

# Psihološka dobrobit kod programera i programerki u Hrvatskoj

---

**Brajković, Marija**

**Master's thesis / Diplomski rad**

**2021**

*Degree Grantor / Ustanova koja je dodijelila akademski / stručni stupanj:* **University of Zagreb, Faculty of Croatian Studies / Sveučilište u Zagrebu, Fakultet hrvatskih studija**

*Permanent link / Trajna poveznica:* <https://um.nsk.hr/um:nbn:hr:111:926043>

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

*Download date / Datum preuzimanja:* **2025-04-01**



*Repository / Repozitorij:*

[Repository of University of Zagreb, Centre for Croatian Studies](#)





SVEUČILIŠTE U ZAGREBU  
FAKULTET HRVATSKIH STUDIJA

MARIJA BRAJKOVIĆ

**PSIHOLOŠKA DOBROBIT  
PROGRAMERA I PROGRAMERKI U  
HRVATSKOJ**

DIPLOMSKI RAD

Zagreb, 2021. godina.



SVEUČILIŠTE U ZAGREBU  
FAKULTET HRVATSKIH STUDIJA  
ODSJEK ZA PSIHOLOGIJU

MARIJA BRAJKOVIĆ

**PSIHOLOŠKA DOBROBIT  
PROGRAMERA I PROGRAMERKI U  
HRVATSKOJ**

DIPLOMSKI RAD

Mentor: izv.prof.dr.sc. Miroslav Rajter

Zagreb, 2021. godina

## Sažetak

Zanimanje programera uključuje velik broj sati proveden pred računalom rješavajući složene probleme s ciljem pružanja optimalnog razvojnog rješenja (Šojat, 2020). S obzirom na sve učestaliji problem anksioznih i depresivnih zaposlenika u softverskim kompanijama, te povećanom vjerojatnosti da na radnom mjestu programera osobe doživljavaju umor, sagorijevanje i stres (Graziotin i sur., 2014), cilj ovog istraživanja bio je istražiti koje odrednice predviđaju psihološku dobrobit programera. Točnije, cilj je bio istražiti ulogu emocionalne inteligencije, mračne trijade i negativnih aspekata programiranja u objašnjenju psihološke dobrobiti programera i programerki. Kako bi se to moglo ispitati, korišteni su sljedeći upitnici: Skala depresije, anksioznosti i stresa (DASS-21 – Depression, Anxiety, Stress Scale; Lovibond i Lovibond, 1995), Schutte-ova skala (Self report emotional intelligence test, SREIT, Schutte i sur., 1998), Kratka skala mračne trijade (Short Dark Triad, Jones i Paulhus, 2014) i Upitnik negativnih aspekata programiranja (Šojat, 2020). Za potrebe ovog istraživanja sudionici su odgovarali i na pitanja koja su se odnosila na sociodemografske karakteristike, poput spola, dobi, godina radnog staža i tip tvrtke u kojoj rade (tvrtka koja razvija vlastiti proizvod ili agencija). U ovom je istraživanju sudjelovalo 92 programera i programerki. Rezultati su pokazali kako su emocionalna inteligencija i psihološka dobrobit značajno pozitivno povezane, kao i tip tvrtke u kojoj programeri rade, točnije, oni programeri koji rade u tvrtkama koje razvijaju vlastiti proizvod izvještavali su o višim razinama psihološke dobrobiti. S druge strane, negativni aspekti programiranja su značajno negativno povezani sa psihološkom dobrobiti. Nadalje, psihopatija je negativno značajno povezana sa psihološkom dobrobiti. Regresijskom analizom u koju su bile uključene emocionalna inteligencija, negativni aspekti programiranja, tip tvrtke i psihopatija objašnjeno je 43 % varijance psihološke dobrobiti, a kao najbolji prediktor pokazala se emocionalna inteligencija. Rezultati ovog istraživanja pokazali su kako programeri i programerke u Hrvatskoj generalno imaju dobru sliku psihološke dobrobiti. Temeljem rezultata, različite psihoedukacije na temu emocionalne inteligencije i psihološke dobrobiti mogle bi dodatno poticati dobrobit kod populacije programera.

**Ključne riječi: psihološka dobrobit, emocionalna inteligencija, programiranje, negativni aspekti programiranja**

## **Abstract**

Programming involves a large number of hours spent in front of a computer solving complex problems to provide an optimal development solution (Šojat, 2020). Given the increasing problem of anxious and depressed employees in software companies, and the increased likelihood that as a programmer a person experiences fatigue, burnout, and stress (Graziotin et al., 2014), this study aimed to investigate which determinants predict the psychological well-being of programmers. Specifically, the goal was to explore the role of emotional intelligence, the dark triad, and the negative aspects of programming in explaining the psychological well-being of programmers. To examine this, the following questionnaires were used: Depression, Anxiety, and Stress Scale (DASS-21 - Depression, Anxiety, Stress Scale; Lovibond and Lovibond, 1995), Schutte Scale (Self Report Emotional Intelligence Test, SREIT, Schutte, et al., 1998), Short Dark Triad, Jones and Paulhus, 2014, and Questionnaire of Negative Aspects of Programming (Šojat, 2020). For the purposes of this research, participants also answered questions related to sociodemographic characteristics, such as gender, age, years of work experience, and the type of company in which they work (a product based company or agency). 92 male and female programmers participated in this research. The results showed that emotional intelligence and psychological well-being were significantly positively related, as well as the type of company in which developers work (more specifically, those developers working in product companies reported higher levels of psychological well-being). On the other hand, the negative aspects of programming are significantly negatively related to psychological well-being. Furthermore, psychopathy is negatively significantly associated with psychological well-being. Regression analysis, which included emotional intelligence, negative aspects of programming, type of company, and psychopathy explained 43% of the variance of psychological well-being, and emotional intelligence proved to be the best predictor. The results of this research showed that developers in Croatia generally have a good psychological well-being. Based on the results, different psychoeducations on the topic of emotional intelligence and psychological well-being could further promote well-being in the programmer population.

**Keywords: psychological well-being, emotional intelligence, programming, negative aspects of programming**

## Sadržaj

<b>1. Uvod</b> .....	1
<b>1.1 Emocionalna inteligencija</b> .....	2
<b>1.2 Negativni aspekti programiranja</b> .....	3
<b>1.3 Mračna trijada</b> .....	4
<b>2. Problemi i hipoteze</b> .....	6
<b>3. Metoda</b> .....	7
<b>3.1 Sudionici</b> .....	7
<b>3.2 Instrument</b> .....	7
<b>3.3 Postupak</b> .....	9
<b>4. Rezultati</b> .....	10
<b>5. Rasprava</b> .....	13
<b>5.1 Metodološki nedostaci istraživanja i preporuke za buduća istraživanja</b> ...	18
<b>6. Zaključak</b> .....	21
<b>7. Literatura</b> .....	22

## 1. Uvod

Znanstvenici iz područja industrijske i organizacijske psihologije pretpostavljaju da bi razumijevanje aspekata mentalnog zdravlja moglo pridonijeti razvoju isplativih rješenja za poboljšanje radnih uvjeta, povećanje radnog učinka i ograničavanje pojave psiholoških poremećaja (Vecchio, 2000). Nedavno provedena istraživanja u području bihevioralnog softverskog inženjerstva (Lenberg i sur., 2015) istaknula su vezu između psihološke dobrobiti programera i konstrukata povezanih s radom kao što su uspješnost i produktivnost. Također, mentalno zdravlje svih uključenih u razvoj nekog softvera se pokazalo kao važan faktor uspjeha neke kompanije (Graziotin i sur., 2014). Softverske kompanije se sve više suočavaju s izazovom anksioznih i depresivnih zaposlenika, a prema Graziotin i suradnicima (2014), programeri imaju znatno veće šanse da iskuse umor, sagorijevanje, tjeskobu i stres, u usporedbi sa svojim kolegama koji obavljaju mehaničke zadatke. Također, otkrili su da mentalno iscrpljeni ili depresivni programeri razvijaju nižu kvalitetu koda i obično propuštaju rokove. Ugrožena psihološka dobrobit ne prijeti samo kvaliteti života zaposlenika, već i ukupnoj produktivnosti kompanija, stoga je od iznimne važnosti istražiti pozadinu psihološke dobrobiti ove populacije o kojoj ovisi rast i razvoj visoko tehnoloških kompanija koje su dio jedne od najprofitabilnijih industrija u modernom svijetu (Graziotin i sur., 2014). Također, s obzirom na nedavna događanja u Hrvatskoj i svijetu, poput COVID-19 pandemije i učestalih potresa, stručnjaci u području mentalnog zdravlja naglašavaju kako su prevencija i očuvanje psihološke dobrobiti važni faktori u održavanju cjelokupnog zdravlja pojedinaca (Flander i sur., 2020), stoga je bitno proučiti odnose aspekata koji stoje u pozadini psihološke dobrobiti programera u Hrvatskoj. Psihološka dobrobit obično se konceptualizira kao kombinacija pozitivnih afektivnih stanja poput sreće i funkcioniranja s optimalnom učinkovitošću u individualnom i društvenom životu, te odsustvo negativnih afektivnih stanja (Deci i Ryan, 2008). Osobe s visokim razinama psihološke dobrobiti osjećaju se sretnima, sposobnima, dobro podržanima i zadovoljnima u životu. S druge strane, osobe ugrožene psihološke dobrobiti doživljavaju tjeskobu, tugu, razdražljivost i emocionalnu ranjivost što je u korelaciji sa smanjenom kvalitetom i trajanjem života te povećanom potrebom za zdravstvenim uslugama (Lahey, 2009). U ovom istraživanju psihološka dobrobit definira se upravo kao odsustvo navedenih negativnih afektivnih stanja, točnije, depresije, anksioznosti i stresa, dok se pod pojmom programeri obuhvaćaju pojedinci koji primjenjuju principe inženjerstva u dizajniranju, izradi, održavanju, testiranju i evaluaciji softvera. Programeri u Hrvatskoj uglavnom rade u tvrtkama koje razvijaju vlastiti

proizvod ili agencijama, što znači da su u prvom slučaju usmjereni na razvoj i održavanje kvalitete jednog proizvoda u usporedbi s agencijskim radom gdje je moguć istovremeni rad na više projekata za više klijenata. U znanstvenim se člancima već dugo tvrdi da je najbolji način za poboljšanje programerske produktivnosti i kvalitete razvojnih rješenja fokusiranje na zaposlenike. Razvojem nekog softvera izrazito dominiraju ljudski čimbenici i kao takav, razvoj softvera složen je intelektualan proces na koji utječu različite kognitivne sposobnosti. S obzirom na složenost i nepredvidljivost ovog posla, važno je imati vještine koje pomažu u očuvanju vlastite stabilnosti i dobrobiti u trenucima kada zahtjevi posla postanu preveliko opterećenje. Prepoznati stres i djelovati u smjeru olakšanja mogu oni pojedinci koji vješto barataju kognitivnim i emocionalnim procesima u rješavanju problema, a generalno govoreći to su osobe viših razina psihološke dobrobiti (Graziotin i sur., 2018). U Hrvatskoj populacija programera i programerki nije posebno istraživana u kontekstu psihološke dobrobiti, a s obzirom na specifičnosti tog posla, kao i generalnu ekonomsku važnost IT industrije i ljudi u njoj, važno je istražiti što stoji u pozadini njihove psihološke dobrobiti.

## **1.1 Emocionalna inteligencija**

Rad na razvoju nekog softvera uključuje zadovoljenje zahtjeva klijenata, održavanje kvalitete rješenja, pridržavanje najboljih razvojnih praksi i usklađivanje zadanih rokova s mogućnostima pružanja optimalne usluge što kod mnogih programera izaziva stres koji dugoročno dovodi do sagorijevanja na poslu. Kao jedan značajniji zaštitni faktor u ovom procesu pokazala se emocionalna inteligencija i to na način da smanjuje subjektivni osjećaj stresa i pomaže razvoju samopouzdanja na poslu (Liu i sur., 2021). Emocionalnu inteligenciju definiramo kao sposobnost prepoznavanja, razumijevanja i upravljanja vlastitim i osjećajima drugih, te kao sposobnost utjecanja na emocije drugih (Petrides, 2010). Neka istraživanja proučavala su kako programeri doživljavaju emocije, koje su najčešće i kako utječu na rad. Pokazalo se da tijekom rada programeri i programerke najčešće doživljavaju frustraciju i stres kao neugodne emocije, a uzbuđenje i sreću kao pozitivne (Wrobel, 2013). Također, emocije utječu na kvalitetu rada programera na način da pozitivne emocije pospješuju produktivnost, a neugodne je smanjuju (Wrobel, 2013). S obzirom na ovu povezanost između produktivnosti i emocija, od velike je važnosti biti svjestan svojih emocija, prepoznati ih i regulirati, odnosno imati razvijenu emocionalnu inteligenciju. Ford i Parnin (2015) su dalje istraživali što točno dovodi do neugodnih emocija u radu pa se tako pokazalo kako su to strah od neuspjeha i psihološki problemi nepovezani s poslom. U teoriji, pojedinci s višim razinama emocionalne



inteligencije lakše reguliraju neugodne emocije, a pokazalo se da regulacija ovih stanja ima pozitivan utjecaj na psihološku dobrobit (Carmeli i sur., 2009). Emocionalno inteligentniji pojedinci imaju i bolje mentalno zdravlje (Martins i sur., 2010), bolje generalno zdravlje i izvještavaju o višim razinama subjektivne psihološke dobrobiti (Schutte i sur., 2007).

Nadalje, više razine emocionalne inteligencije pospješuju osjećaje samopoštovanja, zadovoljstvo životom i samoprihvatanje (Carmeli i sur., 2009), a smanjuju subjektivni doživljaj stresa (Slaski i Cartwright, 2002). Uz gore navedene nalaze koji upućuju na blagotvorno djelovanje emocionalne inteligencije na mentalno zdravlje i psihološku dobrobit ljudi, važno je istražiti kakvu ulogu emocionalna inteligencija ima među populacijom programera s obzirom na to da se u Hrvatskoj ova tema nije istraživala.

## **1.2 Negativni aspekti programiranja**

Priroda posla programera uključuje velik broj sati proveden pred računalom, a pojedinci posljedično tome opisuju zanemarivanje nekih drugih radnih i kućanskih zadataka, kao i socijalnog života zbog vremena i osjećaja koji imaju kada se fokusiraju na programiranje. Velik broj sati proveden programirajući pred računalom ponašanje je koje nalikuje na prekomjerno korištenje interneta ili igranje video igara, a Petry (2016) navodi kako sve više dokaza upućuje na to da problemska uključenost u aktivnosti poput igranja video igara, korištenja interneta, kockanja ili seksualne aktivnosti ima sličnosti s poremećajima ovisnosti uzrokovanim korištenjem određenih supstanci. Ranije spomenute aktivnosti u stručnoj literaturi se nazivaju bihevioralnim ovisnostima i predložene su kao nova klasifikacija u DSM-5 priručniku, a uz službeno prepoznatu ovisnost o kockanju, u literaturi se spominju i ovisnost o video igrama i internetu kao ovisnost o računalnim aktivnostima. Bihevioralne ovisnosti spadaju u specifičnu skupinu mentalnih i ponašajnih poremećaja te se definiraju kao ovisnosti kod kojih je isključena konzumacija psihoaktivnih supstanci kao uzroka same ovisnosti (Detrovics i Griffiths, 2012). Kod bihevioralnih ovisnosti zanimljivo je kako obično dolaze u komorbiditetu s drugim poremećajima ili problemima. McDougall (2001, prema Weinstein i sur., 2014) smatra kako ova skupina ovisnosti često dolazi u kombinaciji s anksioznim poremećajima i poremećajima raspoloženja te da osobe koje imaju bihevioralnu ovisnost, sredstvo svoje ovisnosti koriste kako bi smanjile intenzitet emocija ili u potpunosti prevladale emocije koje ih preplavljaju te su obično narušene psihološke dobrobiti. Kao jednu od bihevioralnih ovisnosti, Young (1998, prema Černja i sur., 2019) opisuje ovisnost o internetu kao poremećaj kontrole impulsa koji ne

uključuje opojna sredstva te pojedinci koji su ovisni o internetu imaju problema u sljedećim sferama života: obrazovanju, interpersonalnim odnosima, financijama te profesionalnim i fizičkim sferama života. Proširena definicija navodi da je to stanje u kojemu pojedinac gubi kontrolu nad korištenjem interneta te nastavlja s korištenjem do točke u kojoj dolazi do situacija koje za sebe vežu problematične ishode (Young, 2010, prema Černja i sur., 2019). Kraut i suradnici (1998) su proveli istraživanje u kojem se pokazalo kako prekomjerno korištenje interneta ima negativan efekt na interakcije s drugima uživo i vrijeme provedeno s obitelji i prijateljima što kod nekih dovodi do usamljenosti i depresije, a samim time i lošije psihološke dobrobiti. Također, osobe ovisne o internetu češće su depresivne, anksiozne i pod stresom (Akin i Iskender, 2011). Generalno govoreći, ovisnost je okarakterizirana ponašanjima koji onemogućuju svakodnevno normalno funkcioniranje i dovode do negativnih posljedica za psihološku dobrobit (Demetrovics i Griffiths, 2012), stoga bi i prekomjerno korištenje računala u svrhu programiranja moglo dovesti do sličnog efekta. U istraživanju zadovoljstva poslom programera, korišten je upitnik koji je razvijen pod pretpostavkom da upravo prekomjerno korištenje računala može nalikovati na ovisnost. Iako se ti negativni aspekti programiranja nisu potvrdili kao značajan prediktor zadovoljstva poslom, neke od skupina programera podložniji su doživljavanju negativnih aspekata programiranja, poput onih koji su ujedno i roditelji, kao i pojedinci s povišenim razinama neuroticizma (Šojat, 2020). U ovom istraživanju također je korišten upitnik razvijen kako bi ispitivao upravo te negativne aspekte programiranja, a po uzoru na upitnik Ovisnosti o internetu (Young, 1988). S obzirom da će sudionici istraživanja biti programeri i sastavni dio posla im je programiranje gdje velik dio dana provode pred računalom i na internetu, moguće je da negativni aspekti programiranja utječu na njihovu psihološku dobrobit.

### **1.3 Mračna trijada**

Posljednjih godina zabilježen je interes za skup društveno nepoželjnih crta ličnosti, zajednički nazvane Mračna trijada (narcizam, psihopatija i makijavelizam), kao i za njihove psihosocijalne odrednice. Iako su narcizam i psihopatija proučavani kroz istraživanja u kliničkoj praksi, u kompoziciji Mračne trijade ove crte ličnosti opisane su kao subkliničke. Mračna trijada opisuje narcizam, psihopatiju i makijavelizam na nekliničkim razinama koje variraju unutar normalne populacije, te osobe s višim razinama tih crta ličnosti viđene su kao neugodne, okrutnije, nepoštenije i agresivnije s tendencijom da vode život na koristoljubiv i brz

način, umjesto prosocijalan i brižan (Furnham i sur., 2013). Od ove tri crte ličnosti, narcizam je na „svijetlijoj“ strani Mračne trijade, pa tako pojedinci s višim rezultatima na psihopatiji i makijavelizmu ne žive značajno duže i sretnije dok osobe s višim rezultatima na skali narcizma češće pokazuju više razine samopoštovanja i psihološke dobrobiti (Jonason i sur., 2015). Nadalje, velik broj istraživanja u posljednjih nekoliko godina povezo je osobine mračne trijade s negativnim ishodima u kontekstu psihološke dobrobiti pojedinca i njemu bliskih drugih. S druge strane, Aghababaei i Blacchnio (2015) sugeriraju da je postojanje subkličke narcisoidne ličnosti može biti korisno za dobar i funkcionalan život, kao i za dobrobit drugih. Psihopatija i makijavelizam u negativnom su odnosu s psihološkom dobrobiti i često su u istraživanjima povezani s višim razinama stresa (Lyons i sur., 2019). Jonason i suradnici (2015) su kroz svoje istraživanje povezali individualne razlike u psihološkom funkcioniranju s crtama Mračne trijade. Psihopatija je kroz literaturu povezana s disfunkcionalnom impulzivnošću (Jones i Paulhus, 2011), slabom samokontrolom (Jonason i Tost, 2010), uporabom opojnih sredstava (Jonason i sur., 2010), preuzimanjem rizika (Adams i sur., 2014) i neodgovornim seksualnim ponašanjem, a sve navedeno doprinosi narušenoj psihološkoj dobrobiti (Jonason i sur., 2015). Slično je opisan i makijavelizam, iako je zabilježeno da pojedinci izraženih makijavelističkih sklonosti vode manje impulzivan i agresivan život (Jones i Paulhus, 2010). Neki čak tvrde da makijavelizam olakšava planiranje u životnim odlukama (Jones i Paulhus, 2009), što može djelovati kao zaštitni faktor od štetnih zdravstvenih ishoda. Ipak, takvo dugoročno planiranje koje uz sebe nosi taktiziranje i kalkuliranje uzrokuje stres u određenoj mjeri (supresija trenutnih potreba s ciljem zadovoljenja dugoročnih i nemogućnost ostvarivanja iskrenih socijalnih veza) što djeluje kao štetan čimbenik u psihološkom funkcioniranju pojedinca (Jonason i sur., 2015). S druge strane, narcizam je povezan sa tendencijom da se zadovolje neposredne osobne potrebe (Morf i Rhodewalt, 2001) i jedinstven je u svojoj „socijalnoj“ orijentaciji; karakterizira ga tendencija ka traženju vanjske validacije i pažnje (Raskin i Terry, 1988) te visoka emocionalna inteligencija (Petrides i sur., 2011). Za razliku od psihopatije i makijavelizma koji pojedinca udaljuju od drugih (Jonason i sur., 2015), narcizam može olakšati aktivno i pasivno stvaranje društvene mreže (Jonason i sur., 2015). Ovo djeluje kao zaštitni faktor i sprječava štetne zdravstvene ishode koji su povezani s druge dvije crte ličnosti mračne trijade (DiMatteo, 2004). Zapravo, pojedinci s višim razinama narcizma doživljavaju veću psihološku dobrobit (Rose i Campbell, 2004). U pregledu literature nisu nađena istraživanja koja povezuju mračnu trijadu i psihološku dobrobit na populaciji programera, a s obzirom na specifične pojave u pozadini softverskog inženjerstva kao zanimanja koja se mogu dovesti u vezu s mračnom trijadom (visoka inteligencija, beskrupulozna usmjerenost na vlastiti razvoj, poželjnost na tržištu rada,

percepcija nezamjenjivosti (Licorish i MacDonell, 2015) bilo bi vrijedno istražiti u kakvom odnosu su narcizam, psihopatija i makijavelizam sa psihološkom dobrobiti kod programera.

## **2. Problemi i hipoteze**

Cilj ovog istraživanja je istražiti ulogu emocionalne inteligencije, mračne trijade i negativnih aspekata programiranja u objašnjenju psihološke dobrobiti programera i programerki.

1. Ispitati povezanost emocionalne inteligencije, mračne trijade i negativnih aspekata programiranja sa psihološkom dobrobiti programera.

H1.1: Sudionici s višim razinama emocionalne inteligencije će imati više razine psihološke dobrobiti.

H1.2: Sudionici s višim razinama narcizma će imati niže razine psihološke dobrobiti.

H1.3: Sudionici s višim razinama psihopatije će imati niže razine psihološke dobrobiti.

H1.4: Sudionici s višim razinama makijavelizma će imati niže razine psihološke dobrobiti.

H1.5: Sudionici s višim rezultatima na skali negativnih aspekata programiranja će imati niže razine psihološke dobrobiti.

2. Ispitati pojedinačni doprinos sociodemografskih karakteristika, emocionalne inteligencije, negativnih aspekata programiranja i mračne trijade u objašnjenju psihološke dobrobiti programera.

H2.1: Rad u tvrtci koja razvija vlastiti proizvod pozitivno će predviđati psihološku dobrobit.

H2.2: Emocionalna inteligencija pozitivno će predviđati psihološku dobrobit.

H2.3: Negativni aspekti programiranja negativno će predviđati psihološku dobrobit.

H2.4: Psihopatija će negativno predviđati psihološku dobrobit.

### **3. Metoda**

#### **3.1 Sudionici**

U istraživanju je sudjelovalo ukupno 100 sudionika no prije početka analize isključeno je 8 sudionika koji rade preko vlastitog obrta ili su *freelanceri* (slobodni suradnici), te je u konačan uzorak uključeno 92 programera i programerki, a uzorak je prigodan. Svi sudionici su zaposleni programeri na području Republike Hrvatske. Od ukupnog broja, upitnik je ispunilo 73 muških osoba (79,3%) te 19 ženskih osoba (20,7%). Prosječna dob sudionika u ovom istraživanju bila je 28,52 ( $SD=4,92$ ), a pri tome je najmlađi sudionik imao 21 godinu dok je najstariji imao 45 godina. U ovom istraživanju, 52 (56,5 %) sudionika navelo je da je trenutno u vezi ili braku, dok 40 (43,5 %) njih nije. Srednju stručnu spremu imalo je 13 (14,1%) sudionika, višu školu/diplomu prvostupnika 23 (25,0%), fakultet/diplomski studij njih 54 (58,7%), a znanstveni magisterij/specijalizaciju ili doktorat njih 2 (2,2%). Po pitanju načina rada 74 (80,4%) sudionika rade na puno radno vrijeme, a 12 (13%) njih na studentski ugovor. S obzirom na tip tvrtke u kojoj programeri rade, njih 28 (30,4%) radi u agenciji, a 64 (69,6%) u tvrtki koja razvija svoj vlastiti proizvod.

#### **3.2 Instrumenti**

U ovom istraživanju korištena su 4 instrumenta kako bi se mjerile sljedeće karakteristike: psihološka dobrobit, mračna trijada, emocionalna inteligencija i negativni aspekti programiranja. Prije navedenih karakteristika sudionicima je dan upitnik kojim su ispitane neke sociodemografske karakteristike, poput dobi, spola, statusa veze, stupnja obrazovanja, načina rada, te u kojem tipu tvrtke su trenutno zaposleni.

Psihološka dobrobit je mjerena kratkom verzijom Skale depresije, anksioznosti i stresa (DASS-21 – Depression, Anxiety, Stress Scale; Lovibond i Lovibond, 1995). DASS-21 sastoji se od 21 čestice kojima se nastoji procijeniti tri negativna emocionalna stanja, odnosno trenutnu razinu depresivnosti, anksioznosti i stresa. Čestice su formulirane u obliku tvrdnji koje se

odnose na subjektivnu procjenu osjećaja i ponašanja u proteklih tjedan dana. Tvrdnje se procjenjuju na ljestvici Likertovog tipa od 4 stupnja, od 0 (uopće se nije odnosilo na mene) do 3 (odnosilo se na mene gotovo uvijek ili uvijek). Dobivene su 3 subskale: Depresivnost koja se usredotočuje na loše raspoloženje, motivaciju i samopoštovanje, Anksioznost koja se fokusira na psihološko uzbuđenje, paniku i strah i Stres koji se fokusira na napetost i iritabilnost (Parkitny i McAuley, 2010). U ovom istraživanju se koristio ukupan rezultat ostvaren na skali na kojoj je napravljena inverzija rezultata zbog jednostavnije interpretacije. Na taj način viši rezultati na skali upućuju na više razine psihološke dobrobiti. Cronbach-alfa koeficijenti pouzdanosti za skalu depresije, anksioznosti i stresa u našem istraživanju iznose 0,85, 0,87 i 0,80, dok u originalnom istraživanju iznose 0,81, 0,89 te 0,78. Pouzdanost cijele skale iznosi 0,93.

Emocionalna inteligencija je mjerena Schutte-ovom skalom (Self report emotional intelligence test, SREIT, Schutte i sur., 1998) koja sadrži ukupno 33 čestice te ispituje četiri razine sposobnosti EI: emocionalna percepcija, korištenje emocija, upravljanje relevantnim vlastitim emocijama, upravljanje emocijama drugih. Raspon odgovora se kreće od 1 (Uopće se ne slažem) do 5 (U potpunosti se slažem). Pouzdanost skale je  $\alpha = 0,90$  (Schutte i sur., 1998), a u ovom istraživanju pouzdanost je slična i iznosi  $\alpha = 0,87$ . EI rezultat općenito, prilično je pouzdan za odrasle i adolescente, a zbog visokih korelacija među skalama moguće je formirati i ukupan rezultat kao mjeru opće EI. Također, viši rezultati na skali upućuju na više razine emocionalne inteligencije.

Mračna trijada ličnosti ispitana je upitnikom Kratke skale mračne trijade (Short Dark Triad, Jones i Paulhus, 2014). Sastoji se od ukupno 27 čestica, od kojih prvih devet mjere makijavelizam (npr., „Treba izbjegavati direktan konflikt s drugima jer će ti možda biti korisni u budućnosti“), idućih devet narcizam (npr., „Drugi često naglašavaju moju posebnost“), a posljednjih devet psihopatiju (npr., „Ponekad znam biti okrutan/na prema drugima“). Čestice se sastoje od izjavnih rečenica na koje sudionik treba izraziti stupanj svog slaganja koristeći skalu Likertovog tipa s ukupno pet uporišnih točaka koje se boduju vrijednostima od 1 (Uopće se ne slažem) do 5 (U potpunosti se slažem). Viši rezultati na ovim skalama upućuju na više razine narcizma, makijavelizma i psihopatije. Pouzdanosti subskala iznose: makijavelizam  $\alpha = 0,73$ , narcizam  $\alpha = 0,77$ , psihopatija  $\alpha = 0,80$  (Jones i Paulhus, 2014). Slični su koeficijenti i u ovom istraživanju, narcizam  $\alpha = 0,75$ , makijavelizam  $\alpha = 0,76$  te psihopatija  $\alpha = 0,79$ .

Negativni aspekti programiranja mjereni su uz pomoć Upitnika negativnih aspekata programiranja koji je kreiran za potrebe istraživanja koje se bavilo zadovoljstvom posla kod

programera (Šojat, 2020), a prema upitniku Ovisnosti o internetu (Young, 1998). Upitnik se sastoji od 20 čestica koje mjere učestalost negativnih situacija povezanih s programiranjem (npr. *Koliko često programirate duže nego što ste očekivali*) te sudionici odgovaraju na skali Likertovog tipa od 0 (*Nikad*) do 5 (*Uvijek*). S obzirom na potencijalnu sličnost negativnih aspekata pretjeranog korištenja Interneta i programiranja, prilikom modificiranja čestica njihov sadržaj je ostao isti, osim što su preoblikovane čestice usmjerene na programiranje, a ne na Internet, kao što je to u originalnom upitniku. (npr. Čestica “Koliko često ostaješ na internetu duže nego što si planirao“ modificirana je u česticu “Koliko često programirate duže nego što ste planirali“, čestica “Koliko često radije provodiš više vremena na internetu umjesto izlaska s drugima?“ u “Koliko često radije provodiš više vremena programirajući umjesto izlaska s drugima“ i dr). Cronbach-alfa koeficijent pouzdanosti cjelokupne skale u našem istraživanju iznosi 0,92. Viši rezultati na upitniku upućuju na viši doživljaj negativnih aspekata kod programiranja.

### **3.3 Postupak**

Nakon kreiranja, sudionicima je u svibnju 2021. godine prosljeđena online anketa putem aplikacije Google Forms. Kako bi se došlo do što većeg broja sudionika, upitnik je podijeljen na društvenim mrežama koje okupljaju programere u Hrvatskoj te se sudionike zamolilo da upitnik prosljede i drugim osobama koje poznaju, a uklapaju se u populaciju. Upitnik se dijelio i na kanalima za komunikaciju unutar nekoliko IT tvrtki. Prije ispunjavanja, sudionicima su dane sve informacije o anketi te im je objašnjeno kako je istraživanje u potpunosti anonimno i da u bilo kojem trenutku mogu odustati od rješavanja. Također, sudionicima je omogućena povratna informacija o rješavanju na način da im je dana adresa e-pošte na koju se mogu obratiti za više informacija o samom radu. Pristanak na sudjelovanje u istraživanju reguliran je na početku upitnika gdje su sudionici obavješteni kako prelazak na sljedeću stranicu predstavlja pristanak na sudjelovanje. Sudionicima je naglašeno kako će se podaci prikupljeni u istraživanju koristiti samo u svrhu izrade diplomskog i istraživačkog rada. U sklopu ovog istraživanja, sudionici su ispunjavali upitnike sljedećim redom: Upitnik sociodemografskih karakteristika, Skala depresije, anksioznosti i stresa, Kratka skala mračne trijade, Upitnik negativnih aspekata programiranja te Schutteova skala emocionalne inteligencije.

### 3. Rezultati

Kako bi se odgovorilo na postavljeni cilj i probleme istraživanja te se provjerile postavljene hipoteze, provedena je deskriptivna analiza korištenih mjera, analiza korelacija te multipla regresijska analiza s četiri prediktora za predviđanje psihološke dobrobiti programera. Rezultati provedenih analiza nalaze se u nastavku.

Tablica 1. *Deskriptivni rezultati sudionika na varijablama dobi, emocionalne inteligencije, makijavelizma, narcizma, psihopatije, negativnih aspekata programiranja i psihološke dobrobiti (N=92)*

	<i>min</i>	<i>max</i>	<i>M</i>	<i>sd</i>	asimetrija		spljoštenost	
					koeficijent	S.E.	koeficijent	S.E.
Dob	21	45	28,52	4,92	0,79	0,251	0,572	0,498
Emocionalna inteligencija	69,00	160,00	123,93	17,79	-0,319	0,251	0,618	0,498
Makijavelizam	1,33	4,56	2,99	0,62	0,214	0,251	0,056	0,498
Narcizam	1,22	4,33	2,79	0,58	0,035	0,251	0,106	0,498
Psihopatija	1,00	3,75	2,03	0,58	0,593	0,251	0,177	0,498
Negativni aspekti programiranja	0,00	4,20	1,83	0,62	0,349	0,251	-0,205	0,498
Psihološka dobrobit	0,00	56,00	17,12	12,56	-1,210	0,251	1,381	0,498

Rezultati ovog istraživanja pokazuju kako programeri i programerke u Hrvatskoj generalno imaju dobru sliku psihološke dobrobiti. Naime, u ovom istraživanju psihološka dobrobit mjerena je uz pomoć DASS-21 skale na kojoj je napravljena inverzija rezultata, te tako viši rezultati na skali ukazuju na više razine psihološke dobrobiti. Sudionici su izvještavali o manje tegoba povezanih s depresijom, anksioznosti i stresom i time upućivali na više razine psihološke dobrobiti. Prosjek na skali emocionalne inteligencije upućuje na općenito više razine emocionalne inteligencije kod sudionika, dok prosječna vrijednost na skali negativnih aspekata programiranja ukazuje kako sudionici istraživanja manje doživljavaju te aspekte. Rezultati na subskalama Mračne trijade razlikuju se s obzirom na prosječne vrijednosti koje su sudionici postizali. Najmanje rezultate su postizali na subskali psihopatije, a najviše na subskali makijavelizma.



Tablica 2. *Korelacije između varijabli korištenih u istraživanju*

	2	3	4	5	6	7	8	9
1. Dob	.084	-.110	-.084	.075	<b>.219*</b>	.112	-.063	.004
2. Tip tvrtke		.129	.012	.042	.091	.049	.170	<b>.255*</b>
3. Spol			-.143	-.166	.043	.118	.183	-.045
4. Emocionalna inteligencija				.037	.006	<b>-.380**</b>	-.096	<b>.483**</b>
5. Negativni aspekti					-.155	-.047	-.140	<b>-.326**</b>
6. Makijavelizam						<b>-.216*</b>	<b>-.229*</b>	-.118
7. Narcizam							- <b>.337**</b>	.181
8. Psihopatija								<b>-.220*</b>
9. Psihološka dobrobit								

\* $p < 0,05$ , \*\* $p < 0,01$

Spol: 1=muškarci, 2=žene; tip tvrtke: 1=agencija, 2=tvrtka koja razvija vlastiti proizvod

Iz tablice korelacija vidljivo je kako je psihološka dobrobit značajno pozitivno povezana s tipom tvrtke u kojoj programeri rade što bi značilo kako oni programeri koji rade u tvrtkama koje razvijaju vlastiti proizvod imaju više razine psihološke dobrobiti. Nadalje, pozitivnu i značajnu povezanost sa psihološkom dobrobiti ima i emocionalna inteligencija, što ukazuje na više razine psihološke dobrobiti kod tih sudionika. S druge strane, negativni aspekti programiranja značajno su negativno povezani sa psihološkom dobrobiti što bi značilo da su programeri koji su izvještavali o više negativnih aspekata programiranja ujedno pokazivali nižu psihološku dobrobit. Psihopatija je također značajno negativno povezana sa psihološkom dobrobiti, a sama povezanost ima slično značenje kao i u gornjem slučaju; više razine psihopatije ukazuju na nižu razinu psihološke dobrobiti kod programera. U sljedećem koraku provedena je regresijska analiza kako bi se ispitaio doprinos prediktorskih varijabli objašnjenju psihološke dobrobiti programera. Kako se radi o relativno malom uzorku, a s obzirom da je regresijska analiza osjetljiva na neznačajne prediktore prilikom izračuna značajnosti modela, u prediktorski set uključene su samo one varijable koje su bile statistički značajno bivarijatno povezane s kriterijem.

Tablica 3. Prikaz standardiziranih i nestandardiziranih koeficijenata analiziranih prediktora u predviđanju psihološke dobrobiti ( $N = 92$ )

	Nestandardizirani koeficijenti		Standardizirani koeficijenti	
	<i>b</i>	<i>S.E.</i>	$\beta$	<i>t</i>
Konstanta	-53,65	9,23		-5,814**
Emocionalna inteligencija	0,34	0,05	0,483	5,957**
Tip tvrtke	2,81	1,12	0,207	2,511**
Negativni aspekti programiranja	-3,46	1,08	-0,263	-3,191*
Psihopatija	-4,45	1,82	-0,205	-2,434*

\* $p < 0,05$ , \*\* $p < 0,01$

tip tvrtke: 1=agencija, 2=tvrtka koja razvija vlastiti proizvod

Tablica 4. Prikaz rezultata multiple linearne regresijske analize doprinosa prediktorskih varijabli u predviđanju psihološke dobrobiti ( $N=92$ )

<i>R</i>	$R^2$	Standardna procjene	pogreška <i>F</i>	<i>p</i>
0,656	0,430	9,7005	16,415	,001

Kako bismo spoznali prediktore psihološke dobrobiti i njihovu značajnost, provedena je multipla linearna regresijska analiza. Enter metodom varijable tip tvrtke, emocionalna inteligencija, negativni aspekti programiranja i psihopatija, koje su pretpostavljene kao prediktori psihološke dobrobiti, istovremeno su uvedene u analizu. Rezultat provedene regresijske analize bio je statistički značajan. Pojedinačni statistički značajan doprinos pokazao se za sve varijable uključene u analizu. Takvi rezultati predviđaju da emocionalno inteligentniji programeri koji rade u tvrtkama koje razvijaju vlastiti proizvod imaju više razine psihološke dobrobiti, dok oni s višim razinama psihopatije i većim doživljajem negativnih aspekata programiranja imaju slabiju sliku psihološke dobrobiti. Prediktorskim varijablama uključenima u analizu objašnjeno je 43% varijance psihološke dobrobiti.

## 5. Rasprava

### *Emocionalna inteligencija i psihološka dobrobit*

Rezultati ovog istraživanja potvrdili su hipotezu o značajnoj pozitivnoj povezanosti između emocionalne inteligencije i psihološke dobrobiti. S obzirom na to, možemo zaključiti kako programeri i programerke koji imaju razvijeniju emocionalnu inteligenciju imaju i više razine psihološke dobrobiti.

Ovaj rezultat u skladu je s nekoliko prijašnjih istraživanja koji su u vezu doveli sposobnosti koje odražavaju emocionalnu inteligenciju, poput regulacije neugodnih emocija, stavljanje naglaska na pozitivna emocionalna iskustva i vješto upravljanje emocionalnim stanjima drugih, te psihološku dobrobit na način da upravo funkcije koje leže u temelju emocionalne inteligencije mogu blagotvorno djelovati na psihološku dobrobit pojedinaca (Petrides, 2010, prema Carmeli i sur., 2009). Ova povezanost nije neuobičajena ako se osvrnemo na istraživanja koja su opisala kako emocionalna inteligencija djeluje na psihološko funkcioniranje ljudi. Naime, više razine emocionalne inteligencije u vezi su s višim razinama samopoštovanja, zadovoljstva životom i samoprihvatanjem (Carmeli i sur., 2009), a ujedno djeluju i na smanjenje subjektivnog doživljaja stresa (Slaski i Cartwright, 2002) što može upućivati na zdravije i bolje psihološko funkcioniranje, a samim time i povećane razine psihološke dobrobiti.

Ako u obzir uzmemo specifična obilježja radnog mjesta koji uključuje programiranje, poput rada na razvoju nekog softvera, a time i usklađivanje različitih zahtjeva od strane klijenata i poslodavca s ograničenjima i mogućnostima nekog softverskog rješenja, a ujedno održavanje kvalitete koda i korištenje najboljih praksi u zadanim vremenskim okvirima, možemo pretpostaviti kako programeri i programerke doživljavaju stres koji dugoročno djeluje pogubno na psihološko zdravlje. Kao jedan od značajnijih zaštitnih faktora u ovom poslu pokazala se upravo emocionalna inteligencija i to na način da smanjuje subjektivni osjećaj stresa tijekom rada i pomaže razvoju samopouzdanja na poslu (Liu i sur., 2021) što može djelovati pozitivno i na razine psihološke dobrobiti. Pokazalo se da tijekom rada programeri i programerke najčešće doživljavaju frustraciju i stres kao neugodne emocije, a uzbuđenje i sreću kao pozitivne (Wrobel, 2013). Istraživanja su pokazala da emocije mogu utjecati na kvalitetu rada programera, na način da neugodne emocije smanjuju kvalitetu rada (Wrobel, 2013). S obzirom na definiciju emocionalne inteligencije koja kaže kako se ta sposobnost odražava kroz

moгуćnost prepoznavanja, razumijevanja i upravljanja vlastitim i osjećajima drugih, te kao sposobnost utjecanja na emocije drugih (Petrides, 2010), možemo zaključiti kako više razine emocionalne inteligencije mogu djelovati pozitivno na cjelokupno psihološko funkcioniranje programera. Ako uzmemo u obzir i rezultate ovog istraživanja koji su potvrdili hipotezu o pozitivnom utjecaju emocionalne inteligencije na psihološku dobrobit, moguće je kako emocionalno inteligentniji programeri imaju veću mogućnost upravljati neugodnim emocijama i stresom koji doživljavaju i na taj način ujedno dugoročno djelovati i na vlastitu psihološku dobrobit.

Nadalje, rezultati ovog istraživanja u skladu su s ranijim nalazima koji kažu da emocionalno inteligentniji pojedinci imaju i bolje mentalno zdravlje (Martins i sur., 2010), bolje generalno zdravlje i izvještavaju o višim razinama subjektivne psihološke dobrobiti (Schutte i sur., 2007). S obzirom na to da razvojem nekog softvera u nekoj mjeri upravljaju ljudski čimbenici, a sam posao je složen i nepredvidljiv, od iznimne je važnosti raditi na razvoju vještina koje su u podlozi emocionalne inteligencije, poput upravljanja neugodnim emocijama. Prepoznavanje stresa u poslu i djelovanje u smjeru olakšavanja tog stresa mogu oni pojedinci koji vješto barataju kognitivnim i emocionalnim procesima u rješavanju problema, a generalno govoreći to su osobe viših razina psihološke dobrobiti (Graziotin i sur., 2014). S obzirom na povezanost emocionalne inteligencije i psihološke dobrobiti potvrđene u ovom istraživanju, bilo bi vrijedno usmjeriti pažnju programera na važnost razvijanja emocionalne inteligencije i korištenja te sposobnosti u radu kako bi održali zdrave razine psihološke dobrobiti ili djelovali u smjeru njenog poboljšanja.

Sagledavajući rezultate u cjelini, utvrđeno je da je emocionalna inteligencija najznačajniji prediktor psihološke dobrobiti što može imati pozitivne implikacije u organizaciji radnih mjesta programera i programerki. Uključivanje psihologa u većoj mjeri u IT tvrtke kako bi razvijali pozitivnu radnu atmosferu različitim radionicama i psihoedukacijama na temu emocionalne inteligencije moglo bi dovesti do novih spoznaja o vezi emocionalne inteligencije i psihološke dobrobiti među programerima.

U ovom istraživanju emocionalna inteligencija mjerena je kao sposobnost na četiri subskale: emocionalne percepcije, korištenja emocija, upravljanja relevantnim vlastitim emocijama i upravljanja emocijama drugih. U znanstvenoj literaturi emocionalna inteligencija se najčešće konceptualizira upravo kao multidimenzionalni konstrukt koji je usmjeren na specifične potkategorije ili integraciju tih kategorija. S obzirom da se teorijski modeli

emocionalne inteligencije razlikuju s obzirom na stajalište o njezinom podrijetlu (crta ličnosti ličnosti ili sposobnost), postoji vjerojatnost da testovi i skale emocionalne inteligencije mjere različite konstrukte ovisno o tome koji izaberemo kao mjeru u istraživanju, stoga bi se emocionalna inteligencija kao sposobnost trebala razmatrati drugačije od emocionalne inteligencije određene kao crta ličnosti. Uzevši ovo u obzir, u budućnosti bi trebalo provjeriti kakva je emocionalna inteligencija programera mjerena kao crta ličnosti i kakve bi bile promjene u odnosu na psihološku dobrobit u tom slučaju.

### *Negativni aspekti programiranja i psihološka dobrobit*

Rezultati istraživanja potvrdili su hipotezu o negativnoj povezanosti negativnih aspekata programiranja i psihološke dobrobiti, a to bi značilo kako su osobe koje doživljavaju više tih negativnih aspekata programiranja postizale i više rezultate na Skali depresije, anksioznosti i stresa, a time imale slabiju psihološku dobrobit. Također, negativni aspekti programiranja pokazali su se kao značajan prediktor psihološke dobrobiti na način da negativno predviđaju psihološku dobrobit kod programera.

S obzirom na to da je Upitnik negativnih aspekata programiranja kreiran na temelju pretpostavljene analogije između ovisnosti o internetu i nekih aspekata programiranja i manjak istraživanja na ovu specifičnu pojavu, rezultate ćemo komentirati referirajući se na štetne ishode koje prekomjerno provođenje vremena na računalu ima na psihološku dobrobit kod ljudi.

Negativno djelovanje spomenutih aspekata programiranja na psihološku dobrobit u skladu je s istraživanjima u kontekstu bihevioralnih ovisnosti. One obično dolaze u komorbiditetu s drugim poremećajima ili problemima pa tako McDougall (2001, prema Weinstein i sur., 2014) smatra kako ova skupina ovisnosti često dolazi u kombinaciji s anksioznim poremećajima i poremećajima raspoloženja te da osobe koje imaju bihevioralnu ovisnost su obično narušene psihološke dobrobiti. Ako uzmemo u obzir sadržaj Upitnika negativnih aspekata programiranja i čestice na koje su programeri odgovarali, možemo se osvrnuti na nekoliko problematičnih ponašanja za koje je moguće da narušavaju psihološku dobrobit. Na primjer, problemi sa spavanjem zbog prekomjernog programiranja, zapostavljanje drugih obaveza u privatnom životu, manje vremena provedenog u druženju s obitelji i prijateljima i okupiranost mislima povezanim s programiranjem samo su neka od pojava povezanih s negativnim aspektima ovog posla. Jasno je kako upravo navedena ponašanja mogu ugrožavati zdravlje i negativno utjecati na sveukupno psihološko funkcioniranje, a tako i na

samu psihološku dobrobit. Ovo je u skladu s istraživanjem Krauta i suradnika (1998) koji su u vezu doveli prekomjerno korištenje interneta i negativan efekt na interakcije s drugima uživo i vrijeme provedeno s obitelji i prijateljima, a što je kao posljedicu imalo pojačane osjećaje usamljenosti i depresije te narušenu psihološku dobrobit. Druga istraživanja su također potvrdila negativan utjecaj ovisnosti o internetu na mentalno zdravlje, pa tako prekomjerno korištenje računala i interneta dovodi do češće pojave depresije, anksioznosti i stresa (Akin i Iskender, 2011), što može biti posljedica prevelikog fokusa na računalne aktivnosti i otuđenje od značajnih bližnjih. Moguće je kako i previše vremena provedenog u programiranju može dovesti do većeg naglaska negativnih aspekata programiranja i djelovati slično na psihološku dobrobit programera. Generalno govoreći, rezultati istraživanja ukazuju na negativan odnos psihološke dobrobiti i negativnih aspekata programiranja što je u skladu s prijašnjim nalazima koji govore kako ovisnosti onemogućuju svakodnevno normalno funkcioniranje i dovode do negativnih posljedica za psihološku dobrobit (Demetrovics i Griffiths, 2012).

Važno je spomenuti kako se o programiranju još uvijek ne može govoriti kao o jednoj od ovisnosti kod kojih je isključena konzumacija psihoaktivnih supstanci kao uzroka same ovisnosti (Demetrovics i Griffiths, 2012) s obzirom na nedovoljnu istraženost ovog područja. Također, treba uzeti u obzir da je svaka ovisnost u svojoj prirodi disfunkcionalno i neprilagođeno ponašanje pogubno za pojedince koji je razvijaju, a samo programiranje je sastavni dio posla programera i kao takvo ima svoju neupitnu korist u životima pojedinaca koji programiraju. Moguće je da negativni aspekti programiranja mogu ugrožavati mentalno zdravlje programera, no trebalo bi dodatno istražiti koliko oni upućuju na simptome prave ovisnosti.

Rezultati ovog istraživanja ukazuju na važnost razvijanja radne atmosfere koja poštuje granice između privatnog i poslovnog života, te njeguje balans između njih. Razvijanjem ovakvih organizacijskih kultura unaprjeđuje se cjelokupno zdravlje zaposlenika i promiču zdrave prakse rada. U kontekstu programerskog posla, valjalo bi istražiti koji točno aspekti rada imaju najnegativniji utjecaj na psihološku dobrobit i usmjeriti se na ublažavanje njihovog učinka. Ovu implikaciju podržava nalaz istraživanja zadovoljstvom posla kod programera, gdje negativni aspekti nisu povezani sa zadovoljstvom posla (Šojat, 2020), što može značiti da iako programeri jesu zadovoljni poslom i negativni aspekti ne utječu negativno na tu dimenziju, u pozadini postoji značajan utjecaj na njihovu psihološku dobrobit koje možda nisu svjesni.

Također, u budućnosti bi trebalo dodatno istražiti programiranje u kontekstu ovisničkih ponašanja.

Dodatno, rezultati su pokazali kako programeri u tvrtkama koje razvijaju vlastiti proizvod imaju više razine psihološke dobrobiti. S obzirom na specifična obilježja rada u softverskoj agenciji, poput većeg broja projekata, bržeg i češćeg mijenjanje projekata, timova i domene u kojoj rade, moguće je kako programeri koji rade agencijski posao doživljavaju više razine stresa i izvještavaju o nižim razinama psihološke dobrobiti. No, kako u pregledu literature nisu pronađena znanstvena istraživanja koja bi mogle dodatno poduprijeti ove rezultate, valjalo bi ih tumačiti s oprezom i istražiti u budućnosti kroz istraživački rad koji bi dodatno istražio razlike u psihološkoj dobrobiti kod programera koji rade u dva tipa tvrtke uključenih u ovo istraživanje.

### *Mračna trijada i psihološka dobrobit*

U ovom istraživanju utvrđeno je da psihopatija, kao dio mračne trijade, negativno značajno predviđa psihološku dobrobit.

Kroz ranija istraživanja, psihopatija je dovedena u negativan odnos sa psihološkom dobrobiti i često je vezana s višim razinama stresa (Lyons i sur., 2019). Nadalje, psihopatija je kroz literaturu opisana socijalno neprilagođenim ponašanjima, poput disfunkcionalne impulzivnosti (Jones i Paulhus, 2011), slabe samokontrole (Jonason i Tost, 2010), uporabe opojnih sredstava (Jonason i sur., 2010), preuzimanjem rizika (Adams i sur., 2014) i neodgovornim seksualnim ponašanjem, a sve navedeno doprinosi narušenoj psihološkoj dobrobiti (Jonason i sur., 2015). S obzirom na ove nalaze, nije neuobičajeno da su viši rezultati na subskali psihopatije ukazivali na više rezultate na Skali depresije, anksioznosti i stresa u ovom istraživanju.

S obzirom na način na koji je formiran upitnik Mračne trijade i njegov sadržaj u kojem čestice već same po sebi inkliniraju nekim negativnim ponašanjima, moguće je da su sudionici odgovarali na socijalno poželjan način na većini čestica koje nisu postavljene na nepristran ili suptilan način što je moglo dovesti do nepotvrđivanja hipoteza o značajnom predviđanju psihološke dobrobiti od strane narcizma i makijavelizma. Nadalje, narcizam je kroz istraživanja

povezan i s višim i nižim razinama psihološke dobrobiti. Jonason i suradnici (2015) pokazali su kako više razine narcizma kod pojedinaca može poboljšati samopoštovanje i psihološku dobrobit, a Aghababaei i Blacchnio (2015) sugeriraju da postojanje subkliničke narcisoidne ličnosti može biti korisno za dobar i funkcionalan život, kao i za dobrobit drugih. S druge strane, sebičnost i usmjerenost na samog sebe koje stoje u pozadini narcizma mogu dovesti do socijalnog otuđenja i negativnih ishoda u kontekstu psihološke dobrobiti pojedinca i njemu bliskih drugih.

Istraživanja su na sličan način podijeljena i oko makijavelizma, neka kažu kako izražena crta makijavelizma olakšava strategiziranje u životnim odlukama (Jones i Paulhus, 2009), što može djelovati kao zaštitni faktor od štetnih zdravstvenih ishoda. No, dugoročno strategiziranje uzrokuje stres u određenoj mjeri (supresija trenutnih potreba s ciljem zadovoljenja dugoročnih i nemogućnost ostvarivanja iskrenih socijalnih veza) što djeluje kao štetan čimbenik u psihološkom funkcioniranju pojedinca (Jonason i sur., 2015).

S obzirom na istraživanja koja su donekle oprečna kada se radi o odnosu narcizma, makijavelizma i psihološke dobrobiti, moguće je kako se u ovoj populaciji nije uspjelo potvrditi značajno predviđanje narcizma i makijavelizma psihološke dobrobiti. Također, s obzirom na manji broj sudionika u istraživanju moguće je da bi odnosi između mračne trijade i psihološke dobrobiti bili drugačiji kada bi se istraživanje radilo na većem broju programera.

## **5.1 Metodološki nedostaci istraživanja i preporuke za buduća istraživanja**

Ovo istraživanje, kao i svako drugo, pokazuje određene nedostatke i manjkavosti koje su mogle utjecati na rezultate. Ovo je istraživanje provedeno na prigodnom uzorku programera i programerki u Hrvatskoj što onemogućava generalizaciju rezultata na ovu populaciju. Vjerojatno je istraživanje privuklo određeni profil osoba koje su sklonije rješavanju upitnika. Također, vrijeme u danu i mjesta gdje je upitnik podijeljen mogli su utjecati na mogućnost obuhvaćanja većeg i raznolikijeg broja programera u ovaj uzorak. Reprezentativniji uzorak u pogledu broja sudionika, njihovog spola i načina trenutnog zaposlenja u budućnosti bi mogao donijeti nove spoznaje o ovoj temi. Također, budući da se radi o korelacijskom nacrtu, nije moguće zaključivati o uzročno-posljedičnim vezama, za što bi valjalo osmisliti eksperimentalni nacrt.

Druga se ograničenja odnose na korišteni instrumentarij u ovom istraživanju. Upitnik negativnih aspekata programiranja konstruiran je za potrebe istraživanja zadovoljstva



poslom kod programera u svrhu izrade diplomskog rada (Šojat, 2020). S obzirom na analogiju temeljem koje je upitnik konstruiran koja u vezu dovodi ovisnost o programiranju i ovisnost o internetu, moguće je kako se ta dva aspekta ipak znatno razlikuju i trebalo bi dodatno provjeriti karakteristike tog upitnika. Također, postavka u kojoj o programiranju govorimo kao o ovisničkom ponašanju treba biti dodatno istražena s obzirom na to da je programiranje sastavni dio posla jednog programera i kao takvo je funkcionalno i svrhovito ponašanje.

Nadalje, iako se u literaturi kao dio psihološke dobrobiti navodi i odsustvo negativnih afektivnih stanja, poput stresa, anksioznosti i depresije, te je u ovom istraživanju psihološka dobrobit definirana kroz pojavu tih stanja i iz tog razloga je korištena mjera DASS, u budućim istraživanjima valjalo bi koristiti mjere psihološke dobrobiti koje bi tu dimenziju mjerile na sveobuhvatniji način. Uporaba mjera samoprocjene je također ograničenije jer su sudionici mogli davati socijalno poželjne odgovore, a s obzirom da su i Upitnik negativnih aspekata programiranja i Kratka skala mračne trijade sadržajem čestica u nekoj mjeri sugerirali da se radi o nepoželjnim ponašanjima, socijalno poželjno odgovaranje je moglo biti još izraženije.

Facebook grupe i komunikacijski kanali različitih tvrtki trebali bi okupljati programere koji se razlikuju prema određenim sociodemografskim karakteristikama, poput dobi, spola, radnog staža i tipa tvrtke u kojoj rade. No, moguće je da finalni uzorak na kojem je rađena analiza ne predstavlja populaciju generalno ako u obzir uzmemo neravnomjernu zastupljenost starijih programera (u istraživanju je najstariji sudionik imao 45 godina), žena i programera koji rade u agencijama. Nažalost, poznati je problem da radna mjesta programera pretežno ispunjavaju muškarci, iako se taj trend mijenja zadnjih godina kako se mijenjaju i socijalne politike u Hrvatskoj. U budućnosti bi istraživanje trebalo provesti na većem broju sudionika i pokušati obuhvatiti navedene skupine programera.

## **5.2 Implikacije istraživanja i praktična primjena rezultata istraživanja**

S obzirom na rezultate ovog istraživanja koje je pokazalo kako emocionalna inteligencija predviđa psihološku dobrobit programera, moguće je te nalaze primijeniti u praksi s posebnim naglaskom na psihoedukaciju programera, ali i pojedinaca na rukovodećim pozicijama koji imaju visoku razinu moći u stvaranju organizacijske kulture. Rad na poboljšanju vještina emocionalne inteligencije moglo bi dovesti do viših razina psihološke dobrobiti što može jednako povoljno djelovati na profesionalan i privatni život programera.

Poticanje kulture rada u kojoj se jednako cijene odmor i rad od iznimne je važnosti za očuvanje psihološke dobrobiti ljudi, a neke od inicijativa koje bi mogle umanjiti negativne aspekte programiranja su češće pauze, prebacivanje na druge radne zadatke i slično. S obzirom na to da su neka istraživanja u vezu dovela psihološku dobrobit i konstrukte povezanih s radom kao što su uspješnost i produktivnost, pozitivno djelovanje na psihološku dobrobit kroz educiranje o važnosti emocionalne inteligencije i osvještavanje o negativnim aspektima programiranja može utjecati na temeljne preduvjete za uspjeh na poslu: kognitivne performanse, motivaciju i pozitivnu atmosferu na radnom mjestu. Stručnjaci na rukovodećim pozicijama, kao i stručnjaci mentalnog zdravlja koji rade u IT industriji mogu se osvrnuti na rezultate ovog istraživanja i uz druge izvore osmisliti prakse u kojima bi naglašavali prepoznatu važnost EI kao facilitatora psihološke dobrobiti.

## 6. Zaključak

Cilj ovog istraživanja je istražiti ulogu emocionalne inteligencije, mračne trijade i negativnih aspekata programiranja u objašnjenju psihološke dobrobiti programera i programerki.

Rezultati ovog istraživanja pokazali su kako programeri i programerke u Hrvatskoj generalno imaju dobru sliku psihološke dobrobiti, a rezultati na skali emocionalne inteligencije pokazali su kako programeri i programerke naginju višim razinama emocionalne inteligencije. Rezultati na Upitniku negativnih aspekata programiranja naginjali su manjim vrijednostima na toj skali. U pogledu rezultata na skali mračne trijade, sudionici su najmanje rezultate postizali na subskali psihopatije, a najviše na subskali makijavelizma. Nadalje, pokazalo se kako su emocionalna inteligencija i psihološka dobrobit značajno pozitivno povezane, kao i tip tvrtke u kojoj programeri rade. S druge strane, negativni aspekti programiranja su značajno negativno povezani sa psihološkom dobrobiti. Nadalje, psihopatija je negativno značajno povezana sa psihološkom dobrobiti.

Multipla regresijska analiza predviđanja psihološke dobrobiti temeljem tipa tvrtke u kojoj programeri rade, emocionalne inteligencije, negativnih aspekata programiranja i psihopatije se pokazala značajnom. Spomenuti su prediktori zajedno uspjeli objasniti 43 % varijance dimenzije psihološke dobrobiti. Najbolji je prediktor ove dimenzije je emocionalna inteligencija, zatim negativni aspekti programiranja, tip tvrtke u kojoj programeri rade pa psihopatija.

## 7. Literatura

- Akin, A. i Iskender, M. (2011). Internet addiction and depression, anxiety and stress. *International online journal of educational sciences*, 3(1), 138-148. [10.12691/ajphr-3-5-3](https://doi.org/10.12691/ajphr-3-5-3)
- Aghababaei, N. i Błachnio, A. (2015). Well-being and the Dark Triad. *Personality and individual differences*, 86, 365-368. <https://doi.org/10.1016/j.paid.2015.06.043>
- Adams, H. M., Luevano, V. X. i Jonason, P. K. (2014). Risky business: Willingness to be caught in an extra-pair relationship, relationship experience, and the Dark Triad. *Personality and individual differences*, 66, 204-207. <https://doi.org/10.1016/j.paid.2014.01.008>
- Carmeli, A., Yitzhak-Halevy, M. i Weisberg, J. (2009). The relationship between emotional intelligence and psychological wellbeing. *Journal of Managerial Psychology*. <https://doi.org/10.1108/02683940910922546>
- Černja, I., Vejmelka, L. i Rajter, M. (2019). Internet addiction test: Croatian preliminary study. *BMC psychiatry*, 19(1), 1-11. <https://doi.org/10.1186/s12888-019-2366-2>
- Deci, E.L., i Ryan, R. M. (2008). Hedonia, eudaimonia, and well-being: An introduction. *Journal of happiness studies*, 9(1), 1-11. <https://doi.org/10.1007/s10902-006-9018-1>
- Demetrovics, Z. i Griffiths, M. D. (2012). Behavioral addictions: Past, present and future. *Journal of behavioral addictions*, 1(1), 1-2. <https://doi.org/10.1556/jba.1.2012.1.0>
- DiMatteo, M. R. (2004). Social support and patient adherence to medical treatment: a meta-analysis. *Health psychology*, 23(2), 207. <https://doi.org/10.1037/0278-6133.23.2.207>
- Buljan Flander, G., Galić, R., Roje Đapić, M., Raguž, A., & Prijatelj, K. (2020). Zaštitni i rizični čimbenici u prilagodbi na pandemiju COVID-19 u Republici Hrvatskoj. *Socijalna psihijatrija*, 48(3), 285-300. <https://doi.org/10.24869/spsih.2020.285>
- Ford, D. i Parnin, C. (2015). Exploring causes of frustration for software developers. *8th International Workshop on Cooperative and Human Aspects of Software Engineering*, 115-116. [10.1109/CHASE.2015.19](https://doi.org/10.1109/CHASE.2015.19)
- Furnham, A., Richards, S. C., i Paulhus, D. L. (2013). The Dark Triad of personality: A 10 year review. *Social and personality psychology compass*, 7(3), 199-216. <https://doi.org/10.1111/spc3.12018>

- Graziotin, D., Fagerholm, F., Wang, X. i Abrahamsson, P. (2018). What happens when software developers are (un) happy. *Journal of Systems and Software*, 140, 32-47. <https://doi.org/10.1016/j.jss.2018.02.041>
- Graziotin, D., Wang, X. i Abrahamsson, P. (2014). Happy software developers solve problems better: psychological measurements in empirical software engineering. *PeerJ*, 2, 289. [10.7717/peerj.289](https://doi.org/10.7717/peerj.289)
- Jonason, P. K., Baughman, H. M., Carter, G. L. i Parker, P. (2015). Dorian Gray without his portrait: Psychological, social, and physical health costs associated with the Dark Triad. *Personality and Individual Differences*, 78, 5-13. <https://doi.org/10.1016/j.paid.2015.01.008>
- Jonason, P. K., Wee, S., Li, N. P. i Jackson, C. (2014). Occupational niches and the Dark Triad traits. *Personality and Individual Differences*, 69, 119-123. <https://doi.org/10.1016/j.paid.2014.05.024>
- Jonason, P. K. i Tost, J. (2010). I just cannot control myself: The Dark Triad and self-control. *Personality and Individual Differences*, 49(6), 611-615. <https://doi.org/10.1016/j.paid.2010.05.031>
- Jonason, P. K., Koenig, B. L. i Tost, J. (2010). Living a fast life. *Human Nature*, 21(4), 428-442. <https://doi.org/10.1007/s12110-010-9102-4>
- Jones, D. N. i Paulhus, D. L. (2014). Introducing the short dark triad (SD3) a brief measure of dark personality traits. *Assessment*, 21(1), 28-41. <https://doi.org/10.1177/1073191113514105>
- Jones, D. N. i Paulhus, D. L. (2011). The role of impulsivity in the Dark Triad of personality. *Personality and Individual Differences*, 51(5), 679-682. <https://doi.org/10.1016/j.paid.2011.04.011>
- Kraut, R., Patterson, M., Lundmark, V., Kiesler, S., Mukophadhyay, T. I Scherlis, W. (1998). Internet paradox: A social technology that reduces social involvement and psychological well-being?. *American psychologist*, 53(9), 1017. <https://doi.org/10.1037/0003-066X.53.9.1017>
- Lahey, B. B. (2009). Public health significance of neuroticism. *American Psychologist*, 64(4), 241. <https://doi.org/10.1037/a0015309>
- Lenberg, P., Feldt, R. i Wallgren, L. G. (2015). Behavioral software engineering: A definition and systematic literature review. *Journal of Systems and software*, 107, 15-37. <https://doi.org/10.1016/j.jss.2015.04.084>
- Licorish, S. A. i MacDonell, S. G. (2015). Communication and personality profiles of global software developers. *Information and Software Technology*, 64, 113-131. [10.1016/j.infsof.2015.02.004](https://doi.org/10.1016/j.infsof.2015.02.004)
- Liu, M., Balamurugan, S. i Seetharam, T. G. (2021). Impact of stress on software developers by moderating the relationship through emotional intelligence in a work environment. *Aggression and Violent Behavior*, 101609. <https://doi.org/10.1016/j.avb.2021.101609>

- Lovibond, P. F. i Lovibond, S. H. (1995). The structure of negative emotional states: Comparison of the Depression Anxiety Stress Scales (DASS) with the Beck Depression and Anxiety Inventories. *Behaviour research and therapy*, 33(3), 335-343. [https://doi.org/10.1016/0005-7967\(94\)00075-U](https://doi.org/10.1016/0005-7967(94)00075-U)
- Lyons, M., Evans, K. I Helle, S. (2019). Do “Dark” Personality Features Buffer Against Adversity? The Associations Between Cumulative Life Stress, the Dark Triad, and Mental Distress. SAGE Open. <https://doi.org/10.1177/2158244018822383>
- Martins, A., Ramalho, N., i Morin, E. (2010). A comprehensive meta-analysis of the relationship between emotional intelligence and health. *Personality and individual differences*, 49(6), 554-564. <https://doi.org/10.1016/j.paid.2010.05.029>
- Parkitny, L. i McAuley, J. (2010). The depression anxiety stress scale (DASS). *J Physiother*, 56(3), 204. [https://doi.org/10.1016/S1836-9553\(10\)70030-8](https://doi.org/10.1016/S1836-9553(10)70030-8)
- Petrides, K. V., Vernon, P. A., Schermer, J. A., & Veselka, L. (2011). Trait emotional intelligence and the dark triad traits of personality. *Twin Research and Human Genetics*, 14(1), 35-41. <https://doi.org/10.1375/twin.14.1.35>
- Petrides, K. V. (2010). Trait emotional intelligence theory. *Industrial and Organizational Psychology*, 3(2), 136-139. <https://doi.org/10.1111/j.1754-9434.2010.01213.x>
- Petry, N. M. (2016). Gambling Disorder: The first officially recognized behavioral addiction. *Behavioral addictions: DSM-5 ® and beyond*, 7-42. 10.1093/med/9780199391547.003.0002
- Raskin, R. i Terry, H. (1988). A principal-components analysis of the Narcissistic Personality Inventory and further evidence of its construct validity. *Journal of personality and social psychology*, 54(5), 890. <https://doi.org/10.1037/0022-3514.54.5.890>
- Rhodewalt, F. i Morf, C. C. (2005). Reflections in troubled waters: Narcissism and the vicissitudes of an interpersonally contextualized self. *On building, defending and regulating the self: A psychological perspective*, 127-151.
- Rose, P. i Campbell, W. K. (2004). Greatness Feels Good: A Telic Model of Narcissism and Subjective Well-Being. *Advances in psychology research*, 31, 3-26.
- Schutte, N. S., Malouff, J. M., Hall, L. E., Haggerty, D. J., Cooper, J. T., Golden, C. J. i Dornheim, L. (1998). Development and validation of a measure of emotional intelligence. *Personality and individual differences*, 25(2), 167-177.
- Slaski, M. i Cartwright, S. (2002). Health, performance and emotional intelligence: An exploratory study of retail managers. *Stress and Health: Journal of the International Society for the Investigation of Stress*, 18(2), 63-68. <https://doi.org/10.1002/smi.926>
- Šojat, M. (2020). *Neke odrednice zadovoljstva poslom programera na području Republike Hrvatske*. Neobjavljeni magistarski rad. Zagreb: Fakultet Hrvatskih studija. Preuzeto s <https://urn.nsk.hr/urn:nbn:hr:111:517236>

- Vecchio, R. P. (2000). Negative emotion in the workplace: Employee jealousy and envy. *International Journal of Stress Management*, 7(3), 161-179. <https://doi.org/10.1023/A:1009592430712>
- Weinstein, A., Feder, L. C., Rosenberg, K. P. i Dannon, P. (2014). Internet addiction disorder: Overview and controversies. *Behavioral addictions*, 99-117. <https://doi.org/10.1016/B978-0-12-407724-9.00005-7>
- Wrobel, M. R. (2013). Emotions in the software development process. *6th International Conference on Human System Interactions*, 518-523. [10.1109/HSI.2013.6577875](https://doi.org/10.1109/HSI.2013.6577875)