

# Validacija samoprocijenjene i bihevioralne mjere dispozicijske usredotočene svjesnosti

---

**Blašković, Ivana**

**Master's thesis / Diplomski rad**

**2021**

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

*Permanent link / Trajna poveznica:* <https://um.nsk.hr/um:nbn:hr:186:200248>

*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 u Rijeci  
Diplomski studij psihologije

Ivana Blašković

**VALIDACIJA SAMOPROCIJENJENE I BIHEVIORALNE MJERE  
DISPOZICIJSKE USREDOTOČENE SVJESNOSTI**

Diplomski rad

Rijeka, rujan 2021.

Sveučilište u Rijeci  
Filozofski fakultet u Rijeci  
Diplomski studij psihologije

Ivana Blašković

**VALIDACIJA SAMOPROCIJENJENE I BIHEVIORALNE MJERE  
DISPOZICIJSKE USREDOTOČENE SVJESNOSTI**

Diplomski rad

Mentor: dr. sc. Asmir Gračanin

Rijeka, rujan 2021.

## IZJAVA

Izjavljujem pod punom moralnom odgovornošću da sam diplomski rad izradila samostalno, znanjem stečenim na Odsjeku za psihologiju Filozofskoga fakulteta, Sveučilište u Rijeci, služeći se navedenim izvorima podataka i uz stručno vodstvo mentora dr. sc. Asmira Gračanina.

Rijeka, rujan 2021.

## SAŽETAK

Usredotočena svjesnost (US; eng. *mindfulness*) se kroz istraživanja, osim kao stanje koje se postiže u meditativnim praksama, konceptualizira i kao dispozicijska crta – tendencija pojedinca ka usredotočeno svjesnom ponašanju i doživljavanju u svakodnevnom životu. Dispozicijska US uglavnom se mjeri samoprocjenama. Međutim, nedavno je razvijena prva bihevioralna mjera US - zadatak brojanja udaha i izdaha (eng. *Breath Count Task* – BCT), koji zaobilazi brojne pristranosti tipične za mjere samoprocjene. Cilj provedenog istraživanja bio je razjasniti odnos između mjere samoprocjene (FFMQ) i bihevioralne mjere US (BCT) te usporediti njihovu konvergentnu i prediktivnu valjanost na uzorku od 76 studenata psihologije Filozofskog fakulteta u Rijeci u rasponu dobi od 18 do 26 godina. Za provjeru konvergentne valjanosti ispitana je povezanost FFMQ i BCT, kao i povezanost tih mjera sa samoprocijenjenim lutanjem misli i neuroticizmom. Dosadašnja istraživanja pokazuju povezanost US s radnim pamćenjem te brojnim socioemocionalnim ishodima, stoga je za provjeru prediktivne valjanosti US korišten Zadatak detekcije promjene emocionalnih izraza lica. Provedba je uključivala ispunjavanje upitničkih mjera *online* te rješavanje eksperimentalnih zadataka u laboratorijskim uvjetima. Rezultati pokazuju izostanak povezanosti FFMQ i BCT. Također, FFMQ i BCT nisu se pokazali značajnim prediktorima izvedbe u Zadatku detekcije promjene emocionalnih izraza lica, uz iznimku facete *Djelovanje sa svijesću*, koja pokazuje granično značajnu negativnu korelaciju s izvedbom na ovom zadatku. Suprotno očekivanom, čini se da pojedinci koji su bili točniji u detekciji promjene emocionalnih izraza lica izvještavaju o manjoj svjesnosti. Nadalje, opažene su visoke negativne korelacije ukupnog rezultata na FFMQ, kao i pojedinih faceta, sa samoprocijenjenim lutanjem misli i neuroticizmom. Utvrđena je i povezanost nesvjesnih grešaka u prvoj polovici BCT s rezultatima na neuroticizmu. No, suprotno hipotezi, manji broj nesvjesnih grešaka povezan je s višim rezultatima na neuroticizmu. Poseban doprinos provedenog istraživanja čine nezavisne procjene disanja koje su po prvi puta korištene u BCT te su se pokazale značajno povezanima s izvještajima ispitanika o vlastitom disanju. Izostanak očekivanih povezanosti među varijablama objašnjava se problemima konstruktne valjanosti mjernih instrumenata US te metodološkim nedostacima samog istraživanja.

ključne riječi: *usredotočena svjesnost, Petofacetni upitnik usredotočene svjesnosti, Zadatak brojanja udaha i izdaha, validacija, detekcija promjene emocionalnih izraza lica*

## VALIDATION OF SELF-REPORT AND BEHAVIORAL MEASURE OF DISPOSITIONAL MINDFULNESS

### *Abstract*

Apart from being defined as a state achieved during meditative practices, mindfulness is also conceptualized as a dispositional trait - the tendency of the individual towards mindful behavior and mindful experiences in everyday life. Dispositional mindfulness (DM) is generally measured by self-report. However, the first behavioral measure - Breath Count Task (BCT), which circumvents many biases typical of self-report measures, has recently been developed. The aim of the present study was to clarify the relationship between widely used self-report measure – FFMQ and the behavioral measure (BCT) of DM and to compare their convergent and predictive validity on a sample of 76 psychology students of the Faculty of Humanities and Social Sciences in Rijeka, aged between 18 and 26. To assess convergent validity, the association of FFMQ and BCT was examined, as well as the association of these measures with self-reported mind-wandering and neuroticism. Research to date has confirmed the association of DM with working memory, as well as with a number of socioemotional outcomes. Therefore, the Change Detection Task with emotional facial expressions was used to assess the predictive validity of DM. The research procedure consisted of online questionnaire completion and individual experimental probes in laboratory settings. The results show a lack of correlation between FFMQ and BCT. Furthermore, FFMQ and BCT did not predict individual's performance in the Change Detection Task, with the exception of the *Acting with Awareness* facet, which showed a marginally significant negative correlation with performance on the task. Contrary to expectations, individuals who were more accurate in detecting changes in facial expressions appear to report less acting with awareness. High negative correlations were observed between the total score on FFMQ, as well as individual facets, and mind-wandering and neuroticism. An association of miscounts in the first half of BCT with results on neuroticism was obtained. Contrary to the given hypothesis, fewer miscounts were associated with higher scores on neuroticism. Important contribution of the current research is made by independent assessments of breathing, which were used for the first time in BCT and proved to be significantly related to the respondents' reports of breathing. The absence of expected correlations between constructs is explained with DM construct validity issues and methodological shortcomings of the research itself.

keywords: *dispositional mindfulness, Five Facet Mindfulness Questionnaire, Breath Count Task, validation, change detection paradigm, emotional facial expressions*

## ZAHVALE

*Zahvaljujem profesoru dr. sc. Marku Malikoviću na podučavanju i pomoći oko programiranja.*

*Zahvaljujem svojoj obitelji i prijateljima, a posebno Dori Strbad, Mihaeli Jetelini, Tatjani Jocić, Marku Mavrnici, Sandri Zgodić, Luki Mikoviću, Aniti Umolac, Barbari Paušak i Nini Duhović na operativnoj i moralnoj podršci.*

*Najveću zahvalu upućujem profesoru dr. sc. Asmiru Gračaninu za strpljivo i izrazito poticajno mentorstvo.*



## SADRŽAJ

UVOD.....	1
1. <i>Usredotočena svjesnost</i> .....	1
1.1. <i>Mjerenje usredotočene svjesnosti</i> .....	2
1.1.1. <i>Zadatak brojanja udaha i izdaha kao bihevioralna mjera US</i> .....	4
2. <i>Usredotočena svjesnost i neuroticizam</i> .....	7
3. <i>Usredotočena svjesnost i kognitivni procesi</i> .....	7
3.1. <i>Pažnja</i> .....	7
3.2. <i>Vidno radno pamćenje</i> .....	9
3.3. <i>Regulacija emocija</i> .....	10
3.4. <i>Kognitivno procesiranje emocionalnih izraza lica</i> .....	11
4. <i>Cilj istraživanja</i> .....	13
5. <i>Problemi i hipoteze</i> .....	14
METODA .....	15
<i>Ispitanici</i> .....	15
<i>Mjerni postupci</i> .....	15
<i>Postupak istraživanja</i> .....	21
REZULTATI.....	22
1. <i>Deskriptivni pokazatelji i analiza normalnosti distribucija</i> .....	22
2. <i>Nezavisne procjene disanja</i> .....	24
3. <i>Povezanost između varijabli Zadatka brojanja udaha i izdaha (BCT)</i> .....	26
4. <i>Povezanost faceta i ukupnog rezultata na FFMQ</i> .....	27
5. <i>Konvergentna valjanost samoprocijenjene i bihevioralne mjere dispozicijske US</i> .....	27
6. <i>Prediktivna valjanost FFMQ i BCT</i> .....	28
RASPRAVA.....	31
1. <i>Zadatak brojanja udaha i izdaha (BCT)</i> .....	31
1.1. <i>Povezanost između varijabli BCT</i> .....	31
1.2. <i>Nezavisne procjene disanja</i> .....	32

2. Povezanost između faceta FFMQ.....	33
3. Konvergentno-divergentna valjanost samoprocijenjene i bihevioralne mjere dispozicijske US.....	34
3.1.Povezanost BCT i FFMQ.....	34
3.2.Povezanost US, neuroticizma i samoprocijenjenog lutanja misli.....	36
4. Efekti dispozicijske US na procesiranje emocionalnih izraza lica.....	37
4.1.Zadatak detekcije promjene emocionalnih izraza lica.....	38
5. Konstruktna valjanost dispozicijske usredotočene svjesnosti.....	38
6. Metodološki nedostaci i smjernice za buduća istraživanja.....	40
ZAKLJUČAK.....	41
PRILOZI.....	42
LITERATURA.....	48

## UVOD

### *1. Usredotočena svjesnost*

Usredotočena svjesnost (US; eng. *mindfulness*) je, kao praksa s ciljem smanjenja osobne patnje, imala centralnu ulogu u budističkoj tradiciji. Ovaj konstrukt proizašao je iz riječi *Sati* koja se s budističkog jezika Pali doslovno prevodi kao sjećanje, no značenje je puno šire – odnosi se na duboku i temeljitu svjesnost objekta, odnosno stanje uma čija je funkcija ‘ne zaboraviti, ne izgubiti objekt svjesnosti’ (Silananda, 1990). Kabat-Zinn (2011) uveo je usredotočenu svjesnost (US) u zapadnu medicinu 1979. pokretanjem klinike za smanjenje stresa temeljeno na US (MBSR - *Mindfulness Based Stress Reduction*), namijenjene pojedincima koji pate od različitih bolesti koje uključuju svakodnevnu, kroničnu bol. MBSR se u brojnim istraživanjima pokazala efikasnom za tu populaciju. Primjerice, MacCoon i sur. (2012) uspoređivali su MBSR s intervencijom koja nije uključivala elemente US, ali je bila strukturalno ekvivalentna MBSR. Obje skupine pokazale su značajne promjene u simptomima distresa, anksioznosti, hostilnosti i medicinskim ishodima, no samo je MBSR imala značajne efekte na smanjenje doživljaja boli (MacCoon i sur., 2012). No, MBSR nije jedina psihološka intervencija koja se temelji na US. Velik broj istraživanja pokazuje pozitivne efekte primjene US na različite kliničke i druge populacije, što je istočnjačku mudrost koja proizlazi iz meditacije povezano sa zapadnom paradigmom bihevioralnih intervencija (Kabat-Zinn, 2011; Desrosiers i sur., 2014). Ključni dio takvih intervencija uključuje razvijanje kapaciteta za opažanje iskustava u sadašnjem trenutku, kapacitet koji se smatra temeljnom komponentom US (Desrosiers i sur., 2014).

Postoji nekoliko definicija US koje je teško pomiriti (Bishop i sur., 2004). Kabat-Zinn (1994) definira US kao proces obraćanja specifične kvalitete pažnje na iskustvo u sadašnjem trenutku, namjerno i neprosuđivački. Iako je to do danas najprihvaćenija definicija, postoje još neke kasnije nastale definicije koje vrijedi spomenuti. Shapiro i Carlson (2009) definiraju US kao svjesnost koja se javlja namjernim obraćanjem pažnje na otvoren, pronicljiv i prihvaćajući način, na bilo koji sadržaj koji se javlja u sadašnjem trenutku (Shapiro i Carlson, 2009). Bishop i sur. (2004) predlažu ‘operacionalnu’ definiciju, koja se sastoji od dvije komponente. Prva se odnosi na samoregulaciju pažnje na način da se pažnja održava na trenutnom iskustvu i time omogućava prepoznavanje mentalnih događaja u sadašnjem trenutku. Druga komponenta ove definicije

uključuje specifičnu orijentaciju prema vlastitom iskustvu, okarakteriziranu otvorenošću, znatiželjom i prihvaćanjem (Bishop i sur., 2004).

US se može mjeriti kao stanje koje se prakticira u meditaciji usredotočene svjesnosti (Lau i sur., 2006). Budističko učenje naglašava meditaciju kao osnovno sredstvo postizanja stanja US. Takva meditacija opisuje se kao ‘svjesnost bez mogućnosti izbora’, jer bi takva svjesnost trebala uključivati bilo koji objekt (tjelesni osjeti, emocije, misli...) koji se pojavi u sadašnjem trenutku (Silananda, 1990). Osim meditacije, stanje US može se kultivirati i pomoću različitih intervencija temeljenih na US (Quaglia i sur., 2016; Tortella-Feliu i sur., 2020), koje su se pokazale uspješnima u povećanju psihološke dobrobiti, kao i tretiranju različitih psihičkih poremećaja (Tortella-Feliu i sur., 2020). Primjerice, učenje vještina US dio je dijalektičke bihevioralne terapije koja se pokazala efektivnom u liječenju, između ostalih, graničnog poremećaja ličnosti i poremećaja raspoloženja (Quaglia i sur., 2015). Osim toga, kroz istraživanja je US konceptualizirana kao dispozicijska crta – tendencija pojedinca ka usredotočeno svjesnom ponašanju i doživljavanju u svakodnevnom životu (Baer i sur., 2006). Tako konceptualizirana US tvori interindividualne razlike koje su relativno stabilne kroz vrijeme (Brown i Ryan, 2003). Međutim, intervencije koje se temelje na US mogu povećati dispozicijsku US (Baer i sur., 2008; Kabat-Zinn, 2011). Primjerice, istraživanje Kikena i suradnika (2015) pokazuje da se dispozicijska US može modificirati meditacijom koja pobuđuje stanje US. Pojedinci koji pokazuju veće stope povećanja u stanju tijekom meditativne prakse, pokazuju veći rast na mjerama dispozicijske US. Takve promjene doprinose mnogobrojnim pozitivnim ishodima, kao što su smanjenje psihološkog distresa (Carmody i sur., 2008; Shahr i sur., 2010), sindroma izgaranja i stresa (Roeser i sur., 2013), simptoma depresivnosti i anksioznosti (Desrosiers i sur., 2013), te povećanje subjektivne dobrobiti (Brown i Ryan, 2003), kao i do optimalnijih uzoraka funkcionalne povezanosti mozga (Mooneyham i sur., 2017).

### ***1.1. Mjerenje usredotočene svjesnosti***

Za ispitivanje dispozicijske US najčešće se koriste mjere samoprocjene (Gračanin i sur., 2017), a do sada je konstruiran veći broj različitih upitnika koji polaze od različitih teorijskih okvira u pokušajima konceptualizacije i operacionalizacije US (Bishop i sur., 2004). Danas je u daleko najširoj upotrebi *Skala usredotočeno svjesne pažnje i svjesnosti* (MAAS; Brown i Ryan,

2003), koja mjeri svjesnost sadašnjih iskustava u svakodnevnom životu, pri čemu su sve čestice formulirane tako da mjere stanja suprotna od US (autopilot, preokupiranost itd.) jer se takva formulacija čestica pokazala jasnijom općoj populaciji (Brown i Ryan, 2003). Nakon nje istraživanja najčešće koriste *Petofacetni upitnik usredotočene svjesnosti* (FFMQ; Baer i sur., 2006), konstruiran kao kompozit 5 različitih, već postojećih upitnika dispozicijske US s najsnažnijim psihometrijskim obilježjima. Ukupno 39 čestica upitnika mjeri 5 elemenata US: *Opažanje* (tendencija usmjeravanja pažnje na podražaje u okolini te na misli, emocije i tjelesne senzacije), *Opisivanje* (označavanje unutarnjih iskustava riječima), *Djelovanje sa sviješću* (potpuna uključenost pažnje u sadašnji trenutak, nasuprot automatiziranom djelovanju i mentalnoj odsutnosti), *Neprosuđivanje iskustva* (izbjegavanje evaluiranja vlastitih emocija i misli) i *Nereagiranje na unutarnje iskustvo* (tendencija otpuštanja emocija i misli) (Baer i sur., 2006). Valja istaknuti i *Philadelphijsku skalu usredotočene svjesnosti* (Philadelphia Mindfulness Scale - PHLMS; Cardaciotto i sur., 2008), koja je nastala na temelju operacionalne dvofaktorske definicije koju su predložili Bishop i sur. (2004). Sa svojih 20 čestica mjeri faktore *Svjesnosti* i *Prihvaćanja*. *Svjesnost* se odnosi na opažanje vanjskih i unutarnjih iskustava, a *Prihvaćanje* obuhvaća neprosuđivanje i otvorenost prema iskustvu te suzdržavanje od pokušaja izbjegavanja iskustava. Osim njih, često se koriste i *Kentucky inventar vještina usredotočene svjesnosti* (KIMS; Baer i sur., 2004), *Freiburški inventar usredotočene svjesnosti* (FMI; Buccheld i sur., 2001) i *Kognitivna i afektivna skala usredotočene svjesnosti* (CAMS-R; Feldman i sur., 2007).

Iako sve navedene subjektivne mjere samoprocjene imaju dovoljno dobre mjerne karakteristike za pouzdano i valjano mjerenje dispozicijske US pod mnogim uvjetima (Wong i sur., 2018), one mjere različite aspekte US, a korelacije među njima iznose od .21 do .67 (Baer, 2004). Zbog toga ih je teško uspoređivati (Medvedev i sur., 2015), kao i replicirati istraživanja koja koriste različite mjere dispozicijske US (Baer, 2004). Nadalje, mjere samoprocjene US osjetljive su na mnoge pristranosti u odgovaranju (Wong i sur., 2018). Pri rješavanju upitnika, javljaju se pogreške u pamćenju i podložnost implicitnim zahtjevima zadatka (npr. očekivanje od osoba koje meditiraju da će se izjasniti o višoj US) (Levinson i sur., 2014). U prilog tome govori i nalaz da je socijalna poželjnost povezana s odgovaranjem na MAAS-u (Brown i Ryan, 2003). Osim toga, značajno ulaganje vremena i truda u trening US može dovesti do kognitivne disonance, pri čemu bi ispitanici mogli vjerovati da su usredotočeno svjesniji, čak i bez dokaza za to (Grossman, 2008).

Osim postojanja velikog broja mjera samoprocjena koje se sastoje od različitog sadržaja i broja faceta, postoji još nekoliko ograničenja koja narušavaju valjanost i pouzdanost mjera samoprocjena US. Verbalna priroda upitnika US ograničava mogućnost za procjenu svih esencijalnih aspekata US te stoga ne odražava konstrukt u cijelosti (Grossman, 2011; Levinson i sur., 2014; Tortella-Feliu i sur., 2020). Nadalje, neki autori ne preporučaju korištenje samoprocjena za mjerenje efekata tretmana US, s obzirom na to da često ne uspijevaju detektirati promjene nakon tretmana (Tortella-Feliu i sur., 2020). Naposljetku, neka istraživanja pokazuju da mjere samoprocjena pokazuju različite faktorske strukture prije i nakon treninga US, što upućuje na mogućnost da ispitanici različito razumiju i odgovaraju na čestice nakon izlaganja konceptu US (Lim i Doshi, 2018). Samo uključivanje u trening može povećati subjektivne izvještaje o US zbog veće upoznatosti s konceptom i jezikom kojeg koriste praktikanti (Wong i sur., 2018). Stoga se čini da mjere samoprocjena barem djelomično odražavaju percepciju US, a ne kognitivne i fenomenološke procese u podlozi US (Grossman, 2011). Zbog svih navedenih razloga, postavlja se pitanje koliko je moguće mjerama samoprocjena ispitati tendenciju pojedinca ka usredotočenoj svjesnosti, pa se sve više počinju koristiti i alternativne mjere u ispitivanju US, poput kvalitativne procjene (intervju), procjene drugih, neuropsihologijske procjene (Grossman, 2008), praćenja trenutnog iskustva (Nyklíček, 2020) te brojanja udaha i izdaha (Levinson i sur., 2014).

### ***1.1.1. Zadatak brojanja udaha i izdaha kao bihevioralna mjera US***

Levinson i suradnici (2014) pokušali su razviti prvu objektivnu mjeru US - zadatak brojanja udaha i izdaha (eng. *Breath Count Task* – BCT), u kojemu je US operacionalizirana kao svjesnost o sadašnjem trenutku. BCT zaobilazi pristranosti tipične za mjere samoprocjene, kao i probleme efekata treninga US, s obzirom na to da se sposobnost mora pokazati, a ne ‘prepričati’. Cilj ovakve bihevioralne mjere je ispitati koliko precizno pojedinci obraćaju pažnju na svoje disanje te koliko su svjesni preusmjeravanja vlastite pažnje i pojave lutanja misli (Levinson i sur., 2014). Točno brojanje udaha i izdaha ovisi o direktnom percipiranju iskustva disanja u sadašnjem trenutku te o svjesnosti iskustva koje se događa (npr. lutanja misli), što omogućuje ponovno usmjeravanje pažnje na disanje kada ona odluta. Iako brojanje nije nužno za stanje usredotočene svjesnosti, Levinson i sur. (2014) smatraju da US doprinosi točnom brojanju udaha i izdaha. Čini se da ispitanici variraju u uspješnosti na BCT na sličan način kao i u samoprocijenjenoj US. Naime, u

svom istraživanju, Levinson i suradnici (2014) na studentskoj populaciji pokazali su granično značajne povezanosti između točnosti u BCT i rezultata na MAAS-u ( $r = .20$ ;  $p = .05$ ) te točnosti u BCT i rezultata na FFMQ ( $r = .21$ ,  $p = .05$ ). Ovako niske povezanosti između mjera samoprocjena i ponašanja nerijetko se javljaju kod ispitivanja kognitivnih sposobnosti poput pažnje i pamćenja, kao i nekih osobina ličnosti, zbog čega je potrebno pažljivo razlikovati percepciju pojedinca i njegovu objektivnu izvedbu (Williams i sur., 2017). Nadalje, BCT je dobro razlikovao iskusne od neiskusnih praktikanata meditacije. Iskustvo u meditaciji imalo je značajne efekte na uspjeh u BCT čak i nakon kontroliranja uspješnosti u zadatku kontrolirane pažnje. Osim toga, točnost brojanja udaha i izdaha povećala se nakon treninga brojanja udaha i izdaha, ali ne i nakon treninga u radnom pamćenju, što su autori istraživanja interpretirali kao potvrdu za efekte treninga US. Pritom su pojedinci s većim napretkom u točnosti na BCT također pokazali i veći pomak u rezultatima na FFMQ. Zadatak je pokazao dobru konvergentnu i divergentnu valjanost, pri čemu se razlikuje od kontrolirane pažnje, radnog pamćenja te od izostanka lutanja misli, a pokazuje i nisku negativnu povezanost s negativnim raspoloženjem. Također, značajan dio varijance meta-svjesnosti i lutanja misli objašnjen je BCT-om, i to povrh mjera samoprocjena FFMQ i MAAS (Levinson i sur., 2014).

Wong i suradnici (2018) replicirali su validaciju BCT te pokazali njegovu dobru test-retest pouzdanost, povezanost s kontroliranom pažnjom (točnije, psihomotornom vigیلnošću) kao i svakodnevnim kognitivnim ispadima (greškama u percepciji, pamćenju i motorici). Međutim, nisu potvrdili povezanost sa samoprocijenjenom US mjerenom MAAS-om, iako korelacije pokazuju trend i blizu su granica značajnosti. Osim toga, razlikovali su dvije vrste grešaka na zadatku: svjesne (*resets*) i nesvjesne (*miscounts*). Svjesne greške su one o kojima ispitanici izvještavaju sami kada se izgube u brojanju udaha i izdaha, a pokazuje se da su takve greške povezane s izvještavanjem o lutanju misli (prisutnost misli nevezanih za zadatak). S druge strane, nesvjesne greške se događaju kada ispitanici griješe u brojanju pri čemu nisu toga svjesni. One su direktno povezane s nesvjesnim lutanjem misli te se pretpostavlja da nastaju kao posljedica ispada u pažnji i radnom pamćenju. Pritom obje vrste grešaka pokazuju vremensku stabilnost kod ispitanika (Wong i sur., 2018). Iako BCT ne zahvaća sve aspekte US, čini se da adekvatno mjeri neke facete US vezane uz pažnju, kao i one vezane uz stav prihvaćanja iskustava. Primjerice, korelira s facetom *Djelovanje sa sviješću* ( $r = .21$ ,  $p < .05$ ) na studentskom uzorku, kao i s facetama *Opisivanje* ( $r = .43$ ,  $p < .01$ ), *Neprosuđivanje* ( $r = .34$ ,  $p < .01$ ) i *Nereagiranje* ( $r = .36$ ,  $p < .01$ ) na uzorku praktikanata meditacije (Levinson i sur., 2014). Naposljetku, recentno istraživanje Isbel i suradnika (2020)

pokazalo je bolju diskriminantnu valjanost BCT u odnosu na mjere samoprocjena (MAAS i FFMQ). Ispitanici su po slučaju podijeljeni u dvije skupine – prva je prošla kroz intervenciju US, a druga kroz trening pažnje. Rezultati na obje mjere samoprocjena bili su značajno viši u obje skupine, dok je točnost u BCT pokazala responzivnost isključivo na intervenciju US. Pritom BCT nije bio značajno povezan niti s jednom mjerom samoprocjena prije tretmana, a nakon tretmana pokazuje slabu povezanost s FFMQ. Isbel i sur. (2020) zaključuju kako bi BCT mogla biti korisna mjera promjena uvježbavanjem US, s obzirom na to da nalikuje temeljnim kognitivnim procesima koji se uvježbavaju US intervencijama. BCT bi mogao biti koristan i za kros-kulturalna istraživanja, jer se semantičko razumijevanje pojedinih upitničkih mjera US može razlikovati između populacija (Grossman, 2008). Osim toga, moguće ga je primjenjivati neovisno o jezičnim sposobnostima. No, vjerojatno najbolji ishod korištenja standardizirane biheviornalne mjere jest mogućnost robusnih usporedbi rezultata prikupljenih kroz različita istraživanja (Wong i sur., 2018).

Unatoč ovim naizgled obećavajućim nalazima, uvidom u dodatne materijale Levinsona i suradnika (2014), pronađen je još velik broj konstrukata vezanih za pažnju, rapoloženje i neke oblike psihopatologije koje su autori doveli u vezu s BCT, no nisu pronađene značajne povezanosti među njima. Osim toga, Hirshberg i suradnici (2018) pokušali su replicirati istraživanje Levinsona i suradnika (2014) te u provedene 4 studije na različitim populacijama nisu utvrdili značajne povezanosti između varijabli BCT i percipiranog stresa, subjektivne dobrobiti, impulzivnosti, afekta i emocionalne regulacije. Nije dobivena niti značajna povezanost s FFMQ, osim s facetama *Nereaktivnosti* i *Djelovanje sa sviješću*. Osim toga, ispitivali su i efekte nekoliko različitih psiholoških tretmana temeljenih na US (npr. MBSR) na točnost u BCT. Samo u jednom od tih istraživanja uspjeli su replicirati efekte tretmana US na točnost u BCT i to na uzorku ispitanika koji su se samoinicijativno prijavili na sudjelovanje u istraživanju. Stoga se postavlja pitanje jesu li prethodno dobiveni efekti tretmana US zapravo samo efekti uvježbavanja u BCT (Hirshberg i sur., 2018). Naposljetku, još uvijek nije jasno mjeri li ovaj zadatak i neke druge konstrukte, poput aspekata pažnje i radnog pamćenja (Levinson i sur., 2014). Vidljivo je da zadatak nalikuje zadacima kontrolirane i selektivne pažnje, a u uputi se ne naglašava točnost, što dovodi do niže prosječne točnosti na zadatku u usporedbi sa zadacima kontrolirane pažnje (Wong i sur., 2018).

U nastavku slijedi prikaz nalaza istraživanja povezanosti US s različitim konstruktima relevantnim za validaciju US. Većina tih istraživanja ispitivalo je US mjerama samoprocjena te



nedostaju ona koja bi potvrdila povezanost tih konstrukata s bihevioralnim mjerama kao što je BCT. Posebice će biti riječi o neuroticizmu, a zatim o pažnji i vidnom radnom pamćenju, koji su u osnovi kognitivnog procesiranja emocionalnih izraza lica, a koje će se koristiti kao kriterij za procjenu prediktivne valjanosti US.

## **2. Usredotočena svjesnost i neuroticizam**

Neuroticizam se definira kao tendencija ka doživljavanju negativnog afekta poput anksioznosti, hostilnosti, depresivnog raspoloženja i emocionalne osjetljivosti. Pojedinci visoki na neuroticizmu izvještavaju o nižoj subjektivnoj dobrobiti (Costa i McCrae, 1980; Rau i Williams, 2016), imaju lošije vještine suočavanja te su u većem riziku za razvoj psihopatologije (Rau i Williams, 2016). Istraživanja povezanosti crta ličnosti i US konzistentno pokazuju značajnu negativnu povezanost US i neuroticizma koja se kreće od umjerene do visoke (Haliwa i sur., 2020). Meta-analizom (Giluk, 2009) utvrđeno je da je od svih crta ličnosti neuroticizam naj snažniji korelat US, što na hrvatskom uzorku potvrđuju Gračanin i sur (2017). Moguće je da US štiti pojedince visoke na neuroticizmu od povišene afektivne pobuđenosti kroz procese emocionalne regulacije (Rau i Williams, 2016), no takva je objašnjenja potrebno dodatno istražiti. Ukupni rezultati na FFMQ značajno su negativno povezani sa svih šest faceta neuroticizma, pri čemu su najviše povezanosti utvrđene s *Anksioznosti*, *Hostilnosti* i *Vulnerabilnosti* (McGarvey, 2010). U istraživanju Haliwe i suradnika (2020) viši neuroticizam bio je povezan s nižim rezultatima na svim facetama FFMQ osim facete *Opažanja*. Izostanak ove povezanosti uočen je i u prethodnim istraživanjima (Baer, 2004, 2006). Osim toga, postoje dokazi da pojedinci s visokom dispozicijskom US (mjerenom MAAS-om) imaju manji volumen i reaktivnost amigdale (Way i sur, 2010, Taren i sur., 2013; sve prema Rau i Williams, 2016).

## **3. Usredotočena svjesnost i kognitivni procesi**

### **3.1. Pažnja**

Veći broj istraživanja pokazuje da viša US facilitira uspješnost u zadacima koji mjere različite karakteristike pažnje (Jensen i sur., 2012). Jedan od predloženih mehanizama djelovanja

US intervencija na smanjenje stresa jest upravo napredak u zadacima pažnje (Jensen i sur., 2012). Primjerice, MacLean i sur. (2010) ispitivali su sposobnost diskriminacije vidnih podražaja nakon intenzivnog tečaja meditacije koja se temeljila na održavanju pažnje na objektu ili disanju. Rezultati su pokazali značajna povećanja u sposobnostima diskriminacije, perceptivnoj osjetljivosti i vigilsti pažnje nakon tečaja meditacije (MacLean i sur., 2010). Takve promjene vidljive su u povećanim proporcijama signala naspram šuma, što se smatra ključnim za detekciju podražaja blizu limena (Jensen, 2012). Još jedno istraživanje bavilo se evaluacijom izvedbe u zadacima kontrolirane pažnje kod osoba koje su prošle MBSR, pri čemu je korištena i metoda detekcije signala (Semple, 2010). Ispitanici su pokazali značajno bolju diskriminaciju podražaja u odnosu na aktivnu i pasivnu kontrolnu skupinu. Ovi nalazi u skladu su s pretpostavkom da se svjesni prag detekcije vidnih podražaja može modulirati MBSR-om kod početnika (Jensen i sur., 2012). U sličnom istraživanju trening US doveo je do povećane percepcije vizualnih podražaja (slova) koji se brzo prezentiraju (Slagter i sur., 2011). Nadalje, u svom istraživanju Jensen i sur. (2012) ispitivali su efekte MBSR koristeći kontrolnu skupinu podijeljenu na one s i bez financijskog poticaja. Takav poticaj imao je značajne efekte na vrijeme reakcije u svim zadacima pažnje. Međutim, selektivna pažnja, prag za svjesnu percepciju i kapacitet vidnog radnog pamćenja značajno su se povećali u MBSR skupini, u odnosu na sve ostale skupine (Jensen i sur., 2012). Također, MBSR je značajno povećao dispozicijsku US te smanjio percipirani i fiziološki stres. Rezultati podržavaju ideju da redukcija stresa i percipirani poticaj (financijski) tijekom rješavanja zadatka može selektivno utjecati na *top-down* pažnju, a US bi mogla imati jedinstven doprinos naprecima u pažnji (Jensen i sur., 2012).

US utječe na procese kontrolirane pažnje, na način da povećava fleksibilnost i sposobnost prilagodbe ovisno o situacijskim čimbenicima (Sørensen i sur., 2018). Ti se utjecaji na pažnju često mjere pomoću tri anatomski i funkcionalno različite, ali međusobno povezane mreže pažnje: uključivanje opreza (spremnost), orijentacija (odabir podražaja) i izvršna kontrola (detekcija konflikta tj. suzbijanje irelevantnih podražaja). Pritom vrijeme reakcije odražava efikasnost svake od mreža, ali i pomaže odrediti koliko su sustavi funkcionalno povezani. Sørensen i suradnici (2018) u svom istraživanju pokazuju da osobe s višim rezultatima dispozicijske US imaju kraće vrijeme reakcije kod zadataka orijentacije i detekcije konflikta. Čini se da je US povezana s boljom sposobnosti odvajanja od salijentnih podražaja koji su irelevantni, kako bismo se ponašali na cilju usmjeren način. Pritom su se faktori US *Opisivanje* i *Neprosuđivanje* pokazali kao značajni

prediktori brzine i točnosti orijentiranja pažnje. Takvi rezultati ukazuju na mogućnost da su upravo sposobnosti neprosuđivanja i opisivanja vlastitih senzacija i iskustava povezani s efikasnijom sposobnošću odvajanja od pogrešnih znakova i sposobnošću detekcije nekongruentnih (konfliktnih) podražaja, što ukazuje na doprinos US fleksibilnijoj i djelotvornijoj pažnji (Sørensen i sur., 2018). Tome u prilog idu i istraživanja koja pokazuju bolju izvedbu u detekciji konflikta na zadacima pažnje kod iskusnih praktikanata meditacije u odnosu na početnike (Jha i sur., 2007), kao i nakon treninga meditacije (Tang i sur., 2007).

### ***3.2. Vidno radno pamćenje***

Vidno radno pamćenje odnosi se na aktivno održavanje pažnje na vidne informacije važne za ponašanje te omogućava zadržavanje tih informacija u odsustvu odgovarajućih senzornih podražaja. Jedna od glavnih karakteristika vidnog radnog pamćenja jest da ima ograničen kapacitet (Chun, 2011). Iz same definicije vidljivo je da su vidno radno pamćenje i vidna pažnja usko povezani, jer kodiranje i zadržavanje informacija u radnom pamćenju reflektira kontrolirano usmjeravanje pažnje na ograničen broj vidnih objekata.

Nekoliko istraživanja do sada ispitalo je kako dispozicijska US može utjecati na kapacitet radnog pamćenja. Vines (2014) je u svom istraživanju ispitivao utjecaj US na radno pamćenje u situaciji akutnog stresa, no taj utjecaj nije bio značajan. Jaiswal i suradnici (2018) u svom su istraživanju ispitali efekte dispozicijske US i dispozicijske anksioznosti na uspješnost u različitim zadacima kognitivnih sposobnosti. Između ostalih mjera pažnje i radnog pamćenja, koristili su i zadatak detekcije promjene (s obojenim kvadratima) čiji je cilj izmjeriti kapacitet vizuospacijalnog radnog pamćenja. Njihovi rezultati upućuju na to da su osobe koje postižu visoke rezultate na US, a niske na anksioznosti, značajno točnije na Stroopovom zadatku, u kongruentnim i nekongruentnim uvjetima. Stroopov zadatak mjeri kognitivnu inhibiciju, koja je jedan od aspekata kognitivne kontrole. Osim toga, osjetljiviji su u detektiranju promjena te imaju viši kapacitet radnog pamćenja, u odnosu na pojedince niske na US a visoke na anksioznosti (Jaiswal i sur., 2018). Međutim, ovo istraživanje ispitalo je samo efekte kombinacije ovih crta ličnosti.

### 3.3. *Regulacija emocija*

Regulacija emocija odnosi se na ulaganje truda u promjenu emocionalnog stanja sa ciljem generiranja eksplicitnih ponašajnih i kognitivnih odgovora, a najviše se povezuje s funkcijom prefrontalnog korteksa (Quirk i Mueller, 2008). Brojna istraživanja pokazuju da funkcionalna povezanost prefrontalnog korteksa i amigdala facilitira regulaciju emocija (Creswell i sur., 2007). Izvršne funkcije i regulacija emocija dijele zajedničke i međusobno povezane regije mozga (Jaiswal i sur., 2018).

Do sada je već nekoliko istraživanja pokazalo važnost US za razumijevanje temeljnih procesa adaptivne diskriminacije i regulacije emocija, koji su ključni za funkcioniranje u socioemocionalnom kontekstu (npr. Creswell i sur., 2007; De Raedt i sur., 2012; Quaglia i sur., 2016; Quaglia i sur., 2019). Čini se da pojedini aspekti US mogu mijenjati strategije regulacije emocija (Desrosiers i sur., 2014). Prema kognitivnoj teoriji dualnog procesiranja, informacije se prvo procesiraju brzo i automatski, a tek onda idu prema kontroliranim oblicima mišljenja. Opažanje iskustva u sadašnjem trenutku moglo bi biti osnova za elaborativne procese emocionalne regulacije koji slijede nakon brze obrade. Također, kako će opažanje vlastitih simptoma utjecati na jačinu tih simptoma, djelomično ovisi o kapacitetu za nereaktivno opažanje. To pokazuje i nalaz da faceta *Nereaktivnosti* ima direktne efekte na simptome anksioznosti i depresivnosti, ali i indirektne efekte, kroz kognitivne strategije regulacije emocija (Desrosiers i sur., 2014).

Različiti bihevioralni dokazi upućuju na to da obraćanje pažnje na način sličan usredotočenoj svjesnosti može olakšati adaptivnu regulaciju emocija. Primjerice, pojedinci koji pokazuju više rezultate na mjerama US u odnosu na ostatak populacije, imaju veću inhibitornu kontrolu automatskih afektivnih odgovora na socioemocionalne distraktore (De Raedt i sur., 2012). Takva pretpostavka dobila je potvrdu i u istraživanju Creswella i suradnika (2007), koji su koristili zadatak imenovanja afekta, u kojemu su ispitanici trebali pridružiti facijalnoj ekspresiji prikladnu riječ za afekt, na način da odaberu jednu od 2 prikazane riječi. Nakon kontrole ostalih individualnih razlika, dispozicijska US bila je povezana s većom aktivacijom prefrontalnog korteksa (PFC) i smanjenom bilateralnom aktivacijom amigdala tijekom imenovanja afekta (u usporedbi s imenovanjem roda). Ovakvi rezultati mogli bi upućivati na povezanost viših razina US s učinkovitijom inhibicijom amigdala tijekom imenovanja afekta (Creswell i sur., 2007). Nije

postojala značajna razlika u vremenu reakcije ovisno o US, iako je vidljiva slaba povezanost između US i brzine reakcije, što može upućivati na to da pojedinci s višom US pokazuju bolje prepoznavanje i lingvističko procesiranje afekta. Takvi nalazi imaju smisla, s obzirom na to da imenovanje afekata omogućuje sagledavanje afektivnih stanja kao ‘objekata’ pažnje – čime dovodi do određene razine ‘odvajanja’ od tih stanja (Creswell i sur., 2007).

### **3.4. Kognitivno procesiranje emocionalnih izraza lica**

Temeljni element i preduvjet za ljudske socijalne interakcije jest sposobnost percepcije i interpretacije tuđih emocionalnih stanja (Karl i sur., 2015). Uspješno socijalno ponašanje ovisi o regulaciji odgovora na tuđe emocije. Točno razlikovanje (diskriminacija) tuđih emocionalnih ekspresija je ključno za vještu regulaciju emocija i ponašanja u socioemocionalnom kontekstu (Hare i sur., 2005). Posebnu važnost imaju tuđi emocionalni izrazi lica, koji su ključni za razvoj i regulaciju interpersonalnih odnosa (npr. formiranje privrženosti u novorođenčeta i u odraslih; regulacija agresivnosti) (Ekman, 1999). Također, tuđi emocionalni izrazi lica pobuđuju automatske habitualne tendencije koje mogu usmjeriti ponašanje, ali i interferirati s postizanjem socijalnih ciljeva u nekoj situaciji (Quaglia i sur., 2019) te kao takve predstavljaju jedinstven zahtjev za kognitivnu kontrolu (Megias i sur., 2017). Primjerice, neugodni izrazi lica pobuđuju automatsko procesiranje usmjereno na povlačenje, a ugodni izrazi lica ono usmjereno na približavanje (Hare i sur., 2005). Zbog svega toga, mnoga istraživanja koriste zadatke s emocionalnim izrazima lica za procjenu ponašanja pojedinaca u socioemocionalnom kontekstu (Hare i sur., 2005). Iako je većina istraživanja US ispitivala intrapersonalne procese neovisne o socijalnom kontekstu, postoje dokazi da US ima određene pozitivne socijalne ishode (Quaglia i sur., 2019). Na primjer, čini se da dispozicijska US može regulirati neuralne i bihevioralne odgovore na emocionalne izraze lica. Naime, rezultati istraživanja Quaglie i sur. (2016) pokazuju da je viša US značajan prediktor brže i efikasnije diskriminacije emocionalnih izraza lica tijekom *go-no go* zadatka, što upućuje na veću osjetljivost na emocionalne podražaje kod pojedinaca s visokom dispozicijskom US. Iako su u istraživanju efekti US objašnjavali nizak postotak varijance emocionalnog procesiranja, autori naglašavaju važnost potencijalnih kumulativnih ‘*downstream*’ efekata čak i vrlo malih razlika u ranim procesima pažnje (Quaglia i sur., 2016). Ovi nalazi idu u prilog temeljnoj pretpostavci prema kojoj varijacije u dispozicijskoj US reflektiraju razlike u

usmjeravanju pažnje na sadašnji trenutak, koja je kod visoke US manje pod utjecajem habitualnih tendencija (Analayo, 2003; Teasdale i sur., 2000). Slično tome, Shankland i suradnici (2021) primijenili su Stroopov zadatak s emocionalnim izrazima lica i riječima za emocije prije i nakon treninga US. Stroopova interferencija se značajno smanjila u skupini koja je prošla trening US, u odnosu na kontrolnu skupinu. Pretpostavljeni mehanizmi u podlozi ovih efekata su povećanje kognitivne fleksibilnosti i deautomatizacija percepcije (Shankland i sur., 2021). Nadalje, Bi i suradnici (2021) pokazali su efekte MBSR treninga na vidno pretraživanje emocionalnih izraza lica, pri čemu su ispitanici u MBSR skupini imali kraće vrijeme reakcije na izraze lica negativnih emocija, ali ne i pozitivnih, u odnosu na skupinu koja je prošla edukaciju u konceptu US. Međutim, dispozicijska US nije se pokazala kao značajan moderator ovog efekta, već je to bila emocionalna inteligencija. Autori ove nalaze objašnjavaju nestabilnošću dispozicijske US izmjerene pomoću FFMQ te zaključuju da je emocionalna inteligencija bolji indikator osjetljivosti pojedinaca na trening US, nego što je to dispozicijska US (Bi i sur., 2021).

U istraživanjima kognitivnog procesiranja emocionalnih izraza lica koriste se različiti metodološki pristupi koji se mogu kategorizirati u 3 kategorije: *dot-probe* zadatke (zadatke koji mjere vrijeme reakcije na ciljni podražaj prezentiran u dijelu vidnog polja ovisno o tome na koji je dio vidnog polja ispitanik usmjerio pažnju neposredno prije prezentacije podražaja), zadatke vidnog pretraživanja i praćenje pokreta očiju (Švegar i sur., 2013). Sve ove metode u pravilu ispituju ranije stadije kognitivnog procesiranja vidnih informacija, zbog čega su Švegar i sur. (2013) uveli zadatak detekcije promjene za ispitivanje vidnog radnog pamćenja za emocionalne izraze lica. Korištenjem ovog zadatka dobiva se uvid u nešto kasnije stadije procesiranja informacija, koji se odvijaju nekoliko stotina ili tisuća milisekundi nakon prezentacije podražaja. Kao i kod ostalih zadataka detekcije promjene, vidni podražaji (u ovom slučaju emocionalni izrazi lica) sukcesivno se prikazuju 2 puta, pri čemu se ti prikazi mogu ili ne moraju razlikovati, a zadatak ispitanika je prepoznati je li došlo do promjene.

#### 4. Cilj istraživanja

Neka istraživanja potvrđuju povezanost izvedbe na BCT s relevantnim konstruktima (Levinson i sur., 2014; Wong i sur., 2018), no druga to ne uspijevaju (Hirshberg i sur., 2018). Osim toga, korelacije BCT i mjera samoprocjena su niske i granično značajne. Upitan je razlog niskih povezanosti, s obzirom na to da obje metode imaju svoje specifične probleme. Iako bi široka primjena BCT imala brojne prednosti u istraživanju u području US, zadatak je relativno nova mjera te ga je potrebno dodatno validirati i opravdati njegovu primjenu kao ponašajne mjere US. Iz navedenih razloga, cilj istraživanja je bio razjasniti odnos između samoprocijenjene i bihevioralne US te usporediti njihovu valjanost na uzorku hrvatskih studenata psihologije.

Problemi provedenog istraživanja bili su ispitati konvergentnu i prediktivnu valjanost Petofacetnog upitnika usredotočene svjesnosti (FFMQ) kao mjere samoprocjene te BCT kao bihevioralne mjere dispozicijske usredotočene svjesnosti. Konvergentna valjanost demonstrira se korelacijom između teorijski blisko povezanih mjera, a u ovom slučaju ispitat će se povezanost samoprocijenjene i ponašajne mjere konstrukta US, kao i povezanost tih mjera sa samoprocijenjenim lutanjem misli i neuroticizmom. Prediktivna valjanost odnosi se na dokaze da rezultati nekog mjernog instrumenta predviđaju odgovarajuće vanjske mjere koje su konceptualno povezane s mjerenim konstruktom (Field, 2005). Iz već spomenutih nalaza vidljivo je da su samoprocijenjena US te intervencije temeljene na US povezane s pažnjom i vidnim radnim pamćenjem. No, samo nekoliko istraživanja do sada ispitivalo je kognitivno procesiranje emocionalnih izraza lica. Efekti treninga US na procesiranje emocionalnih izraza lica dobiveni su primjenom Stroopovog zadatka (Shankland, i sur., 2021) te paradigme vidnog pretraživanja (Bi i sur., 2021), a efekti dispozicijske US mjerene MAAS-om pomoću *go-no go* zadatka (Quaglia i sur., 2016). Nije pronađeno niti jedno istraživanje koje je koristilo paradigmu detekcije promjene emocionalnih izraza lica u ispitivanju efekata US. Naposljetku, sva provedena istraživanja koristila su isključivo mjere samoprocjena za provjeru ovih efekata. Stoga je za provjeru prediktivne valjanosti samoprocjene i bihevioralne mjere US korišten Zadatak detekcije promjene emocionalnih izraza lica (Švegar i sur., 2013).

## 5. *Problemi i hipoteze*

**Problem 1:** Ispitati povezanost samoprocijenjene i ponašajne mjere konstrukta usredotočene svjesnosti (US)

**H1:** Postoji statistički značajna povezanost samoprocijenjene US i ponašajne mjere US. Pritom će ispitanici s višim ukupnim rezultatom na FFMQ imati značajno veću proporciju točnosti te manji broj obiju vrsta grešaka (svjesnih i nesvjesnih) na zadatku brojanja udaha i izdaha.

**Problem 2:** Ispitati povezanost samoprocijenjene i ponašajne mjere konstrukta usredotočene svjesnosti (US) sa samoprocijenjenim lutanjem misli i neuroticizmom

**H2:** Postoji statistički značajna negativna povezanost lutanja misli i samoprocijenjene US te lutanja misli i ponašajne mjere US. Ispitanici s višim samoprocijenjenim lutanjem misli imat će niže rezultate na FFMQ te manju proporciju točnosti i veći broj svjesnih grešaka na zadatku brojanja udaha i izdaha.

**H3:** Postoji statistički značajna negativna povezanost samoprocijenjene US i neuroticizma, te bihevioralne mjere US i neuroticizma. Ispitanici s višim rezultatima na neuroticizmu imat će niže rezultate na FFMQ te manju proporciju točnosti i veći broj obiju vrsta grešaka na zadatku brojanja udaha i izdaha.

**Problem 3:** Ispitati efekte samoprocijenjene i bihevioralne mjere konstrukta usredotočene svjesnosti (US) na izvedbu u zadatku detekcije promjene emocionalnih izraza lica

**H4:** Postoji statistički značajan efekt US na izvedbu u zadatku detekcije promjene emocionalnih izraza lica, pri čemu će:

**H4a:** veći ukupni rezultat na FFMQ predviđati značajno veći postotak točnih odgovora u zadatku detekcije promjene emocionalnih izraza lica.

**H4b:** manji broj obiju vrsta grešaka (svjesnih i nesvjesnih) na zadatku brojanja udaha i izdaha predviđati značajno veći postotak točnih odgovora u zadatku detekcije promjene emocionalnih izraza lica.



## **METODA**

### ***Ispitanici***

Od ukupno 88 ispitanika koji su pristupili eksperimentalnom dijelu istraživanja, dvoje ih nije ispunilo upitničke mjere, 4 ispitanika nije shvatilo uputu u zadatku brojanja udaha i izdaha, a kod jedne ispitanice podaci eksperimentalnog dijela istraživanja nisu pohranjeni zbog tehničkih poteškoća. Ti su ispitanici izbačeni iz analiza. Prilikom provjere ekstremnih vrijednosti, primjećeno je da su ekstremi u zadatku brojanja udaha i izdaha bili prisutni isključivo kod dvoje ispitanika koji nisu studenti psihologije. Kako je većina uzorka (92.6%) sastavljena od studenata psihologije, odlučeno je ostale isključiti iz analize kako bi uzorak bio što homogeniji. Stoga se konačni uzorak sastoji od 76 studenata psihologije Filozofskog fakulteta u Rijeci u rasponu dobi od 18 do 26 godina ( $M = 21.05$ ), koji su za sudjelovanje u istraživanju bili nagrađeni eksperimentalnim satima ili bodovima u sklopu kolegija. Većinu uzorka (89.5%) činile su osobe ženskog spola ( $N = 68$ ), 6 je osoba bilo muškog spola (7.9%), a 2 osobe (2.6%) nisu se izjasnile o spolu. Od ostalih demografskih podataka, prikupljeni su podaci o iskustvu s meditacijom, vježbama relaksacije te iskustvo u yogi. Od ukupnog broja ispitanika 31 (40.8%) nikada nije meditiralo, 38 (50.0%) je nekoliko puta pokušalo meditirati, 5 (6.6%) meditira nekoliko puta mjesečno i dvoje (2.6%) meditira nekoliko puta tjedno.

### ***Mjerni instrumenti i postupci***

#### *Skale samoprocjene:*

1. Petofacetni upitnik usredotočene svjesnosti
2. Neuroticizam (Petofaktorski inventar ličnosti)
3. Upitnik lutanja misli

#### *Eksperimentalni zadaci:*

1. Zadatak brojanja udaha i izdaha
2. Zadatak detekcije promjene emocionalnih izraza lica

**PETOFACETNI UPITNIK USREDOTOČENE SVJESNOSTI** (Five Facet Mindfulness Questionnaire - FFMQ; Baer i sur., 2006; Gračanin i sur., 2017)

FFMQ je deriviran iz već postojećih skala dispozicijske US (MAAS, KIMS, FMI, CAMS-R, SMQ). Sastoji se od 39 čestica grupiranih u 5 faktora. To su faktori *Opažanje* („Obraćam pažnju na senzacije poput vjetra u kosi ili sunca na licu.“), *Opisivanje* („Riječima dobro opisujem vlastite osjećaje.“), *Djelovanje sa sviješću* („Nisam usredotočen na ono što radim jer sanjarim, brinem se ili mi nešto drugo odvlači pozornost.“), *Neprosuđivanje* („Smatram kako su neke moje emocije loše ili neprimjerene i da ih ne bi trebao osjećati.“) i *Nereagiranje na unutarnje iskustvo* („Kada mi na pamet padnu uznemirujuće misli ili slike, jednostavno ih primijetim i pustim da prođu.“) Sve facete sadrže po 8 čestica, osim *Nereagiranja* koje sadrži 7 čestica. U ovom istraživanju korištena je verzija FFMQ prevedena na hrvatski jezik prema standardiziranom postupku na uzorku od 242 studenta Filozofskog fakulteta u Rijeci (Gračanin i sur., 2017). Eksploratorna i konfirmatorna faktorska analiza uglavnom potvrđuju petofaktorsku strukturu (Baer i sur., 2004; Baer i sur., 2008), iako se na nekim uzorcima (između ostalog i na hrvatskom uzorku) prikladnijom pokazala četverofaktorska hijerarhijska struktura u kojoj je izostavljena faceta *Opažanja* (Gračanin i sur., 2017). Pouzdanost unutarnje konzistencije kroz različita istraživanja kreće se od .67 do .92. Hrvatska verzija upitnika također pokazuje dobru unutarnju pouzdanost četverofaktorske strukture koja iznosi .87, dok se koeficijenti unutarnje konzistencije pojedinačnih faceta kreću od .71 (*Nereagiranje*) do .88 (*Opisivanje*). U ovom istraživanju vrijednost Cronbach  $\alpha$  koeficijenta za cijeli upitnik od pet faktora iznosi .87, a koeficijenti za pojedine facete prikazani su u poglavlju Rezultati (*Tablica 1*).

**NEUROTICIZAM - BFI-N** (Petofaktorski inventar ličnosti – *Big Five Inventory*, BFI-44; John i Srivastava, 1999)

Neuroticizam je faktor unutar Petofaktorskog inventara ličnosti (BFI-44; John i Srivastava, 1999) konstruiranog za mjerenje Velikih pet dimenzija ličnosti. Skala neuroticizma sadrži 8 čestica koje opisuju tendenciju doživljavanja anksioznosti i depresivnosti, kao i promjenjivost raspoloženja te emocionalnu osjetljivost. Zadatak ispitanika je da na skali od 1 do 5 (od 1 = uopće se ne slažem do 5 = u potpunosti se slažem) procijene koliko se određena tvrdnja odnosi na njih. BFI-N pokazuje dobru pouzdanost tipa unutarnje konzistencije ( $\alpha = 0.84$ ) (John i Srivastava, 1999), a

slične vrijednosti dobivaju se i na hrvatskim uzorcima – u istraživanju Karduma i sur. (2006) Cronbachova  $\alpha$  za facetu neuroticizma iznosila je .81 te .84 u istraživanju Gračanina i sur. (2017). Pouzdanosti i osnovni deskriptivni parametri neuroticizma dobiveni u ovom istraživanju prikazani su u Tablici 1 u poglavlju Rezultati.

#### **UPITNIK LUTANJA MISLI (Mind-Wandering Questionnaire -MWQ; Mrazek i sur., 2013)**

Upitnik lutanja misli kreiran je s ciljem mjerenja sklonosti pojedinca da se upušta u misli sadržajno nevezane za zadatak (npr. „*Teško mi je zadržati fokus na jednostavnim, ponavljajućim radnjama*“). Upitnik se sastoji od 5 čestica, a zadatak ispitanika je određenoj tvrdnji pridružiti broj od 1 do 6, pri čemu je 1 = gotovo nikad, a 6 = gotovo uvijek. Prediktivna valjanost upitnika pokazana je korelacijama sa zadovoljstvom životom ( $r = -.12$ ), pozitivnim raspoloženjem ( $r = -.29$ ) i samopoštovanjem ( $r = -.29$ ). Konvergentna valjanost i povezanost s US provjerena je MAAS-om, s kojim je korelacija iznosila  $-.58$  (Mrazek i sur., 2013). Za potrebe ovog istraživanja upitnik je preveden *back-translation* metodom, u kojoj su sudjelovala dva

a prevoditelja kojima je materinji jezik hrvatski, a engleski jezik koriste gotovo svakodnevno u čitanju i pisanju. Prvi prevoditelj preveo je sve čestice na hrvatski jezik, uzimajući u obzir kulturalne i jezične specifičnosti određenih fraza. Nakon toga taj je prijevod drugi procjenjivač preveo natrag na engleski jezik. Usporedbom originalnih čestica i ponovno prevedenih s hrvatskog na engleski jezik, vidljivo je da sadržaj nije značajno promijenjen, kao ni značenje čestica. Metrijske karakteristike detaljno su prikazane u poglavlju Rezultati (*Tablica 1*).

#### **ZADATAK BROJANJA UDAHA I IZDAHA (Breath counting task – BCT; Levinson i sur., 2014)**

U eksperimentalnom dijelu istraživanja korištena je prilagođena verzija zadatka brojanja udaha i izdaha Levinsona i sur. (2014). U pojedinačnoj provedbi ispitanici su sjedili uspravno, ali opuštено, ispred ekrana računala, s obje ruke smještene na tipkovnici. Pritom je kažiprst desne ruke bio smješten na lijevoj strelici označenoj plavom bojom, mali ili neki drugi prst na desnoj strelici označenoj zelenom bojom, a kažiprst lijeve ruke na razmaknici. Zadatak ispitanika bio je

brojati svoje disanje od 1 do 9, na način da udah i izdah čine jedan broj. Kada dođu do broja 9, završavaju jedan set te potom kreću ispočetka. Tijekom brojanja udara i izdaha, pogled je bio fiksiran na fiksacijski križić smješten u sredinu bijelog ekrana. U uputi (PRILOG 1.) ispitanicima je bilo rečeno da postanu svjesni svojeg disanja, ali ne i da ga kontroliraju. Većina pažnje trebala je biti posvećena senzaciji disanja dok su manjim dijelom pažnje trebali brojati udahe i izdahe. Pritom im je napomenuto kako ne smiju brojati udisaje i izdisaje koristeći prste, već da koriste isključivo mentalno brojanje. Prije početka pravog zadatka, ispitanici su imali 2 minute probnog zadatka, nakon čega je eksperimentatorica provjerila njihovo razumijevanje zadatka. Nakon toga ispitanici su brojali svoje udahe i izdahe ukupno 16 minuta, pri čemu su za udahe i izdahe od 1 do 8 pritiskali tipku označenu zelenom bojom, a po završetku 9. izdaha pritiskali su tipku označenu plavom bojom. Kada bi se izgubili u brojanju, zadatak ispitanika bio je pritisnuti razmaknicu kako bi izvijestili o tome. Nakon toga počinjali bi brojati ispočetka. U odnosu na prethodne primjene zadatka, u ovoj primjeni je skraćen s 20 na 16 minuta radi umanjivanja efekta zamora. U obradi rezultata korišteni su podaci o pritiscima tipki ispitanika prikupljeni KeyLogger programom. Pritisak tipke označava jedan ciklus udara i izdaha, a skup ciklusa koji završava plavom tipkom ili razmaknicom čini jedan set. Detalji o određivanju točnosti svakog seta nalaze se u *Prilogu 3*. Na temelju podataka o pritiscima tipki izračunati su ukupan broj setova, proporcija točnih setova te broj specifičnih vrsta pogrešaka – tzv. svjesnih (*resets*) i nesvjesnih (*miscounts*) pogrešaka. Ispitanici koji nisu razumjeli uputu (N = 3) isključeni su iz daljnjih analiza.

Nova, dodatna mjera, u odnosu na primjene BCT u prethodnim istraživanjima dobivena je iz nezavisnih procjena disanja ispitanika. Naime, u dva spomenuta istraživanja kojima se nastojao validirati BCT (Levinson i sur, 2014; Wong i sur., 2018) ispitanici su nosili respiratorni pojas kojim je mjereno broj udara i izdaha, a potom koreliran s podacima o pritiscima tipki kako bi se fiziološki potvrdila točnost praćenja udara i izdaha. U ovome istraživanju nije korišten respiratorni pojas, već manje invazivna metoda - ispitanici su tijekom zadatka bili snimani Logitech web kamerom, a svaku snimku pregledali su parovi nezavisnih procjenjivača. Prije procjenjivanja svaki video obrađen je koristeći EVM filter (eng. *Eulerian Video Magnification*; Wu i sur., 2012) u programu MAT LAB. Takva obrada omogućila je uvećanje suptilnih pokreta poput pokreta prsnog koša, čime je svaki ciklus udara i izdaha bio jasno vidljiv. Zadatak nezavisnih procjenjivača bio je brojati cikluse udara i izdaha koji čine setove (detaljnije u *Prilogu 3*). Na temelju opaženih setova izračunat je stupanj slaganja između procjenjivača prikazan u poglavlju Rezultati (*Tablica*

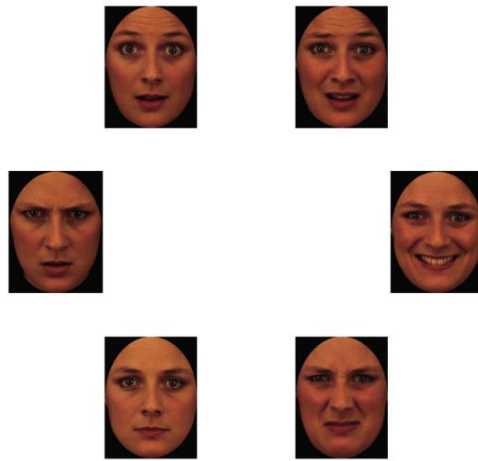
3). Potom je izračunata aritmetička sredina dvaju nezavisnih procjenjivača. Apsolutna odstupanja te aritmetičke sredine od izvještaja ispitanika (pritisaka tipki) korištena su u daljnjim analizama.

### **ZADATAK DETEKCIJE PROMJENE EMOCIONALNIH IZRAZA LICA** (Švegar i sur., 2013)

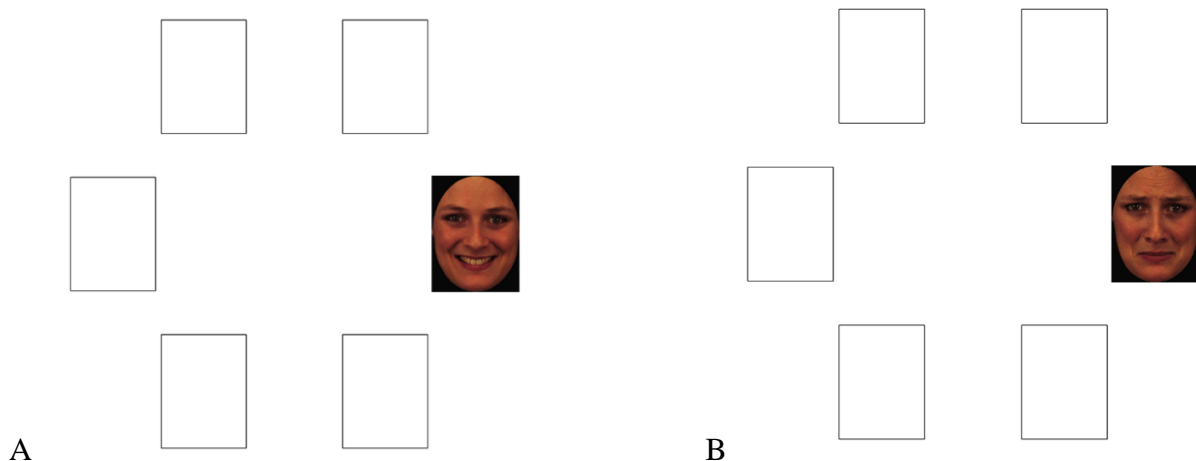
Zadatak detekcije promjene kreiran je s ciljem ispitivanja vizuospacijalnog kapaciteta radnog pamćenja (Luck i Vogel, 1997). Kako bi ispitali kapacitet radnog pamćenja za emocionalne izraze lica, Švegar i sur. (2013) koristili su paradigmu detekcije promjene koristeći slike emocionalnih izraza lica preuzete iz baze KDEF. Baza sadrži set od 4900 fotografija ljudskih lica koje pokazuju 6 različitih emocionalnih ekspresija te neutralnu ekspresiju, a koje su korištene u dizajniranju ovog zadatka, po uzoru na Švegar i sur. (2013). Podražajni materijal sastojao se od ukupno 7 slika različitih izraza lica iste ženske osobe, kako bi se sva obilježja lica osim emocionalnog izraza držala konstantnima. Izrazi lica koji su varirali bili su neutralni izraz te izrazi lica osnovnih emocija: sreće, tuge, ljutnje, straha, iznenađenja i gađenja. Zadatak je konstruiran u računalnom paketu za kreiranje eksperimenata *PsychoPy* pomoću programskog jezika *python*. Rješavanje zadatka trajalo je oko 15 minuta. Prilikom rješavanja ispitanik je sjedio otprilike 100 cm od monitora na kojemu su prikazivani podražaji. Svaki pokušaj započeo je fiksacijskim križićem prezentiranim u sredini ekrana u trajanju od 250 ms. Nakon toga uslijedio je testni prikaz sa 6 (od 7 mogućih) različitih emocionalnih izraza lica smještenih uvijek na istoj poziciji ( $3.38^\circ \times 2.58^\circ$  vidnog kuta), na način da okružuju sredinu ekrana (*Slika 1*). Unutar jednog prikaza emocionalni izrazi lica nisu se ponavljali, a u svakom prikazu pojedini emocionalni izraz lica zauzimao je po slučaju drugu lokaciju. Presentacija prvog testnog prikaza trajala je 2000 milisekundi, nakon čega je uslijedio prikaz bijelog ekrana u trajanju od 500 ms koji služi kao interval retencije. Po završetku tog intervala, prezentiran je drugi testni prikaz u kojem je u 50% slučajeva na jednoj od 6 lokacija, umjesto izraza lica koje je bilo prikazano na toj lokaciji, prikazan izraz lica koji uopće nije bio prezentiran u prvom testnom prikazu. U drugih 50% slučajeva drugi testni prikaz bio je identičan prvom (*Slika 2*). Svaki od 7 izraza lica bio je prikazan jednak broj puta na svakoj od lokacija. Nakon prezentacije drugog testnog prikaza, zadatak ispitanika je bio pritisnuti ružičastu tipku označenu s "*različito*" ako je došlo do promjene u odnosu na prvi testni prikaz. Ako je drugi prikaz identičan prvome, ispitanici su trebali pritisnuti žutu tipku označenu s "*isto*". Pritom je u uputi

naglašena veća važnost točnosti u odnosu na brzinu. Nakon svakog pokušaja, ispitanik dobiva povratnu informaciju o točnosti, u obliku riječi “*točno*” ili “*netočno*”, koja je prikazana u sredini ekrana. Novi pokušaj započinje kada ispitanik pritisne razmaknicu. Prije početka zadatka, svaki ispitanik je imao 10 pokušaja za vježbu. Nakon toga je uslijedilo ukupno 140 pokušaja, od kojih je polovica sadržavala promjenu jednog izraza lica, a polovica nije sadržavala promjenu. U obradi podataka korišten je postotak točnih odgovora.

**Slika 1.** *Primjer prvog testnog prikaza u zadatku detekcije promjene*



**Slika 2.** *Primjer drugog testnog prikaza (A) koji ne sadrži promjenu i (B) koji zadrži promjenu izraza lica*



## ***Postupak istraživanja***

Istraživanje se sastojalo od dva dijela. Kako bi se kontrolirao efekt karakteristika zahtjeva, ispitanici su u prvom dijelu riješili sve upitnike samoprocjene, a tek nakon toga sudjelovali u eksperimentalnom dijelu istraživanja. Prvi dio činio je set upitničkih mjera koje su ispitanici popunjavali online putem obrasca u periodu od lipnja do rujna 2020. godine. U prvom dijelu prikupljeni su i demografski podaci te podaci o iskustvu s meditacijom i sličnim praksama. Nakon toga slijedio je eksperimentalni dio kojemu su ispitanici pristupali pojedinačno u računalnoj učionici Filozofskog fakulteta u Rijeci tijekom rujna i listopada 2020. godine. Temperatura i osvjetljenje u učionici održavani su konstantnima. Nakon verbalne prezentacije generalne upute, ispitanici su potpisali informirani pristanak i putem računalnog programa PsychoPy pristupili jednom od dva zadatka - Zadatku brojanja udaha i izdaha (BCT) ili Zadatku detekcije promjene emocionalnih izraza lica. U uputi je naglašeno kako zadaci od ispitanika zahtijevaju trud i usmjerenost. Prije svakog zadatka prikazana je uputa na ekranu, a prije BCT ta je uputa objašnjena i verbalno. Nakon upute su slijedili probni pokušaji te naposljetku sam zadatak. Radi kontrole moguće kontaminacije, za svakog ispitanika rotiran je redosljed tih dvaju zadataka, na način da je jedna polovica ispitanika prvo pristupila BCT, a druga polovica Zadatku detekcije promjene emocionalnih izraza lica. Naime, pretpostavlja se da sudjelovanje u BCT može povisiti US kao stanje, čime bi povišeno stanje, a ne dispozicijska US, moglo biti zaslužno za bolju izvedbu na Zadatku detekcije promjene emocionalnih izraza lica. Nakon zadatka, ispitanicima su postavljena pitanja u obliku kratkog intervjua, kako bi se dodatno provjerilo razumijevanje zadatka i moguće strategije njegovog rješavanja. Nakon toga, ispitanicima je zadan Zadatak praćenja trenutnog iskustva u trajanju od 3 minute, čiji podaci nisu obrađeni u sklopu ovog rada. Eksperimentatorica je tijekom provedbe, koja je trajala ukupno 40 minuta po ispitaniku, bila prisutna u učionici te su joj se ispitanici u slučaju nejasnoća mogli obratiti.

## **REZULTATI**

### *1. Deskriptivni pokazatelji i analiza normalnosti distribucija*

Upitničke mjere i podaci dobiveni u eksperimentalnom dijelu istraživanja obrađeni su pomoću statističkog paketa IBM SPSS Statistics, verzija 20. Prije provedbe statističkih analiza, provjerena je normalnost distribucija te prisutnost nedostajućih vrijednosti. Upitničke mjere imaju normalno distribuirane rezultate, što je provjereno mjerama simetričnosti i zakrivljenosti te Kolmogorov-Smirnovim testom koji nije bio statistički značajan niti za jednu od upitničkih mjera ( $p > 0.05$ ). Osim toga, u konačnom uzorku nije bilo nedostajućih vrijednosti, osim kod varijable prosječnog odstupanja nezavisnih procjena disanja, zbog čega je 8 ispitanika s nedostajućim podacima izbačeno iz daljnjih analiza koje su koristile tu varijablu. U *Tablici 1.* prikazane su prosječne vrijednosti, mjere simetričnosti i zakrivljenosti te koeficijenti pouzdanosti tipa unutarnje konzistencije korištenih upitničkih mjera.

**Tablica 1.** *Deskriptivni pokazatelji i koeficijenti pouzdanosti upitničkih mjera*

	Broj čestica	M	SD	Min	Max	Raspon	Simetričnost	Zakrivljenost	Cronbach $\alpha$
<i>Opažanje</i>	8	26.57	4.53	17.00	36.00	19.00	.01	-.54	.76
<i>Opisivanje</i>	8	28.33	6.03	12.00	40.00	28.00	-.47	-.25	.90
<i>Djelovanje sa sviješću</i>	8	25.00	5.45	11.00	37.00	26.00	-.42	-.03	.89
<i>Neprosuđivanje</i>	8	24.49	5.60	11.00	39.00	28.00	.20	.20	.85
<i>Nereagiranje</i>	7	21.43	4.06	11.00	31.00	20.00	-.20	-.17	.76
FFMQ	39	125.82	15.36	91.00	161.00	70.00	-.27	-.32	.87
BFI-N	8	20.05	4.53	12.00	31.00	19.00	.22	-.52	.79
MWQ	5	18.35	4.73	6.00	28.00	22.00	-.32	.23	.85

Legenda: FFMQ = Petofacetni upitnik usredotočene svjesnosti; BFI-N = Neuroticizam; MWQ = Upitnik lutanja misli

U *Tablici 1.* vidljivo je da su simetričnost i zakrivljenost unutar intervala od -2 do 2, koji je uzet kao kriterij normalnosti prema George i Mallery (2010). Također, Cronbachov  $\alpha$  test pokazuje da pouzdanost tipa unutarnje konzistencije iznosi oko .8 za većinu upitničkih mjera te je za sve mjere iznad .7 što se smatra prihvatljivom pouzdanošću za upitničke mjere (Field, 2000).



**Tablica 2.** Deskriptivni pokazatelji te vrijednosti Kolmogorov-Smirnovog testa za eksperimentalne mjere

Varijable Zadatka brojanja udaha i izdaha (BCT)	Raspon	Minimum	Maksimum	M	SD	Simetričnost	Zakrivljenost	K-S
Ukupan broj ciklusa udaha i izdaha	316.00	71.00	387.00	206.00	67.63	.57	.20	0.99
Broj nesvjesnih pogrešaka ( <i>miscounts</i> )	7.00	.00	7.00	2.01	2.07	.88	-.25	<b>1.87**</b>
Broj svjesnih pogrešaka ( <i>resets</i> )	14.00	.00	14.00	3.01	3.00	1.53	2.74	<b>1.74**</b>
Proporcija točnih setova	.68	.32	1.00	.79	.16	-.73	.20	0.89
Prosječno odstupanje NP	1.30	.00	1.30	.24	.28	2.17	5.33	<b>1.59*</b>
Postotak točnosti u Zadatku detekcije promjene emoc.izraza lica	23.58	50.71	74.29	64.18	5.29	-.04	-.37	0.74

Legenda: K-S = Kolmogorov-Smirnov test normalnosti; Prosječno odstupanje NP = prosječno odstupanje nezavisnih procjena udaha i izdaha ispitanika od podataka o pritiskanju tipki: N = 68; ostale varijable: N = 76; \*p<0,05; \*\*p<0,01.

U *Tablici 2.* prikazani su deskriptivni pokazatelji eksperimentalnih mjera korištenih u daljnjim analizama, a pokazatelji svih varijabli izmjerenih u BCT prikazani su u prilogu (PRILOG 2). Iz *Tablice 2.* vidljivo je da ispitanici u prosjeku pokazuju visoku točnost u BCT (M = .79, SD = .16) te nešto nižu točnost u Zadatku detekcije promjene emocionalnih izraza lica (M = 64.18, SD = 5.29). Također, vidljivo je da su vrijednosti K-S testa statistički značajne za svjesne i nesvjesne greške te prosječno odstupanje nezavisnih procjena. Distribucije ovih triju varijabli su pozitivno asimetrične što je očekivano jer predstavljaju varijable grešaka. Naime, većina ispitanika ili uopće nije griješilo, ili je imalo do 3 greške u cijelom zadatku. Slično je i za prosječna odstupanja nezavisnih procjenjivača, koja se kreću od .00 do 1.30. (M = .24, SD = .28), pri čemu vrijednost 1 predstavlja jedan ciklus udaha i izdaha.

## 2. Nezavisne procjene udaha i izdaha

Kao što je opisano u poglavlju Metoda, u BCT korištene su, osim podataka o pritiscima tipki ispitanika, i nezavisne procjene udaha i izdaha (detaljnije u *Prilogu 3*). U SPSS su uneseni setovi ciklusa udaha i izdaha procijenjeni od strane po dva procjenjivača, na temelju kojih je izračunat stupanj slaganja između parova procjenjivača prikazan u *Tablici 3*.

**Tablica 3.** *Stupanj slaganja parova procjenjivača snimaka izražen intraklasnim koeficijentima korelacije*

PAR PROCJENJIVAČA	ICC (95% CI)
1.	.80 (.76-.84)
2.	.94 (.92-.95)
3.	.95 (.94-.96)
4.	.92 (.91-.94)
5.	.94 (.92-.95)

ICC: intraklasni koeficijent korelacije; CI: interval pouzdanosti

Za procjenu stupnja slaganja između nezavisnih procjenjivača, izračunati su intraklasni koeficijenti korelacije definirani kao apsolutno slaganje među procjenjivačima. S obzirom na to da su u daljnjim analizama korištene prosječne vrijednosti nezavisnih procjena, u *Tablici 3* prikazani su intraklasni koeficijenti tipa prosječnog mjerenja. Prema široko korištenim interpretacijama intraklasnih koeficijenata korelacije, vrijednosti između .75 i 1.00 smatraju se odličnima (Cicchetti, 1994). U *Tablici 3* vidljivo je da su svih pet ICC u rangi odličnih, što upućuje na visok stupanj slaganja u procjeni ciklusa udaha i izdaha između dva različita nezavisna procjenjivača. Stoga se ove procjene smatraju prikladnima za korištenje u testiranju hipoteza.

Potom je izračunata aritmetička sredina dvaju nezavisnih procjenjivača. Apsolutna odstupanja te aritmetičke sredine od izvještaja ispitanika (podataka o pritiscima tipki) korištena su u daljnjim analizama.

**Tablica 4.** Interkorelacije varijabli Zadatka brojanja disanja, upitničkih mjera te Zadatka detekcije promjene uz statističku kontrolu ukupnog broja ciklusa udaha i izdaha (iznad dijagonale) i bez kontrole (ispod dijagonale)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
1 NESVJESNE GREŠKE		<b>.24*</b>	<b>.60**</b>	<b>.63**</b>	<b>.81**</b>	<b>.84**</b>	.12	<b>.28*</b>	<b>-.71**</b>	<b>.70**</b>	.01	.10	.07	-.10	-.04	.02	-.14	-.02	-.16
2 SVJESNE GREŠKE	<b>.27*</b>		<b>.67**</b>	<b>.77**</b>	<b>.22***</b>	.18	<b>.82**</b>	<b>.93**</b>	<b>-.80**</b>	<b>.42**</b>	-.18	-.06	.07	.02	-.20	-.10	-.04	.14	.11
3 <i>Greške ukupno 1</i>	<b>.61**</b>	<b>.72**</b>		<b>.47**</b>	<b>.78**</b>	<b>.23*</b>	<b>.78**</b>	<b>.47**</b>	<b>-.78**</b>	<b>.42**</b>	-.08	-.04	.05	.01	-.14	-.06	-.15	.07	.04
4 <i>Greške ukupno 2</i>	<b>.63**</b>	<b>.80**</b>	<b>.53**</b>		<b>.33**</b>	<b>.71**</b>	<b>.40**</b>	<b>.87**</b>	<b>-.83**</b>	<b>.69**</b>	-.12	.04	.10	-.08	-.14	-.05	-.05	.08	-.04
5 <i>Nesvjesne greške 1</i>	<b>.82**</b>	.21	<b>.76**</b>	<b>.32**</b>		<b>.37**</b>	.22	.19	<b>-.61**</b>	<b>.55**</b>	.02	.04	.05	-.03	-.04	.02	<b>-.27*</b>	-.09	-.06
6 <i>Nesvjesne greške 2</i>	<b>.82**</b>	.18	.20	<b>.67**</b>	<b>.39**</b>		-.01	<b>.27*</b>	<b>-.55**</b>	<b>.58**</b>	0	.12	.07	-.14	-.04	.01	.03	.05	-.20
7 <i>Svjesne greške 1</i>	.16	<b>.85**</b>	<b>.80**</b>	<b>.49**</b>	.21	.01		<b>.55**</b>	<b>-.63**</b>	<b>.12*</b>	-.14	-.10	.02	.05	-.19	-.11	.04	.21	.12
8 <i>Svjesne greške 2</i>	<b>.31**</b>	<b>.93**</b>	<b>.52**</b>	<b>.87**</b>	.19	<b>.23*</b>	<b>.57**</b>		<b>-.75**</b>	<b>.53**</b>	-.17	-.02	.09	-.01	-.17	-.08	-.09	.08	.09
9 <b>PROPORCIJA TOČNO/UKUPNO</b>	<b>.66**</b>	<b>-.81**</b>	<b>-.78**</b>	<b>-.84**</b>	<b>-.57**</b>	<b>-.49**</b>	<b>-.66**</b>	<b>-.75**</b>		<b>-.66**</b>	.03	-.03	-.10	0	.22	.03	.12	-.04	-.04
10 <b>PROSJEČNO ODSUPANJE NP</b>	<b>.63**</b>	<b>.36**</b>	<b>.39**</b>	<b>.63**</b>	<b>.51**</b>	<b>.53**</b>	.14	<b>.51**</b>	<b>-.65**</b>		0	.02	-.01	-.14	-.19	-.10	-.12	-.05	-.10
11 <i>Opažanje</i>	.04	-.12	-.02	-.09	.02	-.00	-.11	-.12	.02	-.00		<b>.29**</b>	-.06	-.15	0.10	<b>.35**</b>	-.09	.05	.10
12 <i>Opisivanje</i>	.08	-.12	-.09	-.01	.04	.11	-.15	-.04	.03	.01	<b>.29*</b>		<b>.37**</b>	.19	<b>.32**</b>	<b>.77**</b>	<b>-.35**</b>	<b>-.30**</b>	-.09
13 <i>Svjesno djelovanje</i>	.01	.05	-.04	.09	.05	.09	.01	.00	-.14	.02	-.07	<b>.37**</b>		<b>.39**</b>	<b>.27*</b>	<b>.70**</b>	<b>-.37**</b>	<b>-.69**</b>	<b>-.22*</b>
14 <i>Neprosuđivanje</i>	-.15	-.05	-.09	-.11	-.03	-.11	-.00	-.08	.04	-.12	-.16	.20	<b>.40**</b>		.10	<b>.56**</b>	<b>-.35**</b>	-.21	.05
15 <i>Nereagiranje</i>	-.07	<b>-.24*</b>	-.20	-.17	-.04	-.02	-.22	-.20	.21	-.19	.10	<b>.33**</b>	<b>.26*</b>	.10		<b>.55**</b>	<b>-.50**</b>	-.20	.07
16 FFMQ	-.03	-.15	-.14	-.08	.02	.03	-.15	-.14	.04	-.09	<b>.35**</b>	<b>.77**</b>	<b>.70**</b>	<b>.57**</b>	<b>.55**</b>		<b>-.55**</b>	<b>-.47**</b>	-.05
17 NEUROTICIZAM	-.06	.02	-.03	-.00	<b>-.26*</b>	.02	.08	-.01	.12	-.13	-.08	<b>-.35**</b>	<b>-.38**</b>	<b>-.35**</b>	<b>-.49**</b>	<b>-.55**</b>		<b>.33*</b>	-.07
18 MWQ	.00	.06	.08	.01	-.10	-.00	.13	.13	.02	-.07	.05	<b>-.30**</b>	<b>-.69**</b>	-.21	-.21	<b>-.48**</b>	<b>.33**</b>		<b>.26*</b>
19 <b>ZADATAK DETEKCIJE PROMJENE</b>	-.19	.05	.01	-.10	-.09	<b>-.25*</b>	.07	.10	-.03	-.06	.08	-.09	-.19	.06	.07	-.04	-.10	<b>.25*</b>	

\* $p \leq .05$ ; \*\* $p \leq .01$ ; PROSJEČNO ODSUPANJE NP:  $N = 68$ ; korelacije bez kontrole (ispod dijagonale):  $N = 76$ ; korelacije s kontrolom broja ciklusa udaha i izdaha (iznad dijagonale):  $N = 73$ ; *Greške ukupno 1*, *Nesvjesne greške 1*, *Svjesne greške 1*: broj grešaka tijekom prvih 8 minuta zadatka; *Greške ukupno 2*, *Nesvjesne greške 2*, *Svjesne greške 2*: broj grešaka tijekom posljednjih 8 minuta zadatka

### 3. Povezanost između varijabli Zadatka brojanja udaha i izdaha (BCT)

Za provjeru povezanosti između varijabli korišteni su Pearsonovi koeficijenti korelacije. Zbog velikog varijabiliteta između ispitanika u ukupnom broju ciklusa udaha i izdaha (71 - 387), ova varijabla je statistički kontrolirana pomoću parcijalnih korelacija. U *Tablici 4.* prikazani su Pearsonovi koeficijenti korelacije bez kontrole ukupnog broja ciklusa udaha i izdaha (ispod dijagonale) te parcijalne korelacije (iznad dijagonale) između varijabli BCT-a, faceta FFMQ te ukupnog rezultata FFMQ, neuroticizma i lutanja misli te postotka točnosti na zadatku detekcije promjene emocionalnih izraza lica. No, valja uzeti u obzir mogućnost da su poneke značajne korelacije posljedica slučaja, radi velikog broja provedenih korelacija.

Vidljivo je da je većina mjera u Zadatku brojanja udaha i izdaha (BCT) međusobno statistički značajno povezana umjerenim do visokim korelacijama. Izuzetak predstavljaju varijable svjesnih i nesvjesnih grešaka, među kojima su korelacije nulte ( $r = -.01$ ;  $p > .05$ ) do niske ali statistički značajne ( $r = .28$ ;  $p < .05$ ). Proporcija točnih setova pokazuje statistički značajne umjerene do visoke povezanosti sa svim ostalim mjerama BCT. Nadalje, vidljive su korelacije između grešaka izmjerenih u prvom i drugom dijelu BCT. Povezanost između ukupnog broja pogrešnih setova u prvom i drugom dijelu iznosi  $r = .47$  ( $p < .01$ ), korelacija broja nesvjesnih grešaka u prvom i drugom dijelu iznosi  $r = .37$  ( $p < .01$ ) te povezanost između broja svjesnih grešaka u prvom i drugom dijelu iznosi  $r = .55$  ( $p < .01$ ). Ovi rezultati upućuju na relativno nisku pouzdanost BCT, pri čemu najvišu unutarnju konzistenciju ima varijabla svjesnih grešaka.

Što se tiče nove mjere prosječnih odstupanja NP od pritiska tipki ispitanika, u *Tablici 4* je vidljivo da ova mjera statistički značajno korelira sa svim mjerama dobivenim na temelju KeyLogger podataka, nakon kontrole ukupnog broja udaha i izdaha. U najvišoj je pozitivnoj korelaciji s nesvjesnim greškama ( $r = .70$ ,  $p < .01$ ) i ukupnim brojem grešaka tijekom druge polovice zadatka ( $r = .69$ ,  $p < .01$ ). Najviša negativna povezanost vidljiva je s proporcijom točnih setova ( $r = -.66$ ,  $p < .01$ ). Najnižu, ali statistički značajnu korelaciju prosječna odstupanja NP pokazuju s brojem svjesnih grešaka u prvoj polovici zadatka ( $r = .12$ ,  $p < .05$ ).

#### 4. Povezanost faceta i ukupnog rezultata na FFMQ

Sve facete FFMQ pokazuju umjerene do visoke korelacije s ukupnim rezultatom na FFMQ. Pritom je faceta *Opisivanje* u najvišoj korelaciji ( $r = .77, p < 0,01$ ), dok je *Opažanje* u najnižoj korelaciji ( $r = .35, p < 0,01$ ) sa cijelim upitnikom. Osim toga, *Opažanje* od ostalih faceta korelira samo s facetom *Opisivanje* ( $r = .29, p < 0,01$ ). Najviše korelacije između faceta vidljive su između faceta *Svjesno djelovanje* i *Opisivanje* ( $r = .37, p < 0,01$ ) te *Svjesno djelovanje* i *Neprosuđivanje* ( $r = .39, p < 0,01$ ).

#### 5. Konvergentna valjanost samoprocijenjene i bihevioralne mjere dispozicijske US

Kako bi se utvrdila konvergentna valjanost bihevioralne mjere US (BCT), varijable BCT korelirane su s ukupnim rezultatom, kao i pojedinim facetama na FFMQ. Suprotno očekivanom, u *Tablici 4.* vidljivo je da je statistički značajna korelacija pronađena samo između ukupnog broja svjesnih grešaka u BCT i facete *Nereagiranja* ( $r = -.24, p < .05$ ), no i ta korelacija prestaje biti značajna nakon kontrole ukupnog broja udaha i izdaha ( $r = -.20, p > .05$ ). Dakle, kada se parcijalizira ukupni broj udaha i izdaha ispitanika, niti jedna mjera BCT nije u statistički značajnoj korelaciji s FFMQ niti pojedinačnim facetama FFMQ ( $p > .05$ ).

Nadalje, nije dobivena statistički značajna povezanost između varijabli BCT i samoprocijenjenog lutanja misli (MWQ). Također, negativna korelacija nespješnih grešaka u drugoj polovici BCT s točnosti ispitanika u Zadatku detekcije promjene emocionalnih izraza lica ( $r = -.25, p < .05$ ) prestaje biti značajna nakon kontrole broja udaha i izdaha ( $r = -.20, p > .05$ ). Jedina povezanost varijabli BCT koja ostaje značajna i nakon parcijalizacije ukupnog broja udaha i izdaha jest povezanost nespješnih grešaka u prvih 8 minuta BCT s rezultatima na neuroticizmu. Međutim, ta povezanost je negativna ( $r = -.27, p < .05$ ), što znači da je manji broj nespješnih grešaka u prvoj polovici zadatka povezan s višim rezultatima na neuroticizmu.

U *Tablici 4.* također su vidljive visoke negativne korelacije ukupnog rezultata na FFMQ s neuroticizmom ( $r = -.55, p < .01$ ). Neuroticizam značajno korelira sa svim upitničkim mjerama, osim s facetom *Opažanje* na FFMQ, a faceta *Nereagiranje* je u najvišoj korelaciji s neuroticizmom ( $r = -.49; p < .01$ ). Ukupni rezultat na FFMQ u značajnoj je negativnoj korelaciji sa samoprocijenjenim lutanjem misli ( $r = -.48; p < .01$ ), kao i facete *Djelovanje sa sviješću* ( $r = -.69;$

$p < .01$ ) i *Opisivanje* ( $r = -.30$ ;  $p < .01$ ) (*Tablica 4*, ispod dijagonale). Naposljetku, nije utvrđena korelacija između ukupnog rezultata na FFMQ i izvedbe na Zadatku detekcije promjene emocionalnih izraza lica. Od svih faceta, jedino faceta *Djelovanje sa sviješću* pokazuje granično značajnu negativnu korelaciju ( $r = -.22$ ;  $p = .05$ ) s izvedbom na ovom zadatku. Suprotno očekivanom, čini se da pojedinci koji su bili točniji u detekciji promjene emocionalnih izraza lica izvještavaju o manjoj svjesnosti.

#### 6. Prediktivna valjanost FFMQ i BCT

S ciljem usporedbe prediktivne valjanosti FFMQ te BCT, provedeno je 6 regresijskih analiza. Regresijskim analizama provjereno je u kojoj mjeri rezultati na FFMQ predviđaju izvedbu na BCT i zadatku detekcije promjene emocionalnih izraza lica. Nadalje, provjereno je u kojoj mjeri izvedba u BCT predviđa izvedbu u zadatku detekcije promjene emocionalnih izraza lica te ukupni rezultat na FFMQ. Kao prediktorske varijable u regresijskim analizama odabrane su varijable svjesnih i nesvjesnih grešaka te proporcija točnih setova, po uzoru na prethodna 2 istraživanja koja su koristila BCT (Levinson i sur., 2014; Wong i sur., 2018). Prije provedbe analiza provjereno je zadovoljavaju li podaci preduvjete za provođenje regresijskih analiza. Svi su preduvjeti zadovoljeni, osim multikolinerarnosti koji su za varijablu proporcije točnih odgovora u BCT problematični ( $VIF > 10$ ,  $Tolerance < .10$ ). Kod ispitivanja predikcije FFMQ u regresijske analize uvedeno je svih pet faceta FFMQ radi provjere pojedinačnih doprinosa svake facete. U *Tablici 5*. prikazani su rezultati multiplih regresijskih analiza.

**Tablica 5.** Rezultati regresijskih analiza s facetama FFMQ i varijablama BCT kao prediktorima

prediktori	FFMQ	kriteriji			
		BCT-svjesne greške	BCT-nesvjesne greške	BCT-proporcija točnih odgovora	Detekcija promjene
	$\beta$	$\beta$	$\beta$	$\beta$	$\beta$
<i>Opažanje</i>		-.09	-.01	-.01	.12
<i>Opisivanje</i>		-.06	.13	.02	-.12
<i>Djelovanje sa sviješću</i>		.16	.07	-.25	-.25
<i>Neprosuđivanje</i>		-.09	-.19	.11	.19
<i>Nereagiranje</i>		<b>-.25*</b>	-.11	<b>.26*</b>	.14
R <sup>2</sup>		.09	.05	.09	.09
F(df)		1.38 (5,70)	.68 (5,70)	1.44 (5,70)	1.39 (5,70)
<i>BCT-svjesne greške</i>	<b>-.53*</b>				-.30
<i>BCT-nesvjesne greške</i>	-.24				<b>-.50**</b>
<i>BCT-proporcija</i>	-.55				<b>-.60*</b>
R <sup>2</sup>	.06				.10
F(df)	1.64 (3,72)				2.53 (3,72)

Legenda: FFMQ = Petofacetni upitnik usredotočene svjesnosti; BCT = zadatak brojanja udaha i izdaha; Detekcija promjene = zadatak detekcije promjene emocionalnih izraza lica;  $\beta$  = standardizirani regresijski koeficijent; R<sup>2</sup> = proporcija objašnjene varijance; F = F-omjer; df = stupnjevi slobode; \* $p \leq .05$ ; \*\* $p \leq .01$ .

U Tablici 5. vidljivo je da je faceta *Nereagiranje* značajan je prediktor svjesnih grešaka ( $\beta = -.25$ ,  $p < .05$ ) te proporcije točnih odgovora u BCT ( $\beta = .26$ ,  $p < .05$ ), no cjelokupni regresijski modeli ne objašnjavaju statistički značajan postotak varijance ( $R^2 = .09$ ,  $F(5, 70) = 1.38$ ,  $p > .05$ ;  $R^2 = .09$ ,  $F(5, 70) = 1.44$ ,  $p > .05$ ). Suprotno postavljenim hipotezama, facete FFMQ nisu se pokazale statistički značajnima u predviđanju rezultata na Zadatku detekcije promjene emocionalnih izraza lica.

Što se tiče prediktivne valjanosti varijabli BCT, svjesne greške značajan su prediktor rezultata na FFMQ, a nesvjesne greške značajan su prediktor izvedbe na Zadatku detekcije promjene emocionalnih izraza lica. Naposljetku, proporcija točnih setova na BCT značajan je prediktor izvedbe na Zadatku detekcije promjene emocionalnih izraza lica. Međutim, niti jedan od ovih modela ne predviđa statistički značajan postotak varijance.

Osim navedenih analiza, provedene su i 2 hijerarhijske regresijske analize uz parcijalizaciju ukupnog broja ciklusa udaha i izdaha, kako bi se dodatno provjerili efekti BCT na FFMQ i detekciju promjene emocionalnih izraza lica (*Prilog 4*). U prvom koraku hijerarhijske regresijske analize dodan je prediktor ukupnog broja ciklusa udaha i izdaha, a u drugom koraku broj svjesnih i nesvjesnih grešaka te proporcija točnih setova u BCT. Svi beta koeficijenti prestaju biti značajni u predikciji točnosti detekcije promjene emocionalnih izraza lica ( $p > 0,05$ ). Međutim, u predikciji rezultata na FFMQ, broj svjesnih grešaka ( $\beta = -.75, p < .05$ ) ostaje značajan prediktor, a proporcija točnih setova postaje značajan prediktor nakon kontrole ukupnog broja udaha i izdaha ( $\beta = -.89, p < .05$ ). No, ovi prediktori još uvijek ne objašnjavaju značajan postotak varijance rezultata na FFMQ ( $\Delta R^2 = .08, p > .05$ ).



## **RASPRAVA**

Istraživanje je provedeno s ciljem ispitivanja konvergentne i prediktivne valjanosti bihevioralne mjere US - Zadatka brojanja udaha i izdaha (BCT), kao i široko korištenog Petofacetnog upitnika US - FFMQ, na hrvatskom uzorku studenata psihologije. Za provjeru konvergentne valjanosti ispitana je povezanost FFMQ i BCT, kao i povezanost tih mjera sa samoprocijenjenim lutanjem misli i neuroticizmom. Za provjeru prediktivne valjanosti US ispitana je povezanost FFMQ i BCT s izvedbom na Zadatku detekcije promjene emocionalnih izraza lica.

### ***1. Zadatak brojanja udaha i izdaha (BCT)***

#### *1.1. Povezanost između varijabli BCT*

Varijable Zadatka brojanja udaha i izdaha (BCT) međusobno su statistički značajno povezane umjerenim do visokim korelacijama. Ovakvi nalazi očekivani su s obzirom na to da su sve varijable izračunate iz istog seta podataka o pritiscima tipki svakog ispitanika te stoga dijele zajedniču varijancu metode. Jedina iznimka su svjesne i nesvjesne greške, među kojima su korelacije nulte ili niske, što je očekivano na temelju istraživanja Wonga i suradnika (2018) koji su konceptualno odvojili te dvije vrste grešaka i pokazali različitu strukturu povezanosti svjesnih i nesvjesnih grešaka s ostalim relevantnim konstruktima. Primjerice, izvještavaju o povezanosti svjesnih grešaka i samoprocijenjenog lutanja misli izmjenjenog pomoću MWQ. Sličan trend vidljiv je i u ovom istraživanju jer od svih varijabli BCT, svjesne greške pokazuju najviše korelacije s MWQ (do  $r = .21$ ,  $p = .08$ ). S druge strane, kod Wonga i suradnika (2018) nesvjesne greške bile su značajno povezane s greškama na zadatku vigilanosti pažnje, na temelju čega zaključuju da su nesvjesne greške prije odraz trenutnih ispada u pažnji i radnom pamćenju, nego svjesnog lutanja misli. Nadalje, vidljive su umjerene do visoke korelacije između grešaka izmjenjenih u prvom i drugom dijelu BCT, pri čemu najnižu unutarnju konzistenciju imaju nesvjesne greške, a najvišu svjesne greške. Ove povezanosti govore o umjerenj pouzdanosti varijabli grešaka koja je vrlo slična onoj kod Wonga i suradnika (2018). Međutim, nije u potpunosti jasno što se varijablom svjesnih grešaka u stvari mjeri. Neki ispitanici imaju veći broj svjesnih grešaka (češće pritišću razmaknicu kada primjete da su se izgubili u brojanju), a niti jednu nesvjesnu (pogrešno izbrojeni

ciklusi unutar jednog seta). Postavlja se pitanje jesu li ti ispitanici usredotočeno svjesniji od onih koji uopće nisu činili svjesne greške, a imali su nekolicinu nesvjesnih grešaka. Nije jasno što se točno događa kod ispitanika koji učestalo pritišću razmaknicu. Kako bi to razjasnili, Hirshberg i suradnici (osobna komunikacija) ispitali su verziju BCT u kojoj su ispitanici brojali disanje do pet te su nakon svakog petog ciklusa udaha i izdaha procjenjivali koliko su sigurni da je to bio njihov peti ciklus. Metakognitivna osjetljivost mjerena na ovaj način nije bila povezana niti s jednim ispitivanim korelatom US. Ako subjektivne procjene samouvjerenosti u izvedbu na BCT nisu povezane s US, ne može se zaključiti da su ispitanici koji imaju više svjesnih grešaka ujedno i usredotočeno svjesniji od onih koji ne čine tu vrstu grešaka.

### *1.2. Nezavisne procjene disanja*

U provedenom istraživanju, po prvi puta su korištene nezavisne procjene disanja kao dodatna metoda pored izvještaja ispitanika o vlastitom disanju. Nezavisne procjene korištene su zbog pretpostavke da određen broj ispitanika neće precizno nadgledati svoje disanje, već će pritiscima tipki izvještavati o mentalnom brojanju koje ne prati stvarno disanje. Nastojala se analizirati razlika u izvještajima ispitanika i nezavisnih procjenjivača. Ta je razlika bila minimalna, s obzirom na to da je raspon svih odstupanja iznosio od 0 do 1,3 ciklusa udaha i izdaha, a aritmetička sredina odstupanja iznosila je  $\frac{1}{4}$  ciklusa udaha i izdaha. Uvidom u interkorelacije, čini se da su nezavisne procjene jednako dobra mjera za procjenu disanja kao i izvještaji ispitanika. Pritom pokazuju više povezanosti s drugom polovicom BCT u odnosu na prvu, kao i s nesvjesnim greškama u odnosu na svjesne. U najvišoj su pozitivnoj korelaciji s nesvjesnim greškama i ukupnim brojem grešaka tijekom druge polovice zadatka. Najnižu korelaciju prosječna odstupanja NP pokazuju s brojem svjesnih grešaka u prvoj polovici zadatka. Ovi nalazi potvrđuju da su ispitanici doista pratili svoje disanje brojanjem.

No, potrebno je naglasiti neke potencijalne probleme ove mjere. Nezavisni procjenjivači su osim brojanja ciklusa udaha i izdaha ispitanika, također na snimci pratili i njihove pritiske tipki kako bi označavali setove ciklusa udaha i izdaha. Iako im je prilikom uvježbavanja naglašeno da opazaju i broje pokrete prsnoga koša, a ne pritiske tipki, moguće je da su se neki procjenjivači više

fokusirali na pritiske tipki. Nadalje, sama metoda prikupljanja nezavisnih procjena vrlo je neekonomična. Iako je uvećavanje pokreta na snimkama uvelike olakšalo brojanje udaha i izdaha jer su pokreti prsnog koša bili jasni i nedvosmisleni, djelomično automatska računalna obrada svake snimke trajala je i do 8 sati. Nakon prikupljanja podataka o pritiscima tipki i podataka nezavisnih procjenjivača, obrada koja je bila nužna kako bi se podaci mogli usporediti također je bila dugotrajna. Iako odstupanja nezavisnih procjena služe kao dobra potvrda točnosti ispitanikovih izvještaja o disanju, može se zaključiti da sama mjera ima previše nedostataka u odnosu na dodatnu vrijednost povrh izvještaja ispitanika.

## **2. Povezanost između faceta FFMQ**

Sve facete FFMQ pokazuju umjerene do visoke korelacije s ukupnim rezultatom na FFMQ. Pritom su facete *Opisivanje* i *Djelovanje sa sviješću* u najvišoj korelaciji sa cijelim upitnikom, što se samo djelomično poklapa s prethodnim nalazima. Naime, interkorelacije faceta FFMQ kroz brojna prethodna istraživanja (Baer i sur., 2006, 2008; Rau i Williams, 2016) pokazuju najsnažnije povezanosti *Djelovanja sa sviješću* i *Nereagiranja* s konstruktom US, što je u skladu s teorijskim modelom Bishopa i suradnika (2004) prema kojemu se US dijeli na dvije komponente – samoreguliranu pažnju i orijetanciju prema vlastitom iskustvu okarakteriziranu otvorenošću, znatiželjom i stavom prihvaćanja (Bishop i sur., 2004).

Nadalje, *Opažanje* je u najnižoj korelaciji sa cijelim upitnikom te od ostalih faceta korelira samo s facetom *Opisivanje*. U prethodnim validacijama FFMQ dobiveni su slični rezultati, pri čemu se *Opažanje* značajno mijenja pod utjecajem iskustva u meditaciji (Baer i sur., 2006, 2008). Primjerice, na uzorku ispitanika koji nemaju iskustva u meditaciji, odnos između *Opažanja* i psihološke prilagodbe bio je negativan ili nije bio značajan (Baer i sur., 2008). Moguće je da praktikanti meditacije drugačije odgovaraju na čestice facete *Opažanja* u odnosu na nepraktikante, pri čemu iskustvo u meditaciji mijenja odnos *Opažanja* s ostalim facetama. Nadalje, prilikom validacije FFMQ na hrvatskom uzorku, Gračanin i suradnici (2017) testirali su četverofaktorsku strukturu upitnika bez facete *Opažanja*, s jednim faktorom višeg reda, pri čemu su korelacije između sva četiri faktora pozitivne i značajne, što nije slučaj u provedenom istraživanju. Međutim, najviše korelacije su dobivene između *Djelovanja sa sviješću* i

*Neprosuđivanja*, a najniže između *Nereagiranja* i *Neprosuđivanja* (Gračanin i sur, 2017), što se preklapa s interkorelacijama u ovom istraživanju.

### **3. Konvergentno-divergentna valjanost samoprocijenjene i bihevioralne mjere dispozicijske US**

#### *3.1. Povezanost BCT i FFMQ*

Nije dobivena statistički značajna povezanost niti jedne varijable BCT s ukupnim rezultatom na FFMQ, kao niti s facetama FFMQ. Regresijskim analizama utvrđeno je da su broj svjesnih grešaka i proporcija točnih setova značajni prediktori ukupnog rezultata na FFMQ nakon kontrole ukupnog broja udaha i izdaha. Osim toga, faceta *Nereagiranje* značajan je prediktor svjesnih grešaka te proporcije točnih setova u BCT. No, iako su prediktori značajni, oni ne mogu objasniti varijabilitet u kriterijima. Ovi nalazi usporedivi su s originalnim nalazom Levinsona i suradnika (2014) o povezanosti točnosti u BCT s facetama *Neprosuđivanje* ( $r = .34, p < .01$ ) i *Nereagiranje* ( $r = .36, p < .01$ ) na uzorku praktikanata meditacije, ali ne i na studentskom uzorku. Osim metodoloških nedostataka o kojima će biti riječi kasnije, mogući razlozi za izostanak povezanosti leže u samoj operacionalizaciji ovih dviju mjera. Naime, u BCT je US operacionalizirana kao svjesnost o disanju (Levinson i sur., 2014). Ovakva operacionalizacija ograničena je samo na jedan od nekoliko aspekata US te ne obuhvaća konstrukt na način na koji to čini FFMQ sa svoji pet faceta. Dakle, čini se da FFMQ i BCT obuhvaćaju različite aspekte konstrukta US.

Osim toga, ono što se u stvari mjeri nije svjesnost o disanju, već brojanje udaha i izdaha. Čini se da su ispitanici kontrolirali svoje disanje kako bi odgovaralo brojanju odnosno pritiskanju tipki, što može dovesti do automatizacije procesa brojanja i izostanka svjesnosti o disanju. Ako ispitanik može automatizirati brojanje, može istovremeno lutati u mislima, što se smatra suprotnim procesom od US. Iz tog razloga je u provedenom intervjuu nakon BCT, ispitanicima postavljeno pitanje "*Možete li na skali od 1 do 5 procijeniti u kojoj ste mjeri automatizirali brojanje, na način da ste si omogućili lutanje misli tijekom brojanja?*" Najveći broj tih ispitanika odgovorilo je brojem 3 (37,9%), 27,3% brojevima 1 ili 2, a 34,8% ispitanika odgovorilo je brojevima 4 ili 5.

Dakle, otprilike trećina ispitanika izvještava o visoko izraženoj prisutnosti automatizacije brojanja. Postoje dokazi da kod jednostavnih, repetitivnih zadataka može doći do automatizacije koju prati nesvjesno lutanje misli, a da se pritom zadrži adekvatna izvedba na zadatku tijekom kratkih, a ponekad i iznenađujuće dugih vremenskih perioda (Cheyne i sur., 2009). Prema nekim autorima lutanje misli može biti adaptivno i korisno u situacijama kada su zahtjevi zadatka niski (Smallwood 2003). Istraživanja grešaka u zadacima pažnje potvrđuju da se ispadi u pažnji povećavaju u funkciji karakteristika zadatka kao što su protok vremena, repetitivnost i poznatost zadatka. Osim toga, lutanje misli može se javiti i na početku takvih zadataka kada se ispitanici pitaju kakav će biti zadatak i kvaliteta njihove izvedbe (Cheyne i sur., 2009). Pritom, prevelika usmjerenost na točnost može biti potaknuta suprotnim procesima od US, poput anksioznosti, što dodatno smanjuje kapacitet za svjesno praćenje osjeta udaha i izdaha. Primjerice, istraživanje Domschke i suradnika (2010) pokazuje da osobe koje pate od poremećaja iz skupine anksioznih poremećaja imaju višu interoceptivnu točnost, što je koncept povezan s US. Ovoj pretpostavci u prilog ide i značajna negativna korelacija dobivena između neuroticizma i broja nesvjesnih grešaka u prvoj polovici BCT.

Nadalje, Levinson i suradnici (2014) testirali su inkrementalnu valjanost zadatka u objašnjenju meta-svjesnosti i lutanja misli. Međutim, uvidom u njihovu metodu, može se primjetiti da su meta-svjesnost i lutanje misli bili ‘ugrađeni’ u sam zadatak udaha i izdaha, na način da su se podaci prikupljali metodom uzorkovanja iskustva (eng. *experience sampling*) u određenim intervalima tijekom brojanja udaha i izdaha - na ekranu bi se pojavilo pitanje o lutanju misli (*‘Gdje je sada bila vaša pažnja?’*) i meta-svjesnosti (*‘Koliko ste bili svjesni toga gdje vam je bila pažnja?’*). Međutim, Hirshberg i suradnici (2018) pokušali su replicirati nalaze Levinsona i sur. (2014) i izvijestili o brojnim problemima. Naime, u sedam provedenih studija s ciljem validacije BCT, također nisu potvrđene očekivane povezanosti BCT i konstrukata unutar nomološke mreže US. Nije dobivena povezanost BCT s rezultatima na FFMQ i MAAS-u, kao niti s emocionalnom regulacijom, zdravom emocionalnošću, subjektivnom dobrobiti niti s interoceptivnom svjesnošću (Hirshberg i sur., 2018). Međutim, nužno je uzeti u obzir da nijedna od ovih replikacija nije bila potpuno identična originalnoj validaciji BCT, kao što je slučaj i u ovom istraživanju. Tortella-Feliu i suradnici (2020) u recentnom su istraživanju uspoređivali dvije verzije BCT – prva je ekvivalentna verziji iz ovog istraživanja, dok druga uključuje izvještaje o lutanju misli i meta-svjesnosti tijekom samog zadatka, prikupljene metodom uzorkovanja iskustva. Prva verzija nije

bila značajno povezana s mjerom samoprocjena US (kompozitom čestica iz FFMQ i upitnika decentriranja koje najbolje razlikuju praktikante od ne-praktikanata meditacije), dok je druga verzija zadatka pokazala značajnu umjerenu povezanost. Također, takav kompozit US, kao niti varijable obiju verzija BCT, nisu objašnjavali značajan postotak varijance psihološkog distresa, psihološke dobrobiti niti perseveracije nakon US intervencije. Osim toga, povećanje u US nakon intervencije US bilo je vidljivo u višim rezultatima na spomenutoj mjeri samoprocjena, u višoj točnosti brojanja udaha i izdaha u verziji BCT koja uključuje uzorkovanje iskustva, no nije bilo razlike u točnosti brojanja u jednostavnoj verziji BCT (Tortella-Feliu i sur., 2020). Od svih do sada korištenih verzija zadatka, čini se da verzija s ugrađenim uzorkovanjem iskustva o stanjima lutanja misli i meta-svjesnosti pokazuje najbolje povezanosti s konstruktima teorijski bliskim US (Hirshberg i sur., 2018; Tortella-Feliu i sur., 2020). Također, kada je korištena takva verzija zadatka, dobivene su značajne niske povezanosti točnosti u BCT i facetama FFMQ Djelovanje sa sviješću te Neprosuđivanje, kao i niske ali značajne povezanosti s upitničkim mjerama emocionalne regulacije (Hirshberg i sur., 2018). Iako su varijable točnosti u oba zadatka zapravo iste, čini se da jednostavna verzija BCT zahtijeva od ispitanika brojanje s ciljem izvještavanja o brojanju, no ne i svjesnost o brojanju. S druge strane, kada se od ispitanika zahtijeva i zadatak samoopažanja te izvještavanja o vlastitom unutrašnjem iskustvu, dolazi do veće svjesnosti tijekom zadatka (Tortella-Feliu i sur., 2020). Međutim, ovi nalazi mogu se objasniti i varijantom zajedničke metode. S obzirom na to da uzorkovanje iskustva spada u metodu samoprocjene, moguće je opažene povezanosti ove verzije BCT i drugih metoda samoprocjene pripisati sličnosti metoda, prije nego li povezanosti između konstrukata koje one mjere.

### 3.2. Povezanost US, neuroticizma i samoprocijenjenog lutanja misli

Varijable BCT nisu značajno povezane s upitničkom mjerom lutanja misli, dok su ukupni rezultat na FFMQ, kao i facete *Djelovanje sa sviješću* i *Opisivanje* u značajnoj negativnoj korelaciji s MWQ. Pritom je najviša korelacija lutanja misli dobivena s *Djelovanjem sa sviješću*, što se može objasniti i uvidom u čestice ove facete koje su obrnuto kodirane te zapravo nalikuju na čestice MWQ jer mjere odsustvo svjesnog djelovanja (npr. autopilot). Ovi nalazi daju potvrdu za konvergentnu valjanost FFMQ, ali ne i BCT, s obzirom na to da veći broj istraživanja potvrđuje stabilnu negativnu korelaciju između US i lutanja misli te se smatraju suprotnim procesima

(Mrazek i sur., 2012). Izostanak povezanosti upitničkih mjera i BCT mogao bi se objasniti činjenicom da su FFMQ i MWQ mjere samoprocjene te stoga dijele zajedničku varijancu metode.

Posebno zanimljiv nalaz je dobivena statistički značajna negativna korelacija između neuroticizma i nesvjesnih grešaka u prvoj polovici BCT. Takva povezanost suprotna je hipotezi da će pojedinci viši na neuroticizmu činiti veći broj grešaka u BCT, već su upravo ti pojedinci činili manji broj grešaka. S obzirom na to da ova korelacija nestaje u drugoj polovici zadatka, moguće objašnjenje ovih nalaza jest da je sama situacija vjerojatno izazvala veću anksioznost, a time i veći oprez, kod pojedinaca viših na neuroticizmu, koja se potom smanjila tijekom druge polovice zadatka. Osim toga, moguće da je sam proces brojanja udaha i izdaha utjecao povoljno na pojedince više na neuroticizmu. Ovakvu pretpostavku trebalo bi dodatno istražiti, no ono što ovaj nalaz svakako dovodi u pitanje jest značenje nesvjesnih grešaka. Naime, Wong i sur. (2018) izvijestili su o pozitivnoj povezanosti između nesvjesnih grešaka i ispada pažnje, pri čemu bi nesvjesne greške trebale upućivati na nesvjesno lutanje misli. Mogući razlog za ovakav nalaz leži u samoj metodi. Naime, artifičnost i rigidnost laboratorijskog ispitivanja nastojala se izbjeći izbacivanjem respiratornog pojasa, kako bi se ispitanici osjećali prirodnije i slobodnije. Međutim, zbog korištenja nezavisnih procjena ispitanici su snimani, što im je vjerojatno stvorilo dodatnu nelagodu (o čemu je nekolicina i izvijestila u intervjuu).

#### ***4. Efekti dispozicijske US na procesiranje emocionalnih izraza lica***

Regresijskim analizama provjereno je u kojoj mjeri izvedba na BCT te rezultati na FFMQ predviđaju izvedbu na zadatku detekcije promjene emocionalnih izraza lica. Nisu potvrđene hipoteze vezane za prediktivnu valjanost ovih dviju mjera US. Facete FFMQ nisu se pokazale statistički značajnim prediktorima, a nakon kontrole ukupnog broja udaha i izdaha, svi prediktori BCT također prestaju biti značajni u predikciji točnosti detekcije promjene emocionalnih izraza lica. U istraživanju Švegara i suradnika (2013) osim točnosti na zadatku korišteno je i vrijeme reakcije u detekciji promjene. Ova bi varijabla mogla biti važna, čemu idu u prilog i drugi rezultati koji pokazuju brže vrijeme reakcije na emocionalne podražaje kod pojedinaca s višim rezultatima na US (Quaglia i sur., 2019; Shankland i sur., 2021). Osim toga, Švegar i suradnici (2013) ispitivali su izvedbu na zadatku detekcije promjene posebno za svaki od 7 izraza lica – 6 osnovnih emocija

i neutralni izraz lica, što je rezultiralo velikim brojem eksperimentalnih pokušaja razdvojenih u 4 eksperimentalne seanse. Druga istraživanja koja su koristila ovu verziju zadatka nisu pronađena, a teško je uspoređivati različite paradigme s obzirom na to da su zadaci detekcije promjene procesi koji u velikoj mjeri ovise o kontekstu (Xu i sur., 2021). U budućim primjenama zadatka detekcije promjene emocionalnih izraza lica u kontekstu US predlaže se ispitivanje vremena reakcije, kao i odgovora na specifične izraze lica, što bi moglo dati bolji uvid u prediktore uspješnosti na ovom zadatku.

#### *4.1. Zadatak detekcije promjene emocionalnih izraza lica*

Negativna korelacija nesvjesnih grešaka u drugoj polovici BCT s točnosti ispitanika u Zadatku detekcije promjene emocionalnih izraza lica ( $r = -.25, p < .05$ ) prestaje biti značajna nakon kontrole broja udaha i izdaha ( $r = -.20, p > .05$ ). Nadalje, nisu dobivene povezanosti specifičnih faceta FFMQ s izvedbom na Zadatku detekcije promjene emocionalnih izraza lica. Međutim, vidljiva je granična negativna povezanost facete *Djelovanje sa sviješću*, kao i značajna pozitivna povezanost lutanja misli i izvedbe na ovom zadatku. Čini se da pojedinci koji su bili točniji u detekciji promjene emocionalnih izraza lica izvještavaju o svakodnevnom lutanju misli te manjoj svjesnosti. Iako na prvi pogled iznenađujući, ovi rezultati u skladu su s istraživanjima koja pokazuju da u nisko zahtjevnim kontekstima postoji pozitivna povezanost kapaciteta radnog pamćenja i lutanja misli, s obzirom na to da veći kapacitet oslobađa resurse za lutanje misli (Levinson i sur., 2012). Međutim, postoje i suprotni dokazi prema kojima je lutanje misli u negativnom odnosu s kapacitetom radnog pamćenja (Meier, 2019).

### **5. Konstruktna valjanost dispozicijske usredotočene svjesnosti**

Izostanak očekivane povezanosti BCT i FFMQ može se objasniti i problemima konstruktne valjanosti FFMQ. Kako se konstruktna valjanost razvija, očekuje se da će novije mjere pokazivati varijancu koja će bolje predviđati teorijske korelate mjerernog konstrukta (Levinson i sur., 2014). Međutim, već je poznato da je teško replicirati rezultate istraživanja koja ispituju povezanost



između različitih mjera samoprocjena US (Baer, 2004; 2008; Rau i Williams, 2016; Quaglia, 2019). Dosadašnja istraživanja uglavnom potvrđuju da su povezanosti između različitih mjera US značajne, ali relativno niske – kreću se od .21 do .67 (Baer, 2004; Medvedev i sur., 2015). Postoje brojna objašnjenja za ovakve povezanosti. Prvo, velik problem mjerenja US pomoću mjera samoprocjena je socijalno poželjno odgovaranje (Nykliček, 2020). Na primjer, Brown i Ryan (2003) pokazuju povezanost socijalne poželjnosti s odgovaranjem na MAAS-u. Drugo, subjektivni izvještaji mogu biti veći zbog bolje upoznatosti s konceptima i riječnikom povezanim s US (Wong i sur., 2018). Značajnu ulogu ima i kognitivna disonanca koja se javlja kao posljedica uloženog truda i vremena u trening US, zbog čega ispitanici vjeruju da su usredotočeno svjesniji no što zapravo jesu (Grossman, 2008). Tome u prilog ide i istraživanje Quickela i suradnika (2014) koje pokazuje negativnu povezanost između rezultata na MAAS-u i zadataka fokusirane pažnje, radnog pamćenja i verbalne fluentnosti, te izostanak povezanosti navedenih mjera s FFMQ. Naposljetku, još jedan problem predstavlja i način na koji su čestice formulirane u mjerama samoprocjena, koje su kod MAAS-a i facete *Djelovanja sa svijesću* FFMQ-a obrnuto kodirane. Iako je pojedincima koji nisu upoznati s konstruktom US lakše razumjeti na taj način formulirane čestice, one mjere izostanak US, što je nužno razlikovati od prisutnosti US (Medvedev i sur., 2015).

Nekoliko istraživanja pokazuje da intervencije US mogu povećati dispozicijsku US (Baer i sur., 2008; Kabat-Zinn, 2011; Kiken i sur, 2015), što predstavlja ograničenje za konstruktivnu valjanost dispozicijske US. Nadalje, samoprocjene pojedinaca viših na US trebale bi biti točnije i pouzdanije od samoprocjena onih s nižom US, što dovodi u pitanje interpretaciju visokih rezultata na mjerama samoprocjena US (Rau i Williams, 2016). Naime, pojedinci bez ikakvog treninga US izvještavaju o većem US od pojedinaca koji su započeli trening US, a sam koncept US teško je razumjeti bez edukacije i treninga US (Baer i sur, 2008). S obzirom na to da postoji konfuzija oko same definicije US i velik broj mjera samoprocjena US upitne konstruktne valjanosti, neki autori (Grossman, 2011; Chiesa, 2013) predlažu preimenovanje takvih mjera na način da opisuju psihološke karakteristike koje doista mjere. Primjerice, FFMQ bi u tom slučaju bio upitnik koji mjeri pet samo-atribuiranih psiholoških kvaliteta (Grossman, 2011).

## 6. Metodološki nedostaci i smjernice za buduća istraživanja

Prema Cronbachu i Meehlu (1955) neuspješno potvrđivanje hipoteza za testiranje konstruktne valjanosti može se interpretirati na tri načina: 1. instrument ne mjeri konstrukt za kojeg je namijenjen, 2. teorijski okvir iz kojeg su proizašle hipoteze nije točan ili 3. testiranje hipoteza nije uspješno zbog neprikladnog istraživačkog nacrt. Dobiveni rezultati djelomično se mogu objasniti problematičnom konstruktnom valjanosti koja je već opisana. Međutim, nužno je naglasiti i potencijalne nedostatke nacrt istraživanja. Mjere samoprocjena prikupljene su putem *online* obrasca, što onemogućava eksperimentalnu kontrolu. Također, nije kontrolirana socijalna poželjnost. Nadalje, izvedba na BCT, kao i drugi zadaci pažnje, može ovisiti o brojnim faktorima. Na primjer, u prethodnim istraživanjima oko 10% do čak 20% podataka je izbačeno jer ispitanici nisu razumjeli uputu ili su se javili dosada i umor (Levinson i sur., 2014; Hirshberg, osobna komunikacija), stoga se javlja pitanje o valjanosti zaključaka temeljenih na preostalim podacima. Problem oko nerazumijevanja upute u ovom je istraživanju donekle riješen na način da je uputa prvo pročitana i potom prikazana na ekranu, a nakon probnog pokušaja provjereno je razumijevanje upute. Međutim, oko 5% ispitanika unatoč tome izbačeno je iz analiza zbog nerazumijevanja upute. Što se tiče dosade i umora, nekolicina ispitanika izvijestila je o pojavi umora, pospanosti, gladi i zabrinutosti, a kod nekih je umor bio vidljiv na snimci (zijevanje, sklapanje očiju). Također, neki ispitanici naveli su da su im tijekom zadatka misli lutale i da su jedva čekali kraj eksperimenta. U provedenom istraživanju 50% ispitanika imalo je više od 82% točnosti na BCT, a 10,5% bili su u potpunosti točni, što može upućivati na blagi efekt stropa (eng. *ceiling effect*). Prema Terwee i sur. (2007) ako 15% ispitanika ima najviši rezultat, može se reći da je efekt stropa prisutan. To može ograničiti sadržajnu valjanost, jer onemogućuje međusobno razlikovanje ispitanika koji imaju visoku točnost na BCT, kao i promjene unutar ispitanika kroz vrijeme ili nakon treninga. O efektima stropa u BCT izvješćuju i Hirshberg i suradnici (2018). Osim toga, moguće je da se u provedenom istraživanju skraćivanjem vremena trajanja zadatka s 20 na 16 minuta dodatno smanjio interindividualni varijabilitet. Naposljetku, Wong i sur. (2018) provodili su eksperiment samo od 13 do 17 sati svaki dan, kako bi kontrolirali efekte cirkadijurnih ritmova, dok se u provedenom istraživanju eksperimentalni dio provodio u svako doba dana. U budućim istraživanjima predlaže se korištenje neke mjere socijalne poželjnosti kako bi se kontrolirali njezini efekti. Međutim, takva praksa ne može riješiti ostale probleme mjera

samoprocjena, zbog čega se preporuča nadopuniti takve mjere s alternativnim metodama poput uzorkovanja iskustva. Nadalje, potrebno je nastaviti s pokušajima validacije BCT i usporediti zadatak s nekim drugim ponašajnim mjerama US i izvedbi na zadacima pažnje, kako bi se utvrdila njegova konstruktiva valjanost.

## **ZAKLJUČAK**

Provedenim istraživanjem uspoređene su široko korištena i validirana mjera samoprocjene usredotočene svjesnosti FFMQ te Zadatak brojanja udaha i izdaha (BCT) kao nova bihevioralna mjera. FFMQ pokazuje bolju konvergentnu valjanost vidljivu u korelacijama sa samoprocijenjenim lutanjem misli te neuroticizmom, no potrebno je uzeti u obzir da one mogu biti posljedica dijeljene varijance metode. Prediktivna valjanost obiju mjera u predikciji detekcije promjene emocionalnih izraza lica nije potvrđena. Izostanak očekivanih povezanosti s ostalim varijablama upućuju na metodološke nedostatke samog istraživanja, ali i na zaključak da FFMQ i BCT obuhvaćaju različite aspekte konstrukta usredotočene svjesnosti. Osim toga, svaka od tih mjera ima znatne nedostatke.

Hirshberg i sur. (2018) na temelju nekoliko neuspjelih pokušaja validacije BCT zaključuju kako nije opravdano koristiti ovaj zadatak kao bihevioralnu mjeru US, no da može biti korisna kao mjera vigilnosti pažnje. To je potvrđeno i ovim istraživanjem, s obzirom na to da je uspješnost na zadatku povezana isključivo s višim neuroticizmom. Rezultati pokazuju da je zbog jednostavne i repetitivne prirode BCT, adekvatna izvedba na zadatku moguća i uz automatizaciju brojanja koja može biti praćena nesvjesnim lutanjem misli. Od svih do sada korištenih verzija BCT, najbolje povezanosti s konstruktima teorijski bliskim US pokazuje verzija u kojoj se uzorkovanjem iskustva prikupljaju podaci o lutanju misli i meta-svjesnosti te se stoga ta verzija zadatka preporuča koristiti u budućim istraživanjima. No, prije primjene BCT kao bihevioralne mjere US, nužno je ispitati u kojoj mjeri BCT reflektira trenutno stanje, stabilnu dispoziciju ili vještinu koja se može naučiti, kao i koje specifične ishode BCT može predvidjeti bolje u odnosu na FFMQ.

## **PRILOZI**

### **PRILOG 1. Uputa u Zadatku brojanja udaha i izdaha (BCT)**

*U ovom dijelu, Vaš je glavni zadatak da održavate svoju pažnju na vlastitom disanju. Pokušajte postati svjesni kako zrak ulazi i izlazi iz Vaših nosnica. Ne morate kontrolirati Vaše disanje – slobodno dišite normalno. U nekim trenucima možda ćete primijetiti da Vam je pažnja odlutala i da ste prestali pratiti disanje. To je u redu. Samo ju nježno vratite natrag na osjet udaha i izdaha. Kako bi Vam pažnja ostala na disanju, koristit ćete manji dio pažnje kojim ćete mentalno brojati disanje od 1 do 9, pri čemu udah i izdah zajedno čine 1, zatim sljedeći udah i izdah čine 2, i tako do 9. Govorite broj blago i tiho u sebi, tako da samo mali dio pažnje odlazi na brojanje, dok većinu pažnje usmjeravate na osjećaj udaha i izdaha u tijelu. O brojanju ćete izvještavati pritiskom tipki, na način da svaki ciklus udah-izdah bude praćen pritiskom tipke. Pritom ćete za brojeve od 1 do 8 pritiskati ZELENU TIPKU, a za 9 ćete pritisnuti PLAVU TIPKU i potom krenuti ponovno brojati od 1. Ako se u bilo kojem trenutku izgubite u brojanju, pritisnite razmaknicu (space) kako biste izvijestili o tome i zatim počnite brojati ispočetka. NEMOJTE brojati disanje koristeći prste, nego brojite isključivo mentalno – u glavi. Tijekom ovog zadatka bit ćete snimani. Snimke će se koristiti isključivo za provjeru i sav snimljeni materijal bit će izbrisan po završetku istraživanja. Pokušajte zanemariti da ste snimani. Ja ću biti prisutna u prostoriji i obavljati svoje zadatke na računalu. Najvažniji dio ove upute bit će Vam još jednom prezentiran na ekranu.*

**PRILOG 2.** Deskriptivni pokazatelji svih varijabli izmjerenih u zadatku brojanja udaha i izdaha

	N	Raspon	Minimum	Maksimum	M	SD	Simetričnost	Zakrivljenost
ukupan broj ciklusa udaha i izdaha	76	316.00	71.00	387.00	206.00	67.63	.57	.20
ukupan broj setova ciklusa	76	37.00	8.00	45.00	24.04	7.49	.54	.36
broj točnih setova	76	36.00	6.00	42.00	18.88	7.39	.83	.75
broj pogrešnih ciklusa	76	17.00	.00	17.00	5.03	4.09	.88	.34
broj nesvjesnih grešaka ( <i>miscounts</i> )	76	7.00	.00	7.00	2.01	2.07	.88	-.26
broj svjesnih grešaka ( <i>resets</i> )	76	14.00	.00	14.00	3.01	3.00	1.53	2.74
broj pogrešnih setova u prvih 8 minuta	76	8.00	.00	8.00	1.95	2.01	.951	.04
broj pogrešnih setova u posljednjih 8 minuta	76	11.00	.00	11.00	3.08	2.65	1.01	.82
broj miscount grešaka u prvih 8 minuta	75	4.00	.00	4.00	.80	1.17	1.48	1.25
broj miscount grešaka u posljednjih 8 minuta	76	5.00	.00	5.00	1.16	1.29	1.01	.21
broj reset grešaka u prvih 8 minuta	76	6.00	.00	6.00	1.09	1.28	1.60	2.95
broj reset grešaka u posljednjih 8 minuta	75	7.00	.00	7.00	1.83	1.87	1.09	.65
proporcija točnih setova	76	.68	.32	1.00	.79	.17	-.73	.20
prosječno odstupanje nezavisnih procjena udaha i izdaha ispitanika od podataka o pritisku tipki	68	1.30	.00	1.30	.24	.28	2.17	5.33

### **PRILOG 3.** *Postupak i obrada Zadatka brojanja udaha i izdaha (BCT)*

#### *Obrada KeyLogger podataka*

Kako bi se odredila točnost svakog seta pregledom podataka o pritiscima tipki, korištena su sljedeća pravila:

1. Točnim setom smatra se svaki set koji završava pritiskom plave tipke, a prethodilo mu je 8 pritisaka zelene tipke.
2. Set koji završava pritiskom plave tipke, a prethodio mu je neki drugi broj pritisaka zelene tipke, smatra se tzv. nesvjesnom pogreškom.
3. U dvije navedene situacije – točan set ili nesvjesna greška, posljednja tipka označava 1 ciklus. Dakle, točan set sastoji se od ukupno 9 ciklusa udah-izdah. Kod svjesne pogreške, razmaknica ne označava ciklus udah-izdah.
4. Set koji završava pritiskom razmaknice smatra se svjesnom pogreškom.
5. U nekolicini slučajeva, odmah nakon pritiska plave tipke uslijedio je pritisak razmaknice. U takvim slučajevima taj pritisak razmaknice računa se kao odvojen set. Primjerice, moguće je da mu je prethodio točan ili krivi set, pa je teško procijeniti post-hoc zašto je ispitanik pritisnuo razmaknicu. Stoga pritisak razmaknice ne poništava već postojeći točan ili krivi set, ako je isti završio pritiskom plave tipke.
6. Ako je plava tipka pritisnuta u isto vrijeme kao i zelena, pregledava se video kako bi se utvrdilo do kakve je pogreške došlo. Primjerice, kažiprst i prstenjak cijelo vrijeme stoje na tipkama pa je nekoliko ispitanika slučajno pritisnulo obje tipke. Te su greške tretirane kao slučajne i ignorirane su.
7. Pritiske tipki koji su vremenski preblizu da bi se mogli smatrati kao odvojeni udah-izdah uzimaju se u obzir kao jedan ciklus. Primjerice, ako ispitanik ima interval ciklusa od 7 sekundi, a njegova dva pritiska tipke vremenski su udaljena jednu sekundu, to se smatra jednim pritiskom.

8. Kada su intervali između pritisaka tipki netipično dugački (npr. duplo duži od ostalih), taj dio snimke se pregledava kako bi se procijenilo je li došlo do neregistriranog pritiska tipke. Tijekom zadatka ispitanici se opuste zbog čega neki slabije pritisnu tipku, što je jasno vidljivo na snimci.

9. Proporcija točnosti izračunata je prema sljedećoj formuli:

$$100 - (\text{broj svjesnih grešaka} + \text{broj nesvjesnih grešaka}) / (\text{broj svjesnih grešaka} + \text{broj nesvjesnih grešaka})$$

### *Nezavisne procjene disanja*

Kao dodatna metoda procjene broja ciklusa udaha i izdaha ispitanika korišteni su nezavisni procjenjivači (NP). Pritom je disanje svakog ispitanika bilo procijenjeno od strane 2 NP, no ovaj dizajn nije potpuno ukršten – nisu svi NP procjenjivali sve ispitanike, nego je svaki par NP procijenio otprilike oko 15 ispitanika. Zadatak nezavisnih procjenjivača bio je gledanjem snimki brojati udahe i izdahe (cikluse) koji završavaju pritiskom plave tipke ili razmaknice. Skup tih ciklusa čini jedan set. Procjenjivači su brojeve ciklusa unutar svakog seta, zajedno s pridruženim vremenom pritiska posljednje tipke u setu, upisivali u tablice posebno za svakog ispitanika. U SPSS uneseni su setovi procijenjeni od strane oba procjenjivača. U slučaju da su procjenjivači izbrojali broj setova koji je različit od broja setova dobivenog KeyLogger programom, prazni setovi zamijenjeni su prosječnim brojem ciklusa unutar seta – 9. Na temelju tih opaženih setova izračunat je stupanj slaganja između procjenjivača – ICC (*Tablica 1*). Potom je izračunata aritmetička sredina dvaju nezavisnih procjenjivača. Apsolutna odstupanja od te aritmetičke sredine korištena su u daljnjim analizama.

**PRILOG 4.** Rezultati hijerarhijskih regresijskih analiza s varijablama BCT kao prediktorima, uz statističku kontrolu ukupnog broja ciklusa udaha i izdaha

kriterij: Ukupni rezultat na FFMQ								
Prediktori		B	$\beta$	R	R <sup>2</sup>	F	$\Delta R^2$	$\Delta F$
1.korak	Ukupan broj ciklusa udaha i izdaha	-.01	-.04	.04	.00	.11	.00	.11
2.korak	Ukupan broj ciklusa udaha i izdaha	-.04	.19					
	<i>BCT-svjesne greške</i>	-3.83	<b>-.75**</b>					
	<i>BCT-nesvjesne greške</i>	-3.32	-.45					
	<i>BCT-proporcija</i>	-82.95	<b>-.89*</b>	.29	.08	1.59	.08	2.08
kriterij: Proporcija točnosti na Zadatku detekcije promjene emocionalnih izraza lica								
Prediktori		B	$\beta$	R	R <sup>2</sup>	F	$\Delta R^2$	$\Delta F$
1.korak	Ukupan broj ciklusa udaha i izdaha	-.02	-.20	.20	.04	3.19	.04	3.19
2.korak	Ukupan broj ciklusa udaha i izdaha	-.00	-.02					
	<i>BCT-svjesne greške</i>	-.49	-.28					
	<i>BCT-nesvjesne greške</i>	-1.23	-.48					
	<i>BCT-proporcija</i>	-18.21	-.57	.31	.10	1.88	.05	1.42

Legenda: FFMQ = Petofacetni upitnik usredotočene svjesnosti; BCT = zadatak brojanja udaha i izdaha; B = regresijski koeficijent;  $\beta$  = standardizirani regresijski koeficijent; R = koeficijent multiple korelacije; R<sup>2</sup> = proporcija objašnjene varijance; F = F-omjer;  $\Delta R^2$  = promjena u proporciji objašnjene varijance;  $\Delta F$  = promjena u F-omjeru; \*p ≤ .05; \*\*p ≤ .01.



## LITERATURA

Allan Cheyne, J., Solman, G. J. F., Carriere, J. S. A. i Smilek, D. (2009). Anatomy of an error: A bidirectional state model of task engagement/disengagement and attention-related errors. *Cognition*, *111*(1), 98–113. 10.1016/j.cognition.2008.12.009

Baer, R. A. (2004). Assessment of mindfulness by self-report: the Kentucky inventory of mindfulness skills. *Assessment*, *11*(3), 191–206.

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*(1), 27–45.

Baer, R. A., Smith, G. T., Lykins, E., Button, D., Krietemeyer, J., Sauer, S., Walsh, E., Duggan, D. i Williams, J. M. G. (2008). Construct validity of the Five Facet Mindfulness Questionnaire in meditating and non-meditating samples. *Assessment*, *15*, 329–42.

Bi, T., Kou, H., Li, X., He, Y., Chen, S. i Xie, Q. (2021). The Impact of Mindfulness Training on the Attention to Facial Expressions. *Research Square*.  
<https://doi.org/10.21203/rs.3.rs-753946/v1>

Bishop, S. R., Lau, M., Shapiro, S., Carlson, L., Anderson, N. D., Carmody, J., ... Devins, G. (2004). Mindfulness: A Proposed Operational Definition. *Clinical Psychology: Science and Practice*, *11*(3), 230–241. 10.1093/clipsy.bph077

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*(4), 822–848.

Buchheld, N., Grossman, P. i Walach, H. (2001). Measuring mindfulness in insight meditation (Vipassana) and meditation-based psychotherapy: The development of the Freiburg Mindfulness Inventory (FMI). *Journal for Meditation and Meditation Research*, *1*, 11-34.

Cardaciotto, L., Herbert, J. D., Forman, E. M., Moitra, E. i Farrow, V. (2008). The assessment of present-moment awareness and acceptance: The Philadelphia Mindfulness Scale. *Assessment* *15*, 204–23.

Carmody, J., Reed, G., Kristeller, J. i Merriman, P. (2008). Mindfulness, spirituality, and health-related symptoms. *Journal of Psychosomatic Research*, 64, 393–403.

Chiesa, A. (2013). The difficulty of defining mindfulness: current thought and critical issues. *Mindfulness*, 4(3), 255–268.

Chun, M. M. (2011). Visual working memory as visual attention sustained internally over time. *Neuropsychologia*, 49(6), 1407–1409. 10.1016/j.neuropsychologia.2011.01.029

Cooper, R.M. i Langton, S.R.H. (2005). Attentional bias to angry faces using the dot-probe task? It depends when you look for it. *Behaviour Research and Therapy*, 44, 1321-1329.

Creswell, J. D., Way, B. M., Eisenberger, N. I. i Lieberman, N. D. (2007). Neural correlates of dispositional mindfulness during affect labeling. *Psychosomatic Medicine*, 69(6), 560-5.

Cronbach, L. J. i Meehl, P. E. (1955). Construct validity in psychological tests. *Psychological Bulletin*, 52, 281–302. 10.1037/h0040957

De Raedt, R., Baert, S., Demeyer, I. i Goeleven, E. (2012). Changes in attentional processing of emotional information following mindfulness-based cognitive therapy in people with a history of depression: Towards an open attention for all emotional experiences. *Cognitive Therapy and Research*, 32, 612–620.

Desrosiers, A., Vine, V., Curtiss, J. i Klemanski, D. H. (2014). Observing nonreactively: A conditional process model linking mindfulness facets, cognitive emotion regulation strategies, and depression and anxiety symptoms. *Journal of Affective Disorders*, 165(20), 31-37.

Domschke, K., Stevens, S., Pfleiderer, B. i Gerlach, A.L. (2010). Interoceptive sensitivity in anxiety and anxiety disorders: An overview and integration of neurobiological findings. *Clinical Psychology Review*, 30(1), 1-11.

Ekman, P. (1999). Basic Emotions, U: Dalglish, T. i Power, M. (ur.), *Handbook of Cognition and Emotion*, 45-60. Chichester, UK: Wiley.

Field, A. (2009). *Discovering statistics using SPSS*. London: SAGE Publications, Ltd.

Feldman, G., Hayes, A., Kumar, S., Greeson, J. i Laurenceau, J.-P. (2007). Mindfulness and emotion regulation: The development and initial validation of the Cognitive and Affective Mindfulness Scale-Revised (CAMS-R). *Journal of Psychopathology and Behavioral Assessment*, 29, 177-190.

Gračanin, A., Gunjača, V., Tkalčić, M., Kardum, I., Bajšanski, I. i Perak, B. (2017). Struktura usredotočene svjesnosti i njezina povezanost s crtama ličnosti i emocionalnim reagiranjem. *Psihologijske teme*, 26(3), 675-700.

Grossman, P. (2008). On measuring mindfulness in psychosomatic and psychological research. *Journal of Psychosomatic Research*, 64(4), 405–408.  
10.1016/j.jpsychores.2008.02.001

Hare, T. A., Tottenham, N., Davidson, M. C., Glover, G. H. i Casey, B. J. (2005). Contributions of amygdala and striatal activity in emotion regulation. *Biological Psychiatry*, 57, 624–632.

Hirshberg, M. J., Patsenko, E. G., Davidson, R. J. i Wilson-Mendenhall (2018). Behavioral measurement of mindfulness. U: Bernstein, A. (ur.) *Advances in behavioral measurement of mindfulness. Symposia presented at the international symposium for contemplative research*, Phoenix, Arizona.

Isbel, B., Stefanidis, K. i Summers, M. J. (2020). Assessing mindfulness: Experimental support for the discriminant validity of breath counting as a measure of mindfulness but not self-report questionnaires. *Psychological Assessment*, 32(12), 1184-1190. <https://doi.org/10.1037/pas0000957>

Jaiswal, S., Tsai, S. Y., Juan, C. H., Liang, W. K. i Muggleton, N. G. (2018). Better cognitive performance is associated with the combination of high trait mindfulness and low trait anxiety. *Frontiers in Psychology*, 9, 627. 10.3389/fpsyg.2018.00627

Jensen, C. G., Vangkilde, S., Frokjaer, V. i Hasselbalch, S. G. (2012). Mindfulness training affects attention– or is it attentional effort? *Journal of Experimental Psychology: General*, 141, 106–123. 10.1037/a0024931

Jha, A.P., Krompinger, J. i Baime, M. J. (2007). Mindfulness training modifies subsystems of attention. *Cognitive, Affective and Behavioral Neuroscience*, 7(2), 109–19.

John, O. P. i Srivastava, S. (1999). The Big-Five trait taxonomy: History, measurement, and theoretical perspectives. U: Pervin, L.A. i John, O. P. (Ur.), *Handbook of personality: Theory and research*, 2, 102–138. New York: Guilford Press.

Giluk, T.L. (2009). Mindfulness, Big Five personality, and affect: A meta-analysis. *Personality and Individual Differences*, 47(8), 805–811.

Haliwa, I., Wilson, J. M., Spears, S. K., Strough, J. i Shook, N. J. (2020). Exploring facets of the mindful personality: Dispositional mindfulness and the Big Five. *Personality and Individual Differences*, 110469. 10.1016/j.paid.2020.110469

Kabat-Zinn, J. (1994). *Wherever you go, there you are: Mindfulness meditation in everyday life*. New York: Hyperion.

Kabat-Zinn, J. (2011). Some reflections on the origins of MBSR, skillful means, and the trouble with maps. *Contemporary Buddhism*, 12(1), 281-306. 10.1080/14639947.2011.564844

Kardum, I., Gračanin, A. i Hudek-Knežević, J. (2006). Odnos crta ličnosti i stilova privrženosti s različitim aspektima seksualnosti kod žena i muškaraca. *Psihologijske teme*, 15, 101-128.

Karl, C., Hewig, J. i Osinsky, R. (2015). Passing faces: sequence-dependent variations in the perceptual processing of emotional faces. *Social Neuroscience*, 11(5), 531–544. 10.1080/17470919.2015.1115776

Kiken, L. G., Garland, E. L., Bluth, K., Palsson, O. S. i Gaylord, S. A. (2015). From a state to a trait: Trajectories of state mindfulness in meditation during intervention predict changes in trait mindfulness. *Personality and Individual Differences*, 81, 41–46. 10.1016/j.paid.2014.12.044

Lim, J. i Doshi, K. (2018). Breath Counting Task (BCT). U: Oleg N. Medvedev, O. N., Krägeloh, C. U., Siegert, R. J. i Singh, N. N. (ur.) *Handbook of Assessment in Mindfulness*. New York: Springer

Lau, M. A., Bishop, S. R., Segal, Z. V., Buis, T., Anderson, N. D., Carlson, L., i sur. (2006). The Toronto Mindfulness Scale: Development and validation. *Journal of Clinical Psychology*, 62(12), 1445–1467.

Levinson, D. B., Stoll, E. L., Kindy, S. D., Merry, H. L. i Davidson, R. J. (2014). A mind you can count on: validating breath counting as a behavioral measure of mindfulness. *Frontiers in Psychology*, 5. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2014.01202>.

Luck, S. J. i Vogel, E. K. (1997). The capacity of visual working memory for features and conjunctions. *Nature* 390, 279–281. 10.1038/36846

Luo, W., Feng, W., He, W., Wang, N. Y. i Luo, Y. J. (2010). Three stages of facial expression processing: ERP study with rapid serial visual presentation. *NeuroImage*, 49, 1857–1867.

MacCoon, D. G., Imel, Z. E., Rosenkranz, M. A., Sheftel, J. G., Weng, H. Y., Sullivan, J. C. i sur. (2012). The validation of an active control intervention for Mindfulness Based Stress Reduction (MBSR). *Behaviour Research and Therapy*, 50, 3–12. 10.1016/j.brat.2011.10.011

MacLean, K. A., Ferrer, E., Aichele, S. R., Bridwell, D. A., Zanesco, A. P., Jacobs, T. L., . . . Saron, C. D. (2010). Intensive meditation improves perceptual discrimination and sustained attention. *Psychological Science*, 21, 829 – 839.

Medvedev, O. N., Siegert, R. J., Feng, X. J., Billington, D. R., Jang, J. Y i Krägeloh, C.U. (2015). Measuring trait mindfulness: How to improve the precision of the mindful attention awareness scale ussing a rasch model. *Mindfulness*, 7(2). 10.1007/s12671-015-0454-z

Megias, A., Gutierrez-Cobo, M. J., Gomez-Leal, R., Cabello, R. i Fernandez-Berrocal, P. (2017). Performance on emotional tasks engaging cognitive control depends on emotional intelligence abilities: An ERP study. *Scientific Reports*, 7(1), 16446. <https://doi.org/10.1038/s41598-017-16657-y>

Mrazek, M. D., Smallwood, J. i Schooler, J. W. (2012). Mindfulness and Mind-Wandering: Finding Convergence Through Opposing Constructs. *Emotion*, *12*(3), 442–448. 10.1037/a0026678

Mrazek, M. D., Phillips, D. T., Franklin, M. S., Broadway, J. M. i Schooler, J. W. (2013). Young and restless: validation of the Mind-Wandering Questionnaire (MWQ) reveals disruptive impact of mind-wandering for youth. *Frontiers in Psychology*, *4*, 560. 10.3389/fpsyg.2013.00560

Nyklicek, I. (2020). Aspects of self-awareness in meditators and meditation-naïve participants: Self-report versus task performance. *Mindfulness*, *11*(4), 1028-1037. <https://doi.org/10.1007/s12671-020-01318-5>

Quaglia, J. T., Brown, K. W., Lindsay, E. K., Creswell, J. D. i Goodman, R. J. (2015). From conceptualization to operationalization of mindfulness. U: Brown, K.W., Creswell, J.D. i Ryan, R.M. (ur.), *Handbook of mindfulness: Theory, research, and practice*, 151–170. The Guilford Press.

Quaglia, J.T., Goodman, R.J. i Brown, K.W. (2016). Trait mindfulness predicts efficient top-down attention to and discrimination of facial expressions. *Journal of Personality* *84*(3), 393–404. 10.1111/jopy.12167

Quaglia, J. T., Zeidan, F., Grossenbacher, P. G., Freeman, S. P., Braun, S. E., Martelli, A., ... Brown, K. W. (2019). Brief mindfulness training enhances cognitive control in socioemotional contexts: Behavioral and neural evidence. *PLOS ONE*, *14*(7). 10.1371/journal.pone.0219862

Quickel, E. J. W., Johnson, S. K. i David, Z. L. (2014). Trait mindfulness and cognitive task performance. *SAGE Open*, *4*(4), 1-8.

Quirk, G. J. i Mueller, D. (2008). Neural mechanisms of extinction learning and retrieval. *Neuropsychopharmacology* *33*, 56–72. 10.1038/sj.npp.1301555

Robinson, M.D., Schmeichel, B.J. i Inzlicht, M. (2010). A cognitive control perspective of self-control strength and its depletion. *Social and Personality Psychology Compass*, 4(3), 189–200.

Roeser, R. W., Schonert-Reichl, K. A., Jha, A., Cullen, M., Wallace, L., Wilensky, R., ... i Harrison, J. (2013). Mindfulness training and reductions in teacher stress and burnout: results from two randomized, waitlist-control field trials. *Journal of Educational Psychology*, 105(3), 787. 10.1037/a0032093.

Rau, H. K. i Williams, P. G. (2016). Dispositional mindfulness: A critical review of construct validation research. *Personality and Individual Differences*, 93, 32–43. 10.1016/j.paid.2015.09.035

Smallwood, J., Obonsawin, M. C. i Reid, H. (2003). The effects of block duration and task demands on the experience of task unrelated thought. *Imagination, Cognition and Personality*, 22, 13–31.

Schooler, J. W., Smallwood, J., Christoff, K., Handy, T. C., Reichle, E. D. i Sayette, M. A. (2011). Meta-awareness, perceptual decoupling and the wandering mind. *Trends in Cognitive Science*, 15, 319–326. 10.1016/j.tics.2011.05.006

Semple, R. J. (2010). Does mindfulness meditation enhance attention? A randomized controlled trial. *Mindfulness*, 1, 121–130. 10.1007/s12671-010-0017-2

Shahar, B., Britton, W. B., Sbarra, D. A., Figueredo, A. J. i Bootzin, R. R. (2010). Mechanisms of change in mindfulness-based cognitive therapy for depression: Preliminary evidence from a randomized controlled trial. *International Journal of Cognitive Therapy*, 3(4), 402–418.

Shankland, R., Favre, P., Kotsou, I. i Mermillod, M. (2021). Mindfulness and De-automatization: Effect of Mindfulness-Based Interventions on Emotional Facial Expressions Processing. *Mindfulness*, 12, 226-239. 10.1007/s12671-020-01515-2.

Shapiro, S. L. i Carlson, L. E. (2009). *The art and science of mindfulness: Integrating mindfulness into psychology and the helping professions*. Washington, DC: APA.

- Silananda, U. (1990). *The four foundations of mindfulness*. Boston: Wisdom Publications.
- Slagter, H. A., Davidson, R.J. i Lutz, A. (2011). Mental training as a tool in the neuroscientific study of brain and cognitive plasticity. *Frontiers in Human Neuroscience*, 5(17). <https://doi.org/10.3389/fnhum.2011.00017>
- Spielberger, C. D., Gorsuch, R. L., Lushene, R., Vagg, P. R. i Jacobs, G. A. (1983). *Manual for the State-Trait Anxiety Inventory*. Palo Alto, CA: Consulting Psychologists Press.
- Sørensen, L., Osnes, B., Visted, E., Svendsen, J. L., Adolfsdottir, S., Binder, P. E. i Schanche, E. (2018). Dispositional mindfulness and attentional control: the specific association between the mindfulness facets of non-judgment and describing with flexibility of early operating orienting in conflict detection. *Frontiers in Psychology*, 9, 1-9. [10.3389/fpsyg.2018.02359](https://doi.org/10.3389/fpsyg.2018.02359)
- Švegar, D., Kardum, I. i Polič, M. (2013). Happy Face Superiority Effect in Change Detection Paradigm. *Psychological Topics* 22(2), 249-269.
- 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. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 104(43), 17152–6. [10.1073/pnas.0707678104](https://doi.org/10.1073/pnas.0707678104)
- Terwee, C.B., Bot, S.D, de Boer, M.R., van der Windt, D.A., Knol, D.L. i sur. (2007). Quality criteria were proposed for measurement properties of health status questionnaires. *Journal of Clinical Epidemiology* 60(1), 34-42. <https://doi.org/10.1016/j.jclinepi.2006.03.012>
- Tortella-Feliu, M., Luís-Reig, J., Gea, J. i sur. (2020). An Exploratory Study on the Relations Between Mindfulness and Mindfulness-Based Intervention Outcomes. *Mindfulness* 11, 2561–2572. <https://doi.org/10.1007/s12671-020-01471-x>
- Vines, L. M. (2014). Dispositional Mindfulness and Working Memory in the Context of Acute Stress. *Doktorska disertacija*, The University of Louisville’s Institutional, St, Louisville, KY.



Williams, P. G., Rau, H. K., Suchy, Y., Thorgusen, S. R. i Smith, T. W. (2017). On the validity of self-report assessment of cognitive abilities: Attentional control scale associations with cognitive performance, emotional adjustment, and personality. *Psychological Assessment*, 29(5), 519–530. <https://doi.org/10.1037/pas0000361>

Wong, K., Massar, S., Chee, M. W. L. i Lim, J. (2018). Towards an Objective Measure of Mindfulness: Replicating and Extending the Features of the Breath-Counting Task. *Mindfulness*, 9, 1402–1410. 10.1007/s12671-017-0880-1

Xu, Q., Ye, C., Gu, S., Hu, Z., Lei, Y., Li, X., Huang, L. i Liu, Q. (2021). Negative and Positive Bias for Emotional Faces : Evidence from the Attention and Working Memory Paradigms. *Neural Plasticity*, 8851066. 10.1155/2021/8851066