u situacijama mjerenja ( $F_{1,60}=0.01$ ,  $p>0.05$ ) niti u dvjema skupinama istraživanja ( $F_{1,60}=0.92$ ,  $p>0.05$ ). Interakcija također nije značajna ( $F_{1,60}=0.15$ ,  $p>0.05$ ).

### 4.3.4. Grupne razlike u afektivnoj evaluaciji riječi i raspoloženju

Dvosmjerna analiza varijance s ponovljenim mjerenjima na testu afektivne evaluacije riječi u situaciji prije i nakon treninga je pokazala kako ne postoji glavni efekt mjerenja na valenciju verbalnih podražaja prije i nakon provedenih treninga, no podaci pokazuju graničnu značajnost ( $F_{1,61}=3.76$ ,  $p<0.06$ ) u smjeru povećanja procjene ugone nakon ( $M=152.05$ ) u odnosu na prije ( $M=150.05$ ) provedenih treninga. Nije pronađen glavni efekt grupe kojoj su ispitanici pripadali ( $F_{1,61}=1.68$ ,  $p>0.05$ ), kao ni interakcija ( $F_{1,61}=0.46$ ,  $p>0.05$ ). Druga analiza je pokazala postojanje glavnog efekta mjerenja intenziteta uzbuđenja verbalnim podražajima prije i nakon treninga ( $F_{1,61}=8.89$ ,  $p<0.01$ ). Intenzitet uzbuđenja nakon treninga je statistički značajno niži ( $M=136.03$ ) nego prije ( $M=145.03$ ) provedenih treninga meditacije i progresivne mišićne relaksacije. Ispitanici pokazuju manju pobuđenost verbalnim podražajima nakon što su prošli treninge nego prije što su provedeni. Glavni efekt grupe nije pronađen, odnosno obje skupine pokazuju značajno nižu pobuđenost nakon treninga ( $F_{1,61}=3.02$ ,  $p>0.05$ ). Interakcija također nije značajna ( $F_{1,61}=2.49$ ,  $p>0.05$ ). Prethodno provedeni t-testovi su pokazali kako nema razlike između skupina uključenih u trening meditacije i progresivne mišićne relaksacije na prvom mjerenju u valenciji verbalnih podražaja ( $t=1.54$ ,  $p>0.05$ ) kao ni intenzitetu pobuđenja tim podražajima ( $t=1.16$ ,  $p>0.05$ ).

Provedene su daljnje dvosmjerne analize varijance s ponovljenim mjerenjima na testu afektivne evaluacije riječi uzimajući u obzir negativnu, neutralnu i pozitivnu valenciju riječi kod dimenzije valencije podražaja kao i intenziteta podražaja različitih valencija. Prethodno provedeni t-testovi su pokazali kako nema razlike između skupina uključenih u trening meditacije i progresivne mišićne relaksacije na prvom mjerenju u valenciji negativnih ( $t=1.34$ ,  $p>0.05$ ), neutralnih ( $t=0.65$ ,  $p>0.05$ ) i pozitivnih ( $t=0.22$ ,  $p>0.05$ ) verbalnih podražaja kao ni intenzitetu pobuđenja negativnim ( $t=0.85$ ,  $p>0.05$ ), neutralnim ( $t=0.21$ ,  $p>0.05$ ) i pozitivnim

( $t=0.31$ ,  $p>0.05$ ) podražajima. Prva analiza je pokazala postojanje glavnog efekta mjerenja na valenciju negativnih verbalnih podražaja ( $F_{1,61}=17.58$ ,  $p<0.01$ ). U mjerenju nakon provedenih treninga, procjene valencije negativnih podražaja bile su značajno više ( $M=44.90$ ) nego u mjerenju prije treninga ( $M=42.03$ ), odnosno ispitanici su negativne podražaje doživljavali pozitivnije. Glavni efekt grupe nije pronađen ( $F_{1,61}=2.19$ ,  $p>0.05$ ), ukazujući kako je promjena došla u obje grupe bez značajne razlike među njima. Daljnje analize su pokazale kako nema glavnog efekta mjerenja na valenciji neutralnih verbalnih podražaja unutar prvog i drugog mjerenja ( $F_{1,61}=0.09$ ,  $p>0.05$ ) niti u jednoj skupini ( $F_{1,61}=0.26$ ,  $p>0.05$ ) kao ni pozitivnih verbalnih podražaja unutar prvog i drugog mjerenja ( $F_{1,61}=2.15$ ,  $p>0.05$ ) niti u jednoj od skupina uključenih u istraživanje ( $F_{1,61}=0.02$ ,  $p>0.05$ )

Analiza intenziteta uzbuđenja negativno valentnim verbalnim podražajima je pokazala kako postoji glavni efekt mjerenja ( $F_{1,61}=11.21$ ,  $p<0.01$ ), pri čemu je intenzitet značajno manji u mjerenju nakon treninga ( $M=70.22$ ) nego prije ( $M=75.72$ ) njihova provođenja. Ispitanici su nakon treninga pokazali nižu pobuđenost negativno valentnim podražajima nego prije treninga. Glavni efekt grupe nije pronađen ( $F_{1,61}=2.26$ ,  $p>0.05$ ), upućujući kako nema razlike u razini intenziteta uzbuđenja negativno valentnim podražajima u skupini koja je pohađala trening meditacije od one koje je pohađala trening progresivne mišićne relaksacije.

Analiza intenziteta uzbuđenja neutralno valentnim verbalnim podražajima pokazala je kako nema glavnog efekta mjerenja ( $F_{1,61}=0.02$ ,  $p>0.05$ ) prije i nakon provedenih treninga niti u jednoj od dvije skupine ( $F_{1,61}=0.13$ ,  $p>0.05$ ). Analiza intenziteta uzbuđenja pozitivno valentnim verbalnim podražajima je pokazala kako postoji glavni efekt situacije mjerenja ( $F_{1,61}=6.00$ ,  $p<0.05$ ), pri čemu je intenzitet značajno manji u mjerenju nakon treninga ( $M=52.80$ ) nego prije ( $M=56.21$ ) njihova provođenja. Ispitanici su nakon provedenih treninga pokazali manju pobuđenost pozitivno valentnim podražajima nego prije treninga. Glavnog efekta grupe nema ( $F_{1,61}=2.94$ ,  $p>0.05$ ), odnosno intenzitet uzbuđenja pozitivno valentnim podražajima se ne razlikuje značajno u skupini koja je pohađala trening meditacije od one koje je pohađala trening progresivne mišićne relaksacije. Interakcija nije značajna ( $F_{1,61}=1.57$ ,  $p>0.05$ ).

Dvosmjerna analiza varijance s ponovljenim mjerenjima na upitniku raspoloženja pokazala je postojanje glavnog efekta mjerenja pozitivnog raspoloženja ( $F_{1,48}=16.90$ ,  $p<0.01$ ), pri čemu je zabilježena značajno viša razina pozitivnog raspoloženja nakon provedenih treninga ( $M=52.31$ ), odnosno ispitanici su izvijestili u tjednu nakon treninga o porastu pozitivnog raspoloženja u odnosu na tjedan prije treninga ( $M=46.21$ ). Glavni efekt grupe nije pronađen ( $F_{1,48}=1.07$ ,  $p>0.05$ ) upućujući da nema razlike u povećanju pozitivnog raspoloženja

između grupe koja je pohađala trening meditacije i one koja je pohađala trening progresivne mišićne relaksacije. Interakcija nije značajna ( $F_{1,48}=0.45$ ,  $p>0.05$ ).

U analizi negativnog raspoloženja također je pronađen glavni efekt mjerenja ( $F_{1,48}=13.57$ ,  $p<0.01$ ). U drugom mjerenju došlo je do značajnog smanjenja negativnog raspoloženja ( $M=17.28$ ) u odnosu na prvo mjerenje ( $M=22.74$ ). Ispitanici su u tjednu nakon treninga izvijestili o smanjenu negativnog raspoloženja u odnosu na tjedan prije treninga. Glavni efekt grupe ponovno nije pronađen ( $F_{1,48}=0.74$ ,  $p>0.05$ ), odnosno nije bilo razlike u smanjenju negativnog raspoloženja među dvjema grupama u istraživanju. Interakcija također nije značajna ( $F_{1,48}=0.00$ ,  $p>0.05$ ). Važno je napomenuti kako su prethodno provedeni t-testovi pokazali kako nema razlike između skupina uključenih u trening meditacije i progresivne mišićne relaksacije na prvom mjerenju u pozitivnom ( $t=1.03$ ,  $p>0.05$ ) i negativnom ( $t=1.18$ ,  $p>0.05$ ) raspoloženju.

Svi dobiveni rezultati objedinjeni su u prikazu danom u *Tablici 3*.

**Tablica 3.** Glavni efekti mjerenja i skupine na mjerama kognitivno-emocionalne fleksibilnosti

Zavisna varijabla	Skupina	Prije treninga	Nakon treninga	F (mjerenje)	F (skupina)	F (interakcija)
Sklonost usredotočenoj svjesnosti	E	128.88 (15.94)	136.34 (15.08)	<b><math>F_{1,60}=40.28</math>, <math>p&lt;0.01</math></b>	<b><math>F_{1,60}=4.81</math>, <math>p&lt;0.05</math></b>	$F_{1,60}=0.79$ , $p>0.05$
	K	119.70 (15.72)	129.60 (14.22)			
Uključivanje pažnje	E	29.09 (21.49)	37.76 (20.83)	<b><math>F_{1,61}=4.89</math>, <math>p&lt;0.05</math></b>	$F_{1,61}=0.74$ , $p>0.05$	$F_{1,61}=0.65$ , $p>0.05$
	K	34.93 (15.59)	38.97 (20.44)			
Orijentiranje	E	37.55 (20.96)	33.30 (19.63)	$F_{1,61}=2.77$ , $p>0.05$	$F_{1,61}=0.00$ , $p>0.05$	$F_{1,61}=0.09$ , $p>0.05$
	K	36.73 (19.13)	33.80 (16.92)			
Izvršna kontrola pažnje	E	121.79 (33.64)	98.30 (29.78)	<b><math>F_{1,61}=56.67</math>, <math>p&lt;0.01</math></b>	$F_{1,61}=0.04$ , $p>0.05$	$F_{1,61}=0.30$ , $p>0.05$
	K	125.43 (50.17)	98.27 (30.01)			
Ukupno vrijeme reakcije ANT	E	564.30 (49.45)	536.58 (43.03)	<b><math>F_{1,61}=30.14</math>, <math>p&lt;0.01</math></b>	<b><math>F_{1,61}=6.28</math>, <math>p&lt;0.05</math></b>	$F_{1,61}=1.91$ , $p>0.05$
	K	532.90 (45.65)	516.33 (35.71)			
Konvergentno mišljenje	E	13.06 (5.53)	13.18 (4.52)	$F_{1,60}=0.01$ , $p>0.05$	$F_{1,60}=0.92$ , $p>0.05$	$F_{1,60}=0.15$ , $p>0.05$
	K	14.24 (4.23)	14.03 (3.10)			
Valencija riječi	E	152.33 (10.07)	153.64 (11.68)	<b><math>F_{1,61}=3.76</math>, <math>p&lt;0.06</math></b>	$F_{1,61}=1.68$ , $p>0.05$	$F_{1,61}=0.46$ , $p>0.05$
	K	147.77 (13.36)	150.47 (14.74)			

<b>Intenzitet uzbuđenja riječima</b>	E	140.09 (32.97)	126.33 (39.89)	<b>F<sub>1,61</sub>=8.89, p&lt;0.01</b>	F <sub>1,61</sub> =3.02, p>0.05	F <sub>1,61</sub> =2.49, p>0.05
	K	149.97 (34.43)	145.73 (33.92)			
<b>Valencija negativnih riječi</b>	E	43.82 (11.05)	47.00 (12.43)	<b>F<sub>1,61</sub>=17.58, p&lt;0.01</b>	F <sub>1,61</sub> =2.19, p>0.05	F <sub>1,61</sub> =0.20, p>0.05
	K	40.23 (10.09)	42.80 (9.01)			
<b>Valencija neutralnih riječi</b>	E	19.94 (2.30)	19.88 (2.33)	F <sub>1,61</sub> =0.09, p>0.05	F <sub>1,61</sub> =0.26, p>0.05	F <sub>1,61</sub> =0.27, p>0.05
	K	19.50 (3.01)	19.73 (2.46)			
<b>Valencija pozitivnih riječi</b>	E	88.58 (10.71)	86.76 (10.89)	F <sub>1,61</sub> =2.15, p>0.05	F <sub>1,61</sub> =0.02, p>0.05	F <sub>1,61</sub> =1.73, p>0.05
	K	88.03 (8.83)	87.93 (10.77)			
<b>Intenzitet uzbuđenja negativnim riječima</b>	E	73.67 (18.07)	65.36 (22.58)	<b>F<sub>1,61</sub>=11.21, p&lt;0.01</b>	F <sub>1,61</sub> =2.26, p>0.05	F <sub>1,61</sub> =2.91, p>0.05
	K	77.77 (20.30)	75.07 (15.31)			
<b>Intenzitet uzbuđenja neutralnim riječima</b>	E	12.94 (6.30)	12.64 (6.77)	F <sub>1,61</sub> =0.02, p>0.05	F <sub>1,61</sub> =0.13, p>0.05	F <sub>1,61</sub> =0.15, p>0.05
	K	13.27 (6.02)	13.40 (6.56)			
<b>Intenzitet uzbuđenja pozitivnim riječima</b>	E	53.48 (15.83)	48.33 (16.92)	<b>F<sub>1,61</sub>= 6.00, p&lt;0.05</b>	F <sub>1,61</sub> =2.94, p>0.05	F <sub>1,61</sub> =1.57, p>0.05
	K	58.93 (17.14)	57.27 (20.17)			
<b>Pozitivno raspoloženje</b>	E	48.32 (13.10)	53.43 (12.10)	<b>F<sub>1,48</sub>=16.90, p&lt;0.01</b>	F <sub>1,48</sub> =1.07, p>0.05	F <sub>1,48</sub> =0.45, p>0.05
	K	44.09 (12.64)	51.18 (10.46)			
<b>Negativno raspoloženje</b>	E	21.43 (12.82)	15.93 (12.73)	<b>F<sub>1,48</sub>=13.57, p&lt;0.01</b>	F <sub>1,48</sub> =0.74, p>0.05	F <sub>1,48</sub> =0.00, p>0.05
	K	24.05 (12.77)	18.64 (8.94)			

#### 4.3.5. Grupne razlike u subjektivnoj dobrobiti

U svrhu provjere odnosa treninga meditacije i psihološke dobrobiti proveden je t-test s obzirom da je procjena subjektivnog osjećaja dobrobiti od ispitanika zatražena samo jednom i to nakon provedenih treninga. T-test je pokazao kako se ispitanici koji su pohađali trening meditacije ( $t=1.06$ ,  $p>0.05$ ) u prosjeku ne razlikuju značajno od ispitanika koji su pohađali trening progresivne mišićne relaksacije u svojim procjenama psihološke dobrobiti.



#### 4.4. Predviđanje subjektivne dobrobiti na temelju kognitivno-emocionalne fleksibilnosti

Model kojeg je postavio Malinowski (2013), između ostalih, kazuje kako trening meditacije kroz razvoj funkcija pažnje, emocionalne i kognitivne fleksibilnosti dovodi do mentalnog stanja svjesnosti bez prosuđivanja na taj način povećavajući čovjekov osjećaj fizičke i psihičke dobrobiti te adaptivnost čovjekova ponašanja. U svrhu provjere tog modela provedena je regresijska analiza kako bi se ustvrdilo mogu li mjere pažnje, emocionalne i kognitivne fleksibilnosti te usredotočene svjesnosti predvidjeti procjene psihološke dobrobiti ispitanika u istraživanju.

Provedena je hijerarhijska regresijska analiza na cijelome uzorku pri čemu je u prvom koraku provjerena prediktivna vrijednost upitnika usredotočene svjesnosti, u drugom koraku podsustava pažnje, a u trećem testa udaljenih asocijacija zajedno s afektivnom evaluacijom riječi i raspoloženjem kao mjerama kognitivne i emocionalne fleksibilnosti na mjeri psihološke dobrobiti. Rezultati su pokazali kako sklonost usredotočenoj svjesnosti objašnjava 28 % varijance psihološke dobrobiti ( $R^2=0,28$ ,  $F_{(1,47)}=18,66$ ,  $p<0,01$ ). Sa slijedećim korakom dodavanja podsustava pažnje kao prediktora objašnjeno je dodatnih 7% varijance psihološke dobrobiti ( $\Delta R^2=0,07$ ,  $F_{(4,44)}=6,04$ ,  $p<0,01$ ), no značajan prediktor je i dalje samo sklonost usredotočenoj svjesnosti ( $\beta=0.55$ ,  $t=4.54$ ,  $p<0.01$ ). Trećim korakom u analizi objašnjeno je dodatnih 9 % varijance kriterija ( $\Delta R^2=0,09$ ,  $F_{(9,39)}=3,45$ ,  $p<0,01$ ). Značajni prediktori su sklonost usredotočenoj svjesnosti ( $\beta=-0.46$ ,  $t=3.36$ ,  $p<0.01$ ) i izvršna kontrola ( $\beta=-0.28$ ,  $t=-2.11$ ,  $p<0.01$ ). Pojedinci koji imaju višu usredotočenu svjesnost i niži rezultat na testu izvršne kontrole pokazuju više procjene psihološke dobrobiti. Rezultati su prikazani u *Tablici 4*.

**Tablica 4.** Prediktivna valjanost usredotočene svjesnosti, mreža pažnje te mjera kognitivne i emocionalne fleksibilnosti za kriterij psihološke dobrobiti

	Beta	R <sup>2</sup>	$\Delta R^2$
<b>1. korak</b>		0,28	0,28
Sklonost usredotočenoj svjesnosti	<b>0,53**</b>		
<b>2. korak</b>		0,35	0,07
Sklonost usredotočenoj svjesnosti	<b>0,52**</b>		
Uključivanje opreza	-0,18		
Orijentiranje	0,10		
Izvršna kontrola	-0,19		
<b>3. korak</b>		0,44	0,09
Sklonost usredotočenoj svjesnosti	<b>0,46**</b>		

Uključivanje opreza	-0,20		
Orijentiranje	0,10		
Izvršna kontrola	<b>-0,28*</b>		
Udaljene asocijacije	-0,08		
Valencija podražaja	-0,15		
Intenzitet uzbuđenja podražajima	-0,15		
Pozitivno raspoloženje	0,26		
Negativno raspoloženje	-0,00		

\*p<0.05, \*\*p<0.01

## 5. Rasprava

Mnogobrojna istraživanja bave se temom meditacije i utjecaja koje ima na čovjeka. Razne istraživače fascinira kako tako jednostavna i spontana tehnika može dovoditi do velikih promjena u kogniciji i emocijama, čemu svjedoči rastući broj programa za poboljšanje mentalnog zdravlja temeljenih na meditaciji i konstruktima izvedenih iz nje (Braboszcz i sur., 2010). Dok istraživanja na konzistentan način pokazuju kako dugoročni praktikanti meditacije odražavaju veliki broj poboljšanja kognitivnih i emocionalnih funkcija (Chiesa i sur., 2011; Sedlmeier i sur., 2012), pitanje je na koji način djeluju kratkoročni treninzi meditacije. Cilj ovog istraživanja bio je ispitati učinke 10-dnevnog treninga meditacije na različite mjere kognicija i emocija, usporedno s treningom progresivne mišićne relaksacije. S obzirom na modele sveukupne dobrobiti koje su postavili različiti autori (Malinowski, 2013; Wallace i Shapiro, 2006) pretpostavljeno je kako meditacija djeluje na pojedinca putem razvijanja funkcija pažnje koje facilitiraju regulacijske procese emocija i kognicije, a svjesnost bez prosuđivanja je ključna kako bi došlo do povećanja fizičke i mentalne dobrobiti te kvalitete ponašanja. Uključivši mjere za svaki od dijelova modela, ovo istraživanje pokušalo je dati empirijsku potvrdu pretpostavki danog modela. U nastavku su prodiskutirani dobiveni rezultati na svim mjerama počevši od usredotočene svjesnosti u svjetlu dosadašnjih nalaza istraživanja i budućih istraživačkih mogućnosti.

### 5.1. Meditacija i sklonost usredotočenoj svjesnosti

Brojna istraživanja ispitivala su povezanost meditacije i usredotočene svjesnosti, logično istraživačko pitanje budući da je sam konstrukt usredotočene svjesnosti proizašao iz budističke tradicije meditacije. U skladu s postavljenom hipotezom, rezultati ovog istraživanja su pokazali kako je razina sklonosti usredotočenoj svjesnosti značajno viša nakon treninga meditacije i progresivne mišićne relaksacije nego prije njih. Osim toga, ispitanici uključeni u trening meditacije pokazuju značajno višu razinu od ispitanika uključenih u trening PMR. Ovaj nalaz je u skladu s dosadašnjim istraživanjima o odnosu meditacije i usredotočene svjesnosti. Kod dugoročnih praktikanata meditacije pronađena je viša samoprocjena usredotočene svjesnosti nego u kontrolnoj skupini (Moore i Malinowski, 2009), no već i kod kratkotrajnih treninga pronađena je povezanost u nizu istraživanja. MBSR trening meditacije u trajanju od 8 tjedana doveo je do značajnih povećanja u razini stanja usredotočene svjesnosti u odnosu na kontrolnu skupinu (Anderson i sur., 2007). U istraživanju Ainsworth i sur. (2013) 8-dnevni trening meditacije doveo je do povećane razine usredotočene svjesnosti,

a u istraživanju Zeidan i sur. (2010) trening meditacije u trajanju od samo 4 dana doveo do povećanja. Sve su češća istraživanja i same indukcije meditativnog stanja koja također pokazuju povišenje u razinama usredotočene svjesnosti. Primjerice, u istraživanju Watier i Duboisa (2016) kratkotrajna indukcija meditativnog stanja u trajanju od 10 minuta pokazala je povećanje sklonosti usredotočenoj svjesnosti u usporedbi s kontrolnom skupinom. No, ono što je zanimljivo u ovom istraživanju je kako je indukcija stanja meditacije imala značajno povišenje u odnosu na skupinu koja je rješavala matematički zadatak, ali ne i skupinu koja je prolazila kroz zadatak pažnje. Ovakav nalaz upućuje na važnu ulogu funkcija pažnje u operacionalizaciji usredotočene svjesnosti.

Osim očekivanog nalaza povećanja usredotočene svjesnosti u skupini koja je prošla trening meditacije, rezultati su pokazali kako je došlo do povećanja razine usredotočene svjesnosti i u aktivnoj kontrolnoj skupini nakon treninga progresivne mišićne relaksacije. Porast usredotočene svjesnosti kod kontrolne skupine može se pojasniti na razne načine, a neki od njih su obrazloženi u nastavku. Moguće objašnjenje je kako već samo vrijeme izdvojeno za posvećivanje tijelu i relaksaciji može dovesti do promjene na ovoj mjeri, usmjeravajući pažnju na tjelesne sustave i osjete. Još jedno objašnjenje može biti kako samo prisustvovanje treningu dovodi do određenih promjena kod ispitanika u želji da opravdaju vrijeme koje su proveli na njima. Kao objašnjenje koje se nameće kao najplauzibilnije jesu sličnosti između treninga meditacije i progresivne mišićne relaksacije. Naime, moguće da u početnim fazama treninga meditacije najveći efekt dolazi upravo kroz opuštanje i tjelesno primirivanje što ga približava mehanizmima na kojima počiva progresivna mišićna relaksacija, o čemu će još biti govora u nastavku rada. Još jedan rezultat na kojeg treba obratiti pažnju je značajna razlika u razini sklonosti usredotočene svjesnosti između ispitanika kontrolne i eksperimentalne skupine pri prvom mjerenju. Unatoč slučajnoj podjeli ispitanika na skupine kako bi se kontrolirale moguće razlike, među njima je već u početnom mjerenju postojala razlika u razini usredotočene svjesnosti. Ovaj nalaz moguće je protumačiti kao neočekivan efekt nasumične raspodjele u skupine pri čemu se razlike među ispitanicima nisu podjednako rasporedile. Važno je napomenuti kako je moguće da je utjecaj mogla imati i sugestibilnost ispitanika, s obzirom da su prije rješavanja upitnika usredotočene svjesnosti već znali kojoj skupini istraživanja pripadaju. Ovakvi rezultati upućuju na oprez pri interpretaciji dobivenih rezultata jer oni ne pokazuju specifičan učinak meditacije, već ukazuju na učinak oba treninga.

Usredotočenoj svjesnosti se pripisuju svi blagotvorni efekti koji proizlaze i iz meditacije. Osim smanjenja fizičke i psihološke boli, usredotočena svjesnost može povećati čovjekov osjećaj dobrobiti i kvalitetu života, facilitiranjem smislenih aktivnosti i odnosa te pomažući pojedincu da bude svjesniji i održava aktivnima pozitivne emocije (Brown i Ryan, 2003; Erisman i Roemer, 2011). Intervencije temeljene na usredotočenoj svjesnosti uspješno se primjenjuju na specifičnim psihijatrijskim poremećajima kao i širim psihološkim simptomima poput stresa, anksioznosti i depresivnosti, no unatoč ohrabrujućim podacima, još je mnogo istraživanja potrebno kako bi se determinirali mehanizmi i specifični efekti ovih intervencija (Roemer i Orsillo, 2003). Upravo iz tih razloga postaje sve važnije razjasniti konceptualizaciju i mjere ključnih komponenata usredotočene svjesnosti kako bi se mogla dalje razvijati kao konstrukt i uspješno implementirati u nove programe. U ovome istraživanju, usredotočena svjesnost mjerena je kao crta, sklonost osobe da njeguje takvu vrstu stava i svjesnosti, u terminima Liverpool modela usredotočene svjesnosti kao motivacijski faktor uključivanja u trening meditacije. S druge strane, usredotočena svjesnost može biti i mjera mentalnog stanja kojeg također opisuje Malinowski (2013) u svome modelu, stanje razvijeno meditacijom koje neposredno dovodi do dobrobiti na čovjekovo mentalno i tjelesno zdravlje.

Problemi operacionalizacije usredotočene svjesnosti su brojni. Primjetni su pokušaji znanstvene zajednice u njenu odvajanju od budističke tradicije, no mnogobrojne sličnosti u definiranju ovog konstrukta to otežavaju. Primjerice, budistička razumijevanja ističu tri ključne komponente: pažnju ili svjesnost, misao i evaluaciju, a Bishop i sur. (2004) naglašavaju komponente samoregulacije pažnje i otvorenog prihvaćajućeg stava prema trenutnom iskustvu. Malinowski (2008) naglašava važnost odvajanja usredotočene svjesnosti od njenih ishoda, ističući važnost razlikovanja između: efikasnosti programa temeljenih na usredotočenoj svjesnosti, procesa u pozadini tih pozitivnih promjena, konstrukta i operacionalizacije same usredotočene svjesnosti i različitih, indirektnih indikatora njenih razina. Nove mjere poput Erismanovog i Roemerčinog (2011) Upitnika procesa usredotočene svjesnosti (*Mindfulness Process Questionnaire – MPQ*) kojim se ispituje koliko često se usredotočena svjesnost upražnjuje, omogućujući da ispitanik iskaže opseg pokušaja uključivanja u usredotočenu svjesnost, predstavljaju jednu od potencijalnih putanja razvoja ovog konstrukta.

## 5.2. Meditacija, pažnja i kognitivna fleksibilnost

Prakticiranje meditacije povezano je s poboljšanim kognitivnim funkcijama i povećanom kognitivnom fleksibilnošću (Braboszcz i sur., 2010; Deshmukh, 2006; Moore i Malinowski, 2009). S ciljem ispitivanja utjecaja kratkoročnog prakticiranja meditacije na funkcije pažnje, ispitanici su mjereni na već validiranom Testu mreža pažnje (ANT) koji se učestalo koristi za ispitivanje funkcija pažnje kod populacije meditanata. Unatoč njegovu učestalom korištenju i čvrstoj teorijskoj zasnovanosti, rezultati različitih istraživanja ukazuju na kontradiktorne zaključke što ga čini zanimljivom mjerom za korištenje. Osim ANT-a, kako bi se nadalje ispitalo kognitivno funkcioniranje ispitanika uslijed treninga meditacije, mjerena je izvedba na Testu udaljenih asocijacija (RAT). Ovaj test pokazuje povezanost s izvršnim funkcijama, kreativnošću, a ovdje u ovom istraživanju korišten je kao mjera konvergentnog mišljenja i pokazatelj kognitivne fleksibilnosti.

Obrada podataka Testa mreža pažnje je pokazala različite obrasce rezultata u tri mjerena podsustava. U skladu s postavljenom hipotezom, više razine podsustava uključivanja opreza zabilježene su nakon treninga u odnosu na situaciju prije treninga. Dakle, u mjerenju nakon provednih treninga ispitanici su imali povećanu opreznost pri testnim pokušajima, s kraćim vremenom reakcije u usporedbi s prvim mjerenjem što je zabilježeno bez značajnih razlika između eksperimentalne i kontrolne skupine. Ovaj nalaz upućuje kako do poboljšanja efikasnosti podsustava uključivanja opreza nije došlo specifično zbog utjecaja treninga meditacije, već iz drugih razloga. Mogući razlozi su sličan utjecaj treninga meditacije i progresivne mišićne relaksacije na podsustav uključivanja opreza ili pak uvježbavanje izvedbe na Testu mreža pažnje pri podsustavu uključivanja opreza. Hipoteza o poboljšanju izvedbe na podsustavu orijentiranja uslijed treninga meditacije se nije potvrdila budući da su rezultati pokazali kako nema promjene izvedbe na podsustavu orijentiranja između prvog i drugog mjerenja niti u jednoj od dviju skupina. Izvedba na podsustavu izvršne kontrole pažnje poboljšana je u mjerenju nakon treninga u odnosu na prvo mjerenje. Ispitanicima je u drugom mjerenju trebalo manje vremena za reakciju u testnim pokušajima koji su od njih zahtijevali rješavanje konflikta i druge oblike mentalnog napora u odnosu na prvo mjerenje. Poboljšanje efikasnosti ovog podsustava ponovno je primjećeno bez razlika u eksperimentalnoj i kontrolnoj skupini. Gledajući ukupno vrijeme reakcije na testu, ono se pokazalo nižim nakon održanih treninga nego u prvom mjerenju, i to značajno nižim u skupini koja je prošla trening progresivne mišićne relaksacije u odnosu na skupinu koja je polazila trening meditacije.

Dobiveni rezultati ukazuju na obrasce različite od onih dobivenih u prethodnim istraživanjima. Primjerice, Ainsworth i sur. (2013) izvještavaju o poboljšanju efikasnosti

pod sustava izvršne kontrole pažnje, no ne i druga dva pod sustava pažnje nakon 8-dnevnog treninga meditacije na modificiranoj emocionalnoj verziji ANT zadatka kod eksperimentalne u usporedbi s kontrolnom skupinom. Sličan nalaz izvještavaju i Tang i sur. (2007) u čijem je istraživanju 5-dnevni trening meditacije doveo do povećane efikasnosti pod sustava izvršne kontrole pažnje od triju pod sustava mjerenih ANT-om. U istraživanju Jha i sur. (2007) na ispitanicima koji su pohađali 8-tjedni MBSR program, 1-mjesečno intenzivno meditativno povlačenje i kontrolnu skupinu bez tretmana zabilježeni su različiti obrasci. Pronađeno je značajno poboljšanje u orijentiranju samo kod ispitanika koji su prošli MBSR program, značajno poboljšanje u uključivanju opreza samo kod ispitanika koji su pohađali intenzivno meditativno povlačenje, dok je efikasnost pod sustava izvršne kontrole pažnje ostala na istoj razini u svima trima skupinama. Ovakvi rezultati istraživanja mogu upućivati na zaključak kako meditacija djeluje na poboljšanje bihevioralnih odgovora vezanih uz pažnju pospješujući funkcioniranje specifičnih subkomponenti pažnje, no nekonzistentnost nalaza ne omogućuje generalizaciju zaključaka.

Istraživanja i teorija upućuju kako se pri početnim stadijima prakticiranja meditacije razvija koncentrativna pažnja (Jha i sur., 2007), odnosno tehnika meditacije pod nazivom fokusirana pažnja. Prethodno opisana u radu, fokusirana pažnja omogućuje razvijanje stabilnosti pažnje, jasnoću i svjesnost trenutnog mentalnog stanja kroz praćenje kada um odluta od objekta na koji se fokusira. U naprednim fazama meditanta smanjuje fokus na eksplicitan objekt te se veći naglasak stavlja na razvoj vještine otvorenog nadgledanja, odnosno receptivne meditacije (Lutz i sur., 2008). Ove postavke determiniraju promjene u funkcijama pažnje pri početnim i naprednim stadijima meditativne prakse, pri čemu se koncentrativne funkcije orijentiranja i izvršne kontrole razvijaju u početnim stadijima, dok se efikasnost uključivanja opreza povećava pri dugoročnoj praksi meditacije receptivne prirode (otvorenog nadgledanja). Hipoteza ovog istraživanja o poboljšanju izvedbe skupine koja je prošla kratkoročni trening meditacije na pod sustavima orijentiranja i izvršne kontrole nije se potvrdila. Poboljšanja koja su dobivena su zapažena u obje eksperimentalne skupine, i to u pod sustavima uključivanja opreza i izvršne kontrole, ne i orijentiranja. Prethodni nalazi istraživanja također ne potvrđuju konzistentno ovu pretpostavku. Primjerice, u istraživanju Ainsworth i sur. (2013) ispitanici su prakticirali dvije vrste meditacije, fokusirane pažnje i otvorenog nadgledanja, za koje se pretpostavlja kako postoji drugačiji efekt na funkcije pažnje, što u navedenom istraživanju nije pronađeno.

Niti druge metode ispitivanja funkcija pažnje s obzirom na vrstu meditacije koja se prakticira ne pokazuju konzistentno diferencijalno poboljšanje funkcija pažnje uslijed

kratkotrajnih treninga meditacije. Primjerice, u istraživanju Andersona i sur. (2007) ispitanici koji su bili uključeni u program MBSR nisu pokazali poboljšanje na Stroopovoj paradigmi, mjerama održavanja pažnje, prebacivanja pažnje kao ni detekcije objekata. Ipak, treba razmotriti i valjanost Testa mreža pažnje kao mjere. Unatoč njegovoj utemeljenosti na teorijama pažnje i neurokognitivnim nalazima, upitna je njegova valjanost u mjerenju funkcija podsustava pažnje. Naime, dok ukupno vrijeme reakcije na ANT-u pokazuje pouzdanost u rezultatima, tri podsustava koji se dobivaju iz njega ne pokazuju visoku pouzdanost (Fan i sur., 2002). Fan i sur. (2002) navode kako je podsustav izvršne kontrole pažnje uvelike najpouzdaniji, vjerojatno proizlazeći iz činjenice kako se uključivanje opreza i orijentiranje uvodi putem znakova dok se izvršne funkcije mjere direktno zadatkom. Osim toga, navode kako nema pokazatelja efekata vježbe, iako se ukupno vrijeme reakcije smanjuje prilikom ponavljanja zadatka. Meta-analiza radova koji su koristili ovaj test MacLeoda i sur. (2010) pokazala je kako su pouzdanosti za podsustave uključivanja opreza i orijentiranja niske, dok je za izvršnu kontrolu pažnje pouzdanost umjereno visoka. Dok Fan i sur. (2002) izvještavaju o međusobnoj nezavisnosti podsustava mjerenih ANT-om, MacLeod i sur. (2010) pronalaze kako je snaga ovog testa da pronađe efekte varijabilna ovisno o kojem podsustavu se radi te koja statistička analiza se koristi. Analize varijance kao i korelacijske analize upućuju kako podsustavi mjereni ANT-om nisu međusobno nezavisni. U skladu s iznesenim rezultatima i nalazima o valjanosti ove mjere, podatke dobivene Testom mreža pažnje treba interpretirati s oprezom.

Osim Testa mreža pažnje, ispitanici su mjereni na Testu udaljenih asocijacija. Hipoteza o značajno boljoj izvedbi na Testu udaljenih asocijacija skupine koja je prošla trening meditacije u odnosu na kontrolnu nije potvrđena. Na ukupnom rezultatu Testa udaljenih asocijacija nije došlo do značajne promjene između prve i druge situacije mjerenja niti u eksperimentalnoj, niti u kontrolnoj grupi. Test udaljenih asocijacija primarno je mjera konvergentnog mišljenja kao jednog od oblika kreativnog mišljenja, no istraživanja pokazuju kako se koristi pri ispitivanju raznih konstrukata, poput rješavanja problema uvidom i drugih izvršnih funkcija (Zedelius i Schooler, 2015). Povezanost meditacije i kreativnosti je novija linija istraživanja koja ne pokazuje konzistentne rezultate (Lippelt i sur., 2014). Dok neka istraživanja upućuju na zaključke kako specifični oblici meditacije utječu na specifične oblike kreativnog mišljenja (Colzato i sur., 2012), druga upućuju kako je meditacije povezana samo s divergentnim mišljenjem (Ding i sur., 2014). Konvergentno mišljenje je usmjereno ka jednom, ograničenom rješenju problema, dok je divergentno mišljenje fokusirano na stvaranje višestrukih odgovora na često široko definiran problem (Chermahini, Hickendorff i Hommel,



2012). Kako bi se povećalo razumijevanje odnosa meditacije i kreativnog mišljenja, potrebno je razjasniti ulogu pažnje u pojedinim oblicima kreativnog mišljenja (Capurso, Fabbro i Crescentini, 2014). Primjerice, neki rezultati istraživanja pokazuju kako održavana pažnja ili prebacivanje pažnje pozitivno utječu na rješavanje problema pomoću uvida (Ren i sur., 2011) dok drugi nalazi upućuju kako pažnja može predstavljati prepreku kreativnom razmišljanju (Wierda, van Rijn, Taatgen i Martens, 2010). Vrlo intrigantan nalaz izvještavaju Akbari Chermahini i Hommel (2012) koji istražuju utjecaje emocija na kogniciju, izvještavajući kako konvergentno mišljenje može dovesti do lošijeg raspoloženja, dok divergentno dovodi do poboljšanja raspoloženja. Ovaj nalaz čini vrlo zanimljivom pronađenu pozitivnu korelaciju između izvedbe na Testu udaljenih asocijacija i pozitivnog raspoloženja u situaciji mjerenja prije treninga u ovome istraživanju.

Različitost mjera koje se koriste pri ispitivanju meditacije i kognitivne fleksibilnosti, kao sposobnosti adaptacije strategija kognitivnog procesiranja s ciljem suočavanja s novim i neočekivanim uvjetima, utječe na raznolikost rezultata koji se pronalaze. Najbolji primjer daje opsežna meta-analiza koju su pružili Chiesa i sur. (2011) obuhvaćajući nalaze 23 istraživanja utjecaja meditativnih praksi na kognitivne funkcije, pokazujući kako se ne pronalaze konzistentne razlike među skupinama meditanata i ne-meditanata. Na mjerama održavane pažnje, samo dva od deset istraživanja koja su koristila ove mjere su dobile značajan efekt u korist meditanata. Na mjerama selektivne pažnje pet od osam istraživanja pokazalo je kako su meditantni na njima uspješniji. Mjere izvršne pažnje koristile su se u devet istraživanja obuhvaćena ovom meta-analizom te su šest od njih pokazala veću uspješnost meditanata od kontrolne skupine. Što se tiče sposobnosti prebacivanja pažnje, niti jedno od istraživanja koje je koristilo kratkoročni trening meditacije nije dobilo značajne razlike meditanata i kontrolne skupine za razliku od dugoročnih meditanata koji su iskazali značajno bolju izvedbu. Tri istraživanja fokusirala su se na mjere radnog pamćenja i sva su pokazala bolju izvedbu meditanata od ne-meditanata. Na mjerama izvršnih funkcija, meditantni pokazuju rezultate bolje od kontrolnih skupina u sva četiri istraživanja uključenih u meta-analizu. Među istraživanjima koja nisu pronašla značajan efekt uglavnom se nalaze kratkoročni treninzi meditacije, dok su ispitivanja meditanata s dugoročnom praksom generalno pokazala bolju izvedbu u usporedbi s kontrolnom skupinom. Osim toga, meditantni koji prakticiraju meditaciju otvorenog nadgledanja uspješnije održavaju pažnju pri neočekivanim podražajima od meditanata fokusirane pažnje. Više mjera pokazalo je kako tek iskusni meditantni demonstriraju ovakve rezultate, primjerice da se sposobnost prebacivanja pažnje razvija tek kroz dugoročnu meditativnu praksu.

### 5.3. Meditacija, emocionalna fleksibilnost i dobrobit

U istraživanjima se najkonzistentnije pronalazi pozitivan utjecaj meditacije na emocionalno funkcioniranje. Uzimajući to u obzir, nije neobično zapaziti niz kliničkih programa temeljenih na meditaciji koji u svojoj osnovi djeluju kroz promjenu emocionalnih nefunkcionalnih obrazaca (Braboszcz i sur., 2010). Neovisno o tehnici, meditacija vodi k dubokim doživljajima mira i smirenosti. Činjenica je da meditacija utječe na način na koji se emocije doživljavaju te omogućuje uspješniju regulaciju negativnih i uznemirujućih osjećaja dovodeći do promjena u tjelesnom, neuralnom i kognitivnom funkcioniranju (Holzel i sur., 2011). S ciljem ispitivanja utjecaja kratkoročnog treninga meditacije na emocionalno funkcioniranje i subjektivan osjećaj dobrobiti, ispitanici su mjereni na Testu afektivne evaluacije riječi, upitniku raspoloženja te upitniku psihološke dobrobiti.

Test Afektivne evaluacije riječi ukazao je na nekoliko odrednica emocionalnog funkcioniranja ispitanika, konkretno na dimenzijama valencije, odnosno procjene ugone naprema neugodi, i intenziteta uzbuđenja, odnosno smirenosti nasuprot pobuđenosti. Ispitanici su pokazali granično značajnu promjenu u procjeni valencije riječi nakon treninga, procjenjujući ih ugodnijima nego u prvoj situaciji mjerenja, bez obzira koju vrstu treninga su pohađali. Kada se riječi koje su procjenjivali podijele prema njihovoj valenciji na negativne, neutralne i pozitivne, rezultati pokazuju kako u mjerenju nakon provedenih treninga, ispitanici negativne podražaje doživljavaju pozitivnije, i to ponovno na jednak način u obje skupine bez značajne razlike među njima. Neutralne i pozitivne riječi doživljavaju na jednak način prije i nakon treninga u obje skupine. Kada govorimo o procjenama intenziteta uzbuđenja riječima, ispitanici pokazuju značajnu promjenu nakon održanih treninga u odnosu na prvo mjerenje kod obje skupine. Dakle, ispitanici su manje pobuđeni riječima nakon pohađanja treninga u odnosu na prvo mjerenje. Zanimljivo je kako obje grupe pokazuju značajno smanjenje nakon treninga, no bitno je zabilježiti kako postoji granična značajnost u smjeru većeg smanjenja u grupi koja je prošla trening meditacije. S obzirom na negativnu, neutralnu i pozitivnu valenciju riječi, ispitanici nakon treninga pokazuju nižu pobuđenost negativno valentnim riječima nego prije treninga u obje skupine, no podaci pokazuju kako granično ipak postoji interakcija vremena mjerenja i skupine kojoj su ispitanici pripadali, odnosno kako razina pobuđenosti ovisi i o situaciji mjerenja i o treningu kojeg su pohađali. Nadalje, ispitanici nakon treninga pokazuju nižu pobuđenost pozitivno valentnim riječima nego prije treninga u obje skupine, te granično postoji razlika među skupinama, pri čemu ispitanici koji su bili na treningu PRM pokazuju manju pobuđenost. Što se tiče neutralno valentnih riječi, ispitanici ne pokazuju značajne promjene u intenzitetu pobuđenosti prije i nakon treninga u obje skupine.

Brojna istraživanja ispitivala su karakteristike emocionalnih odgovora kod meditanata, no s obzirom na kompleksnost ljudskih emocija, direktne usporedbe je teško uspostaviti. Načelno, dobiveni rezultati su u skladu s dosadašnjim nalazima istraživanja. Trening meditacije utječe na smanjenje intenziteta pobuđenosti emocionalno nabijenim podražajima, u ovom slučaju riječima, te ide prema procjeni veće ugone naprema neugodi. Na sličan nalaz upućuju Erisman i Roemer (2010) koji izvješćuju kako kratkotrajna indukcija meditativnog stanja rezultira većim pozitivnim afektom u odgovoru na pozitivne filmske isječke i adaptivnijom emocionalnom regulacijom u odgovoru na filmske isječke nabijene konfliktnim emocijama. Jedan od mehanizama putem kojeg se postiže poboljšana emocionalna regulacija je samoregulacijska kontrola. Sahdra i sur. (2011) ukazali su na povezanost samoregulacije i adaptivnog socioemocionalnog funkcioniranja kod ispitanika koji su prošli 3-mjesečni intenzivni trening meditacije, dajući empirijsku potvrdu budističke postavke kako je pospješeni kapacitet za samoregulacijom ključan prethodnik promjena u emocionalnoj dobrobiti. Wadlinger i Isaacowitz (2011) također naglašavaju važnost uloge pažnje, kroz čiju regulaciju dolazi do promjena u emocionalnoj regulaciji. Ispitanici s dužom praksom meditacije pokazuju manje interferencije na kognitivnom zadatku pri prezentiranju afektivnih slika (Ortner i sur., 2007) kao pokazatelj adaptivnijih mehanizama emocionalne regulacije. Kao još jedan nalaz o karakteristikama emocionalnog reagiranja kod meditanata stoji i istraživanje Froeliger, Garland, Modlin i McClemona (2012). Oni su izvijestili kako praktikanti yoge (kao oblika meditacije u pokretu) pokazuju limbičku reaktivnost na negativne emocionalne podražaje, no ona ne utječe na pogoršanje kasnijeg emotivnog stanja i raspoloženja. Ova vrsta odvajanja percipiranja negativnih slika od vlastitog afekta može biti posredovana primjenom strategija smanjenja emocionalne interferencije tijekom konkurentnih kognitivnih zahtjeva, a ne karakteristika samog emocionalnog procesiranja.

Rezultati dobiveni ovim istraživanjem ponovno pokazuju kako i u slučaju emocionalnih odgovora uglavnom nema razlika među ispitanicima koji su prošli trening meditacije i onih koji su prošli trening PMR. Kao moguće objašnjenje istovjetnih promjena u obje skupine može biti priroda uvježbavanja tjelesne svjesnosti. Naime, jedan od važnih aspekata emocionalnog doživljaja je tjelesna svjesnost, odnosno svjesnost tjelesnih senzacija. Vrlo zanimljivo istraživanje koherentnosti emocionalnog iskustva i fiziologije proveli su Sze, Gyurak, Yuan i Levenson (2010) na iskusnim meditantima, iskusnim plesačima i kontrolnoj skupini prilikom gledanja emocionalno obojenih filmskih isječaka. Prateći subjektivno emocionalno iskustvo i srčani ritam, rezultati su pokazali kako meditantima imaju najveću koherentnost, zatim plesači, a tek onda kontrolna skupina koja nema iskustva niti u jednoj od

navedenih disciplina. Ovi rezultati upućuju na veću koherentnost između subjektivnih i fizioloških aspekata emocija kod osoba s kontinuiranim treningom okarakteriziranim promicanjem svjesnosti tjelesnih senzacija. Ipak, intenzitet uzbuđenja emocionalno nabijenim riječima pokazuje veći pomak u procjenama nakon treninga meditacije nego progresivne mišićne relaksacije. Ovakav nalaz je u skladu s dosadašnjim istraživanjima, a kao primjer pospješivanja emocionalnog reagiranja i regulacije putem meditacije stoji istraživanje Erisman i Roemer (2010). Oni su izvijestili kako kratkotrajna indukcija meditativnog stanja rezultira nižom razinom negativnog afekta neposredno nakon gledanja filmskih isječaka nabijenih konfliktnim emocijama. S obzirom na složenost područja i karakteristika emocionalnog funkcioniranja ljudi, ovi nalazi vrlo konzistentno upućuju na blagotvorne učinke koje pruža praksa meditacija na nj. Wallace i Shapiro (2006) ističu važnost razvijanja afektivne ravnoteže u praksi meditacije. Ona se odnosi na oslobođenost od pretjeranog emocionalnog oklijevanja, apatije te neprikladnih emocija, pri čemu se pretjerani intenziteti emocija zamjenjuju emocijama nižeg intenziteta poput suosjećanja, empatičke sreće, ljubavi-ljubaznosti i staloženosti.

Kao još jedna mjera emocionalnog funkcioniranja, ispitanici su davali procjene svog raspoloženja u tjednu prije i tjednu nakon provednih treninga, s ciljem zabilježavanja potencijalnih promjena. Ispitanici obiju skupina su izvijestili o porastu pozitivnog i smanjenju negativnog raspoloženja u tjednu nakon treninga u odnosu na tjedan prije treninga. Poboljšanje raspoloženja kao posljedica meditacije zabilježeno je u brojnim istraživanjima. Nakon 5-dnevnog treninga meditacije, ispitanici pokazuju smanjenje u anksioznosti, depresivnosti, ljutnji i zamoru kao i povišenje energije (Tang i sur., 2007). Meta-analiza Chiesa i sur. (2011) pokazala je kako meditantima izjavljuju povećanje u pozitivnim afektu i smanjenje negativnog posebice kod dugoročne prakse. No, određena istraživanja pokazuju kako druge vrste treninga i intervencija također mogu utjecati na poboljšanje raspoloženja. Primjerice, Zeidan i sur. (2010) izvještavaju kako 4-dnevni trening meditacije, kao i aktivna kontrolna grupa koja je sudjelovala u slušanju audio zapisa književnog djela Hobbit autora J.R.R. Tolkiena je dovelo do poboljšanja raspoloženja. Ovakav nalaz je u skladu s dobivenim rezultatom povećanja pozitivnog i smanjenja negativnog raspoloženja u skupini koja je prošla kroz trening progresivne mišićne relaksacije, ne samo u skupini koja je prakticirala meditaciju.

Pospješivanje emocionalnog funkcioniranja putem prakse meditacije učestalo prate i procjene pozitivnih promjena u subjektivnoj i psihološkoj dobrobiti (Chiesa i sur., 2011).

Rezultati dobiveni ovim istraživanjem pokazuju kako procjene ispitanika na mjeri psihološke dobrobiti ne pokazuju značajne razlike među ispitanicima koji su pohađali trening meditacije i onih koji su prošli trening PMR, čime se postavljena hipoteza nije potvrdila. Budući da je procjena osobne psihološke dobrobiti najčešće konzistentna unutar dužeg vremena, ispitanici su ju procjenjivali samo jednom, i to nakon završenih treninga zbog čega nije moguće uspoređivati potencijalnu promjenu ovim kratkoročnim treningom meditacije. S ciljem ispitivanja odnosa subjektivnog osjećaja dobrobiti i funkcija koje se prema postavljenom modelu Malinowskog (2013) mijenjaju uslijed meditativne prakse, provjerena je prediktivna moć razine usredotočene svjesnosti, podsustava mreža pažnje, konvergentnog mišljenja, afektivne evaluacije riječi te raspoloženja ispitanika u procjeni psihološke dobrobiti. Pojedinci koji imaju višu usredotočenu svjesnost i niži rezultat na testu izvršne kontrole pokazuju više procjene psihološke dobrobiti, dok se ostale funkcije nisu pokazale prediktivnima. Rezultati su pokazali kako sama sklonost usredotočenoj svjesnosti objašnjava veliki dio rezultata na mjeri psihološke dobrobiti. Ovakav nalaz nije začuđujuć s obzirom na načine na koji su konceptualizirani ova dva konstrukta. Naime, Ryffina (1989) skala psihološke dobrobiti temelji se na integraciji mentalnog zdravlja te kliničkih i razvojnih teorija uključujući sve aspekte dobrobiti pojedinca. Dvije široke psihologijske tradicije su uspostavljene kako bi se istražio konstrukt dobrobiti. Hedonička perspektiva izjednačava dobrobit sa srećom i često je operacionalizirana kao ravnoteža između pozitivnog i negativnog afekta (Ryan i Deci, 2001) te se još naziva subjektivnom dobrobiti. S druge strane, eudaimonička perspektiva procjenjuje koliko dobro ljudi žive s obzirom na ispunjenje i ostvarenje vlastite prave prirode i aktualizaciji vlastitih potencijala (Waterman, 1993), definicija koja se još naziva psihološkom dobrobiti (Ryff i Keyes, 1995). Psihometrijska istraživanja pokazuju kako se Ryffina skala u jednakoj mjeri odnosi na subjektivan osjećaj dobrobiti kao i na pozitivno psihološko funkcioniranje (Kafka i Kozma, 2001). S obzirom na važnost afektivne ravnoteže koja je naglašena u meditativnoj praksi, može se uvidjeti put kojim meditacija dovodi do povećanja u osjećaju dobrobiti. Weinstein i sur. (2009) pokazuju povezanost meditacije i dobrobiti upravo kroz adaptivnu emocionalnu regulaciju. Ispitanici s dužom praksom meditacije izvještavaju o povećanoj psihološkoj dobrobiti (Ortner i sur., 2007). S druge strane, ne vodi isključivo meditativni trening do poboljšanja psihološke dobrobiti. U drugom istraživanju Ortnera i sur. (2007) ispitanici meditacijske i relaksacijske skupine pokazuju povećanje u psihološkoj dobrobiti. Procjene poboljšanog emocionalnog funkcioniranja, kroz poboljšane funkcije pažnje i samoregulacije, vrlo su često popraćene visokim procjenama psihološke dobrobiti,

što ukazuje na isprepletenost dimenzija psihološkog funkcioniranja kod čovjeka i složenost utjecaja meditativnih praksi na nj.

#### 5.4. Oblici meditacije i izazovi mjerenja efekata

Rijeke istraživanja pokazuju kako meditacija dovodi do određenih promjena, od fizičkih do psihičkih, blagotvornih za čovjekovo funkcioniranje. No, s obzirom na nedostatno razumijevanje što meditacija jest i na koji način djeluje, još smo daleko od pravih saznanja. U ovome trenutku tek je zagrebana površina razumijevanja utjecaja meditacije. Provedena su istraživanja koja su uspjela izolirati određene efekte (Braboszcz i sur., 2010; Holzel i sur., 2011; Malinowski, 2013), no radi se tek o početnim saznanjima. Ovo područje je trenutno zasićeno metodološkim pogreškama, pristranošću u objavljivanju rezultata koji su pronašli statistički značajne razlike, nedovoljno osjetljivim mjerama i poteškoćama u mjerenju onoga što se doista mjeri. Problemi operacionalizacije, konstrukcije mjera i upitnika prisutna su u velikom broju, a brojna istraživanja su provedena bez dovoljne teorijske pozadine. O ovim problemima govori meta-analiza Sedlmeiera i sur. (2012) koja istražuje psihološke utjecaje meditacije, iz koje je izbačeno čak 595 istraživanja zbog metodoloških problema. Prisutan je nedostatak čvrstih dokaza poput neuroloških promjena, a konstruirani sveobuhvatni modeli utjecaja meditacije na čovjeka poput prethodno opisanih modela Shapiro i Wallace-a (2006) i Malinowskog (2013) uglavnom počivaju na teorijskoj razini, bez prave empirijske provjere.

Uzimajući u obzir sve navedene probleme, meditacija ipak ima vrlo jasne i vidljive efekte na čovjekovo stanje. Brojni ispitanici kvalitativno izjavljuju o blagotvornosti treninga meditacije na njih, uključujući ispitanike ovog istraživanja. Meta-analiza Sedlmeiera i sur. (2012) ukazuje na dobivene utjecaje meditacije u čak 163 istraživanja koja ne mogu biti objašnjena efektima relaksacije ili kognitivnog restrukturiranja. Rezultati su naj snažniji (srednji do veliki efekt) u promjenama emocionalnosti i interpersonalnih odnosa, nešto manje snažni (srednji efekt) za mjere pažnje, a najslabiji (mali do srednji efekt) za razne mjere kognicije. Promjene u regulaciji pažnje, tjelesnoj svjesnosti, emocionalnoj regulaciji kao i promjenama perspektive *self-a* ne može se zanemariti (Holzel i sur., 2012). Nalazi variraju s obzirom na vrstu meditacije koja se istraživala, upućujući na važnost razvoja preciznijih teorija i mjernih instrumenata (Sedlmeier i sur., 2012).

Probleme operacionalizacije i razlikovanja meditativnih praksi važno je raspraviti i u svjetlu nalaza dobivenih ovim istraživanjem. Naime, većina nalaza o promjeni funkcija pažnje, kognicija i emocija prije i nakon održanih treninga meditacije i progresivne mišićne

relaksacije pokazuje neovisnost o vrsti treninga koja je provođena. Ovaj nalaz moguće je objasniti na više načina. Prvo objašnjenje dolazi kroz potencijalne sličnosti treninga meditacije u početnim stadijima prakticiranja i progresivne mišićne relaksacije te njihovih utjecaja na funkcije emocija i kognicija. S obzirom da su ispitanici početnici u prakticiranju meditacije, u 10 susreta od kojih se sastojao trening oni se upoznaju s tehnikom, rade na uvježbavanju fokusiranja i izbjegavanja lutanja uma te na fizičkom opuštanju. S druge strane, ispitanici koji su pohodili trening progresivne mišićne relaksacije aktivno rade na opuštanju svih skupina mišića, ali pritom također usmjeravaju misli na tjelesne senzacije stezanja i opuštanja mišića. Na taj način povećavaju tjelesnu svjesnost, jednu od dimenzija putem koje djeluje i meditacija. S obzirom da se meditacija često smatra, između ostaloga, tehnikom relaksacije, nije nelogično zaključiti kako njeno prakticiranje utječe na tjelesno funkcioniranje. Pokazalo se kako meditacija povećava svjesnost osjetila što se odražava i u povećanju debljine somatosenzornih korteksa, kao i interoceptivne percepcije (Braboszcz i sur., 2010). Daljnje objašnjenje dolazi iz motiviranosti ispitanika, želje da budu „dobri ispitanici“. S obzirom na svojevoljno sudjelovanje u ovom istraživanju koje je tražilo angažman od ispitanika, postoji mogućnost da je prisutna želja za promjenom zbog čega lakše i dolazi do nje ili se barem iskazuje.

U prethodnim istraživanjima nisu pronađeni nalazi o istovjetnim utjecajima treninga progresivne mišićne relaksacije i meditacije. Meta-analiza Sedlmeiera i sur. (2012) pokazala je kako, uspoređujući efekte treninga meditacije i aktivne kontrolne skupine poput treninga PMR, meditacija ima efekt na niz psiholoških varijabli koji daleko nadilazi one treninga relaksacije. U 10 istraživanja obuhvaćenih meta-analizom Chiese i sur. (2012) meditativna skupina imala je značajno veći efekt promjene od aktivnih kontrolnih na psihološkim mjerama. Njihovi rezultati također ukazuju kako meditacija ima značajno proširenije efekte od tehnika relaksacije. U prilog tome idu i neurološki nalazi koji potvrđuju razlike stanja opuštenosti i meditacije, kao i nalazi putem metoda oslikavanja mozga o aktivaciji određenih moždanih područja tokom meditacije, za razliku od stanja fizičke opuštenosti. Primjerice, Marzetti i sur. (2014) izvještavaju o različitoj aktivaciji temeljne mreže pažnje (DMN) pri meditaciji fokusirane pažnje i otvorenog nadgledanja ekspertnih meditanata, posebice u dinamičkom balansu između frontoparijetalne (FP) i DMN mreže. Ovi rezultati podržavaju ideju o međuovisnosti između DMN i FP mreže kao ključnom za prijelaz iz stanja odmora na različita meditativna stanja. Nadalje, pronađeno je kako anteriorni cingularni i dorzolateralni prefrontalni korteks imaju antagonističke uloge u izvršnoj kontroli pažnje tokom meditacije, evidentirajući kako ipak postoji aktivacija izvršnih moždanih područja za vrijeme meditacije

(Manna i sur., 2010). Lutanje uma i održavanje pažnje predstavljaju fundamentalne kognitivne aktivnosti tokom meditacije te je razjašnjavanje njihovog međudjelovanja značajno za dublje razumijevanje specifičnosti meditativnog stanja (Hasenkamp i sur., 2012). Tradicionalne budističke postavke opisuju meditaciju kao stanje opuštenog opreza koje izbjegava stanje pretjerane kao i premale pobuđenosti. Britton, Lindahl, Cahn, Davis i Goldman (2014) daju pregled stanja budnosti tokom meditacije kroz istraživanja subjektivnih, bihevioralnih i studija oslikavanja mozga tijekom budnosti, meditacije i sna. Progresija meditativne prakse ukazuje na nelinearnu putanju, pri čemu rane faze u kojima je potreban veći napor izazivaju više umora i pospanosti, dok su kasnije faze karakterizirane većom budnošću kao rezultat neuroplastičnih promjena i efikasnijeg procesiranja.

U posljednjih nekoliko desetljeća, meditacija je predmet istraživanja psihologa i srodnih struka. Prva desetljeća donijela su fokus na tehniku transcedentalne meditacije (TM), no zbog religiozne naravi i pristranosti u izvještavanjima mnogi su smatrali nalaze neznanstvenima (Wenk-Sormaz, 2005). Slijedeća desetljeća donijela su prebacivanje fokusa na meditaciju usredotočene svjesnosti nakon operacionalizacije konstrukta. Problematičnost u kategorizaciji vrsta meditacije je sveprisutna. Meditativne prakse proizlaze iz različitih kultura i tradicija što uvelike otežava polemiku među meditacijskim objašnjenjima. Obrasci moždanih valova reflektiraju kognitivne procese koji se zbivaju tokom meditacije, na taj način pružajući mogućnost za objektivnijim diskutiranjem. Temeljeći svoje zaključke na obrascima moždanih valova tokom kognitivnih zadataka, Travis i Shear (2010), na Lutz, Slagther, Dunne i Davidsonovu (2008) podjelu na 2 glavnih vrsta meditacije, nadodaju treću kategoriju koju nazivaju automatsko samo-transcendiranje. Ta kategorija, kao što i sam naziv kaže obuhvaća meditativnu tehniku koja teži transcendiranju vlastite aktivnosti, okarakteriziranu nedostatkom fokusa kao i individualne kontrole ili napora. U njihovom istraživanju sve tri kategorije meditacije pokazivale su određene EEG obrasce dobivene na temelju zabilježenih moždanih valova tokom kognitivnih zadataka koji su ispitanici izvršavali. S obzirom na suvremene spoznaje, noviji rad Dahl, Lutz i Davidsona (2015) nudi novu klasifikaciju meditativnih praksi i njihovih glavnih procesa/ishoda, dijeleći ih u tri glavne kategorije na temelju njihovih primarnih kognitivnih mehanizama: pažnje, konstruktivne i dekonstruktivne. Unatoč svim navedenim razlikama, gotovo sve prakse meditacije uključuju kombinaciju pristupa. Dapače, postoji tvrdnja kako meditacija niti ne postoji u čistom obliku – mnogi meditant i iskušali su različite tehnike i vraćajući se na prvotne nakon što su već prešli u druge (Sedlmeier i sur., 2012).



Osim u različitim tehnikama koje se prakticiraju, postoje razlike u praksama meditacije u terminima dnevnog i ukupnog trajanja kao i specifičnih preporuka kako se dolazi do i održava stanje usredotočene svjesnosti (Lutz i sur., 2008). U istraživanjima se koristi vrlo širok spektar meditativnih praksi – sudjelovanja u treninzima u trajanju od po nekoliko mjeseci po određen broj sati dnevno, preko intenzivnih treninga u kojima osobe meditiraju po čitave dane i kratkoročnih treninga od po nekoliko dana, pa sve do indukcija meditativnih stanja u trajanju od nekoliko desetaka minuta (Chiesa i sur., 2011). Iako se ističe kako bi kratkotrajne intervencije trebale nositi naziv specifičnih subkomponenti za koje je definiran trening usredotočene svjesnosti umjesto treninga meditacije, takve kratke laboratorijske manipulacije smatraju se važnim aspektom razumijevanja kako kognitivni sustav inkorporira nove informacije i procedure te kakav je efekt tih promjena. S obzirom na dobivene rezultate ovog i raznih drugih istraživanja o kojima je izviješteno, isprepletenost svih funkcija na koje se pretpostavlja da meditacija ima učinak je vrlo zanimljiva za uočiti. Nije moguće povući čiste granice budući da jedna funkcija ovisi o drugoj i obrnuto. Sveobuhvatni modeli razjašnjavaju dijelove slagalice, no to su tek grube kategorizacije vrlo istančanih procesa do kojih dolazi tokom meditacije.

## **5.5. Ograničenja istraživanja i prijedlozi za buduća istraživanja**

S obzirom na brojne prethodno opisane izazove s kojima se susreću istraživači meditacije, ograničenja ovih vrsta istraživanja su brojna, uključujući i ovo istraživanje. U prethodnim poglavljima već je raspravljano o problemima mjera ovog istraživanja. Primjenjen je velik broj mjera od kojih svaka od njih ima vlastite nedostatke u terminima valjanosti i pouzdanosti, no ono u čemu je sadržan najveći problem je potencijalno nedovoljna osjetljivost za mjerenje učinaka meditacije. Naime, niti jedna od mjera nije konstruirana kako bi specifično mjerila učinke meditativnog treninga, već se radi o konvencionalnim mjerama korištenim u širokom rasponu područja. Primjerice, Test mreža pažnje (ANT) je lako dostupan, intuitivan mjerni instrument koji se može primjeniti u relativno kratko vrijeme primjeren za svaku dob, radi čega je i postao vrlo popularan u neuropsihološkoj literaturi. Ovaj test pokazuje probleme s pouzdanošću svih podsustava pažnje, no MacLeod i sur. (2010) pojašnjavaju kako nepouzdanost može ovisiti o karakteristikama aspekata pažnje, odnosno radi li se o stanju ili crti sustava pažnje. Ako se radi o stanju, poput uključivanja opreza i orijentiranja, za očekivati je varijabilnost, no ako je crta, poput izvršne kontrole, onda se radi o problematičnoj mjeri. Test udaljenih asocijacija ukazuje na kompleksnu teorijsku pozadinu,

a sam instrument nije u potpunosti validiran na hrvatskom uzorku. Osim toga, korištena *split-half* metoda u njegovoj primjeni je bila moguće nedostatna: brojni ispitanici su izjavili kako im je druga polovica bila zahtjevnija od prve.

S obzirom na vremensku zahtjevnost Testa mreža pažnje, kao i problema s usklađivanjem rasporeda svih ispitanika, ispitivanje se provodilo u u rasponu od 4 dana prije i nakon održavanja treninga te u različito doba dana što je također moglo utjecati na izvedbu ispitanika. S obzirom na logističku zahtjevnost ovog istraživanja i samo jednog eksperimentatora, učinjeni su drugi metodološki propusti koji su mogli utjecati na procjene ispitanika pri određenim mjerama. Primjerice, obavijest o pripadnosti skupini (eksperimentalnoj/kontrolnoj) dana je prije ispunjavanja upitničkih mjera. Kako bi se donosili valjani zaključci, potrebno bi bilo sakupiti više podataka, odnosno uključiti veći broj ispitanika što bi poboljšalo kontrolu efekata vježbe i umora. Preko 90% uzorka čine studenti psihologije što predstavlja još jedan problem pri generalizaciji podataka. Ograničenje pri zaključivanjima o općim utjecajima treninga meditacije je i dob uzorka, budući da je uzorak čine isključivo osobe mlađe odrasle dobi. Budući da su procesi pažnje i kognicije posebice podložni promjenama s godinama, zaključci koje omogućuju rezultati ograničeni su na funkcioniranje u toj dobnoj skupini.

Očekivanja ispitanika igraju važnu ulogu. Samim sudjelovanjem u istraživanju ovog tipa, ispitanici već grade određena očekivanja koja mogu i utječu na njihove procjene. Ovi efekti su posebice naglašeni u mjerama subjektivnog tipa poput psihološke dobrobiti i upitničkih mjera, a manje na mjerama objektivnog tipa, poput testa mreža pažnje ili afektivne evaluacije riječi. Još jedan problem može biti pristranost eksperimentatorice s obzirom na njena očekivanja i utjecaje koje vrši na ispitanike. Važno je razmotriti i specifičnosti meditacijskog treninga i kako je mogao utjecati na mjerene efekte. Meditacija prakticirana u sklopu treninga nije kruto vezana niti uz jednu tehniku već stoji kao integracija različitih tehnika proizašlih iz iskustva eksperta koji je vodio treninge, temeljena na pretpostavci o jedinstvenim bazičnim mehanizmima različitih tehnika. Odabrano je trajanje od 10 dana na temelju nalaza istraživanja o kratkoročnim treninzima. Naime, nalazi vezani za kratkoročne treninge su raznoliki, s pronalascima promjena nakon 5-dnevnih treninga, no izostanak efekata o kojem izvještavaju može biti pokazatelj nedostatnog trajanja. S obzirom na vremenski angažman ispitanika, 10 dana je odabrano kao prikladna dužina kako bi se stekla određena praksa meditacije, a s druge strane ne bi preopreterilo ispitanike angažmanom u istraživanju. Na pozitivan učinak samog postojanja treninga ukazuju poboljšanja na mjerama u objema skupinama. Problem predstavlja nedostatak još jedne kontrolne skupine bez treninga

koja bi potencijalno pružila razumijevanje promjena izazvanih treningom meditacije i progresivne mišićne relaksacije. Veoma poželjno bi bilo uključiti dugoročne meditante i vidjeti na koji način su ove funkcije kod njih reprezentirane. Osim toga, bilo bi veoma poželjno uključiti mjere iskustva nakon svakog treninga kako bi se vidjelo koliko uspješno su ispitanici pratili upute, kakvo je bilo njihovo iskustvo te u kojoj mjeri su uspjeli meditirati, ako uopće.

Meta-analiza Chiese i sur. (2012) ukazuje na širok raspon problematike ovog područja istraživanja. Među nacrtima istraživanja nailaze se na dvije vrste: iskusni meditant i kontrolnom skupinom koja se nikad nije bavila meditacijom te ispitanici neiskusni u meditaciji podijeljeni u dvije skupine, od kojih jedna prolazi trening meditacije, a druga kontrolni. Utjecaj meditacije je pretpostavljeno snažniji kod iskusnih meditanata s obzirom na dužinu prakse, no takve usporedbe su prilično ograničene za zaključivanje o uzoročnim odnosima na funkcije pažnje, kognicija i emocija. Prema istraživačkoj literaturi, ključni problemi su upravo nedostatak sveobuhvatnih teorija i dovoljno osjetljivih mjera. Manjak dobivanja efekata meditacije može proizaći iz nedostatka mjerenja napretka u funkcijama u kojima se napredak odvija, budući da većina mjera koja se koristi nisu namjenjena specifično meditacijskim promjenama već su široke psihologijske upotrebe (Dahl i sur., 2015). U istraživanjima postoji naročita potreba za uzorcima podijeljenima po slučaju kako bi se isključile potencijalne prethodne razlike među osobama koje se krenu baviti praksom meditacije, aktivnim kontrolnim skupinama, longitudinalnim istraživanjima koja istražuju promjene unutar i između ispitanika. Još jedno važno područje budućih istraživanja jesu prakse meditacije koje ciljano izazivaju emocionalna stanja empatije, suosjećanja i privrženosti, budući da su one često nezaobilazne i u drugim tehnikama poput fokusirane pažnje i otvorenog nadgledanja. Dakako, potrebne su i usporedbe među različitim tehnikama, uz dodatne subjektivne, bihevioralne i kliničke korelate neuralnih promjena vezanih uz meditaciju različitih stilova. Uključivanje različitih meditativnih tehnika kao predmete istraživanja može dovesti do niza novih saznanja na isti način na koji je meditacija usredotočene svjesnosti dovela do ekspanzije nalaza.

Većina istraživanja i preglednih radova usmjerava svoju pažnju na kognitivne mehanizme i fenomenologiju različitih tehnika meditacije, no kako bi se bolje razumjele te prakse, potrebno je uključiti u istraživanje širi kontekst u kojemu se te prakse odvijaju. Kao primjer stoje vjerovanja i očekivanja osobe koja prakticira, položaj u kojem prakticira, ali i kulturalno okruženje, interpersonalna dinamika, pitanja etike i slično (Dahl i sur., 2015). Osim toga, potrebno je istražiti raspon u kojemu trening meditacije utječe na ponašanje izvan

istraživačkog okruženja i transformira bazične mentalne funkcije poput emocija i pažnje u svakodnevnom životu (Lutz i sur., 2008). Znanstvena istraživanja meditacije na taj način mogu pomoći u istančanijem razumijevanju uzroka i stanja ljudskog bivanja i razvoja. Trenutno u ovome području predikcije ne mogu biti precizne zbog relativno novog interesa za ovu kompleksnu temu. Najbolja strategija u ovome trenutku čini se promatranje efekata na eksploratoran način, imajući na umu razliku među meditativnim tehnikama (Dahl i sur., 2015). Psihologija nudi preciznost znanstvene tehnologije i empirijskog ispitivanja bogatstva tehnika i sistemskih praksi proizašlih iz budizma. Ona nudi mogućnost mjerenja bihevioralnih i neruopsiholoških korelata specifičnih budističkih metoda na taj način omogućujući njihovo međusobno nadopunjavanje s produbljivanjem shvaćanja istančanosti ljudskog stanja (Shapiro i Wallace, 2006).

## **5.6. Doprinosi istraživanja i praktična primjena**

Meditacija se u ovome istraživanju, kao i brojnim drugima (Braboszcz i sur., 2010), koristi kao opći termin koji se odnosi na široki raspon praksi samoregulacije emocija i pažnje. Temeljeno na pretpostavci kako su različita stanja svjesnosti popraćena različitim neurofiziološkim stanjima, neuroznanstveni pristup meditaciji fokusira se na dva tipa neurofizioloških promjena izazvanih meditacijom: promjene tijekom kratkoročne prakse meditacije kao promjenama stanja, dok one koje se akumuliraju tokom mjeseci, godina prakticiranja te ostaju nepromijenjene i kada um nije aktivno u meditativnom stanju smatraju se promjenama crta (Cahn i Polich, 2006). Ovim istraživanjem htjelo se ispitati promjene stanja izazvanih meditativnim treningom u trajanju od 10 dana. Ovo je jedan među prvim istraživačkim radovima na ovu temu u našem području koji doprinosi njegovu sveukupnom razvijanju. Volja ispitanika za angažmanom u ovome istraživanju svjedoči zanimljivosti i primjenjivosti teme. Čini se da je upravo motiviranost ispitanika jedan od najvećih učinaka u ovome istraživanju, pokazujući pozitivne promjene uslijed treninga, naročito na emocionalno funkcioniranje ispitanika. S jedne strane, istraživanja meditativnih stanja imaju veliku važnost za područje istraživanja svijesti i njenog razumijevanja. S druge strane, istraživanja meditativnih crta ključno je za razumijevanje blagotvornih učinaka meditacije na zdravlje i opću dobrobit s brojnim potencijalnim kliničkim primjenama.

Uočavanje mnogobrojnih dobrobiti korištenja meditacije za ljudski organizam dovelo je do implementacije intervencija baziranih na meditaciji u klasičnim medicinskim i psihološkim pristupima. Osim primjena u kliničkim okruženjima, nalazi istraživanja pokazuju

kako je meditacija vrlo učinkovita na čitav raspon ljudskog funkcioniranja. Primjena treninga meditacije u školskom okruženju i općenito edukacijskom okruženju pokazuje se vrlo učinkovitom, no to vrijedi i za zatvore i druge društvene institucije. Meditacija promovira fizičku i mentalnu dobrobit te doprinosi razvoju pozitivnih emocionalnih crta (Brown i Ryan, 2003) što je dobiveno i kao rezultat ovog istraživanja. Povećanje svjesnosti o fluktuacijama misli, osjeta, emocija i drugih internalnih fenomena pomaže u preveniranju i smanjenju razvoja psihopatoloških procesa (Bishop i sur., 2004). Poboljšano procesiranje tjelesnih senzornih informacija utječe na način percipiranja emocija, a poboljšanja pažnje i veća otpornost na distrakcije smanjuju emocionalnu reaktivnost kao i učestalost prekidanja misaonih i tokova ponašanja zbog negativnih emocija (Braboszcz i sur., 2010). Efekti pronađeni u dosadašnjim istraživanjima, uključujući i ovo, pokazuju kako meditacija utječe na ljude na važne načine. Kognitivni, emocionalni i bihevioralni odgovori na okolinu postaju sve fleksibilniji i manje automatizirani zbog promjene u perspektivi meditanta. Širok raspon opaženih efekata treninga pažnje tokom meditacije omogućuje istraživanja mnogobrojnih povezanosti između uma, mozga i tijela. Što se više te povezanosti razotkiravaju, njihova otkrića omogućuju nove pristupe kako u kliničkim programima tako i u temeljnim istraživanjima kognitivne neuroznanosti.

## 6. Zaključak

Rezultati ovog istraživanja upućuju na značajno povećanje sklonosti usredotočenoj svjesnosti nakon treninga meditacije i progresivne mišićne relaksacije u odnosu na mjerenje prije održanih treninga. Značajno veću sklonost usredotočenoj svjesnosti pokazuju ispitanici uključeni u 10-dnevni trening meditacije od ispitanika uključenih u trening progresivne mišićne relaksacije.

Rezultati mjera pažnje na njena tri podsustava pokazuju različite obrasce promjene. Pronađena je statistički značajno veća razina efikasnosti u podsustavu uključivanja opreza kao i podsustavu izvršne kontrole pažnje u mjerenju nakon treninga u odnosu na situaciju prije treninga u obje skupine. Nije pronađena razlika u efikasnosti podsustava orijentiranja niti u jednoj od dviju skupina. Dobiveni nalazi ne potvrđuju postavljene hipoteze o poboljšanoj efikasnosti mreža pažnje skupine uključene u meditaciju u odnosu na PMR trening. Suprotno očekivanom, izvedba na Testu udaljenih asocijacija nije pokazala poboljšanje nakon treninga u odnosu na mjerenje prije treninga niti u jednoj od dvije skupine.

Što se tiče mjera emocionalne fleksibilnosti, rezultati su pokazali kako postoji granično značajno povećanje u procjenjivanju ugodnosti riječi nakon održanih treninga u odnosu na prvo mjerenje u obje skupine. Nadalje, ispitanici pokazuju značajno manju pobuđenost verbalnim podražajima nakon što su prošli treninge nego prije njihova provođenja. Pri podjeli na negativnu, neutralnu i pozitivnu valenciju riječi, rezultati pokazuju različite obrasce. U mjerenju nakon provedenih treninga, procjene valencije negativnih podražaja bile su značajno pozitivnije nego u mjerenju prije treninga u obje skupine. Procjene valencije neutralnih i pozitivnih podražaja nisu se promijenile unutar prvog i drugog mjerenja niti u jednoj od dviju skupina. Ispitanici su nakon treninga pokazali niži intenzitet pobuđenosti negativno valentnim riječima nego prije treninga u obje skupine, kao i niži intenzitet pobuđenosti pozitivno valentnim riječima. Procjene intenziteta uzbuđenja neutralnim riječima nisu se promijenile unutar prvog i drugog mjerenja niti u jednoj od dviju skupina.

Rezultati su pokazali kako je došlo do porasta pozitivnog i smanjenja negativnog raspoloženja u tjednu nakon treninga u odnosu na tjedan prije treninga u obje skupine. Rezultati pokazuju pozitivan učinak treninga na mjere emocionalnosti, no hipoteze o specifičnom učinku meditacije u odnosu na PMR se nisu potvrdile. Ispitanici koji su prošli trening meditacije također ne pokazuju značajno veću procjenu psihološke dobrobiti od onih koji su prošli trening PMR. Testirajući model koji objašnjava kako kognitivno-emocionalna

fleksibilnost utječe na sveukupnu dobrobit, rezultati su pokazali kako samo viša razina sklonosti usredotočenoj svjesnosti te efikasnost podsustava izvršne kontrole pažnje uspješno predviđaju viši osjećaj psihološke dobrobiti. Nije potvrđena hipoteza o uključenosti emocionalne ni kognitivne fleksibilnosti kao niti drugih podsustava pažnje.

## 7. Literatura

- Abbott, R.A., Ploubidis, G.B., Huppert, F.A., Kuh, D. i Croudace, T.J. (2010). An evaluation of the precision of measurement of Ryff's Psychological Well-Being Scales in a population sample. *Soc Indic Res*, 97, 357–373.
- Ainsworth, B., Eddershaw, R., Meron, D., Baldwin, D.S. i Garner, M. (2013). The effect of focused attention and open monitoring meditation on attention network function in healthy volunteers. *Psychiatry Research*, 210 (3), 1226-1231.
- Akbari Chermahini, S., Hommel, B. (2012). Creative mood swings: Divergent and convergent thinking affect mood in opposite ways. *Psychol. Res.* 76, 634–640.
- Anderson, N. D., Lau, M. A., Segal, Z. V. i Bishop, S. R. (2007). Mindfulness-based stress reduction and attentional control. *Clinical psychology and psychotherapy*, 14, 449–463.
- Babić, T. (2014.) Odnos svjesne prisutnosti i učestalosti i uspješnosti korištenja strategija emocionalne regulacije. Diplomski rad. Rijeka: Filozofski fakultet.
- Baer, R. A., Smith, G. T., Hopkins, J., Krietemeyer, J. i Toney, L. (2006). Using self-report assessment methods to explore facets of mindfulness. *Assessment*, 13, 27-45.
- Baer, R. A., Smith, G. T., Lykins, E., Button, D., Krietemeyer, J., Sauer, S. i sur. (2008). Construct validity of the Five Facet Mindfulness Questionnaire in meditating and nonmeditating samples. *Assessment*, 15, 329-342.
- Baron Short, E., Kose, S., Mu, Q., Borckardt, J., Newberg, A., George, M.S. i sur. (2010). Regional brain activation during meditation shows time and practice effects: An exploratory FMRI study. *Evid. Based Complement. Alternat. Med.*, 7, 121–127.
- Beeman, M. J. i Bowden, E. M. (2000). The right hemisphere maintains solution-related activation for yet-to-be-solved problems. *Memory & Cognition*, 28 (7), 1231–1241.
- Bilderbeck, A.C., Brazil, I.A. i Farias, M. (2015). Preliminary evidence that yoga practice progressively improves mood and decreases stress in a sample of UK prisoners. *Evidence-Based Complementary and Alternative Medicine*, 2015, 1-7.
- Bishop, S.R., Lau, M.A., Shapiro, S.L., Carlson, L.E., Anderson, N.D., Carmody, J. i sur. (2004). Mindfulness: A proposed operational definition. *Clin. Psychol. Sci. Pract.*, 11, 230–242.
- Boccia, M., Piccardi, L. i Guariglia, P. (2014). The meditative mind: A comprehensive meta-analysis of MRI studies. *Bio Med Research International*, 2015, 1-11.



- Bowden, E.M. i Jung-Beeman, M. (2003). Normative data for 144 compound remote associate problems. *Behavior Research Methods, Instruments, & Computers*, 35 (4), 634-639.
- Braboszcz, C., Hahusseau, S. i Delorme, A. (2010) Meditation and neuroscience: From basic research to clinical practice. U R. Carlstedt (Ur.), *Integrative clinical psychology, psychiatry and behavioral medicine: Perspectives, practices and research* (str. 755-778). Springer Publishing.
- Bradley, M.M. i Lang, P.J. (1999). *Affective norms for English words (ANEW): Instruction manual and affective ratings*. Technical Report C-1, The Center for Research in Psychophysiology, University of Florida.
- Brajša-Žganec, A., Ivanović, D. i Burušić, J. (2014). Dimenzije psihološke dobrobiti hrvatskih studenata: Spolne razlike i povezanost s osobinama ličnosti. *Napredak : časopis za pedagoški teoriju i praksu*, 155, 29-46.
- Brdar, I., Rijavec, M. i Miljković, D. (2009). Approaches to Happiness, Life Goals and Well-Being. U T. Freire (Ur.), *Understanding positive life. research and practice on positive psychology* (str. 45-64). Lisbon: Climepsi Editores.
- Britton, W.B., Lindahl, J.R., Cahn, B.R., Davis, J.H. i Goldman, R.E. (2014). Awakening is not a metaphor: The effects of Buddhist meditation practices on basic wakefulness. *Ann N Y Acad Sci.*, 1307, 64–81.
- Brown, K.W. i Ryan, R.M. (2003). The benefits of being present: mindfulness and its role in psychological well-being. *Journal of Personality and Social Psychology*, 84, 822-848.
- Brown, K.W., Ryan, R.M. i Creswell, J.D. (2007). Mindfulness: Theoretical foundations and evidence for its salutary effects. *Psychol. Inq.*, 18, 211–237.
- Cahn, B.R. i Polich, J. (2006). Meditation states and traits: EEG, ERP, and neuroimaging studies. *Psychological Bulletin*, 132 (2), 180–211.
- Capurso, V., Fabbro, F. i Crescentini, C. (2014). Mindful creativity: The influence of mindfulness meditation on creative thinking. *Frontiers in Psychology*, 4 (1020), 1-2.
- Carter, O.L., Presti, D.E., Callistemon, C., Ungerer, Y., Liu, G.B. i Pettigrew, J.D. (2005). Meditation alters perceptual rivalry in Tibetan Buddhist monks. *Curr Biol.*, 15 (11), R412-413.
- Chermahini, S.A., Hickendorff, M. i Hommel, B. (2012). Development and validity of a Dutch version of the Remote Associates Task: An item-response theory approach. *Thinking Skills and Creativity*, 7, 177-186.

- Chiesa, A., Calati, R. i Serretti, A. (2011). Does mindfulness training improve cognitive abilities? A systematic review of neuropsychological findings. *Clinical Psychology Review, 31*, 449-464.
- Chiesa, A. i Malinowski, P. (2011). Mindfulness based interventions: Are they all the same? *J. Clin. Psychol., 67*, 404-424.
- Clarke, P.J., Marshall, V.M., Ryff, C.D. i Wheaton, B. (2001). Measuring psychological well being in the Canadian study of health and aging. *International Psychogeriatrics, 13 (1)*, 79-90.
- Colzato, L.S., Sellaro, R., Samara, I., Baas, M. i Hommel, B. (2015). Meditation-induced states predict attentional control over time. *Consciousness and Cognition, 37*, 57-62.
- Colzato, L.S., Ozturk, A. i Hommel, B. (2012). Meditate to create: The impact of focused-attention and open-monitoring training on convergent and divergent thinking. *Frontiers in Psychology, 3 (116)*, 1-5.
- Crescentini, C. i Capurso, V. (2015). Mindfulness meditation and explicit and implicit indicators of personality and self-concept changes. *Frontiers in Psychology, 6 (44)*, 1-6.
- Dahl, C.J., Lutz, A. i Davidson, R.J. (2015). Reconstructing and deconstructing the self: Cognitive mechanisms in meditation practice. *Trends in Cognitive Sciences, 19 (9)*, 515-523.
- Davidson, R.J., Kabat-Zinn, J., Schumacher, J., Rosenkranz, M., Muller, D., Santorelli, S.F. i sur. (2003). Alterations in brain and immune function produced by mindfulness meditation. *Psychosomatic Medicine, 65 (4)*, 564-570.
- Davidson, R.J. i Lutz, A. (2008). Buddha's Brain: Neuroplasticity and meditation. *IEEE Signal Process Mag, 25 (1)*, 176-174.
- De Bruin, E.I., Topper, M., Muskens, J.G.A.M., Bogels, S.M. i Kamphuis, J.H. (2012). Psychometric properties of the Five Facet Mindfulness Questionnaire (FFMQ) in a meditating and a non-meditating sample. *Assessment, 19*, 187-197.
- Deshmukh, V.D. (2006). Neuroscience of meditation. *Scientific World Journal, 6*, 2239-2253.
- Diener, E. (1984). Subjective well-being. *Psychological Bulletin, 95*, 542-575.
- Diener, E., Oishi, S. i Lucas, R.E. (2003). Personality, culture, and subjective well-being: Emotional and cognitive evaluations of life. *Annu Rev Psychol., 54*, 403-425.
- Ding, X., Tang, Y.Y., Tang, R. i Posner, M.I. (2014). Improving creativity performance by short-term meditation. *Behavioral and Brain Functions, 10 (9)*, 1-8.

- Erisman, S.M. i Roemer, L. (2010). A preliminary investigation of the effects of experimentally-induced mindfulness on emotional responding to film clips. *Emotion, 10 (1)*, 72-82.
- Erisman, S.M. i Roemer, L. (2011). A preliminary investigation of the process of mindfulness. *Mindfulness, 3 (1)*, 30-43.
- Fan, J., McCandliss, B.D., Fossella, J., Flombaum, J.I. i Posner, M.I. (2005). The activation of attentional networks. *Neuroimage, 26*, 471-479.
- Fan, J., McCandliss, B.D., Sommer, T., Raz, A. i Posner, M.I. (2002). Testing the efficiency and independence of attentional networks. *Journal of Cognitive Neuroscience, 14*, 340-347.
- Fan, Y., Tang, Y.Y., Tang, R. i Posner, M.I. (2014). Short term integrative meditation improves resting alpha activity and stroop performance. *Appl Psychophysiol Biofeedback, 39 (3)*, 213-217.
- Farb, N.A., Anderson, A.K., Mayberg, H., Bean, J., McKeon, D. i Segal, Z.V. (2010). Minding one's emotions: Mindfulness training alters the neural expression of sadness. *Emotion, 10 (1)*, 25-33.
- Farb, N.A.S., Segal, Z.V., Mayberg, H., Bean, J., McKeon, D., Fatima, Z. i sur. (2007). Attending to the present: Mindfulness meditation reveals distinct neural modes of self-reference. *Soc Cogn Affect Neurosci. 2 (4)*, 313-322.
- Fox, K.C.R., Nijeboer, S., Dixon, M.L., Floman, J.L., Ellamil, M., Rumak, S.P. i sur. (2014). Is meditation associated with altered brain structure? A systematic review and meta analysis of morphometric neuroimaging in meditation practitioners. *Neuroscience and Biobehavioral Reviews, 43*, 48-73.
- Fredrickson, B.L., Cohn, M.A., Coffey, K.A., Pek, J. i Finkel, S.M. (2008). Open hearts build lives: Positive emotions, induced through loving-kindness meditation, build consequential personal resources. *Journal of Personality and Social Psychology, 95 (5)*, 1045-1062.
- Froeliger, B.E., Garland, E.L., Modlin, L.A. i McClernon, F.J. (2012). Neurocognitive correlates of the effects of yoga meditation practice on emotion and cognition: A pilot study. *Frontiers in Integrative Neuroscience, 6 (48)*, 1-11.
- Garland, E.L., Hanley, A., Farb, N.A. i Froeliger, B.E. (2015). State mindfulness during meditation predicts enhanced cognitive reappraisal. *Mindfulness, 6 (2)*, 234-242.

- Goldin, P., Ramel, W. i Gross, J. (2009). Mindfulness Meditation Training and Self-Referential Processing in Social Anxiety Disorder: Behavioral and Neural Effects. *J Cogn Psychother.*, 23 (3), 242-257.
- Grossman, P., Niemann, L., Schmidt, S. i Walach, H. (2004). Mindfulness-based stress reduction and health benefits: A meta-analysis. *J. Psychosom. Res.*, 57, 35–43.
- Gunjača, V. (2014). Neke psihometrijske karakteristike Petofacetnog upitnika usredotočene svjesnosti i povezanost s emocionalnim reagiranjem. Diplomski rad. Rijeka: Filozofski fakultet.
- Hamilton, N.A., Kitzman, H. i Guyotte, S. (2006). Enhancing health and emotion: Mindfulness as a missing link between cognitive therapy and positive psychology. *Journal of Cognitive Psychotherapy*, 20 (2), 123-134.
- Hasenkamp, W., Wilson-Mendenhall, C.D., Duncan, E. i Barsalou, L.W. (2012). Mind wandering and attention during focused meditation: A fine-grained temporal analysis of fluctuating cognitive states. *Neuroimage*, 59, 750–760.
- Hayes, S.C. i Shenk, C. (2004). Operationalizing mindfulness without unnecessary attachments. *Clinical Psychology: Science and Practice*, 11 (3), 249-254.
- Hölzel, B.K., Lazar, S.W., Gard, T., Schuman-Olivier, Z., Vago, D. R. i Ott, U. (2011). How does mindfulness meditation work? Proposing mechanisms of action from a conceptual and neural perspective. *Perspectives on Psychological Science*, 6 (6), 537–559.
- Hofmann, S.G., Sawyer, A.T., Witt, A.A. i Oh, D. (2010). The effect of mindfulness-based therapy on anxiety and depression: A meta-analytic review. *J Consult Clin Psychol.*, 78 (2), 169-183.
- Hutcherson, C.A., Seppala, E.M. i Gross, J.J. (2008). Loving-kindness meditation increases social connectedness. *Emotion*, 8 (5), 720-724.
- Jang, J.H., Jung, W.H., Kang, D.H., Byun, M.S., Kwon, S.J., Choi, C.H. i sur. (2010). Increased default mode network connectivity associated with meditation. *Neuroscience Letters*, 487 (3), 358-362.
- Jha, A.P., Krompinger, J. i Baime, M.J. (2007). Mindfulness training modifies subsystems of attention. *Cognitive, Affective, & Behavioral Neuroscience*, 7 (2), 109-19.
- Kabat-Zinn, J. (2003). Mindfulness-based interventions in context: Past, present, and future. *Clinical Psychology: Science and Practice*, 10 (2), 144–156.

- Kafka, G. J. i Kozma, A. (2002). The construct validity of Ryff's scales of psychological well-being (SPWB) and their relationship to measures of subjective well-being. *Social Indicators Research*, 57, 171-190.
- Kalebić-Maglica, B. (2007). Uloga izražavanja emocija i suočavanja sa stresom vezanim uz školu u percepciji raspoloženja i tjelesnih simptoma adolescenata. *Psihologijske teme* 16, 1, 1-26.
- Kang, D.H., Jo, H.J., Jung, W.H., Kim, S.H., Jung, Y.H., Choi, C.H. i sur. (2013). The effect of meditation on brain structure: Cortical thickness mapping and diffusion tensor imaging. *Soc Cogn Affect Neurosci*, 8 (1), 27-33.
- Kardum, I. i Bezinović, P. (1992). Metodološke i teorijske implikacije pri konstrukciji skale za mjerenje dimenzija emocionalnog doživljavanja. *Godišnjak Zavoda za psihologiju*, 1, 43-52.
- Kasof, J. (1997). Creativity and breadth of attention. *Creativity Research Journal*, 10, 303–315.
- Levenson, R.W., Ekman, P. i Ricard, M. (2012). Meditation and the startle response: A case study. *Emotion*, 12 (3), 650-658.
- Lippelt, D.P., Hommel, B. i Colzato, L.S. (2014). Focused attention, open monitoring and loving kindness meditation: Effects on attention, conflict monitoring, and creativity - A review. *Frontiers in Psychology*, 5 (1083), 1-5.
- Lutz, A., Dunne, J.D. i Davidson, R.J. (2007). Meditation and the neuroscience of consciousness: An introduction. U P.D. Zelazo, M. Moscovitch i E. Thompson (Ur.), *The Cambridge Handbook of Consciousness* (str. 499-552). Cambridge University Press.
- Lutz, A., Slagter, H.A., Dunne, J.D. i Davidson, R.J. (2008). Attention regulation and monitoring in meditation. *Trends Cogn Sci*, 12 (4), 163-169.
- MacLean, C.R.K., Walton, K.G., Wenneberg, S.R., Levitsky, D.K., Mandarino, J.P., Waziri, R. i sur. (1997). Effects of the transcendental meditation program on adaptive mechanisms: Changes in hormone levels and responses to stress after 4 months of practice. *Psychoneuroendocrinology*, 22 (4), 277-295.
- Macleod, J.W., Lawrence, M.A., McConnell, M.M., Eskes, G.A., Klein, R.M. i Shore, D.I. (2010). Appraising the ANT: Psychometric and theoretical considerations of the Attention Network Test. *Neuropsychology*, 24(5), 637-651.
- Malinowski, P. (2008). Mindfulness as psychological dimension: Concepts and applications. *Irish Journal of Psychology*, 29 (1-2), 155-166.

- Malinowski, P. (2013). Neural mechanisms of attentional control in mindfulness meditation. *Frontiers in Neuroscience*, 7 (8), 1-11.
- Manna, A., Raffone, A., Perrucci, M.G., Nardo, D., Ferretti, A., Tartaro, A. i sur. (2010). Neural correlates of focused attention and cognitive monitoring in meditation. *Brain Research Bulletin*, 82, 46-56.
- Marchand, W.R. (2014). Neural mechanisms of mindfulness and meditation: Evidence from neuroimaging studies. *World J Radiol*, 6 (7), 471-479.
- Marzetti, L., Di Lanzo, C., Zappasodi, F., Chella, F., Raffone, A. i Pizzella, V. (2014). Magnetoencephalographic alpha band connectivity reveals differential default mode network interactions during focused attention and open monitoring meditation. *Frontiers in Human Neuroscience*, 8, 1-11.
- Mednick, S.A. (1962). The associative basis of the creative process. *Psychological Review*, 69, 220-232.
- Mikulincer, M. i Sheffi, E. (2000). Adult attachment style and cognitive reactions to positive affect: A test of mental categorization and creative problem solving. *Motivation and Emotion*, 24 (3), 149–174.
- Mirams, L., Poliakoff, E., Brown, R.J. i Lloyd, D.M. (2013). Brief body-scan meditation practice improves somatosensory perceptual decision making. *Consciousness and Cognition*, 22 (1), 348-359.
- Moore, A., Gruber, T., Deroose, J. i Malinowski, P. (2012). Regular, brief mindfulness meditation practice improves electrophysiological markers of attentional control. *Frontiers in Human Neuroscience*, 6 (18), 1-15.
- Moore, A. i Malinowski, P. (2009). Meditation, mindfulness and cognitive flexibility. *Consciousness and cognition*, 18, 176-186.
- Mrazek, M.D., Franklin, M.S., Phillips, D.T., Baird, B. i Schooler, J.W. (2013). Mindfulness training improves working memory capacity and GRE performance while reducing mind wandering. *Psychological Science*, 24 (5), 776-781.
- Ortner, C.N.M., Kilner, S.J. i Zelazo, P.D. (2007). Mindfulness meditation and reduced emotional interference on a cognitive task. *Motivation and Emotion*, 31 (4), 271-283.
- Osgood, C., Suci, G., i Tannenbaum, P. (1957). *The measurement of meaning*. Urbana, IL: University of Illinois.
- Posner, M.I. i Petersen, S.E. (1990). The attention system of the human brain. *Annual review of neuroscience*, 13, 25-42.

- Posner, M.I. i Rothbart, M.K. (2007). Research on attention networks as a model for the integration of psychological science. *Annu. Rev. Psychol.*, 58, 1–23.
- Quaglia, J.T., Brown, K.W. Lindsay, E.K., Creswell, J.D. i Goodman, R.J. (2015). From Conceptualization to Operationalization of Mindfulness. U K.W. Brown, J.D. Creswell i R.M. Ryan (Ur.), *Handbook of Mindfulness: Theory, Research, and Practice* (str.151-181). New York: Guilford.
- Ren, J., Huang, Z., Luo, J., Wei, G., Ying, X., Ding, Z. i sur. (2011). Meditation promotes insightful problem-solving by keeping people in a mindful and alert conscious state. *Sci. China Life Sci.*, 54, 961-965.
- Roemer, L. i Orsillo, S.M. (2003). Mindfulness: A promising intervention strategy in need of further study. *Clinical Psychology: Science and Practice*, 10 (2), 172-178.
- Ryff, C.D. (1989). Happiness is everything, or is it? Explorations on the meaning of psychological well-being. *Journal of Personality and Social Psychology*, 57, 1069–1081.
- Sahdra, B.K., MacLean, K.A., Ferrer, E., Shaver, P.R., Rosenberg, E.L., Jacobs, T.L. i sur. (2011). Enhanced response inhibition during intensive meditation training predicts improvements in self-reported adaptive socioemotional functioning. *Emotion*, 11 (2), 299-312.
- Sedlmeier, P., Eberth J., Schwarz, M., Zimmermann, D., Haarig, F., Jaeger, S. i sur. (2012). The psychological effects of meditation: A meta-analysis. *Psychological Bulletin*, 138 (6), 1139-1171.
- Sobolewski, A., Holt, E., Kublik, E. i Wróbel, A. (2011). Impact of meditation on emotional processing - A visual ERP study. *Neuroscience Research*, 71 (1), 44-48.
- Sperduti, M., Martinelli, P. i Piolino, P. (2012). A neurocognitive model of meditation based on activation likelihood estimation (ALE) meta-analysis. *Consciousness and Cognition*, 21, 269-276.
- Springer, K.W. i Hauser, R.M. (2006). An assessment of the construct validity of Ryff's Scales of Psychological Well-Being: Method, mode, and measurement effects. *Social Science Research*, 35, 1080–1102.
- Sridharan, D., Levitin, D.J. i Menon, V. (2008). A critical role for the right fronto-insular cortex in switching between central-executive and default-mode networks. *PNAS*, 105, 12569–12574.

- Sze, J.A., Gyurak, A., Yuan, J.W. i Levenson, R.W. (2010). Coherence between emotional experience and physiology: Does body awareness training have an impact? *Emotion, 10* (6), 803-814.
- Tang, Y.Y., Ma, Y., Wang, J., Fan, Y., Feng, S., Lu, Q. i sur. (2007). Short-term meditation training improves attention and self-regulation. *PNAS, 104* (43), 17152-17156.
- Taylor, V.A., Grant, J., Daneault, V., Scavone, G., Breton, E., Roffe-Vidal, S. i sur. (2011). Impact of mindfulness on the neural responses to emotional pictures in experienced and beginner meditators. *Neuroimage, 57* (4), 1524-1533.
- Teper, R., Segal, Z.V. i Inzlicht, M. (2013). Inside the mindful mind: How mindfulness enhances emotion regulation through improvements in executive control. *Current Directions in Psychological Science, 22* (6), 449-454.
- Travis, F. i Shear, J. (2010). Focused attention, open monitoring and automatic self-transcending: Categories to organize meditations from Vedic, Buddhist and Chinese traditions. *Consciousness and Cognition, 19* (4), 1110-1118.
- Vestergaard-Poulsen, P., Beek, M., Skewes, J., Bjarkam, C.R., Stubberup, M., Bertelsen, J. i sur. (2009). Long-term meditation is associated with increased gray matter density in the brain stem. *Neuroreport, 20*, 170–174.
- Van Dam, N. T., Earleywine, M. i Danoff-Burg, S. (2009). Differential item function across meditators and non-meditators on the Five Facet Mindfulness Questionnaire. *Personality and Individual Differences, 47*, 516–521.
- Van Dierendonck, D. (2004). The construct validity of Ryff's scales of psychological well-being and its extension with spiritual well-being. *Personality and Individual Differences, 36*, 629–643.
- Vohs, K.D. i Heatherton, T.F. (2001). Self-esteem and threats to self: Implications for self-construals and interpersonal perceptions. *Journal of Personality and Social Psychology, 81* (6), 1103–1118.
- Wachs, K. i Cordova, J.V. (2007). Mindful relating: Exploring mindfulness and emotion repertoires in intimate relationships. *Journal of Marital and Family Therapy, 33* (4), 464-481.
- Wadlinger, H.A. i Isaacowitz, D.M. (2011). Fixing our focus: Training attention to regulate emotion. *Pers Soc Psychol Rev., 15* (1), 75-102.
- Wallace, B. A. i Shapiro, S. (2006). Mental balance and well-being: Building bridges between Buddhism and western psychology. *American Psychologist, 61* (7), 690–701.



- Watier, N. i Dubois, M. (2016). The effects of a brief mindfulness exercise on executive attention and recognition memory. *Mindfulness*, 7 (3), 745–753.
- Wegbreit, E., Suzuki, S., Grabowecky, M., Kounios, J. i Beeman, M. (2014). Visual attention modulates insight versus analytic solving of verbal problems. *J. Probl. Solv.*, 4, 94–115.
- Weinstein, N., Brown, K.W. i Ryan, R.M. (2009). A multi-method examination of the effects of mindfulness on stress attribution, coping, and emotional well-being. *Journal of Research in Personality*, 43, 374-385.
- Wenk-Sormaz, H. (2005). Meditation can reduce habitual responding. *Alternative Therapies in Health and Medicine*, 11(2), 42–58.
- Wierda, S.M., van Rijn, H., Taatgen, N.A. i Martens, S. (2010). Distracting the mind improves performance: An ERP study. *PLOS ONE*, 5 (11), e15024.
- Wilson, B.M., Mickes, L., Stolarz-Fantino, S., Evrard, M. i Fantino, E. (2015). Increased false-memory susceptibility after mindfulness meditation. *Psychological Science*, 26 (10), 1-7.
- Wisner, B.L., Jones, B. i Gwin, D. (2010). School-based meditation practices for adolescents: A resource for strengthening self-regulation, emotional coping, and self-esteem. *Children & Schools*, 32 (3), 150-159.
- Wittmann, M., Otten, S., Schötz, E., Sarikaya, A., Lehnen, H., Jo, H.G. i sur (2015). Subjective expansion of extended time-spans in experienced meditators. *Frontiers in Psychology*, 5 (1586), 1-9.
- Xu, J., Vik, A, Groote, I.R., Lagopoulos, J., Holen, A., Ellingsen, O. i sur. (2014). Nondirective meditation activates default mode network and areas associated with memory retrieval and emotional processing. *Frontiers in Human Neuroscience*, 8 (86), 1-10.
- Zedelius, C.M. i Schooler, J.W. (2015). Mind wandering "Ahas" versus mindful reasoning: Alternative routes to creative solutions. *Frontiers in Psychology*, 6 (834), 1-13.
- Zeidan, F., Grant, J.A., Brown, C.A., McHaffie J.G. i Coghill, R.C. (2012). Mindfulness meditation-related pain relief: Evidence for unique brain mechanisms in the regulation of pain. *Neurosci Lett.*, 520 (2), 165-173.
- Zeidan, F., Johnson, S.K., Diamond, B.J., David, Z. i Goolkasian, P. (2010). Mindfulness meditation improves cognition: Evidence of brief mental training. *Consciousness and Cognition*, 19 (2), 597-605.

Zeidan, F., Martucci, K.T., Kraft, R.A., Gordon, N.S., McHaffie, J.G. i Coghill, R.C. (2011).  
Brain mechanisms supporting the modulation of pain by mindfulness meditation. *The Journal of Neuroscience*, 31 (14), 5540-5548.

**PRILOG 1.** Popis riječi korišten za afektivnu evaluaciju prije i nakon treninga, s prikazom prosječne procjene valencije i uzbuđenja za pojedinu riječ

Prije treninga

<b>Riječ</b>	<b>Valencija</b>	<b>Uzbuđenje</b>
Igla	3.78	5.24
Sumornost	2.49	3.21
Neboder	5.10	3.67
Nada	7.63	4.44
Puška	3.00	5.71
Vrlina	7.49	3.98
Žulj	2.84	4.79
Ugao	4.87	2.67
Vrag	3.37	4.70
Jastuk	7.43	2.56
Ljubav	8.14	6.37
Mokraća	3.67	3.60
Kaos	3.38	6.75
Koliba	6.24	3.46
Tuga	2.02	5.25
Bijes	2.30	7.44
Hodnik	4.92	2.83
Pobjeda	8.10	6.57
Opsesija	3.62	6.33
Grobnica	2.62	5.06
Kupka	7.52	2.86
Mačka	6.67	4.30
Strah	2.49	7.06
Taština	3.76	4.30
Glazba	8.16	6.03
Lopov	2.78	6.16
Ponos	6.97	5.63
Seks	7.81	7.13
Sjena	4.84	3.94
Drvored	6.16	2.75

Nakon treninga

<b>Riječ</b>	<b>Valencija</b>	<b>Uzbuđenje</b>
Igla	3.54	4.92
Sumornost	2.86	3.19
Neboder	5.24	3.52
Nada	7.43	4.43
Puška	3.40	5.43
Vrlina	7.24	3.81
Žulj	2.98	4.60
Ugao	4.87	2.98
Vrag	3.43	4.75
Jastuk	7.40	2.52
Ljubav	8.11	5.63
Mokraća	4.08	3.40
Kaos	3.65	6.06
Koliba	6.30	3.14
Tuga	2.14	4.29
Bijes	2.46	7.03
Hodnik	5.00	2.75
Pobjeda	7.76	6.40
Opsesija	3.95	5.70
Grobnica	2.79	4.56
Kupka	7.41	2.87
Mačka	6.63	3.59
Strah	2.65	6.44
Taština	4.06	3.89
Glazba	8.13	5.63
Lopov	3.00	5.73
Ponos	6.97	4.87
Seks	7.65	6.62
Sjena	4.70	3.75
Drvored	6.29	3.06

**PRILOG 2.** Aritmetičke sredine, standardne devijacije, rasponi rezultata, indeksi simetričnosti i spljoštenosti mjerenih varijabli zasebno za uzorak eksperimentalne i kontrolne skupine prije i nakon treninga meditacije i progresivne mišićne relaksacije

Prije treninga

	Eksperimentalna skupina					Kontrolna skupina				
	M	SD	Raspon	Indeks simetričnosti	Indeks spljoštenosti	M	SD	Raspon	Indeks simetričnosti	Indeks spljoštenosti
Opazanje	28,39	5,40	14 – 37	-,58	,09	26,90	4,66	14 – 36	-,30	,96
Opisivanje	30,09	5,26	17 – 40	-,34	-,12	26,03	6,49	10 – 33	-,84	-,14
Djelovanje sa sviješću	23,63	4,84	15 – 32	-,26	-,98	22,43	5,86	10 – 33	,02	-,66
Neprosuđivanje	25,09	5,09 5	12 – 34	-,68	,57	24,30	6,02	14 – 35	,06	-1,10
Nereagiranje	21,64	3,85 5	11 – 30	-,71	1,23	20,03	3,96	13 – 31	,35	,74
Generalna sklonost usredotočenoj svjesnosti	128,63	15,8 03	101 – 159	,01	-,69	119,70	15,7 2	87 – 152	-,00	,22
Test udaljenih asocijacija	13,06	5,53 4	2 – 23	-,11	-,45	14,24	4,23	5 – 23	,24	-,16
Uključivanje opreza	29,09	21,4 9	-7 – 75	,52	-,59	34,93	15,5 9	-15 – 62	-,88	2,51
Orijentiranje	37,55	20,9 6	-10 – 80	-,03	-,18	36,73	19,1 3	2 – 67	-,53	-,80
Izvršna pažnja	121,79	33,6 4	66 – 220	1,17	1,52	125,43	50,1 7	64 – 337	2,73	10,62
Ukupno vrijeme reakcije na testu subsistema pažnje	564,30	49,4 5	475 – 683	,38	,34	532,90	45,6 5	445 – 711	1,69	7,66
Točnost na testu subsistema pažnje	97,24	1,70	92 – 100	-1,18	1,84	96,03	2,19	89 – 99	-1,50	2,50
Valencija podražaja	152,33	10,0 7	134 – 171	-,05	-,79	147,77	13,3 6	100 – 175	-1,26	5,07
Intenzitet uzbuđenja podražajima	140,09	32,9 7	73 – 183	-,73	-,69	149,97	34,4 3	78 – 212	-,40	-,68
Valencija negativnih podražaja	43,82	11,0 5	18 – 63	-,40	-,11	40,23	10,0 8	17 – 57	-,51	-,11
Valencija neutralnih	19,94	2,30	13 –	-,10	2,54	19,50	3,01	10 –	-,21	3,71

podražaja			26					27		
Valencija pozitivnih podražaja	88,58	10,71	64 – 108	-,58	-,01	88,03	8,83	61 – 101	-1,01	1,57
Intenzitet uzbuđenja negativnim podražajima	73,67	18,07	36 – 99	-,64	-,55	77,77	20,30	25 – 106	-1,05	,90
Intenzitet uzbuđenja neutralnim podražajima	12,94	6,30	4 – 25	,05	-1,28	13,27	6,02	4 – 23	,11	-1,28
Intenzitet uzbuđenja pozitivnim podražajima	53,48	15,83	12 – 80	-,91	1,07	58,93	17,14	26 – 87	-,54	-,65
Pozitivno raspoloženje	48,94	12,20	22 – 67	-,53	-,20	45,70	12,65	20 – 69	-,39	-,53
Negativno raspoloženje	20,06	12,58	0 – 48	,47	-,41	24,03	14,04	1 – 59	,57	,20

Nakon treninga

	Eksperimentalna skupina					Kontrolna skupina				
	M	SD	Raspon	Indeks simetričnosti	Indeks spljoštenosti	M	SD	Raspon	Indeks simetričnosti	Indeks spljoštenosti
Opazanje	30,84	4,77	16 – 39	-,67	1,87	29,07	4,92	19 – 36	-,25	-1,16
Opisivanje	31,12	4,87	19 – 40	,11	,16	27,77	6,25	10 – 40	-,79	1,18
Djelovanje sa sviješću	25,66	4,98	12 – 33	-,81	,65	24,73	5,50	15 – 34	,13	-1,17
Neprosuđivanje	25,72	6,21	14 – 36	-,41	-,71	26,00	6,48	10 – 38	-,77	,55
Nereagiranje	23,00	4,22	14 – 34	,40	,92	22,03	5,22	8 – 34	-,38	1,57
Generalna sklonost usredotočenoj svjesnosti	136,34	15,08	107 – 177	,32	1,12	129,60	14,22	109 – 164	,91	,42
Test udaljenih asocijacija (RAT)	13,18	4,52	3 – 20	-,46	-,68	14,03	3,10	8 – 21	-,23	,24
Uključivanje opreza	37,76	20,83	11 – 91	,90	,22	38,97	20,44	10 – 91	,74	-,03
Orijentiranje	33,30	19,62	-2 – 73	,14	-,68	33,80	16,92	-2 – 67	-,01	-,40
Izvršna pažnja	98,30	29,78	46 – 166	,79	,20	98,27	30,02	54 – 184	1,13	1,37
Ukupno vrijeme reakcije na testu subsistema pažnje	536,58	43,03	456 – 629	,60	-,11	516,33	35,71	445 – 623	,52	1,74
Točnost na testu subsistema pažnje	98,24	1,25	95 – 100	-1,20	1,06	96,90	1,69	92 – 100	-,71	1,20
Valencija podražaja	153,64	11,68	136 – 187	,62	,54	150,47	14,74	111 – 183	-,54	1,62
Intenzitet uzbuđenja podražajima	126,33	39,89	53 – 193	-,32	-1,10	145,73	33,92	70 – 201	-,44	-,36
Valencija negativnih podražaja	47,00	12,42	22 – 70	-,07	-,38	42,80	9,02	19 – 58	-,48	,24
Valencija neutralnih podražaja	19,88	2,33	16 – 27	,71	1,76	19,73	2,47	13 – 25	-,58	1,33
Valencija pozitivnih podražaja	86,76	10,89	63 – 108	-,25	-,22	87,93	10,77	49 – 103	-1,46	4,72

Intenzitet uzbuđenja negativnim podražajima	65,36	22,5 8	20 – 101	-,29	-1,07	75,07	15,3 1	34 – 97	-,59	,21
Intenzitet uzbuđenja neutralnim podražajima	12,64	6,77	4 – 24	-,03	-1,64	13,40	6,56	4 – 27	,51	-,63
Intenzitet uzbuđenja pozitivnim podražajima	48,33	16,9 2	12 – 79	-,30	-,33	57,27	20,1 7	18 – 91	-,45	-,71
Pozitivno raspoloženje	53,43	12,1 0	22 – 75	-,61	1,19	51,18	10,4 6	31 – 66	-,33	-,73
Negativno raspoloženje	15,93	12,7 3	0 – 43	,65	-,60	18,64	8,94	5 – 40	,48	,00
Psihološka dobrobit	239,70	19,2 8	200 – 273	-,18	-,63	233,60	26,0 9	178 – 286	-,08	-,61