

# Povezanost crta ličnosti petofaktorskog modela, crta tamne trijade i agresivnosti s prepoznavanjem emocijanlnih izraza lica

---

Gačal, Hana

Master's thesis / Diplomski rad

2018

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:186:670783>

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

Download date / Datum preuzimanja: **2025-02-01**



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

Hana Gačal

**Povezanost crta ličnosti petofaktorskog modela, crta tamne trijade i agresivnosti s  
prepoznavanjem emocionalnih izraza lica**

Diplomski rad

Rijeka, svibanj 2018.

Sveučilište u Rijeci  
Filozofski fakultet u Rijeci  
Diplomski studij psihologije

Hana Gačal

**Povezanost crta ličnosti petofaktorskog modela, crta tamne trijade i agresivnosti s  
prepoznavanjem emocionalnih izraza lica**

Diplomski rad

Mentor: dr. sc. Domagoj Švegar

Rijeka, svibanj 2018.

## **IZJAVA**

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

Rijeka, svibanj, 2018.

## **ZAHVALE**

Na prvom mjestu se želim zahvaliti svom mentoru dr. sc. Domagoju Švegaru, za svu nesebično pruženu pomoć oko nastanka ovog diplomskog rada, od organizacije i provedbe istraživanja do finalizacije pismenog dijela rada. Cijeli proces osmišljavanja i pisanja ovog rada praćen je njegovim strpljenjem, podrškom i savjetima.

Veliko hvala za uloženi trud i vrijeme te vrijedne sugestije dane za ovaj rad želim iskazati i članovima povjerenstva za obranu, prof. dr. sc. Jasni Hudek-Knežević i prof. dr. sc. Igoru Kardumu.

Zahvaljujem se i nastavnicima Odsjeka za psihologiju Filozofskog fakulteta Sveučilišta u Rijeci, dr. sc. Domagoju Švegaru, prof. dr. sc. Igoru Kardumu i doc. dr. sc. Marku Malikoviću na pruženoj pomoći oko regrutacije ispitanika. Po tom pitanju zahvale dugujem i studentima preddiplomskog i diplomskog studija psihologije te svim ispitanicima koji su sudjelovali u istraživanju.

Također, zahvaljujem se svim nastavnicima Odsjeka za psihologiju na stečenim znanjima i vještinama tijekom lijepog petogodišnjeg iskustva.

I na kraju, želim se zahvaliti obitelji (posebno mami) te prijateljima i kolegama (posebno Luki i Franu) na pruženoj bezuvjetnoj pomoći i potpori.

## SAŽETAK

Emocionalni izrazi lica usmjeravaju socijalne interakcije čime pospješuju prilagodbu i funkcioniranje pojedinca, a sposobnost njihovog prepoznavanja mogla bi biti povezana sa stabilnim crtama ličnosti. Cilj provedenog istraživanja bio je ispitati povezanost crta petofaktorskog modela ličnosti, crta tamne trijade i agresivnosti s točnošću prepoznavanja jednoznačnih te kategorizacijom višeznačnih emocionalnih i neutralnih izraza lica. Sudjelovalo je 207 ispitanika koji su ispunili test prepoznavanja emocija koji je, osim standardnih „prototipskih“ jednoznačnih izraza šest osnovnih emocija, sadržavao i višeznačne i neutralne izraze lica te niz upitnika ličnosti: Upitnik velikih pet crta ličnosti, Upitnik narcističke ličnosti, Test makijavelizma, Skalu samoprocjene psihopatije i Upitnik agresivnosti. Prije ispitivanja povezanosti crta ličnosti i prepoznavanja emocija ispitana je općenita točnost prepoznavanja emocija i obrasci pogrešnog prepoznavanja pojedinih izraza lica. Rezultati su potvrdili nalaze prijašnjih istraživanja pri čemu je razina točnosti bila najviša za emocionalni izraz radosti, a najniža za emocionalni izraz straha. Što se tiče crta ličnosti, rezultati su pokazali značajnu pozitivnu povezanost otvorenosti za iskustva i prepoznavanja emocionalnih izraza straha, otvoreniji pojedinci bili su točniji u njihovom prepoznavanju. Taj se nalaz objašnjava njihovom estetskom osjetljivošću i u kontekstu hipoteze o čestini pojavljivanja emocionalnih izraza. Također, dobivena je značajna pozitivna povezanost psihopatije i kategorizacije neutralnih izraza lica kao izraza gađenja, pojedinci s izraženijom crtom psihopatije češće su neutralne izraze kategorizirali kao emocionalne izraze gađenja, što se objašnjava u kontekstu njihovih socijalnih interakcija i u okviru evolucijske psihologije. Povezanosti ostalih razmatranih varijabli nisu se pokazale značajnima. Osim empirijskog doprinosa, dobiveni nalazi pružaju smjernice za praktične intervencije.

**Ključne riječi:** crte petofaktorskog modela ličnosti, crte tamne trijade, agresivnost, prepoznavanje emocija, izrazi lica

## **The relationship of Big Five personality traits, Dark Triad personality traits and aggressiveness with recognition of emotions in facial expressions**

### **ABSTRACT**

Facial expressions of emotions guide social interactions, thus enhancing adaptation and functioning of an individual, and the ability to recognize them could be related to stable personality traits. This research aimed to examine relationship of Big Five personality traits, Dark Triad personality traits, and aggressiveness with the accuracy of recognizing unambiguous and the categorization of ambiguous emotional and neutral facial expressions. Two hundred and seven subjects participated in the study who completed the emotion recognition test, which, besides the standard "prototypical" unambiguous expressions of six basic emotions, also contained ambiguous and neutral facial expressions, as well as series of personality questionnaires: Big Five Inventory, Narcissistic Personality Inventory, Test of Machiavellianism, Self-Report Psychopathy Scale and Aggression Questionnaire. Before examining the effects of personality traits on emotion recognition, general recognition of emotions and patterns of errors were inspected. Results confirmed earlier findings, with the level of accuracy being highest for happy expressions and lowest for fear expressions. Regarding relationship of the personality traits, results showed that openness to experience was associated with recognition of emotional expressions of fear, more open individuals were more accurate in their recognition. This finding is discussed by account of their aesthetic sensitivity and in the context of *frequency-of-occurrence* hypothesis. Also, psychopathy was associated with categorization of neutral expressions as emotional expressions of disgust, individuals with a more pronounced psychopathy trait were more prone to categorize neutral expressions as emotional expressions of disgust, which is discussed in the context of their social interactions and within the framework of evolutionary psychology. The relationships of other considered variables did not prove to be significant. Except from empirical contributions, these study findings provide guidelines for practical interventions.

**Key words:** Big Five personality traits, Dark Triad personality traits, aggressiveness, emotion recognition, facial expressions

## SADRŽAJ

<b>1. UVOD</b> .....	1
<b>1.1. Emocionalni izrazi lica</b> .....	1
<i>1.1.1. Funkcija emocionalnih izraza lica</i> .....	2
<i>1.1.2. Prepoznavanje emocionalnih izraza lica</i> .....	3
<i>1.1.3. Pristupi testiranju prepoznavanja izraza lica i preferencijalno procesiranje izraza lica</i> .....	6
<b>1.2. Povezanost crta ličnosti i prepoznavanja emocionalnih izraza lica</b> .....	7
<i>1.2.1. Povezanost ličnosti petofaktorskog modela i prepoznavanja emocionalnih izraza lica</i> .....	7
<i>1.2.2. Povezanost crta tamne trijade i prepoznavanja emocionalnih izraza lica</i> .....	9
<i>1.2.3. Povezanost agresivnosti i prepoznavanja emocionalnih izraza lica</i> .....	13
<b>2. PROBLEMI I HIPOTEZE</b> .....	15
<b>2.1. Problemi</b> .....	16
<b>2.2. Hipoteze</b> .....	16
<b>3. METODA</b> .....	17
<b>3.1. Ispitanici</b> .....	18
<b>3.2. Mjerni instrumenti</b> .....	18
<b>3.3. Postupak</b> .....	22
<b>4. REZULTATI</b> .....	23
<b>4.1. Deskriptivna statistika i korelacije</b> .....	23
<b>4.2. Točnost prepoznavanje emocionalnih izraza lica</b> .....	26
<b>4.3. Crte ličnosti i prepoznavanje emocionalnih izraza lica</b> .....	28
<b>4.4. Crte ličnosti i kategorizacija višeznačnih emocionalnih izraza lica</b> .....	29
<b>4.5. Crte ličnosti i kategorizacija neutralnih izraza lica</b> .....	30
<b>5. RASPRAVA</b> .....	32



<b>5.1. Točnost prepoznavanja emocionalnih izraza lica .....</b>	<b>32</b>
<b>5.2. Crte ličnosti i prepoznavanje emocionalnih izraza lica.....</b>	<b>35</b>
<b>5.3. Crte ličnosti i kategorizacija višeznačnih emocionalnih izraza lica .....</b>	<b>37</b>
<b>5.4. Crte ličnosti i kategorizacija neutralnih izraza lica.....</b>	<b>38</b>
<b>5.5. Doprinosi, nedostaci, smjernice za buduća istraživanja i implikacije .....</b>	<b>39</b>
<b>6. ZAKLJUČAK .....</b>	<b>41</b>
<b>7. LITERATURA .....</b>	<b>42</b>

## 1. UVOD

Ljudsko lice predstavlja izrazito važan podražaj u svakodnevnim socijalnim interakcijama (Martinez i Du, 2012). Ono opažaču otkriva čitav niz psihološki relevantnih informacija. Primjerice, na temelju obilježja ljudskog lica moguće je brzo odrediti spol, dob i vizualni identitet osobe. Osim toga, ljudsko lice otkriva i informacije koje su od većeg značaja za određeni kontekst kao što su motivacija i emocije osobe (Schupp, Öhman, Junghöfer, Weike, Stockburger, i Hamm, 2004).

Iz evolucijske perspektive, emocije predstavljaju specijalizirana stanja oblikovana procesom prirodne selekcije sa ciljem prilagodbe fizioloških, psiholoških i ponašajnih parametara kako bi se postiglo adaptivno reagiranje organizma na mogućnosti i prijetnje u specifičnim situacijama. Prema tome, svaka bi emocija trebala odgovarati specifičnoj situaciji koja je adaptivni značajna za organizam i koja se ponavljano događala tijekom procesa evolucije. Također, značajke određenog emocionalnog stanja mogu biti analizirane kao dizajn koji pospješuje sposobnost organizma za svladavanjem adaptivnih izazova koji se javljaju u toj situaciji (Nesse, 1990).

U domeni istraživanja emocija općeprihvaćeno je gledište da neke emocije imaju „poseban, povlašteni status“. Takve se emocije nazivaju primarne, osnovne ili bazične emocije (Ortony i Turner, 1990). Pojam *bazične emocije* ima dvojako značenje, on se koristi da bi se različite emocije označile kao odvojena, diskretna afektivna stanja te da bi se ukazalo na emocije koje su evoluirale zbog njihovog adaptivnog značaja pri rješavanju fundamentalnih životnih zadataka. Ekman i Friesen (1971) navode šest bazičnih emocija: radost, ljutnju, tugu, iznenađenje, gađenje i strah, koje se međusobno razlikuju prema sadržaju i jedinstvenom izrazu lica.

### 1.1. Emocionalni izrazi lica

Emocionalni izrazi lica označavaju specifičnu vrstu podražaja od visokog socijalnog i biološkog značaja (Calvo i Lundqvist, 2008). Također, oni predstavljaju sredstva komunikacije koja otkrivaju misli i namjere sugovornika preciznije nego njihovo vokalno izražavanje (Darwin, 1897).

Emocionalni izrazi lica nastaju kontrakcijama mišića lica koje izazivaju privremene promjene u obilježjima lica, obrvama, očnim kopcima, nosu i ustima, ali i u samoj teksturi kože. Takve tipične promjene u mišićnoj aktivnosti lica su izrazito kratke, traju tek nekoliko sekundi pri čemu rijetko traju dulje od 5 sekundi ili kraće od 250 milisekundi (Fasel i Luetttin, 2002).

### ***1.1.1. Funkcija emocionalnih izraza lica***

Emocionalni izrazi lica, prema socijalno-funkcionalnoj perspektivi, usmjeravaju socijalne interakcije čime doprinose prilagodbi i funkcioniranju pojedinca te održavanju stabilnih socijalnih odnosa (Keltner, 2003). Prema Keltner i Kring (1998) emocionalni izrazi lica to omogućavaju putem informativne, evokativne i poticajne funkcije. Prvo, izrazi lica predstavljaju izvore informacija o socijalnom svijetu, odnosno pružaju informacije o emocijama i namjerama druge osobe, odnosu s osobom te vanjskoj okolini u kojoj se odvija interakcija i omogućavaju pojedincu da usmjerava vlastite odgovore na izvanjske prilike i prijetnje. Drugo, emocionalni izrazi izazivaju odgovarajuće ili nadopunjavajuće emocionalne reakcije kod druge osobe u interakciji pri čemu te emocionalne reakcije potiču važna socijalna ponašanja kao što su umirivanje ili pomaganje. I treće, emocionalni izrazi pružaju poticaje, odnosno potkrepljenja, za željeno socijalno ponašanje tijekom budućih interakcija.

Nadalje, Blair (2003) navodi da ljudski emocionalni izrazi imaju važnu komunikacijsku ulogu na način da omogućuju brzu izmjenu informacija među pojedincima. Pojedini emocionalni izrazi mogu se shvatiti kao potkrepljivači koji utječu na vjerojatnost izvođenja specifičnog budućeg ponašanja. Primjerice, emocionalni izrazi straha su neuvjetovani averzivni podražaji koji pojedincima prenose informacije da je novi podražaj opasan te da ga je stoga potrebno izbjeći (Mineka i Cook, 1993). Slično tome, emocionalni izrazi tuge predstavljaju neuvjetovane podražaje i prekidaju aktivnosti koje kod drugih ljudi izazivaju pokazivanje tuge te motiviraju na oporavljajuća ponašanja (Blair, 1995). Suprotno prethodno navedenim emocionalnim izrazima straha i tuge, emocionalni izrazi radosti predstavljaju potkrepljujuće neuvjetovane podražaje koji povećavaju vjerojatnost izvođenja radnje uz koju su povezani (Mineka i Cook, 1993). Nadalje, emocionalni izrazi ljutnje predstavljaju važne signale koji podešavaju trenutne ponašajne odgovore (Blair i Cicolotti, 2000).

S druge strane, Ekman (1997) smatra da su emocionalni izrazi automatska posljedica osobnog unutarnjeg doživljaja. On ne smatra da emocionalni izrazi ne komuniciraju informacije, već smatra da korištenje termina *komunikacija* implicira da emocionalne ekspresije nastaju namjerno kako bi prenijele informacije. Također, ističe da je moguće da ljudi rade određene pokrete lica kako bi prenijeli određene poruke, no smatra da to nije funkcija emocionalnih izraza lica.

Međutim, navedena pretpostavka da je funkcija emocionalnih izraza automatski prikaz unutarnjeg emocionalnog doživljaja nije u skladu s rezultatima istraživanja koje je proveo Fridlund (1991). Ti su rezultati pokazali da pojedinci ne izražavaju određene emocije u onom stupnju u kojem ih doživljavaju. Također, u tom je istraživanju dobiveno da se ispitanici u većoj mjeri smiješe na ugodne video prikaze u prisutnosti drugih ljudi. Stoga, rezultati navedenog istraživanja pokazuju da društveni kontekst bolje predviđa izražavanje emocionalnih izraza radosti nego što ga predviđa sam emocionalni doživljaj. Slično tome, Blair (2003) zaključuje da su emocionalno obojen događaj i potencijalni opažatelj važni faktori koji prethode emocionalnom prikazu, odnosno emocionalnom izrazu lica. Ukoliko opažatelj nije prisutan, neće nastati emocionalni prikaz, ili će on biti znatno manjeg intenziteta.

### ***1.1.2. Prepoznavanje emocionalnih izraza lica***

Točno prepoznavanje lica i njihovih izraza omogućuje ne samo prepoznavanje drugih ljudi, već i identifikaciju njihovih stanja, potreba i namjera što vodi prilagodbi ponašanja opažatelja sa ciljem optimizacije socijalnih interakcija (Calvo i Lundqvist, 2008).

Različiti istraživači dugo vremena su proučavali univerzalnosti i kulturalne specifičnosti u prepoznavanju emocija. Rezultati istraživanja koje su proveli različiti istraživači (npr. Ekman, 1971, 1972) uputili su na zaključak da su emocionalni izrazi lica bazičnih emocija univerzalno prepoznavani pošto je stupanj njihovog prepoznavanja bio iznad razine slučajnosti kod ispitanika iz različitih kultura. Međutim, pokazalo se da postoje i određene kulturalne specifičnosti u točnosti prepoznavanja emocija. Primjerice, rezultati istraživanja koje je proveo Matsumoto (1992) na američkim i japanskim studentima pokazali su da su američki studenti značajno točnije prepoznavali emocionalne izraze ljutnje, gađenja, straha i tuge. Mogućim objašnjenjem kulturalnih varijacija u točnosti prepoznavanja

emocionalnih izraza lica smatraju se takozvana pravila prikazivanja i procjenjivanja, odnosno norme koje u određenim situacijama definiraju primjereno prikazivanje (Ekman, 1972), odnosno primjereno prepoznavanje (Matsumoto, 1992).

Palermo i Coltheart (2004) ispitivali su sposobnost prepoznavanja šest bazičnih emocionalnih izraza – radosti, iznenađenja, straha, ljutnje, gađenja i tuge te neutralnog izraza lica. Dobiveno je da su ispitanici točnije i brže prepoznavali emocionalni izraz radosti u usporedbi s drugim emocionalnim izrazima. Osim toga, ispitanici su emocionalni izraz radosti rijetko zamjenjivali s drugim izrazima. Dobiveno je i da su ispitanici emocionalni izraz straha prepoznavali značajno manje točno i sporije nego ostale emocionalne izraze.

U sličnom istraživanju koje su proveli Calvo i Lundqvist (2008) također je ispitivana sposobnost prepoznavanja šest bazičnih emocionalnih izraza i neutralnog izraza lica. Rezultati tog istraživanja slični su nalazima prethodno navedenog istraživanja te su pokazali da ispitanici neutralan i izraz radosti prepoznaju na najvišoj razini točnosti i brzine, a emocionalni izraz straha na najnižoj razini točnosti i brzine. Točnost i brzina prepoznavanja nije se razlikovala za emocionalne izraze ljutnje, tuge, gađenja i iznenađenja. Nalaz da ispitanici najtočnije i najbrže prepoznaju emocionalni izraz radosti naveo je autore istraživanja na zaključak da postoji efekt superiornosti emocionalnog izraza radosti.

Takvi rezultati da se emocionalni izraz radosti prepoznaje najbrže i najtočnije, a emocionalni izraz straha najsporije i najmanje točno potvrđeni su i u drugim eksperimentalnim istraživanjima (Calvo i Nummenmaa, 2009; Leppänen i Hietanen 2004) te u kros-kulturalnim istraživanjima (Nelson i Russel, 2013). Moguće objašnjenje superiornosti prepoznavanja emocionalnog izraza radosti je u tome što taj izraz sadrži manji broj preklapajućih obilježja s drugim emocionalnim izrazima (Adolphs, 2002). Također, takvi su nalazi i u skladu s evolucijskom perspektivom prema kojoj emocionalni izrazi radosti signaliziraju namjere za suradnjom (Mehu, Grammer i Dunbar, 2007). Još jedno objašnjenje superiornosti emocionalnog izraza radosti pruža tzv. hipotezu o čestini pojavljivanja emocionalnog izraza (Calvo, Gutiérrez-García, Fernández-Martín i Nummenmaa, 2014). Prema toj hipotezi čestina opažanja pojedinih emocionalnih izraza u svakodnevnim socijalnim interakcijama doprinosi točnosti prepoznavanja pojedinih emocija na način da se lakše formiraju obrazac i struktura facijalnih obilježja onih emocionalnih izraza koji se češće opažaju.

Međutim, u nekim istraživanjima nisu dobiveni rezultati koji potvrđuju hipotezu superiornosti emocionalnog izraza radosti. Primjerice, rezultati istraživanja koje su proveli Calvo, Avero i Lundqvist (2006) pokazali su da su ispitanici brže prepoznavali emocionalni izraz ljutnje među drugim emocionalnim izrazima. Slične rezultate dobili su i Fox i suradnici (2000) te Öhman, Lundqvist i Esteves (2001) također koristeći zadatke vizualnog pretraživanja. Navedeni nalazi podržavaju tzv. hipotezu prijetnje prema kojoj se emocionalni izrazi ljutnje detektiraju brže jer signaliziraju potencijalne averzivne posljedice (Calvo i sur., 2006).

Rezultati ranije navedenih istraživanja podupiru i hipotezu superiornosti emocionalnog izraza radosti i hipotezu prijetnje, pri čemu je važno napomenuti da je moguće da pri potvrđivanju određene hipoteze važnu ulogu ima i metodologija korištena u istraživanju. Primjerice, pokazalo se da je hipoteza prijetnje češće potvrđena ukoliko se koristi zadatak vizualnog pretraživanja, u kojem se od ispitanika traži da procjeni je li ciljani emocionalni izraz jednak, odnosno različit od ostalih izraza u prezentiranom nizu, ili zadatak probe točaka, u kojem se ispitanicima prezentiraju prijeteći i neprijeteći podražaj, svaki u jedno vidno polje, nakon čega slijedi prezentiranje točke na mjestu jednog od prethodno prikazanih podražaja, a zadatak ispitanika je odrediti lokaciju te točke. S druge strane, efekt superiornosti emocionalnog izraza radosti češće je dobiven ukoliko se koristi zadatak prepoznavanja ili detekcije promjene, u kojem se ispitanicima prezentiraju dva ili više prikaza koji se mogu razlikovati u određenim segmentima, a njihov je zadatak procijeniti jesu li prikazi jednaki ili različiti (Švegar, Kardum i Polič, 2013).

U okviru istraživanja koje su proveli Palermo i Coltheart (2004) te Calvo i Lundqvist (2008) također su ispitivane i pogreške prilikom prepoznavanja emocionalnih izraza lica. Palermo i Coltheart (2004) utvrdili su da su emocionalni izrazi radosti rijetko pogrešno prepoznavani. Emocionalni izrazi iznenađenja najčešće su pogrešno prepoznavani kao izrazi radosti i straha, emocionalni izrazi straha kao izrazi iznenađenja, emocionalni izrazi ljutnje kao neutralni i izrazi gađenja, emocionalni izrazi gađenja kao izrazi ljutnje i tuge, emocionalni izrazi tuge kao neutralni i izrazi gađenja te neutralni izrazi lica kao izrazi tuge. Calvo i Lundqvist (2008) izvijestili su o sličnim rezultatima pri čemu su ispitanici rijetko pogrešno prepoznavali neutralne i emocionalne izraze radosti. Emocionalni izrazi ljutnje u najvećoj su mjeri bili pogrešno prepoznavani kao izrazi gađenja, a emocionalni izrazi gađenja kao ljutnja,

no ti su efekti bili moderirani spolom modela pri čemu su izrazi ljutnje kod ženskih modela, u usporedbi s tim izrazima kod muških modela, češće procjenjivani kao izrazi gađenja, a izrazi gađenja kod muških modela, u usporedbi s tim izrazima kod ženskih modela, češće procjenjivani kao izrazi ljutnje. Emocionalni izrazi tuge najčešće su pogrešno prepoznavani kao izrazi gađenja i straha, emocionalni izrazi iznenađenja najčešće su pogrešno prepoznavani kao izrazi straha, a emocionalni izrazi straha kao izrazi iznenađenja.

### ***1.1.3. Pristupi testiranju prepoznavanja izraza lica i preferencijalno procesiranje izraza lica***

Metodološki se razlikuju tri pristupa testiranju prepoznavanja izraza lica, koja su korištena i u provedenom istraživanju. Osim prepoznavanja jednoznačnih izraza lica bazičnih emocija, čiji su glavni nalazi opisani u prethodnom odlomku, ispitivane su i kategorizacija višeznačnih emocionalnih te kategorizacija neutralnih izraza lica. Pri kategorizaciji višeznačnih emocionalnih i neutralnih izraza lica obično se koristi metoda prisilnog izbora kako bi se ispitalo preferencijalno procesiranje emocionalnih podražaja koje može ovisiti o trenutnom raspoloženju ispitanika ili njihovim stabilnim crtama ličnosti (npr. Milovanović, Švegar i Kardum; 2013; Schönemberg i Jusyte, 2014).

Primjerice, Milovanović i suradnici (2013) proveli su istraživanje na ekstremiziranim skupinama ispitanika s obzirom na razinu njihove anksioznosti i depresivnosti te su im prezentirali po pet lako prepoznatljivih i pet višeznačnih fotografija izraza lica za svaku od šest emocionalnih i neutralnu kategoriju. Njihovi rezultati pokazali su da su ispitanici s višom razinom anksioznosti, u usporedbi s onima s nižom, u višeznačnim emocionalnim izrazima lica percipirali više straha te da su ispitanici s nižom razinom depresivnosti, u usporedbi s onima s višom u višeznačnim emocionalnim izrazima lica percipirali više radosti.

Također, ispitivani su i efekti agresivnosti procjenjivača na kategorizaciju višeznačnih emocionalnih i neutralnih izraza lica. U istraživanju Schönemberga i Jusyte (2014) dobiveno je da su agresivni pojedinci nejasne emocionalne izraze lica percipirali kao emocionalne izraze ljutnje. Nadalje, Knyazev, Bocharov, Slobodskaya i Ryabichenko (2008) utvrdili su povezanost između fizičke agresije, verbalne agresije, ljutnje procjenjivača i njihovih tumačenja neutralnih emocionalnih izraza kao hostilnih, no, ta je povezanost bila ograničena na izraze lica ženskih modela.

## **1.2. Povezanost crta ličnosti i prepoznavanja emocionalnih izraza lica**

Moguće je da je sposobnost prepoznavanja emocija iz facijalnih ekspresija povezana sa stabilnim crtama ličnosti. Primjerice, pojedince koji su uspješniji u prepoznavanju emocija kod drugih osoba trebala bi označavati i veća razina interpersonalne brige i svjesnosti tuđih emocionalnih stanja (Matsumoto i sur., 2000).

Ličnost se može definirati kao skup psihičkih osobina i mehanizama koji se nalaze unutar pojedinca i koji su organizirani i relativno trajni te utječu na pojedinčeve interakcije i adaptacije na intrapsihičku, socijalnu i fizičku okolinu (Larsen i Buss, 2008).

Procjena ličnosti može se dobiti iz više različitih izvora. Najčešće metode za mjerenje ličnosti jesu podaci samoiskaza (S-podaci) koji se prikupljaju putem postavljanja različitih tipova pitanja u intervjuima, izvješćima ili upitnicima. Ostali izvori podataka uključuju podatke iskaza opažача (O-podaci) koji se odnose na procjene osoba bliskih pojedincu – prijatelja, članova obitelji, učitelja i ostalih poznanika, testovne podatke (T-podaci) kod kojih se ispitanici nalaze u standardiziranoj testnoj situaciji te podatke o životnim ishodima (L-podaci) koji sadrže informacije koje je moguće prikupiti iz različitih događaja, aktivnosti i ishoda u životu pojedinca. Prilikom procjenjivanja ličnosti pomoću više različitih izvora važno je utvrditi koliko su podaci prikupljeni pomoću jednog izvora konzistentni onima prikupljenim pomoću drugog izvora. Stupanj slaganja kroz različite izvore podataka pokazuje tendenciju kretanja od niskog do umjerenog slaganja, ovisno o proučavanoj varijabli ličnosti (Larsen i Buss, 2008).

### ***1.2.1. Povezanost crta ličnosti petofaktorskog modela i prepoznavanja emocionalnih izraza lica***

U posljednjih nekoliko desetljeća na najveću istraživačku potporu naišla je taksonomija crta ličnosti poznata kao petofaktorski model (Larsen i Buss, 2008). Petofaktorski model ličnosti je hijerarhijska organizacija crta ličnosti koje su raspoređene na pet osnovnih, širih dimenzija, to su: ekstraverzija, ugodnost, savjesnost, neuroticizam i otvorenost za iskustva (McCrae i John, 1992). Svaka od navedenih pet širih dimenzija sastoji se od većeg broja crta nižeg reda. Ekstraverzija označava energičan pristup socijalnom i materijalnom svijetu i sastoji se od crta kao što su aktivnost, socijabilnost, asertivnost te



pozitivna emocionalnost. Ugodnost suprotstavlja prosocijalno i društvu orijentirano ponašanje sa antagonizmom te sadrži sljedeće crte: altruizam, povjerenje, nježnost i skromnost. Savjesnost je crta koju opisuje socijalno uvjetovana kontrola impulsa pomoću koje se facilitira zadataku i cilju orijentirano ponašanje: odgoda zadovoljstva, poštivanje normi i pravila, promišljanje prije djelovanja, planiranje i organizacija. Neuroticizam nasuprot emocionalnoj stabilnosti opisuje negativna emocionalnost poput anksioznosti, nervoze, tuge i napetosti. I naposljetku, otvorenost za iskustva opisuje dubina, širina, originalnost i kompleksnost mentalnog i iskustvenog života osobe (John i Srivastava, 1999).

Pretpostavlja se da bi crte petofaktorskog modela mogle biti povezane sa sposobnosti prepoznavanja emocija na različite načine. Primjerice, pošto je ekstraverzija povezana s traženjem stimulacija u okolini i socijalnim interakcijama, ekstravertiraniji pojedinci trebali bi biti svjesniji drugih ljudi i njihovih emocija. Crta otvorenosti za iskustva je, kao i crta ekstraverzije, povezana s traženjem stimulacija te bi prema tome otvoreniji pojedinci također trebali obraćati više pažnje na emocije drugih. Nadalje, savjesnost označava temeljitost, pouzdanost, učinkovitost i osjetljivost na detalje te bi stoga savjesniji pojedinci također trebali biti uspješniji u prepoznavanju emocija. Suprotno tome, pojedinci s izraženijom crtom neuroticizma trebali bi biti skloni emocionalnom izbjegavanju te stoga biti manje točni u prepoznavanju emocija pošto su podložni doživljaju negativnih emocija (Matsumoto i sur., 2000).

Nekoliko istraživanja proučavalo je povezanost između crta ličnosti petofaktorskog modela i prepoznavanja emocionalnih izraza lica. U istraživanju koje su proveli Mann, Wise, Trinidad i Kohanski (1994) ukupan rezultat na testu prepoznavanja emocija bio je pozitivno povezan s ugodnosti te negativno s neuroticizmom. Također, rezultati su ukazali na pozitivnu povezanost između ugodnosti i prepoznavanja emocionalnih izraza tuge i gađenja, pozitivnu povezanost između ekstraverzije i prepoznavanja emocionalnih izraza radosti te negativnu povezanost između neuroticizma i prepoznavanja emocionalnih izraza radosti. Nadalje, rezultati istraživanja koje su proveli Terracciano, Merritt, Zonderman i Evans (2003) pokazali su da je jedina dimenzija petofaktorskog modela ličnosti koja je povezana sa sposobnosti prepoznavanja emocija otvorenost za iskustva. Matsumoto i suradnici (2000) su, osim na pozitivnu povezanost između prepoznavanja emocija i otvorenosti, ukazali i na pozitivnu povezanost prepoznavanja emocija i savjesnosti. Autori istraživanja dobivene rezultate

objašnjavaju time što su pojedinci s izraženijom otvorenosti pažljiviji i osjetljiviji na događaje i druge ljude iz vlastite okoline, a pojedinci s izraženijom savjesnosti pridaju više pažnje detaljima, pa tako i detaljima koji se odnose na razlike kod emocionalnih izraza lica. Slični rezultati dobiveni su i u istraživanju koje su proveli Mill, Allik, Realo i Valk (2009) i u kojem su ispitivali dobne razlike u facijalnom i vokalnom prepoznavanju emocija te s njima povezane crte ličnosti. Dobiveno je da otvorenost i savjesnost imaju nezavisan doprinos u uspješnosti na testu emocionalnog prepoznavanja, pri čemu je otvorenost bila najveći prediktor točnosti prepoznavanja emocija.

### ***1.2.2. Povezanost crta tamne trijade i prepoznavanja emocionalnih izraza lica***

Ranije je navedeno da je petofaktorski model ličnosti taksonomija ličnosti koja je dosad naišla na najveću istraživačku potporu. Međutim, tom modelu ličnosti se upućuju i neke kritike. Primjerice, Veselka, Schermer i Vernon (2012) navode da petofaktorski model ličnosti ne zahvaća čitav raspon postojećih crta ličnosti, posebice ne onih koje se odnose na antisocijalno ponašanje. Tako se početkom ovog stoljeća interes psihologijskih istraživanja usmjerava na crte tzv. tamne trijade. Pojam tamna trijada označava konstelaciju crta ličnosti koju čine narcizam, makijavelizam i psihopatija. U određenoj mjeri navedene crte dijele određena zajednička obilježja koja uključuju emocionalnu hladnoću, dvoličnost, agresivnost i tendenciju ponašajne samopromocije (Paulhus i Williams, 2002). Također, istraživanja pokazuju umjerenu pozitivnu povezanost triju crta tamne trijade, pri čemu je korelacija najmanja između narcizma i makijavelizma, a najveća između narcizma i psihopatije (Jonason, Li, Webster i Schmitt, 2009; Paulhus i Williams, 2002). Unatoč povezanosti između triju crta tamne trijade, pokazalo se da su one različiti konstrukti te da su povezane s različitim korelatima i ishodima (Furnham, Richards i Paulhus, 2013).

Subklinički narcizam uključuje komponente koje su identificirali Raskin i Terry (1988): taštinu, egzibicionizam, autoritet, superiornost, samodostatnost, iskorištavanje drugih i osjećaj prava na posjedovanje nečega. Narcistične osobe istovremeno iskazuju osjećaj vlastite grandioznosti, ali i snažnu potrebu za pažnjom i divljenjem od strane drugih koje im je potrebno da bi zaštitili izrazito ranjivu sliku o sebi (Morf i Rhodewalt, 2001). Narcistični pojedinci veličaju osobe koje im pružaju poticaje, ali izbjegavaju i otvoreno omalovažavaju one koje to odbijaju (Jones i Paulhus, 2011).

Makijavelizam se može opisati kao strategija socijalnog ponašanja koja uključuje manipuliranje drugima, često protiv njihovog osobnog interesa, kako bi se ostvarila vlastita dobrobit (Wilson, Near i Miller, 1996). Makijavelizam označavaju određene karakteristike koje uključuju postavljanje dugoročnih ciljeva, strateško planiranje, kontrolu impulsa i prilagodbu ponašanja s obzirom na situaciju (Jones i Paulhus, 2011). Osim toga, pojedinci s izraženim makijavelizmom nezainteresirani su za tradicionalnu moralnost i uključivanje u bliske interpersonalne odnose (Skinner, 1988).

Većina istraživanja koja su proučavala psihopatiju provedena su na forenzičkim uzorcima koji uključuju zatvorenike i prijestupnike s mentalnim poremećajima (Jakobwitz i Egan, 2006). Međutim, sve više istraživanja počinje ispitivati psihopatiju i na uzorcima uzetim iz opće populacije (npr. Ross, Lutz i Bailley, 2004). Ključne karakteristike psihopatije uključuju visoku razinu impulzivnosti i traženja uzbuđenja uz nisku razinu empatije i anksioznosti (Paulhus i Williams, 2002). Osim toga, pojedinci s izraženom crtom psihopatije su ponašajno rigidni, ne osjećaju žaljenje i ne postavljaju dugoročne planove (Jones i Paulhus, 2011). Neki autori razlikuju primarnu i sekundarnu psihopatiju (Del Gaizo i Falkenbah, 2008; Levenson, Kiehl i Fitzpatrick, 1995). Primarna psihopatija označava pojedince koji ostaju hladni, pažljivo izvršavaju planirana ponašanja i za koje je tipičan relativan nedostatak moralnosti. S druge strane, sekundarna psihopatija označava emocionalno uvjetovanu prilagodbu na okolinske faktore koja može rezultirati emocionalno nestabilnom i impulzivnom ličnošću, koja može drugima prouzročiti štetu kao posljedičan odgovor na negativne emocije (Del Gaizo i Falkenbah, 2008).

U nekoliko istraživanja proučavan je odnos između crta tamne trijade i crta petofaktorskog modela ličnosti. U odnosu na petofaktorski model, sve tri crte tamne trijade dosljedno pokazuju negativnu povezanost s crtom ugodnosti (Jakobowitz i Egan, 2006; Jonason i Webster, 2010; Lee i Ashotn, 2005; Paulhus i Williams, 2002). Osobe niske ugodnosti mogu se opisati atributima kao što su autokratski, lukav, sebičan, tvrdoglav, nestrpljiv, netolerantan i agresivan (Costa, McCrae i Dye, 1991) i koji predstavljaju zajednička obilježja crta tamne trijade (Furnham i sur., 2013). Odnos crta tamne trijade s drugim crtama petofaktorskog modela nije jednoznačan. Primjerice, rezultati istraživanja koje su proveli Paulhus i Williams (2002) pokazali su da je, osim toga što su sve tri crte tamne trijade negativno povezane s ugodnošću, makijavelizam negativno povezan sa savjesnošću,

narcizam pozitivno s ekstraverzijom i otvorenošću za iskustva te psihopatija pozitivno s ekstraverzijom i otvorenošću, a negativno sa savjesnošću i neuroticizmom. O'Boyle, Forsyth, Banks, Story i White (2014) proveli su meta-analizu u kojoj su samo djelomično potvrdili rezultate prethodno navedenog istraživanja. Dobivena je dosljedna negativna povezanost svih crta tamne trijade s ugodnošću. Makijavelizam je bio pozitivno povezan s neuroticizmom, a negativno sa savjesnošću. Narcizam je bio pozitivno s ekstraverzijom, otvorenosti za iskustva i savjesnošću, a negativno s neuroticizmom. I naposljetku, psihopatija je bila pozitivno povezana s ekstraverzijom, neuroticizmom i otvorenošću, a negativno sa savjesnošću.

Ispitivana je i povezanost crta tamne trijade s određenim deficitima u emocionalnom funkcioniranju. U nekoliko istraživanja identificirana je povezanost između crta tamne trijade i aleksitimije koja uključuje tri sastavnice: teškoće u identifikaciji osjećaja, teškoće u opisivanju osjećaja i eksternalno orijentirano mišljenje, kognitivni stil koji pokazuje preferenciju prema izvanjskim detaljima u usporedbi s unutarnjim doživljajem osobe koji uključuje osjećaje i fantazije (Bagby, Parker i Taylor, 1994). U istraživanju Jonasona i Krauseove (2013) sve su tri crte tamne trijade bile pozitivno povezane sa sve tri sastavnice aleksitimije, osim što narcizam nije bio povezan s eksternalno orijentiranim mišljenjem. Također, ispitivana je i povezanost između crta tamne trijade i empatije. Empatija označava socijalnu svjesnost, pri čemu se razlikuju afektivna empatija, koja se odnosi na doživljavanje tuđih emocionalnih stanja, i kognitivna empatija, koja se odnosi na njihovo razumijevanje (Jolliffe i Farrington, 2006). Ali, Amorim i Chamorro-Premuzic (2009) ispitivali su primjerenost emocionalnog odgovora na tuđe neutralne te sretne i tužne emocionalne izraze. Rezultati su ukazali na pozitivnu povezanost između makijavelizma i primarne psihopatije i doživljavanja pozitivnog afekta prilikom promatranja tužnih izraza te negativnu povezanost između makijavelizma i sekundarne psihopatije i doživljavanja pozitivnog afekta prilikom promatranja neutralnih izraza lica. Wai i Tiliopoulos (2012) proveli su istraživanje sa sličnom metodologijom pri čemu su dodali i emocionalne izraze ljutnje i straha. Njihovi rezultati ukazali su na povezanost između psihopatije i doživljaja pozitivnog afekta prilikom promatranja tužnih, ljutih i prestrašenih izraza lica te doživljaja negativnog afekta prilikom promatranja sretnih izraza lica. Također je utvrđena povezanost između makijavelizma i doživljavanja pozitivnog afekta prilikom promatranja tužnih izraza lica te doživljavanja negativnog afekta prilikom promatranja sretnih izraza lica. Osim toga, njihovi su rezultati ukazali na negativnu povezanost svih triju crta tamne trijade i afektivne empatije, negativnu

povezanost primarne psihopatije, sekundarne psihopatije i makijavelizam i globalne empatije te pozitivnu povezanost narcizma i kognitivne empatije.

U okviru ispitivanja deficita u emocionalnom funkcioniranju povezanih s crtama tamne trijade istraživana je i sposobnost prepoznavanja emocija. Wai i Tiliopoulos (2012) proveli su istraživanje u kojem su kognitivnu empatiju operacionalizirali kao sposobnost prepoznavanja emocionalnih izraza. Njihovi rezultati demonstrirali su značajne deficite u točnosti prepoznavanja svih emocionalnih izraza lica osim neutralnog povezane s primarnom psihopatijom i manju točnost prepoznavanja sretnih i tužnih emocionalnih izraza lica povezanu s makijavelizmom. Što se tiče narcizma, rezultati su pokazali pozitivnu povezanost s točnosti prepoznavanja emocionalnih izraza ljutnje. Također, rezultati istraživanja koje su proveli Konrath, Corneille, Bushman i Luminet (2014) pokazali su da je dimenzija crte narcizma, tzv. eksploatacija pozitivno povezana s točnošću prepoznavanja emocionalnih izraza lica.

Od svih crta tamne trijade u području prepoznavanja emocionalnih izraza lica zasebno je najviše ispitivana psihopatija. Montagne i suradnici (2005) ispitivali su povezanost psihopatije i prepoznavanja emocionalnih izraza lica na nekliničkom uzorku te su njihovi rezultati pokazali da su pojedinci s izraženijim psihopatskim karakteristikama s manjom točnošću prepoznavali emocionalne izraze straha. Rezultati meta-analize koju su proveli Dawel, O’Kearney, McKone i Palermo (2012) pokazali su da je psihopatija povezana sa značajnim deficitima u prepoznavanju i negativnih, ali i pozitivnih emocija kod facijalnog i vokalnog izražavanja emocija. Psihopatija je bila povezana s manje točnim prepoznavanjem emocionalnih izraza straha, sreće, tuge i iznenađenja. Isto tako, meta-analiza koju su proveli Wilson, Joudis i Porter (2011) pokazala je da je psihopatija značajno povezana s deficitima u prepoznavanju različitih emocionalnih izraza lica, no veličine tih efekata bile su male, osim za emocionalne izraze straha i tuge. Deficiti u prepoznavanju emocionalnih izraza straha i tuge povezani sa psihopatijom mogu se objasniti disfunkcionalnim mehanizmom inhibicije nasilja (eng. *violence inhibition mechanism*). Mehanizam inhibicije nasilja je kognitivni mehanizam koji se aktivira pod utjecajem znakova distresa, primjerice tužnog izraza lica ili suza. Nakon aktivacije mehanizma inhibicije nasilja dolazi do pojačane autonomne aktivnosti, usmjeravanja pažnje i aktivacije temeljnog sustava za opasnosti te se pokreće odgovor povlačenja (Blair, 1995). Pokazalo se da je taj je mehanizam važan za moralno uvjetovanu

socijalizaciju, zdravi pojedinci izbjegavaju uključivanje u ponašanja koja mogu rezultirati strahom ili tugom kod drugih jer su im takve posljedice averzivne (Blair i sur., 2004). Osim deficita u prepoznavanju emocionalnih izraza straha i tuge, u istraživanju koje su proveli Kosson, Suchy, Mayer i Libby (2002) na forenzičkom uzorku pojedinaca visoko na psihopatiji identificirani su deficiti u prepoznavanju emocionalnih izraza gađenja. Međutim, povezanost između psihopatije i gađenja nije jednoznačna. Hansen, Johnsen, Hart, Waage i Thayer (2008) utvrdili su pozitivnu povezanost između impulzivne i antisocijalne facete psihopatije te negativnu između interpersonalne facete i prepoznavanja emocionalnih izraza gađenja. U nekoliko istraživanja proučavani su efekti odrednica psihopatija na percepciju neutralnih izraza lica. Ali i suradnici (2009) utvrdili su da pojedinci visoko na sekundarnoj psihopatiji doživljavaju negativan afekt prema neutralnim izrazima lica. Nadalje, Dadds i suradnici (2006) utvrdili su povezanost antisocijalnog ponašanja kod dječaka i njihovog zamjenjivanja neutralnih izraza lica s izrazima ljutnje.

### ***1.2.3. Povezanost agresivnosti i prepoznavanja emocionalnih izraza lica***

Još jedna crta ličnosti koja se pokazala povezanom i sa crtama petofaktorskog modela ličnosti i crtama tamne trijade je agresivnost. Buss i Perry (1992) razvili su *Upitnik agresivnosti*, instrument namijenjen za mjerenje agresivnosti koji se temelji upravo na pretpostavci da agresivnost predstavlja crtu u kojoj individualne razlike formiraju stabilan kontinuum na kojem pojedinci u većoj ili manjoj mjeri variraju (Paulhus i Jones, 2016). Tu pretpostavku potvrđuje Becker (2007) koji je ukazao na velik varijabilitet i temporalnu stabilnost rezultata na *Upitniku agresivnosti*.

Agresija se može definirati kao fizičko ili verbalno ponašanje koje se iskazuje izražavanjem neprijateljstva prema određenim osobama i predmetima te namjerom da se istima nanese šteta (Petz, 2005). Iz evolucijske perspektive, moguće je da agresija predstavlja evoluirano rješenje za rješavanje adaptivnih problema poput kooptiranja tuđih resursa, obrane od napada, nametanja troškova istospolnim suparnicima, uspostavljanja statusa i hijerarhija moći, odvrćanja suparnika od buduće agresije, odvrćanja dugoročnih partnerica od seksualne nevjere te smanjenja trošenja resursa na genetski nepovezanu djecu (Buss i Shackelford, 1997).

Povezanost između agresivnosti i dimenzija petofaktorskog modela ličnosti proučavana je u nekoliko istraživanja. U istraživanju koje su proveli Tremblay i Ewart (2005) utvrđena je negativna povezanost između skale fizičke agresivnosti i ugodnosti i savjesnosti, skale verbalne agresivnosti i ugodnosti, skale ljutnje i emocionalne stabilnosti i intelekta te skale hostilnosti i ekstraverzije, emocionalne stabilnosti i intelekta. U istraživanju Barletta i Andersona (2012) ispitivana je povezanost između fizičke agresije i crta petofaktorskog modela pri čemu su rezultati ukazali na negativnu povezanost između fizičke agresije i ugodnosti i savjesnosti te pozitivnu između fizičke agresije i neuroticizma.

Ranije je navedeno da je jedno od zajedničkih obilježja tamne trijade, između ostalih, i agresivnost (Paulhus i Williams, 2002). Provedena su i određena istraživanja koja su ispitivala spomenutu povezanost. Jonason i Webster (2010) istraživali su navedenu povezanost pri čemu su tamnu trijadu operacionalizirali putem mjere *Prljavih dvanaest* (eng. *Dirty Dozen*; Jonason i Webster, 2010). Rezultatima su utvrdili pozitivnu povezanost između skala fizičke agresije, verbalne agresije i ukupnog rezultata na *Upitniku agresije* te psihopatije, makijavelizama i ukupne mjere tamne trijade i pozitivnu povezanost između skale hostilnosti te psihopatije, narcizma i ukupne mjere tamne trijade. Rezultati istraživanja koje su proveli Jones i Neria (2015) ukazali su na prediktivnu valjanost crta tamne trijade u predviđanju agresivnosti. Međutim, pojedine crte tamne trijade predviđale su različite facete agresivnosti. Pritom je psihopatija bila pozitivan prediktor fizičke agresije, makijavelizam pozitivan prediktor hostilnosti, a narcizam negativan prediktor hostilnosti.

Nekoliko istraživanja ispitivalo je povezanost između agresivnosti i prepoznavanja emocionalnih izraza lica. Wilkowski i Robinson (2012) proveli su istraživanje u kojem su varirali intenzitet facijalnih znakova ljutnje. Dobiveni rezultati pokazali su da su agresivniji pojedinci, u usporedbi s manje agresivnima, bili uspješniji u razlikovanju različitih stupnjeva facijalne ljutnje. U istraživanju Kirsha i Mountsa (2007) ispitivan je utjecaj izloženosti nasilnoj video igrici na prepoznavanje emocionalnih izraza radosti i ljutnje. Pokazalo se da je igranje nasilnih video igrica dovelo do smanjenja efekta superiornosti emocionalnog izraza radosti. Takvi rezultati ukazuju na mogućnost da nasilje u video igricama može predisponirati pojedince da brže percipiraju znakove ljutnje. Rezultati ovih istraživanja ukazuju na povezanost između agresivnosti te točnijeg i bržeg percipiranja facijalnih znakova ljutnje. S druge strane, u istraživanju koje je provela Hall (2006) nije pronađena razlika između visoko i

nisko agresivnih pojedinaca u točnosti prepoznavanja emocionalnog izraza ljutnje, no dobiveno je da su visoko agresivni pojedinci češće prepoznavali ljutnju u emocionalnim izrazima kad ona nije bila prisutna. U skladu s tim nalazom su i rezultati istraživanja koje su Nasby, Hayde i DePaulo (1980) proveli na institucionaliziranim dječacima i koji su pokazali da su visoko agresivni dječaci, u usporedbi s nisko agresivnim dječacima, bili skloniji nedvosmislenim socijalnim podražajima pridavati atribucije negativnog i dominantnog afekta, odnosno tumačiti ih kao hostile. Osim toga, istraživanja pokazuju da su agresivni pojedinci nesigurnim i nejasnim situacijama skloni pridavati hostile atribucije (Dodge, 2006).

Ciljevi ovog rada su ispitati razlike u točnosti prepoznavanja pojedinih emocionalnih izraza lica i čestinu pogrešnog prepoznavanja pojedinih emocionalnih izraza lica. Osim toga, ciljevi rada su ispitati povezanost crta ličnosti petofaktorskog modela, crta tamne trijade i agresivnosti s točnosti prepoznavanja emocionalnih izraza te kategorizacijom višeznačnih emocionalnih i neutralnih izraza lica.



## **2. PROBLEMI I HIPOTEZE**

### **2.1. Istraživački problemi**

1. Ispitati postoje li razlike u točnosti prepoznavanja pojedinih emocionalnih izraza lica te provjeriti koji se emocionalni izrazi lica procjenjuju s najvišom, a koji s najnižom razinom točnosti.
2. Provesti analizu pogrešnog prepoznavanja emocionalnih izraza lica.
3. Ispitati povezanost crta ličnosti petofaktorskog modela, crta tamne trijade i agresivnosti s prepoznavanjem emocionalnih izraza lica.
4. Ispitati povezanost crta ličnosti petofaktorskog modela, crta tamne trijade i agresivnosti s kategorizacijom višeznačnih emocionalnih izraza lica.
5. Ispitati povezanost crta ličnosti petofaktorskog modela, crta tamne trijade i agresivnosti s kategorizacijom neutralnih izraza lica.

### **2.2. Hipoteze**

1. Postoje značajne razlike u točnosti i brini prepoznavanja pojedinih emocionalnih izraza lica, pri čemu se emocionalni izrazi radosti prepoznaju na najvišoj, a emocionalni izrazi straha na najnižoj razini točnosti
2. Postoje značajne razlike u čestini pogrešnog prepoznavanja pojedinih emocionalnih izraza lica, odnosno njihovog zamjenjivanja s drugima, pri čemu su emocionalni izrazi ljutnje najčešće pogrešno prepoznavani kao emocionalni izrazi gađenja, emocionalni izrazi tuge kao emocionalni izrazi gađenja i straha, emocionalni izrazi gađenja kao emocionalni izrazi ljutnje, emocionalni izrazi iznenađenja kao emocionalni izrazi straha, a emocionalni izrazi straha kao emocionalni izrazi iznenađenja.
- 3a. Postoji pozitivna povezanost otvorenosti za iskustva s prepoznavanjem emocionalnih izraza lica.

3b. Postoji pozitivna povezanost narcizma s prepoznavanjem emocionalnih izraza ljutnje, negativna povezanost makijavelizma s prepoznavanjem emocionalnih izraza sreće i tuge te negativna povezanost psihopatije s prepoznavanjem emocionalnih izraza straha.

4. Postoji pozitivna povezanost agresivnosti s kategorizacijom višeznačnih emocionalnih izraza lica kao emocionalnih izraza ljutnje.

5a. Postoji pozitivna povezanost agresivnosti s kategorizacijom neutralnih izraza lica kao emocionalnih izraza ljutnje.

5b. Postoji pozitivna povezanost psihopatije s kategorizacijom neutralnih izraza lica kao emocionalnih izraza ljutnje i gađenja.

### 3. METODA

#### 3.1. Ispitanici

U istraživanju je sudjelovalo 207 ispitanika, od čega je 111 (53.60%) bilo ženskog, a 96 (46.40%) muškog spola. Raspon dobi ispitanika kretao se od 18 do 31 godine ( $M=20.44$ ,  $SD=1.99$ ). Korišteni uzorak ispitanika bio je prigodan, a ispitanici su na sudjelovanje u istraživanju pristali dobrovoljno. Uzorak se sastoji od studentske populacije. Ispitanike su regrutirali profesori zaposleni na Odsjeku za psihologiju te studenti preddiplomskog i diplomskog studija psihologije na Filozofskom fakultetu Sveučilišta u Rijeci.

Broj ispitanika koji su regrutirani od strane profesora zaposlenih na Odsjeku za psihologiju Filozofskog fakulteta Sveučilišta u Rijeci iznosi 55 (26.57%), a broj studenata koji su regrutirani od strane studenata psihologije iznosi 152 (73.43%).

#### 3.2. Mjerni instrumenti

Istraživanje je uključivalo primjenu nekoliko upitnika i testa prepoznavanja emocija čije će karakteristike biti prikazane u nastavku. Prikupljeni su i sljedeći demografski podaci ispitanika: spol, dob, naziv fakulteta i studija, odnosno odsjeka, razina studija i godina studija.

*Upitnik velikih pet crta ličnosti (Big Five Inventory, BFI; Benet-Martinez i John, 1998)* je hrvatska verzija upitnika koja je korištena je za samoprocjenu crta petofaktorskog modela ličnosti. Upitnik sadrži 44 čestice, a zadatak ispitanika je procijeniti u kojoj mjeri se slaže s prezentiranim tvrdnjama na skali od 1 do 5. Pritom 1 označava „uopće se ne slažem“, a 5 „u potpunosti se slažem“. Upitnik mjeri pet dimenzija ličnosti: ekstraverziju, ugodnost, savjesnost, neuroticizam i otvorenost za iskustva. Primjer čestice koja mjeri ekstraverziju glasi „Sebe vidim kao osobu koja je otvorena i društvena“, čestice koja mjeri ugodnost „Sebe vidim kao osobu koja voli surađivati s drugima“, čestice koja mjeri savjesnost „Sebe vidim kao osobu koja ustraje sve dok ne završi zadatak“, čestice koja mjeri neuroticizam „Sebe vidim kao osobu koja je jako zabrinuta“ i čestice koja mjeri otvorenost za iskustva „Sebe vidim kao osobu koja voli razmišljati i igrati se idejama“. Teorijski rasponi rezultata kreću se od 8 do 40 za ekstraverziju i neuroticizam, od 9 do 45 za ugodnost i savjesnost i od 10 do 50

za otvorenost za iskustva. Koeficijenti unutarnje konzistencije (Cronbach  $\alpha$ ) dobiveni na američkom uzorku studenata od strane Benet-Martinez i Johna (1998) iznose .88 za ekstraverziju, .79 za ugodnost, .82 za savjesnost, .84 za neuroticizam i .81 za otvorenost za iskustva. Hudek-Knežević i Kardum (2009) ukazuju na primjerenost korištenja upitnika za mjerenje crta petofaktorskog modela na hrvatskom jeziku, a Kardum, Gračanin i Hudek-Knežević (2006) izvještavaju o Cronbach  $\alpha$  koeficijentima na hrvatskom uzorku studenata koji iznose .77 za ekstraverziju, .72 za ugodnost, .82 za savjesnost, .81 za neuroticizam i .83 za otvorenost za iskustva. U ovom istraživanju dobiveni Cronbach  $\alpha$  koeficijenti iznose .79 za ekstraverziju, .73 za ugodnost, .82 za savjesnost, .80 za neuroticizam i .83 za otvorenost za iskustva.

***Upitnik narcističke ličnosti*** (*Narcissistic Personality Inventory, NPI*; Raskin i Terry, 1988) je hrvatska verzija upitnika narcizma koja je korištena kao mjera samoprocjene navedene crte. Upitnik se sastoji od 40 čestica na koje ispitanik odgovara metodom prisilnog izbora. Pritom se ispitaniku prezentiraju parovi rečenica, a njegov je zadatak odabrati rečenicu koja mu u većoj mjeri odgovara. Primjer čestice glasi: „A Bit ću uspješna / B Uspjeh me previše ne zanima“. Zbrajanjem narcističkih tvrdnji koje ispitanik odabere dobiva se indeks narcizma koji se može kretati od 0 do 40 bodova. Kardum, Hudek-Knežević, Schmitt i Grundler (2015) izvještavaju o Cronbach  $\alpha$  koeficijentu od .83 dobivenom na hrvatskom uzorku studenata. U ovom istraživanju dobiven je Cronbach  $\alpha$  koeficijent unutarnje konzistencije koji iznosi .84.

***Test makijavelizma*** (*Test of Machiavellianism, MACH-IV*; Christie i Geis, 1970) je hrvatska verzija mjere makijavelizma koja je korištena u svrhu samoprocjene ispitanika. Upitnik se sastoji od 20 čestica na koje ispitanik odgovara na način da procjenjuje u kojoj mjeri se s njima slaže na skali od -3 do +3. Pritom -3 znači „izrazito se ne slažem“, a +3 „izrazito se slažem“. Primjer čestice glasi: „Svatko tko ima potpuno povjerenje u druge izaziva nevolju“. Ukupan rezultat dobiva se zbrajanjem bodova na pojedinim tvrdnjama, u smjeru koji ukazuje na veći makijavelizam, pri čemu se indeks makijavelizma može kretati od 20 do 120 bodova. Kardum i suradnici (2015) navode koeficijent unutarnje konzistencije

Cronbach  $\alpha$  od .72 dobiven na hrvatskom uzorku. U provedenom istraživanju dobiven je Cronbach  $\alpha$  koeficijent od .73.

**Skala samoprocjene psihopatije** je hrvatska verzija mjere subkliničke psihopatije koja je korištena za samoprocjenu ispitanika (*Self-Report Psychopathy Scale*, SRP-III, Williams, Paulhus i Hare, 2007). Skala se sastoji od 31 čestice koje ispitanik odgovara na način da procjenjuje stupanj slaganja s navedenom tvrdnjom na skali od pet stupnjeva pri čemu A označava „jako se ne slažem“, a E „jako se slažem“. Primjer čestice u upitniku glasi: „Uživam u preuzimanju rizika“. Ukupan rezultat dobiva se zbrajanjem bodova na pojedinim tvrdnjama, u smjeru koji ukazuje na veću psihopatiju, pri čemu se dobiveni indeks psihopatije može kretati od 31 do 155 bodova. Kardum i suradnici (2015) izvještavaju o Cronbach  $\alpha$  koeficijentu dobivenom na hrvatskom studentskom uzorku koji iznosi .83. U ovom istraživanju dobiven je Cronbach  $\alpha$  koeficijent od .81.

Povezanost između narcizma, makijavelizma i psihopatije je pozitivna. Dobiveni koeficijenti korelacije u provedenom istraživanju iznose .26 između narcizma i makijavelizma ( $p < 0,01$ ), .42 između makijavelizma i psihopatije ( $p < 0,01$ ) te .40 između psihopatije i narcizma ( $p < 0,01$ ). Dobivena povezanost crta tamne trijade je u skladu s nalazima ranijih istraživanja (npr. Paulhus i Williams, 2002).

**Upitnik agresivnosti** (*Aggression Questionnaire*, AQ, Buss i Perry, 1992) je hrvatska verzija mjere agresivnosti koja je korištena u svrhu samoprocjene. Skala se sastoji od 29 čestica koje su raspoređene na četiri skale: fizička agresija, verbalna agresija, ljutnja i hostilnost. Ispitanik odgovara na način da procjenjuje koliko je prezentirana tvrdnja karakteristična za njega putem skale od 5 stupnjeva pri čemu 1 označava „izrazito nekarakteristična za mene“, a 5 „izrazito karakteristična za mene“. Primjer čestice u upitniku glasi: „Često se ne slažem s drugim ljudima“. Teorijski raspon rezultata kreće se od 29 do 145 za ukupni rezultat na upitniku, od 5 do 25 za verbalnu agresiju, od 7 do 35 za ljutnju, od 8 do 40 za hostilnost i od 9 do 45 za fizičku agresiju. Cronbach  $\alpha$  koeficijenti dobiveni na uzorku američkih studenata od strane Bussa i Perryja (1992) iznose .85 za fizičku agresiju, .72 za verbalnu agresiju, .83 za ljutnju, .77 za hostilnost i .89 za ukupni rezultat. Navedeni autori

izvještavaju o koeficijentima korelacija koji se kreću od .25 između verbalne agresije i hostilnosti do .48 između fizičke agresije i ljutnje te verbalne agresije i ljutnje. Mejovšek, Buđanovac i Šućur (2001) izvještavaju o Cronbach  $\alpha$  koeficijentima dobivenim na hrvatskom forenzičkom uzorku koji iznose .81 za fizičku agresiju, .59 za verbalnu agresiju, .75 za ljutnju te .77 za hostilnost. U ovom istraživanju dobiven je Cronbach  $\alpha$  koeficijent od .81. Dobiveni Cronbach  $\alpha$  koeficijenti unutarnje konzistencije dobiveni u ovom istraživanju iznose .78 za fizičku agresiju, .53 za verbalnu agresiju, .80 za ljutnju, .61 za hostilnost i .83 za ukupni rezultat. Koeficijenti korelacija između pojedinih skala dobiveni u istraživanju kreću se od .16 između fizičke agresije i hostilnosti do .55 između hostilnosti i ljutnje.

*Test prepoznavanja emocija* korišten je kao mjera točnosti prepoznavanja jednoznačnih emocionalnih izraza lica te kao mjera kategorizacije višeznačnih emocionalnih izraza lica te neutralnih izraza lica. Podražajni materijal preuzet je iz baze The Karolinska Directed Emotional Faces (KDEF; Lundqvist, Flykt i Öhman, 1998) koja se sastoji od ukupno 4900 fotografija ljudskih lica na kojima je izraženo 6 primarnih emocija (radost, tuga, ljutnja, strah, iznenađenje i gađenje) i neutralan izraz lica. Ukupno je korišteno 100 fotografija, od toga 7 kao probni, a 93 kao eksperimentalni podražaji. Fotografije su odabrane prema razini prepoznatljivosti. Pritom je zadržano 5 ženskih i 5 muških izraza, odnosno po 10 fotografija za svaki emocionalni izraz s najvećom razinom točnosti prepoznavanja (iznad 90%). Preostale 23 fotografije su emocionalno višeznačni podražaji, za koje odgovori ispitanika u ovom istraživanju nisu određivani kao točni ili netočni, pošto izrazi lica na navedenim fotografijama sadrže kombinaciju više emocija. Umjesto toga, ti su podražaji korišteni kako bi se provjerila hipoteza koja se odnosi na čestinu prepoznavanja višeznačnih emocionalnih izraza lica kao izraza lica bazičnih emocija. Zadatak ispitanika bio je da pritiskom tipke odrede koji je emocionalan izraz prisutan na fotografiji. Pritom ispitanicima nije ponuđen odgovor za neutralan izraz lica kako bi ih se nagnalo da odaberu jednu od emocija i kako bi se provjerila hipoteza vezana uz agresivnost i prepoznavanje neutralnih izraza.

### 3.3. Postupak

Istraživanje je provedeno u Laboratoriju za eksperimentalnu psihologiju na Filozofskog fakultetu Sveučilišta u Rijeci. U cijelosti je provedeno individualno. Ispitanici su uz prisutnost istraživača na računalu rješavali test prepoznavanja emocija koji se sastojao od 100 fotografija. Redoslijed prikazivanja fotografija bio je određen po slučaju za svakog ispitanika. Zadatak ispitanika bio je odgovoriti koja je emocija (radost, tuga, ljutnja, strah, gađenje ili iznenađenje) prikazana na fotografiranom licu tako da pritisnu određenu tipku tipkovnice. Svaku emociju označavala je tipka različite boje. Ispitanicima je bila dana uputa da što brže prepoznaju o kojoj se emociji radi. Nakon toga ispitanici su ispunjavali niz upitnika te im je dana sljedeća uputa: „Poštovani, sudjelujete u istraživanju koje ispituje povezanost određenih crta ličnosti i prepoznavanja emocija te koje se provodi na Odsjeku za psihologiju Filozofskog fakulteta Sveučilišta u Rijeci. Pred Vama se nalazi niz upitnika, a Vaš je zadatak procijeniti u kojoj mjeri se slažete s tvrdnjama navedenim u upitnicima. Procjene je moguće dati na različite načine te je u sklopu svakog upitnika detaljno objašnjen način davanja procjene. Stoga Vas molimo da prije rješavanja pažljivo pročitate dane upute. Također, molimo Vas da na postavljene tvrdnje odgovarate iskreno. Vaši odgovori su anonimni, na njima će se provoditi samo isključivo grupne analize i biti će korišteni iznimno u znanstveno-istraživačke svrhe. Najprije ispunite demografske podatke. Nakon toga možete okrenuti stranicu i krenuti rješavati upitnike. Hvala Vam na odvojenom vremenu i sudjelovanju u istraživanju! Ukoliko imate pitanja u vezi istraživanja obratite se na mail: hgacal1@ffri.hr.“. Postojale su dvije verzije upitnika za samoprocjenu crta tamne trijade, ženska i muška, ali je njihov sadržaj bio identičan. Upitnici su na različitim ispitanicima bili primijenjeni po randomiziranom rasporedu. Istraživanje je otprilike trajalo 25 minuta po ispitaniku.

## 4. REZULTATI

Prikupljeni rezultati analizirani su korištenjem statističkog paketa SPSS for Windows verzije 20.

### 4.1. Deskriptivna statistika i korelacije

Deskriptivni podaci upitničkih mjera korištenih u istraživanju prikazani su u *Tablici 1*.

*Tablica 1. Aritmetičke sredine, standardne devijacije, minimalne i maksimalne vrijednosti, koeficijenti unutarne konzistencije te pokazatelji normalnosti distribucije rezultata na upitnicima crta petofaktorskog modela, crta tamne trijade i agresivnosti*

Skala	M	SD	Min	Max	Cronbach $\alpha$	Indeks simetričnosti	Indeks spljoštenosti	K-S
Ekstraverzija	28.48	5.05	17	40	.79	-.12	-.78	1.03
Ugodnost	31.92	4.95	17	44	.73	-.30	-.12	1.31
Savjesnost	36.36	6.49	13	44	.82	-.34	-.37	.92
Neuroticizam	30.48	5.71	9	36	.80	-.25	-.17	1.18
Otvorenost	22.08	5.55	18	50	.83	.11	-.45	1.26
Narcizam	14.23	6.80	2	36	.84	.58	.13	1.24
Makijavelizam	67.35	9.97	43	92	.73	.27	-.17	.84
Psihopatija	68.01	11.76	41	109	.81	.86	1.11	1.43*
Agresivnost	77.86	13.81	42	117	.83	.26	-.01	.76

Napomena: \* $p < .05$ , \*\* $p < .01$

*M = aritmetička sredina, SD = standardna devijacija, Min = minimalna vrijednost, Max = maksimalna vrijednost, K-S = Kolmogorov-Smirnov test*

U *Tablici 1*. prikazane su aritmetičke sredine, standardne devijacije, minimalne i maksimalne vrijednosti, koeficijenti unutarne konzistencije Cronbach  $\alpha$  te pokazatelji normalnosti distribucije (indeksi simetričnosti i spljoštenosti te rezultati Kolmogorov-Smirnov testa) rezultata postignutih na upitničkim mjerama korištenim u istraživanju. Vidljivo je da je distribucija rezultata postignutih na upitničkim mjerama uglavnom normalna



te je jedino odstupanje, koje je minimalno, prisutno na mjeri psihopatije. Stoga su kao mjere centralne tendencije i varijabiliteta izračunate aritmetičke sredine i standardne devijacije te su u nastavku analize kao mjere povezanosti upitničkih varijabli izračunati Pearsonovi koeficijenti korelacije.

Kako bi se ispitala povezanost međusobna povezanost upitničkih mjera korištenih u istraživanju izračunati su Pearsonovi koeficijenti korelacije koji su prikazani u *Tablici 2*.

*Tablica 2. Interkorelacije crta ličnosti mjerenih u istraživanju*

	U	S	N	O	NPI	M	P	A
E	.04	.25**	-.20**	.26**	.50**	-.07	.17*	.11
U		.20**	-.27**	.11	-.27**	-.43**	-.46**	-.56**
S			-.31**	.17*	.10	-.22**	-.34**	-.31**
N				-.03	-.10	.18*	-.02	.56**
O					-.03	-.10	.18*	-.02
NPI						.26**	.40**	.22**
M							.42**	.35**
P								.40**

Napomena: \* $p < .05$ , \*\* $p < .01$

*E = ekstraverzija; U = ugodnost; S = savjesnost; N = neuroticizam; O = otvorenost za iskustva; NPI = narcizam; M = makijavelizam; P = psihopatija; A = agresija*

Iz *Tablice 2*. vidljivo je da su interkorelacije dimenzija petofaktorskog modela ličnosti su uglavnom značajne, niske i pozitivne, osim u slučaju neuroticizma. Interkorelacije crta tamne trijade su značajne, niske do umjerene te pozitivne. Sve tri crte tamne trijade negativno su povezane s ugodnosti. Narcizam i psihopatija značajno su pozitivno povezani s ekstraverzijom. Makijavelizam i psihopatija značajno su negativno povezani sa savjesnosti. Makijavelizam je značajno pozitivno povezan s neuroticizmom, a psihopatija s otvorenosti za iskustva. Agresivnost je značajno negativno povezana s ugodnosti i savjesnosti, a pozitivno s neuroticizmom i crtama tamne trijade.

Deskriptivni podaci varijabli povezanih s prepoznavanjem emocija prikazani su u *Tablici 3.*

*Tablica 3. Medijani, raspršenja rezultata, minimalne i maksimalne vrijednosti te pokazatelji normalnosti distribucije prepoznavanja emocionalnih izraza lica*

Emocija	C	Q1-Q3	Min	Max	% točnosti prepoznavanja	Indeks simetričnosti	Indeks spljoštenosti	K-S
Strah	70.00	50.00-80.00	.00	100.00	62,85	-.65	-.45	2.48**
Ljutnja	100.00	90.00-100.00	10.00	100.00	94,20	-3.68	23.57	4.82**
Gađenje	90.00	80.00-100.00	30.00	100,00	89,28	-1.72	3.29	3.67**
Radost	100.00	90.00-100.00	50.00	100.00	98,36	-5.01	33.21	7.21**
Tuga	100.00	90.00-100.00	40.00	100.00	92,46	-2.01	4.66	4.71**
Iznenadenje	100.00	90.00-100.00	40.00	100.00	93,72	-2.00	4.89	5.08**
Ukupno	90.00	85.00-93.33	58.33	100.00	88,48	-1.00	1.58	1.76**

Napomena: \*\* $p < .01$

*C = medijan, Q1-Q3 = granične vrijednosti prvog i trećeg kvartila, Min = minimalna vrijednost, Max = maksimalna vrijednost, K-S = Kolmogorov-Smirnov test*

U *Tablici 3.* prikazani su medijani, granične vrijednosti prvog i trećeg kvartila, minimalne i maksimalne vrijednosti te pokazatelji normalnosti distribucije (indeksi simetričnosti i spljoštenosti te rezultati Kolmogorov-Smirnov testa) prepoznavanja pojedinih emocionalnih izraza lica i za ukupno prepoznavanje emocija izraženi su u postocima. S obzirom da indeksi simetričnosti i spljoštenosti te značajnosti Kolmogorov-Smirnov testa ukazuju na to da varijable prepoznavanja emocija u većini slučajeva odstupaju značajno od normalne raspodjele, kao mjere centralne tendencije i varijabiliteta izračunati su medijani i kvartili. U skladu s time, u nastavku obrade rezultata provedene su neparametrijske analize.

## 4.2. Točnost prepoznavanje emocionalnih izraza lica

Kako bi se provjerila točnost prepoznavanja emocionalnih izraza lica proveden je Friedmanov test. Utvrđena je statistički značajna razlika u točnosti prepoznavanja pojedinih emocionalnih izraza lica ( $\chi^2=438,74$ ,  $df=5$ ,  $p<.01$ ). Nakon toga izračunat je niz Wilcoxonovih testova sume rangova u svrhu utvrđivanja značajnih razlika u točnosti prepoznavanja određenih emocionalnih izraza lica. Pritom su provedene Bonferronijeve korekcije kako bi se smanjila vjerojatnost alfa-pogrešaka pri zaključivanju, karakteristična za eksploratoran pristup obradi podataka koji uključuje veći broj statističkih analiza (Rutheford, 2011). Prema tome, razina statističke značajnosti od 5% pomaknuta je na .33%, a razina statističke značajnosti od 1% na .07% pošto je analiza uključivala 15 različitih usporedbi. Dobiveni rezultati prikazani su u *Tablici 4*.

*Tablica 4. Razlike u točnosti prepoznavanja emocionalnih izraza lica*

Emocionalni izraz	Strah	Ljutnja	Gađenje	Radost	Tuga	Iznenadenje
Strah	-	$z=-11.50^{**}$	$z=-10.49^{**}$	$z=-11.83^{**}$	$z=-11.07^{**}$	$z=11.37^{**}$
Ljutnja		-	$z=-4.66^{**}$	$z=-5.53^{**}$	$z=-1.93$	$z=-.80$
Gađenje			-	$z=-8.23^{**}$	$z=-2.84$	$z=-4.06^{**}$
Radost				-	$z=-6.97^{**}$	$z=-5.84^{**}$
Tuga					-	$z=-1.37$
Iznenadenje						-

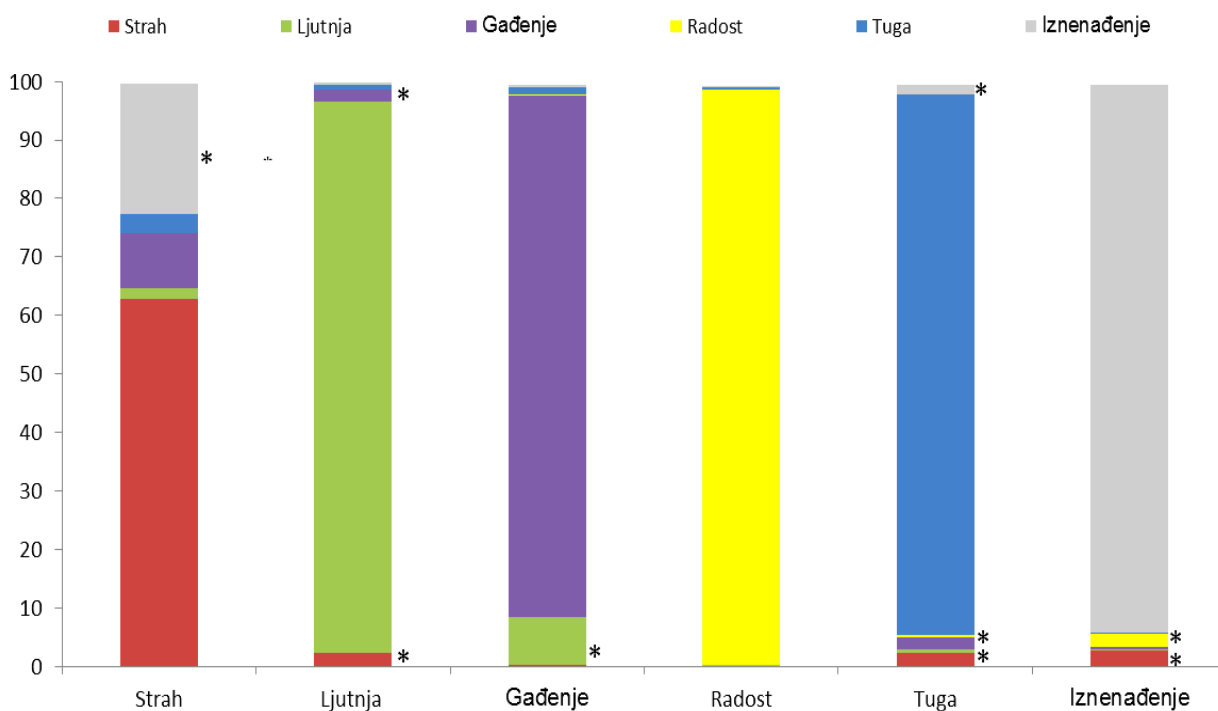
Napomena: Zvezdicom su označene značajne  $p$  vrijednosti nakon provedene Bonferronijeve korekcije (\*\* $p<.01$ )

Iz *Tablica 3.* i *4.* vidljivo je da su su emocionalni izrazi straha, u odnosu na ostale emocionalne izraze, prepoznavani na najnižoj razini točnosti. Suprotno tome, emocionalni izrazi radosti su, u usporedbi s ostalim emocionalnim izrazima, prepoznavani na najvišoj razini točnosti. Emocionalni izrazi ljutnje, iznenadenja i tuge prepoznavani su na višoj razini točnosti nego emocionalni izrazi gađenja. Točnost prepoznavanja emocionalnih izraza ljutnje, tuge i iznenadenja nije se međusobno statistički značajno razlikovala.

Provedena je i analiza pogrešnog prepoznavanja emocionalnih izraza lica, odnosno njihovog zamjenjivanja drugim emocionalnim izrazima pomoću niza Friedmanovih testova te Wilcoxonovih testova sume rangova. U nastavku će biti navedeni postotci tipova pogrešaka

koji su bili značajno različiti. Izrazi radosti rijetko su zamjenjivani drugim emocionalnim izrazima, postotak njihovog pogrešnog prepoznavanja bio je manji od 2%. Emocionalni izrazi straha najčešće su pogrešno prepoznavani kao emocionalni izrazi iznenađenja (22.37%). Emocionalni izrazi ljutnje najčešće su pogrešno prepoznavani kao izrazi straha (2.32%) i izrazi gađenja (2.03%). Emocionalni izrazi gađenja najčešće su pogrešno prepoznavani kao emocionalni izrazi ljutnje (8.02%). Emocionalni izrazi tuge najčešće su pogrešno prepoznavani kao izrazi straha (2.27%), izrazi gađenja (1.98%) i izrazi iznenađenja (1.55%). I naposljetku, emocionalni izrazi iznenađenja najčešće su pogrešno prepoznavani kao emocionalni izrazi straha (2.75%) i emocionalni izrazi radosti (2.32%). Dobiveni rezultati grafički su prikazani na *Slici 1*.

*Slika 1. Prosječna točnost prepoznavanja pojedinih emocionalnih izraza lica i frekvencije pogrešnog prepoznavanja pojedinih emocionalnih izraza*



Napomena: zvjezdicom označeni tipovi pogrešaka u prepoznavanju emocionalnih izraza lica značajno su različiti od onih koji nisu označeni

Na *Slici 1*. prikazana je prosječna točnost prepoznavanja pojedinih emocionalnih izraza lica i čestina pogrešnog prepoznavanja, odnosno njihovog zamjenjivanja drugim emocionalnim izrazima. Pritom je vidljivo da je točnost najviša za prepoznavanje

emocionalnih izraza radosti, a najniža za prepoznavanje emocionalnih izraza straha. Osim toga, vidljivo je da su emocionalni izrazi radosti izuzetno rijetko pogrešno prepoznavani i da se emocionalni izrazi straha najčešće pogrešno prepoznaju kao izrazi iznenađenja, emocionalni izrazi ljutnje kao izrazi straha i gađenja, emocionalni izrazi gađenja kao izrazi ljutnje, emocionalni izrazi tuge kao izrazi straha, gađenja i iznenađenja te emocionalni izrazi iznenađenja kao izrazi straha i radosti.

U daljnjoj obradi rezultata ispitivane su razlike u prepoznavanju jednoznačnih emocionalnih izraza lica i kategorizaciji višeznačnih emocionalnih te neutralnih izraza lica s obzirom na izraženost pojedinih crta ličnosti.

#### **4.3. Crte ličnosti i prepoznavanje emocionalnih izraza lica**

U prvom skupu analiza ispitana povezanost pojedinih crta ličnosti i prepoznavanja jednoznačnih emocionalnih izraza lica. Kako bi se ispitala povezanost između upitničkih mjera korištenih u istraživanju i prepoznavanja emocija izračunati su Spearmanovi koeficijenti korelacija pošto se raspodjela većine varijabli vezanih uz prepoznavanja emocija značajno razlikovala od normalne. S obzirom na velik broj ispitivanih varijabli, pri izračunavanju značajnosti korelacija između crta ličnosti i prepoznavanja emocionalnih izraza, višeznačnih emocionalnih i neutralnih izraza lica u obzir je uzeta razina statističke značajnosti od 1 % kako bi se smanjila vjerojatnost alfa-pogrešaka pri zaključivanju. Dobiveni koeficijenti korelacija prikazani su u *Tablici 5*.

Tablica 5. Spearmanovi koeficijenti korelacija između crta ličnosti i prepoznavanja emocija

	Strah	Ljutnja	Gadnje	Radost	Tuga	Iznenadenje	Ukupno
Ekstraverzija	.04	.00	-.12	.04	-.10	.02	-.02
Ugodnost	.07	-.05	.00	.02	.00	-.03	.05
Savjesnost	.15	-.06	-.05	.05	-.14	-.03	.07
Neuroticizam	.01	.01	.05	-.02	.12	-.02	.03
Otvorenost	.23*	-.07	-.05	.09	-.13	.05	.12
Narcizam	-.08	-.06	-.06	.05	-.06	.03	-.11
Makijavelizam	-.06	-.06	.06	-.05	.02	.09	-.03
Psihopatija	-.07	-.02	-.06	-.12	-.09	-.04	-.14
Agresija	-.07	.021	-.06	-.02	-.00	-.09	-.08

Napomena: \* $p < .01$

Iz Tablice 5. vidljivo je da otvorenost za iskustva značajno pozitivno korelira s prepoznavanjem emocionalnih izraza straha. Otvoreniji ispitanici točniji su u prepoznavanju emocionalnih izraza straha.

#### 4.4. Crte ličnosti i kategorizacija višeznačnih emocionalnih izraza lica

Nadalje je uslijedila analiza povezanosti crta ličnosti i kategorizacije višeznačnih emocionalnih izraza lica. Kako bi se ispitala povezanost između crta ličnosti mjerenih u istraživanju i kategorizacije višeznačnih emocionalnih izraza lica kao pojedinih izraza bazičnih emocija, izračunati su Spearmanovi koeficijenti korelacija. Dobiveni koeficijenti korelacija prikazani su u Tablici 6.

*Tablica 6. Spearmanovi koeficijenti korelacija između crta ličnosti i kategorizacije višeznačnih izraza lica kao pojedinih emocionalnih izraza*

	Strah	Ljutnja	Gađenje	Radost	Tuga	Iznenadenje
Ekstraverzija	.02	.05	-.03	-.08	.06	-.08
Ugodnost	.10	.07	-.08	-.03	.06	-.11
Savjesnost	.05	.12	-.02	-.08	-.08	-.04
Neuroticizam	-.02	-.10	.14	.08	.04	-.05
Otvorenost	.14	.02	-.03	-.05	-.00	-.06
Narcizam	-.18	.01	.08	.03	.01	.08
Makijavelizam	-.11	-.14	.06	-.01	.03	.13
Psihopatija	-.05	-.01	.04	.09	-.07	.02
Agresija	-.12	-.04	.05	.05	.06	.05

Iz *Tablice 6.* vidljivo je da ni jedna crta ličnosti nije značajno povezana s čestinom pojedinih odgovora na višeznačnim emocionalnim izrazima lica na razini statističke značajnosti od 1%.

#### **4.5. Crte ličnosti i kategorizacija neutralnih izraza lica**

Naposljetku je analizirana kategorizacija neutralnih izraza lica. Kako bi se ispitala povezanost između crta ličnosti i kategorizacije neutralnih izraza lica kao pojedinih izraza bazičnih emocija izračunati su Spearmanovi koeficijenti korelacija. Dobiveni koeficijenti korelacija prikazani su u *Tablici 7.*

Tablica 7. Spearmanovi koeficijenti korelacija između crta ličnosti i kategorizacije neutralnih izraza lica kao pojedinih emocionalnih izraza

	Strah	Ljutnja	Gađenje	Radost	Tuga	Iznenadenje
Ekstraverzija	-.03	.00	.03	.08	-.08	-.04
Ugodnost	-.12	-.13	-.06	-.04	.14	-.06
Savjesnost	-.11	-.03	-.05	.09	-.05	.09
Neuroticizam	-.09	.09	-.03	-.04	.04	-.04
Otvorenost	-.17	-.01	-.03	.01	.05	-.14
Narcizam	.01	.07	.10	.20	-.13	.02
Makijavelizam	.02	-.01	.06	.00	-.02	-.02
Psihopatija	.10	-.00	.22*	.02	-.11	.06
Agresija	.05	.12	.05	.02	-.09	.06

Napomena: \* $p < .01$

Iz Tablice 7. vidljivo je da psihopatija značajno pozitivno korelira s prepoznavanjem neutralnih izraza lica kao izraza gađenja. Ispitanici s višom razinom psihopatije češće na neutralne izraze lica daju odgovor „gađenje“ u usporedbi s ispitanicima s nižom razinom psihopatije.



## **5. RASPRAVA**

Cilj provedenog istraživanja bio je ispitati postoje li razlike u točnosti prepoznavanja pojedinih emocionalnih izraza lica, kao i postojanje razlike u čestini pogrešnog kategoriziranja pojedinih emocionalnih izraza lica. Također, ispitana je povezanost crta ličnosti petofaktorskog modela, crta tamne trijade i agresivnosti s prepoznavanjem jednoznačnih emocionalnih izraza lica te kategorizacijom višeznačnih emocionalnih i neutralnih izraza lica.

### **5.1. Točnost prepoznavanja emocionalnih izraza lica**

Na temelju rezultata prijašnjih istraživanja koja su proveli Palermo i Coltheart (2004) te Calvo i Lunqvist (2008) pretpostavljeno je da će se emocionalni izrazi radosti prepoznavati na najvišoj, a emocionalni izrazi straha na najnižoj razini točnosti. Prema rezultatima dobivenim u provedenom istraživanju potvrđena je postavljena hipoteza, ispitanici su pokazali najvišu točnost prilikom prepoznavanja emocionalnih izraza radosti, a najnižu prilikom prepoznavanja emocionalnih izraza straha čime je utvrđena superiornost emocionalnog izraza radosti. U istraživanju Calva i Lunqvista (2008) najviša točnost prepoznavanja dobivena je za emocionalni izraz radosti, ali i za neutralan izraz lica. Međutim, u ovom istraživanju nije postavljena hipoteza vezana uz točnost prepoznavanja neutralnih izraza zbog specifičnosti nacrt. Naime, prilikom procjenjivanja emocionalnih izraza lica ispitanicima nije ponuđen izbor odgovora za neutralan izraz lica kako bi se ispitanike nagnalo da odabiru jednu od emocija u svrhu provjere hipoteza vezanih za razinu pojedinih crta ličnosti i kategorizaciju neutralnih izraza lica.

Nekoliko je mogućih objašnjenja nalaza dobivenih u provedenom istraživanju. Mogući uzrok superiornosti emocionalnog izraza radosti je u njegovoj salijentnosti i distinktivnosti. Salijentnost emocionalnog izraza se odnosi na njegovu fizičku vidljivost što facilitira perceptivnu dostupnost podražaja i usmjeravanje selektivne pažnje, a distinktivnost označava stupanj u kojem je obilježje emocionalnog izraza lica jedinstveno povezano sa specifičnom izražajnom kategorijom što smanjuje višeznačnost izraza. Takvo salijentno i distinktivno obilježje prisutno kod emocionalnih izraza radosti je osmijeh. Zbog njegove visoke vizualne salijentnosti i distinktivnosti, procesiranje obilježja lica kao što je osmijeh nije narušeno

perceptivnom kompeticijom drugih obilježja lica. Prema tome, ako je prepoznavanje emocionalnog izraza lica uvelike uvjetovano procesiranjem jednog jedinog njegovog obilježja koje je visoko vidljivo i distinktivno, razina prepoznavanja tog emocionalnog izraza lica trebala bi biti visoka. S druge strane, nedostatak takvog salijentnog i distinktivnog obilježja zahtjeva integraciju višestrukih izražajnih obilježja što proces prepoznavanja čini manje točnim (Calvo i Nummenmaa, 2015). Također, dobiveni se nalazi mogu interpretirati i u okviru evolucijske perspektive. Jedna od predloženih funkcija osmijeha je odašiljanje namjera za suradnjom, što može povećati vjerojatnost ulaganja resursa od strane partnera u socijalnoj interakciji (Mehu i sur., 2007). Prema tome, superiornost emocionalnih izraza radosti prilikom kognitivnog procesiranja nije iznenađujuća, pošto njihova detekcija, prepoznavanje i pamćenje lokacije opažaču donosi niz evolucijskih koristi (Švegar i sur., 2013). Još jedno objašnjenje dobivenog efekta pruža hipoteza o čestini pojavljivanja emocionalnog izraza lica (Calvo i sur., 2014). Kao što je već navedeno, češće opažanje određenih emocionalnih izraza lica u svakodnevnim socijalnim interakcijama doprinosi točnosti njihovog prepoznavanja jer se obrazac i struktura facijalnih obilježja tih izraza lakše formiraju. Također, izlaganje određenom izrazu opažaču pruža novo značenje o njegovoj značajnosti ili informativnoj vrijednosti. Posljedično, time se omogućava povezivanje emocionalnog izraza s kontekstom u kojem se on javlja što rezultira njegovom dostupnom i distinktivnom mentalnom reprezentacijom i stoga lakšim prepoznavanjem novih primjera tog izraza. Rezultati Calva i suradnika (2015) pokazali su da se tijekom socijalnih interakcija najčešće zapažaju emocionalni izrazi radosti, zatim izrazi iznenađenja, tuge, ljutnje, gađenja te straha koji se zapažaju najrjeđe.

Što se tiče pogrešaka pri kategorizaciji emocionalnih izraza lica, u skladu s rezultatima istraživanja Calva i Lundqvista (2008) pretpostavljeno je da će postotak pogrešnog prepoznavanja emocionalnih izraza radosti biti izrazito nizak te su uskladu s njihovim dobivenim rezultatima pretpostavljeni obrasci pogrešaka u prepoznavanju ostalih emocionalnih izraza lica. U provedenom istraživanju dobiveni su slični rezultati kao i u istraživanjima Calva i Lundqvista (2008) te Palermo i Coltheart (2004). U sva tri istraživanja postotak pogrešnog prepoznavanja emocionalnih izraza radosti bio je vrlo nizak, u provedenom istraživanju taj je postotak bio manji od 2%, a u druga dva istraživanja manji od 1%. Nadalje, u sva tri istraživanja pokazalo se da su ispitanici emocionalne izraze gađenja pogrešno prepoznavali kao izraze ljutnje, a emocionalne izraze straha kao izraze iznenađenja.

Rezultati tri navedena istraživanja djelomično se razlikuju kod prepoznavanja emocionalnih izraza ljutnje, tuge i iznenađenja. Prema rezultatima ovog istraživanja emocionalni izrazi ljutnje najčešće su zamjenjivani izrazima straha i gađenja, dok su u istraživanju Calva i Lundqvista (2008) emocionalni izrazi ljutnje najčešće zamjenjivani izrazima gađenja, a u istraživanju Palermo i Colthearta (2004) neutralnim i izrazima gađenja. Emocionalni izrazi tuge u ovom su istraživanju najčešće zamjenjivani izrazima straha, gađenja i iznenađenja, u istraživanju Calva i Lundqvista (2008) izrazima straha i gađenja, a u istraživanju Palermo i Colthearta (2004) neutralnim i izrazima gađenja. Emocionalni izrazi iznenađenja u ovom su istraživanju najčešće zamjenjivani izrazima straha i radosti, u istraživanju Calva i Lundqvista (2008) izrazima straha, a u istraživanju Palermo i Colthearta (2004) izrazima straha i radosti. U skladu s time, može se zaključiti da je druga hipoteza djelomično potvrđena.

Moguće je da se emocionalni izraz radosti rijetko zamjenjuje s drugim emocionalnim izrazima zbog toga što s njima dijeli manji broj preklapajućih obilježja (Adolph, 2002). S druge strane, pogreške u prepoznavanju kod drugih emocionalnih izraza upućuju na to da granice između izraza lica bazičnih emocija, posebice između straha i iznenađenja te ljutnje i gađenja, nisu dobro definirane (Calvo i Nummenmaa, 2015). Primjerice, strah i iznenađenje dijele određena preklapajuća emocionalna obilježja. Emocionalnom izrazu straha i emocionalnom izrazu iznenađenja zajednička su izražajna obilježja kao što su podignute obrve, širom otvorene oči pri čemu su vidljive i bjeloočnice te otvorena usta. Emocionalni izraz ljutnje i gađenja također imaju visoko perceptivnu sličnost, zajednička obilježja su im poput pojave bora na području nosa i spuštenih obrva (Ekman i Friesen, 2003). Osim recipročnog zamjenjivanja straha i iznenađenja te ljutnje i gađenja, u provedenom istraživanju dobiveno je i da su emocionalni izrazi ljutnje zamjenjivani s izrazima straha. Zajedničko obilježje tih emocionalnih izraza je skupljanje i međusobno približavanje obrva koje se javlja pri nastanku njihovih facijalnih ekspresija (Ekman i Friesen, 2003). Isto tako, dobiveno je da se emocionalni izrazi tuge zamjenjuju izrazima straha, gađenja i iznenađenja. Zajednička obilježja navedenih izraza jesu pojava bora u području čela pri nastanku izraza tuge i straha, spuštene kutovi usana kod izraza tuge i gađenja te podizanje gornjih očnih kapaka pri nastanku izraza tuge i iznenađenja (Ekman i Friesen, 2003). I naposljetku, dobiveno je da se emocionalni izrazi iznenađenja, osim sa izrazima straha, zamjenjuju i s izrazima radosti. Njihovo zajedničko obilježje jest podizanje donjih očnih kapaka (Ekman i Friesen, 2003).

Ponovno je važno naglasiti da zbog specifičnosti istraživačkog nacrtu ispitanicima prilikom testiranja prepoznavanja emocija nije ponuđen izbor odgovora za neutralni izraz lica, što je također moglo utjecati na dobivene rezultate vezane uz čestinu pogrešnog prepoznavanja emocionalnih izraza lica.

## **5.2. Crte ličnosti i prepoznavanje emocionalnih izraza lica**

Što se tiče crta ličnosti petofaktorskog modela, na temelju rezultata prijašnjih istraživanja (npr. Matsumoto i sur., 2000) pretpostavljeno je da će crta otvorenosti za iskustva biti pozitivno povezana s ukupnim prepoznavanju emocionalnih izraza lica. Međutim, dobiveni rezultati nisu u skladu s postavljenim hipotezama. Utvrđeno je da je crta otvorenosti za iskustva povezana jedino s prepoznavanjem emocionalnih izraza straha.

Nekoliko je ranijih istraživanja identificiralo povezanost otvorenosti za iskustva i ukupnog prepoznavanja emocija (Matsumoto i sur., 2003; Mill i sur., 2009; Terracciano i sur., 2003). Matsumoto i suradnici (2000) navode da su pojedinci s izraženijom crtom otvorenosti originalni, introspektivni, estetski osjetljivi, intelektualno znatiželjni i svjesni unutarnjih doživljaja te pokazuju interes za intelektualne rasprave i imaju visoko razvijenu imaginaciju. Prema tome, pažljiviji su i osjetljiviji na događaje i druge ljude iz vlastite okoline te su stoga i uspješniji u prepoznavanju tuđih emocionalnih stanja.

Već je navedeno da je u provedenom istraživanju dobivena povezanost otvorenosti za iskustva i prepoznavanja emocionalnih izraza straha. Emocionalni izrazi straha su i u ranijim istraživanjima (npr. Calvo i Lundqvist, 2008; Palermo i Coltheart, 2004), i u ovom provedenom istraživanju, identificirani kao emocionalni izrazi koji su prepoznavani na najnižoj razini točnosti. Osim toga, također je navedeno da se emocionalni izraz straha često zamjenjuje s emocionalnim izrazom iznenađenja s kojim ima neka preklapajuća obilježja (Adlophs, 2002). Moguće je da su pojedinci s izraženijom crtom otvorenosti za iskustva, u usporedbi s onima kod kojih je ta crta manje izražena, upravo zbog njihove visoke estetske osjetljivosti, uspješniji u prepoznavanju takvog složenog emocionalnog izraza kao što je strah.

Još jedno moguće objašnjenje povezanosti otvorenosti za iskustva i prepoznavanja emocionalnog izraza straha proizlazi iz hipoteze o čestini emocionalnog pojavljivanja (Calvo i sur., 2014). Prema toj hipotezi, često izlaganje određenom emocionalnom izrazu rezultira

njegovim povezivanjem s kontekstom u kojem se on javlja, a posljedično tome, mentalna reprezentacija tog izraza postaje distinktivnija i dostupnija što rezultira njegovim lakšim prepoznavanjem. U nekoliko istraživanja identificirana je povezanost između otvorenosti za iskustva i traženja uzbuđenja (Aluja, García i García, 2003; Dahlen i White, 2006). Traženje uzbuđenja označava crtu ličnosti koja uključuje potrebu za novim, raznovrsnim i složenim osjetima te doživljajima, kao i spremnost preuzimanja fizičkog i socijalnog rizika kako bi se pojedinac uključio u takva iskustva (Zuckerman, 1979). Ranije je navedeno da emocionalni izrazi straha služe odašiljanju informaciji o opasnosti i potrebi za izbjegavanjem određenih podražaja (Mineka i Cook, 1993) te je moguće da zbog sklonosti ka traženju uzbuđenja, pojedinci otvoreni za iskustva, kod vlastite okoline izazivaju reakcije straha. Stoga, u skladu s ranije navedenom hipotezom, otvoreniji bi pojedinci mogli imati dostupniju mentalnu reprezentaciju emocionalnog izraza straha i upravo zbog toga biti točniji u njegovom prepoznavanju.

Mogući razlog nedobivanja značajne povezanosti otvorenosti za iskustva i ukupnog prepoznavanja emocija leži u različitosti postupaka primijenjenih u ovom istraživanju. U svrhu ispitivanja točnosti prepoznavanja emocionalnih izraza lica korišten je podražajni materijal preuzet iz baze fotografija The Karolinska Directed Emotional Faces (KDEF; Lundqvist, Flykt i Öhman, 1998), a koji nije korišten ni u jednom ranije navedenom istraživanju. Također, u provedenom istraživanju emocionalni podražaji ispitanicima su bili prezentirani na neograničeni vremenski period, dok su Matsumoto i suradnici (2000) ograničili vrijeme ekspozicije podražaja.

Sljedeći problem ovoga rada bio je ispitati povezanost točnost prepoznavanja crta tamne trijade i prepoznavanja emocionalnih izraza lica. Na osnovu rezultata malog broja ranijih istraživanja (Montagne i sur., 2005; Wai i Tiliopoulos, 2012) pretpostavljeno je da će narcizam biti pozitivno povezan s prepoznavanjem emocionalnih izraza ljutnje, zatim da će makijavelizam biti negativno povezan s prepoznavanjem emocionalnih izraza radosti i tuge te da će psihopatija biti negativno povezana s prepoznavanjem emocionalnih izraza straha.

Međutim, dobiveni rezultati nisu u skladu s postavljenim hipotezama, u provedenom istraživanju nije dobivena povezanost između prepoznavanja emocionalnih izraza lica i crta tamne trijade.

Kao što je i ranije spomenuto, dosad je objavljen mali broj istraživanja koja su proučavala efekte crta tamne trijade na prepoznavanje emocionalnih izraza lica. Koliko je autorici provedenog istraživanja poznato, jedino istraživanje koje je obuhvatilo sve tri crte tamne trijade i izvijestilo o njihovoj značajnoj povezanosti s prepoznavanjem izraza lica bazičnih emocija je ono koje su proveli Wai i Tiliopoulos (2012). Međutim, oni su psihopatiju operacionalizirali kao primarnu i sekundarnu, dok je u ovom istraživanju ona tretirana kao jednodimenzionalni konstrukt. Također, većina objavljenih istraživanja (npr. Dawel i sur., 2012; Hansen i sur., 2002; Kosson, 2002; Montagne i sur., 2005; Wilson i sur., 2011; proučavala je izolirane efekte psihopatije te su ona uglavnom provedena na forenzičkim i kliničkim uzorcima.

Istraživanja efekata crta tamne trijade na prepoznavanje emocija tek su u začetku te je potrebno provesti dodatna istraživanja uz jednoznačnu operacionalizaciju konstrukata kako bi se mogli donijeti zaključci koji imaju veću valjanost.

### **5.3. Crte ličnosti i kategorizacija višeznačnih emocionalnih izraza lica**

Na temelju rezultata istraživanja koje su proveli Schönberg i Jusyte (2014) pretpostavljeno je da će agresivnost biti pozitivno povezana s kategorizacijom višeznačnih emocionalnih izraza lica kao izraze ljutnje. Međutim, u provedenom istraživanju nije utvrđena značajna povezanost agresivnosti i kategorizacije višeznačnih emocionalnih izraza kao izraza ljutnje. Mogući razlog tome su razlike u postupcima između ovog i navedenog istraživanja. Naime, Schönberg i Jusyte (2014) u svom su istraživanju kao podražajni materijal koristili tri seta dvosmislenih izraza lica u kojima su u različitim omjerima pomiješali izraze ljutnje i radosti, izraze ljutnje i straha te izraze radosti i straha. Također, isti su autori ispitanicima podražaje prezentirali u ograničenom vremenskom periodu. Podražajni materijal u ovom istraživanju, između ostalog, činila su 23 višeznačna emocionalna izraza lica preuzeta iz baze fotografija The Karolinska Directed Emotional Faces (KDEF; Lundqvist, Flykt i Öhman, 1998) pri čemu su bile zastupljene sve emocije, ali ne u podjednakoj mjeri. Također, ispitanici nisu morali procjenjivati intenzitet percipiranih emocija te je trajanje ekspozicije podražaja bilo neograničeno. Osim toga, istraživanja se međusobno razlikuju i u korištenim uzorcima ispitanika. U istraživanju Schönberga i Jusyte (2014) uspoređivane su forenzička i

kontrolna skupina ispitanika, dok je u ovom provedenom istraživanju korišten prigodan uzorak ispitanika prikupljen iz opće populacije.

#### **5.4. Crte ličnosti i kategorizacija neutralnih izraza lica**

Vežano uz kategorizaciju neutralnih izraza lica na temelju rezultata istraživanja koje su proveli Nasby i suradnici (1980) te Knyazev i suradnici (2008) pretpostavljeno je da će agresivnost biti pozitivno povezana s kategorizacijom neutralnih izraza lica kao emocionalnih izraza ljutnje. Dobiveni rezultati nisu potvrdili postavljenu hipotezu, pošto u istraživanju nije značajna povezanost. Mogući razlog tome su razlike u postupcima između navedenih istraživanja. Nasby i suradnici (1980) kao podražajni materijal nisu koristili neutralne izraze lica, već audiovizualne prikaze jednoznačne interpersonalne situacije u trajanju od dvije sekunde. Isti su autori na različit način operacionalizirali agresiju, pomoću ček-liste za procjenjivanje problema u ponašanju. Također, njihovo je istraživanje provedeno na uzorku institucionaliziranih dječaka, dok je u ovom istraživanju korišten uzorak ispitanika iz opće populacije pri čemu su ispitanici bili starije životne dobi te su u podjednakoj mjeri bili zastupljeni ispitanici muškog i ženskog spola. Nadalje, u istraživanju Knyazeva i suradnika (2008) zadatak ispitanika bio je procjeniti neutralne izraze lica u terminima prijateljstva i hostilnosti, a ne ih kategorizirati kao jednu od šest bazičnih emocija. Isto tako, nisu u obzir uzeli ukupan rezultat na *Upitniku agresivnosti*, već su ispitivali rezultate na pojedinim subskalama upitnika.

Posljednji problem ovog rada bio je ispitati povezanost psihopatije i kategorizacije neutralnih izraza lica. Na temelju rezultata istraživanja koje su proveli Ali i suradnici (2009) i u kojem je dobiveno da pojedinci visoko na psihopatiji doživljavaju negativan afekt prema neutralnim izrazima lica, pretpostavljeno je da će psihopatija biti pozitivno povezana s kategorizacijom neutralnih izraza lica kao emocionalnih izraza ljutnje i gađenja. Rezultatima provedenog istraživanja utvrđeno je da je postavljena hipoteza djelomično potvrđena. Nije utvrđena značajna povezanost psihopatije i kategorizacije neutralnih izraza lica kao emocionalnih izraza ljutnje. Dadds i suradnici (2006) utvrdili su povezanost između antisocijalnog ponašanja i pogrešnog prepoznavanja neutralnih izraza lica kao emocionalnih izraza ljutnje. Međutim, antisocijalno ponašanje je samo jedna od odrednica psihopatije. Isto tako, njihovo istraživanje provedeno je na uzorku dječaka u dobi od osam do 15 godina

starosti, dok se uzorak korišten u ovom istraživanju sastojao od pripadnika oba spola te su ispitanici bili nešto starije životne dobi. Međutim, utvrđena je značajna pozitivna povezanost psihopatije i kategorizacije neutralnih izraza lica kao izraza gađenja, pri čemu su ispitanici s višom razinom psihopatije češće na neutralne izraze lica davali odgovor „gađenje“ u usporedbi s ispitanicima s nižom razinom psihopatije. Moguće objašnjenje dobivenih rezultata jest način na koji socijalna okolina reagira na takve pojedince. Naime, moguće je da zbog impulzivnosti i nedostatka poštovanja prema drugima, subklinički psihopati kod socijalne okoline izazivaju reakcije odbojnosti (Rauthmann, 2011) te bi zbog takvog tretmana od strane socijalne okoline, pojedinci visoko na psihopatiji neutralnim izrazima lica mogli pridavati odbijajuće atribucije i tumačiti ih kao izraze gađenja. Slično tome, još jedno moguće objašnjenje dobivenih rezultata pruža evolucijska perspektiva. Smatra se da emocija gađenja predstavlja adaptivni mehanizam koji je, između ostalog, evoluirao sa ciljem uspješnijeg donošenja odluka u pogledu odabira partnera i u domeni moralnosti (Tybur, Lieberman, Kurzman i DeScioli, 2013). Primjerice, pokazalo se da je psihopatija povezana s korištenjem iskorištavačke kratkoročne reproduktivne strategije i nerestriktivnom socioseksualnosti (Jonason i sur., 2009) koju karakterizira uključivanje u seksualne odnose s više od jednim partnerom istovremeno te niska razina predanosti i ulaganja u romantičnim odnosima (Simpson i Gangestad, 1991). Osim toga, pokazalo se da je psihopatija povezana s nižom razinom suradnje u simuliranim socijalnim situacijama kao što je *Zatvorenikova dilema* (Mokros i sur., 2008). Stoga bi pojedinci visoko na psihopatiji mogli biti percipirani kao nepoželjni partneri u romantičnim i drugim interpersonalnih odnosima, te kod drugih izazivati reakcije odbijanja i kao rezultat toga neutralne emocionalne podražaje tumačiti na pristran način kao izraze gađenja.

## **5.5. Doprinosi, nedostaci, smjernice za buduća istraživanja i implikacije**

Provedeno istraživanje pruža sveobuhvatan pregled povezanosti crta ličnosti petofaktorskog modela, tamne trijade i agresivnosti s prepoznavanjem emocionalnih izraza lica. Pritom su u istraživanje, osim izraza lica bazičnih emocija, uključeni i višeznačni te neutralni izrazi lica.

Međutim, pri interpretaciji i komentiranju dobivenih nalaza, važno je istaknuti i određene metodološke nedostatke provedenog istraživanja. Prije svega, istraživanje je



provedeno na prigodnom uzorku studenata koji su prikupljeni na različite načine, u suradnji s nastavnicima Odsjeka za psihologiju Filozofskog fakulteta Sveučilišta u Rijeci i od strane studenata navedenog odsjeka koji su za regrutiranje ispitanika dobili eksperimentalne sate, što je uobičajena metoda nagrađivanja studenata psihologije za sudjelovanje u istraživanjima. Sam je način prikupljanja uzorka moguće različito djelovao na motivaciju ispitanika za sudjelovanjem u istraživanju, i posljedično time, na dobivene nalaze. Nadalje, u istraživanju su korištene mjere samoprocjene ličnosti pri čemu su, između ostalog, ispitivane i crte tamne trijade za koje se smatra da su društveno averzivne prirode (Furnham i sur., 2013). Stoga je moguće da su ispitanici na čestice u upitnicima odgovarali na socijalno poželjan način. Na socijalnu poželjnost u odgovaranju dodatno je mogla utjecati i prisutnost istraživača. Također, još jedan nedostatak odnosi se na mjerne instrumente korištene u istraživanju, specifično na način formulacije određenih čestica *Skale samoprocjene psihopatije*. Naime, pri unosu podataka u bazu primijećeno je da je nekolicina ispitanika na česticu „Bio sam uhićen“ odgovaralo sa „ne slažem se“, umjesto da odgovore s „jako se ne slažem“. Dva ponuđena odgovora u kontekstu navedene čestice ne čine semantičku razliku, a ako ispitanik na navedenu česticu odgovori sa „ne slažem se“, dolazi do umjetnog povišenja rezultata na upitniku što može iskriviti dobivene rezultate. Osim toga, neki ispitanici žalili su se na dugotrajnost istraživanja, što se pogotovo odnosi na njegov upitnički dio, pa postoji mogućnost da je pritom došlo do opadanja motivacije i koncentracije ispitanika te efekta umora. Ipak, ti su se faktori nastojali kontrolirati randomiziranim redoslijedom primjene upitnika.

Buduća bi istraživanja u obzir trebala uzeti navedene metodološke nedostatke i usmjeriti se na usklađivanje istraživačkih postupaka i jednoznačnost operacionalizacije konstrukata. Uz to, bilo bi vrijedno uz mjere samoprocjene ispitanika koristiti i druge izvore podataka o ličnosti, primjerice procjene od strane ispitaniku bliskih osoba, pošto se prikupljanje informacija o ličnosti putem višestrukih izvora smatra optimalnom metodom u istraživanju ličnosti (Vazire, 2006). Isto tako, bilo bi vrijedno istražiti povezanost između prepoznavanja emocija i crta tamne trijade na razini faceta iz razloga jer se pokazalo da spomenute crte imaju svoje više i manje adaptivne strane (Paulhus i Williams, 2002). Također, mogao bi se primijeniti složeniji test prepoznavanja emocija pri čemu bi na izrazima lica mogao varirati i intenzitet emocija.

Istraživanja efekata crta ličnosti na prepoznavanje emocija mogla bi pružiti zanimljive implikacije za praktičare. Primjerice, kod kojih bi osoba, ovisno o zastupljenosti crta ličnosti, bilo poželjno primijeniti treninge prepoznavanja emocija kako bi se optimizirale njihove socijalne interakcije i prilagodba na okolinu. Također, ovakva istraživanja mogu poslužiti kao osnova i poticaj za daljnja istraživanja u psihologiji, ali i u drugim srodnim znanostima.

## 6. ZAKLJUČAK

Svrha provedenog istraživanja bila je ispitati povezanost crta ličnosti petofaktorskog modela, crta tamne trijade i agresivnosti s prepoznavanjem emocionalnih izraza lica.

U skladu s ranijim istraživanjima, potvrđena je hipoteza da se emocionalni izraz radosti prepoznaje na najvišoj, a emocionalni izraz straha na najnižoj razini točnosti. Postotak pogrešnog prepoznavanja emocionalnog izraza radosti bio je izrazito nizak, a emocionalni izrazi straha najčešće su pogrešno prepoznavani kao izrazi iznenađenja, emocionalni ljutnje kao izrazi straha i gađenja, emocionalni izrazi gađenja kao izrazi ljutnje, emocionalni izrazi tuge kao izrazi straha, gađenja i iznenađenja te emocionalni izrazi iznenađenja kao izrazi straha i radosti. Dobivena je značajna pozitivna povezanost otvorenosti za iskustva i prepoznavanja emocionalnih izraza straha, ispitanici otvoreniji za iskustva bili su točniji u prepoznavanju emocionalnih izraza straha. Također, dobivena je značajna pozitivna povezanost psihopatije i kategorizacije neutralnih izraza lica kao izraza gađenja. Pritom su ispitanici visoko na psihopatiji, u usporedbi s onima nisko na psihopatiji, češće neutralne izraze lica kategorizirali kao emocionalne izraze gađenja.

## 7. LITERATURA

- Adolphs, R. (2002). Recognizing emotion from facial expressions: Psychological and neurological mechanisms. *Behavioral & Cognitive Neuroscience Reviews*, 1(1), 21-62. doi: 10.1177/1534582302001001003
- Ali, F., Amorim, I. S. i Chamorro-Premuzic, T. (2009). Empathy deficits and trait emotional intelligence in psychopathy and Machiavellianism. *Personality and Individual Differences*, 47(7), 758–762. doi: 10.1016/j.paid.2009.06.016
- Aluja, A., García, Ó. i García, L. F. (2003). Relationships among extraversion, openness to experience, and sensation seeking. *Personality and Individual Differences*, 35(3), 671–680. doi: 10.1016/S0191-8869(02)00244-1
- Bagby, R. M., Taylor, G. J. i Parker, J. D. A. (1993). The twenty-item Toronto Alexithymia Scale-I: Item selection and cross-validation of the factor structure. *Journal of Psychosomatic Research*, 38(1), 23–32. doi: 10.1016/0022-3999(94)90005-1
- Barlett, C. P. i Anderson, C. A. (2012). Direct and indirect relations between the Big 5 personality traits and violent behavior. *Personality and Individual Differences*, 52(8), 870–875. doi: 10.1016/j.paid.2012.01.029
- Becker, G. (2007). The Buss–Perry Aggression Questionnaire: Some unfinished business. *Journal of Research in Personality*, 41(2), 434–452. doi: 10.1016/j.jrp.2006.05.004
- Benet-Martinez, V. i John, O. P. (1998). Los Cinco Grandes! Across cultures and ethnic groups: Multitrait-multimethod analyses of the Big Five in Spanish and English. *Journal of Personality and Social Psychology*, 75(3), 729–750. doi: 10.1037/0022-3514.75.3.729
- Blair, R. J. R. (1995). A cognitive developmental approach to morality: investigating the psychopath. *Cognition*, 57(1), 1–29. doi: 10.1016/0010-0277(95)00676-P
- Blair, R. J. R. (2003). Facial expressions, their communicatory functions and neuro-cognitive substrates. *Philosophical Transactions of the Royal Society B*, 358, 561-572. doi: 10.1098/rstb.2002.1220

- Blair, R. J. R. i Cipolotti, L. (2000). Impaired social response reversal: a case of ‘acquired sociopathy’. *Brain*, *123*(6), 1122–1141. doi: 10.1093/brain/123.6.1122
- Buss, A. H. i Perry, M. (1992). The aggression questionnaire. *Journal of Personality and Social Psychology*, *63*(3), 452-459. doi: 10.1037/0022-3514.63.3.452
- Buss, D. M. i Shackelford, T. K. (1997). Human aggression in evolutionary psychology perspective. *Clinical Psychology Review*, *17*(6), 605–619. doi: 10.1016/S0272-7358(97)00037-8
- Calvo, M. G., Avero, P. i Lundqvist, D. (2006). Facilitated detection of angry faces: Initial orienting and processing efficiency. *Cognition and Emotion*, *20*(6), 785-811. doi: 10.1080/02699930500465224
- Calvo, M. G., Gutiérrez-García, A., Fernández-Martín, A. i Nummenmaa, L. (2014). Recognition of facial expressions of emotion is related to their frequency in everyday life. *Journal of Nonverbal Behavior*, *38*(4), 549 –567. doi: 10.1007/s10919-014-0191-3
- Calvo, M. G. i Lundqvist, D. (2008). Facial expressions of emotion (KDEF): Identification under different display-duration conditions. *Behavior Research Methods*, *40*(1), 109-115. doi: 10.3758/BRM.40.1.109
- Calvo, M. G. i Nummenmaa, L. (2009). Eye-movement assessment of the time course in facial expression recognition: Neurophysiological implications. *Cognitive, Affective, and Behavioral Neuroscience*, *9*(4), 398–411. doi: 10.3758/CABN.9.4.398
- Calvo, M. G. i Nummenmaa, L. (2015). Perceptual and affective mechanisms in facial expression recognition: An integrative review. *Cognition & Emotion*, *30*(6), 1081-1107. doi: <http://dx.doi.org/10.1080/02699931.2015.1049124>
- Christie, R. i Geis, F. L. (1970). *Studies in Machiavellianism*. New York: Academic Press.
- Costa, P. D., McCrae, R. R. i Dye, D. A. (1991). Facet scales for agreeableness and conscientiousness: A revision of the NEO Personality Inventory. *Personality and Individual Differences*, *12*(9), 887–898. doi: 10.1016/0191-8869(91)90177-D

- Dadds, M. R., Perry, Y., Hawes, D. J., Merz, S., Riddell, A. C., Haines, D. J. i sur. (2006). Attention to the eyes and fear-recognition deficits in child psychopathy. *The British Journal of Psychiatry*, *189*(3), 280–281. doi: 10.1192/bjp.bp.105.018150
- Dahlen, E. R. i White, R. P. (2006). The Big Five factors, sensation seeking, and driving anger in the prediction of unsafe driving. *Personality and Individual Differences*, *41*(5), 903–915. doi: <http://dx.doi.org/10.1016/j.paid.2006.03.016>
- Darwin, C. (1897). *The expressions of the emotions in man and animals*. New York: D. Appleton and Company.
- Dawel, A., O’Kearney, R., McKonea E. i Palermo, R. (2012). Not just fear and sadness: Meta-analytic evidence of pervasive emotion recognition deficits for facial and vocal expressions in psychopathy. *Neuroscience and Biobehavioral Reviews*, *36*(10), 2288-2304. doi: 10.1016/j.neubiorev.2012.08.006
- Del Gaizo, A. L. i Falkenbach, D. M. (2008). Primary and secondary psychopathic traits and their relationship to perception and experience of emotion. *Personality and Individual Differences*, *45*(3), 206–212. doi: 10.1016/j.paid.2008.03.019
- Dodge, K. A. (2006). Translational science in action: hostile attributional style and the development of aggressive behavior problems. *Developmental Psychopathology*, *18*(3), 791–814. doi: 10.1017/S0954579406060391
- Ekman, P. (1972). Universals and cultural differences in facial expressions of emotion. U: J. Cole (Ur.), *Nebraska Symposium on Motivation 1971* (str. 207–282). Lincoln: University of Nebraska Press.
- Ekman, P. (1992). An argument for basic emotions. *Cognition and Emotion*, *6*, 169-200. doi: 10.1080/02699939208411068
- Ekman, P. (1997). Should we call it expression or communication? *Innovation: The European Journal of Social Sciences*, *10*(4), 333–344. doi: 10.1080/13511610.1997.9968538
- Ekman, P. i Friesen, W. V. (1971). Constants across cultures in the face and emotion. *Journal of Personality and Social Psychology*, *17*(2), 124-129. doi: 10.1037/h0030377

- Ekman, P. i Friesen, W. V. (2003). *Unmasking the face: A guide to recognizing emotions from facial expressions*. Los Altos, CA: Malor Books.
- Fasel, B. i Luetttin, J. (2002). Automatic facial expression analysis: a survey. *Pattern Recogniton*, 36(1), 259-275. doi: 10.1016/S0031-3203(02)00052-3
- Fox, E., Lester, V., Russo, R., Bowles, R. J., Pichler, A. i Dutton, K. (2000). Facial expressions of emotion: Are angry faces detected more efficiently? *Cognition & Emotion*, 14(1), 61-92. doi: 10.1080/026999300378996
- Fridlund, A. J. (1991). Sociality of solitary smiling: potentiation by an implicit audience. *Journal of Personality and Social Psychology*, 60(2), 229–246. doi: 10.1037/0022-3514.60.2.229
- Furnham, A., Richards, S. C. i Paulhus, D. L. (2013). The Dark Triad of personality: A 10-year review. *Social and Personality Compass*, 7(3), 199-216. doi: 10.1111/spc3.12018
- Hall, C. W. (2006). Self-reported aggression and the perception of anger in facial expression photos. *Journal of Psychology*, 140(3), 255-267. doi: 10.3200/JRLP.140.3.255-267
- Hansen, A. L., Johnsen, B. H., Hart, S., Waage, L. i Thayer, J. F. (2008). Brief communication: Psychopathy and recognition of facial expressions of emotion. *Journal of Personality Disorders*, 22(6), 639-645. doi: 10.1521/pedi.2008.22.6.639
- Hudek-Knežević, J. i Kardum, I. (2009). Five-factor personality dimensions and 3 health related personality constructs as predictors of health. *Croatian Medical Journal*, 50(4), 394-403. doi: 10.3325/cmj.2009.50.394
- John, O. P. i Srivastava, S. (1999). The big five trait taxonomy: History, measurement, and theoretical perspectives. U: L. A. Pervin i O. P. John (Ur.) *Handbook of personality: Theory and research* (str. 102-138). New York: The Guilford Press.
- Jakobwitz, S. i Egan, V. (2006). The dark triad and normal personality traits. *Personality and Individual Differences*, 40(2), 331–339. doi: 10.1016/j.paid.2005.07.006
- Jolliffe, D. i Farrington, D. P. (2006). Development and validation of the basic empathy scale. *Journal of Adolescence*, 29(4), 589–611. doi: 10.1016/j.adolescence.2005.08.010

- Jonason, P. K., Li, N. P., Webster, G. W. i Schmitt, D. P. (2009). The Dark Triad: Facilitating short-term mating in men. *European Journal of Personality*, 23(1), 5–18. doi: 10.1002/per.698
- Jonason, P. K., Lyons, M., Bethell, E. J. i Ross, R. (2013). Different routes to limited empathy in the sexes: Examining the links between the dark triad and empathy. *Personality and Individual Differences*, 54(5), 572–576. doi: 10.1016/j.paid.2012.11.009
- Jonason, P. K. i Webster, G. D. (2010). The Dirty Dozen: A concise measure of the Dark Triad. *Psychological Assessment*, 22(2), 420–432. doi: 10.1037/a0019265
- Jones, D. N. i Neria, A. L. (2015). The dark triad and dispositional aggression. *Personality and Individual Differences*, 86, 360–364. doi: 10.1016/j.paid.2015.06.021
- Jones, D. N. i Paulhus, D. L. (2011). Differentiating the Dark Triad within the interpersonal circumplex. U: Horowitz, L.M. i Strack, S. (Ur.) *Handbook of interpersonal psychology: Theory, research and assessment, and therapeutic interventions* (str. 249-269). New York: Willey & Sons.
- Kardum, I., Gračanin, A. i Hudek-Knežević, J. (2006). Odnos crta ličnosti i stilova privrženosti s različitim aspektima seksualnosti kod žena i muškaraca. *Psiholgijske teme*, 15(1), 101-128.
- Kardum, I., Hudek-Knežević, J., Schmitt, D. P. i Grundler, P. (2015). Personality and mate poaching experiences. *Personality and Individual Differences*, 75, 7-12. doi: 10.1016/j.paid.2014.10.048
- Keltner, D. (2003). Expression and the course of life. *Annals of the New York Academy of Sciences*, 1000(1), 222-243. doi: 10.1196/annals.1280.011
- Keltner, D. i Kring, A. M. (1999). Emotion, social function, and psychopathology. Review of General Psychology, 2(3), 320–342. doi: 10.1037/1089-2680.2.3.320
- Kirsh, S. J. i Mounts, J. R. W. (2007). Violent video game play impacts facial emotion recognition. *Aggressive Behavior*, 33(4), 353-358. doi: 10.1002/ab.20191



- Knyazev, G. G., Bocharov, A. V., Slobodskaya, H. R. i Ryabichenko, T. I. (2008). Personality-linked biases in perception of emotional facial expressions. *Personality and Individual Differences*, 44(5), 1093–1104. doi: 10.1016/j.paid.2007.11.001
- Konrath, S., Corneille, O., Bushman, B. J. i Luminet, O. (2014). The relationship between narcissistic exploitativeness, dispositional empathy, and emotion recognition abilities. *Journal of Nonverbal Behavior*, 38(1), 129–143. doi: 10.1007/s10919-013-0164-y
- Kosson, D. S., Suchy, Y., Mayer, A. i Libby, J. (2002). Facial affect recognition in criminal psychopaths. *Emotion*, 2(4), 398-411. doi: 10.1037/1528-3542.2.4.398
- Larsen, R. J. i Buss, D. M. (2008). *Psihologija ličnosti: područja znanja o ljudskoj prirodi*. Jastrebarsko: Naklada Slap.
- Lee, K. i Ashton, M. C. (2005). Psychopathy, machiavellianism, and narcissism in the Five-Factor model and the HEXACO model of personality structure. *Personality and Individual Differences*, 38(7), 1571–1582. doi: 10.1016/j.paid.2004.09.016
- Leppänen, J. M. i Hietanen, J. K. (2004). Positive facial expressions are recognized faster than negative facial expressions, but why? *Psychological Research*, 69, 22–29. doi: 10.1007/s00426-003-0157-2
- Levenson, M. R., Kiehl, K. A., & Fitzpatrick, C. M. (1995). Assessing psychopathic attributes in a noninstitutional population. *Journal of Personality and Social Psychology*, 58(1), 151-158. doi: doi:10.1037//0022-3514.68.1.151
- Lundqvist, D., Flykt, A. i Öhman, A. (1998). *The Karolinska Directed Emotional Faces - KDEF*, CD ROM from Department of Clinical Neuroscience, Psychology section, Karolinska Institutet, ISBN 91-630-7164-9.
- Mann, L., Wise, T., Trinidad, A. i Kohanski, R. (1994). Alexithymia, affect recognition, and the five-factor model of personality in normal subjects. *Psychological Reports*, 74(2), 563–567. doi: 10.2466/pr0.1994.74.2.563
- Martinez, A. i Du, S. (2012). A model of the perception of facial expressions of emotion by humans: Research overview and perspectives. *Journal of Machine Learning Research*, 13, 1589 – 1608. doi: 10.1007/978-3-319-57021-1\_6

- Matsumoto, D. (1992). American-Japanese cultural differences in the recognition of universal facial expressions. *Journal of Cross-Cultural Psychology*, 23(1), 72–84. doi: 10.1177/0022022192231005
- Matsumoto, D., LeRoux, J., Wilson-Cohn, C., Raroque, J., Kooken, K., Ekman, P. i sur. (2000). A new test to measure emotion recognition ability: Matsumoto and Ekman's Japanese and Caucasian Brief Affect Recognition Test (JACBART). *Journal of Nonverbal Behavior*, 24(3), 179–209. doi:10.1023/A:1006668120583
- McCrae, R. R. i Costa, P. T, Jr. (1987). Validation of the five-factor model of personality across instruments and observers. *Journal of Personality and Social Psychology*, 52(1), 81-90. doi: 10.1037/0022-3514.52.1.81
- McCrae, R. R. i John, O. P. (1992). An introduction to the five-factor model and its applications. *Journal of Personality*, 60(2), 175-215. doi: 10.1111/j.1467-6494.1992.tb00970.x
- Mehu, M., Grammer, K. i Dunbar, R. I. M. (2007). Smiles when sharing. *Evolution and Human Behavior*, 28(6), 415 – 422. doi: 10.1016/j.evolhumbehav.2007.05.010
- Mejovšek, M., Buđanovac, A. i Šućur, Z. (2001). Usporedba između recidivista i nerecidivista s obzirom na agresivnosti i socioekonomski status. *Hrvatska revija za rehabilitacijska istraživanja*, 37(2), 91-100.
- Mill, A., Allik, J., Realo, A. i Valk, R. (2009). Age-related differences in emotion recognition ability: A cross-sectional study. *Emotion*, 9(5), 619–630. doi: 10.1037/a0016562
- Milovanović, T., Švegar, D. i Kardum, I. (2013). Efekti anksioznosti i depresivnosti na prepoznavanje emocionalnih izraza lica. *Psihologijske teme*, 22(1), 29-49.
- Mineka, S. i Cook, M. (1993). Mechanisms involved in the observational conditioning of fear. *Journal of Experimental Psychology: General*, 122(1), 23-38. doi: 10.1037/0096-3445.122.1.23
- Mokros, A., Menner, B., Eisenbarth, H., Alpers, G. W., Lange, K. W. i Osterheider, M. (2008). Diminished cooperativeness of psychopaths in aprisoner's dilemma game

- yields higher rewards. *Journal of Abnormal Psychology*, 117(2), 406–413. doi:10.1037/0021-843X.117.2.406
- Montagne, B., van Honk, J., Kessels, R. P. C., Frigerio, E., Burt, M., van Zandvoort, M. J. E., i sur. (2005). Reduced efficiency in recognising fear in subjects scoring high on psychopathic personality characteristics. *Personality and Individual Differences*, 38(1), 5–11. doi: 10.1016/j. paid.2004.02.008
- Morf, C. C. i Rhodewalt, F. (2001). Unraveling the paradoxes of narcissism: A dynamic selfregulatory processing model. *Psychological Inquiry*, 12(4), 177-196. doi: 10.1207/S15327965PLI1204\_1
- Nasby W., Hayden B. i DePaulo B. M. (1980). Attributional bias among aggressive boys to interpret unambiguous social stimuli as displays of hostility. *Journal of Abnormal Psychology*, 89(3), 459–468. doi: 10.1037/0021-843X.89.3.459
- Nelson, N. L. i Russell, J. A. (2013). Universality revisited. *Emotion Review*, 5(1), 8–15. doi: 10.1177/1754073912457227
- Nesse, R. (1990). Evolutionary explanations of emotions. *Human Nature*, 1(3), 261-289. doi: 10.1007/BF02733986
- O'Boyle, E. H., Donelson R. F., Banks, G. C., Story, P. A. i White, C. D. (2014). A meta analytic test of redundancy and relative importance of the Dark Triad and five factor model of personality. *Journal of Personality*, 83(6), 644-664. doi: 10.1111/jopy.12126
- Öhman, A., Lundqvist, D. i Esteves, F. (2001). The face in the crowd revisited: A threat advantage with schematic stimuli. *Journal of Personality and Social Psychology*, 80(3), 381-396. doi: 10.1037//0022-3514.80.3.381
- Ortony, A. i Turner, T. J. (1990). What's basic about basic emotions? *Psychological Review*, 97(3), 315-331. doi: 10.1037/0033-295X.97.3.315
- Palermo, R. i Coltheart, M. (2004). Photographs of facial expression: Accuracy, response times, and ratings of intensity. *Behavior Research Methods, Instruments, & Computers*, 36(4), 634-638. doi: 10.3758/BF03206544

- Paulhus, D. L. i Jones, D. N. (2016). Individual differences in aggression. U B. J. Bushman (Ur.), *Aggression and violence: A social psychological perspective* (str. 105-118). New York: Taylor and Francis.
- Paulhus, D. L. i Williams, K. M. (2002). The Dark Triad of personality: Narcissism, Machiavellianism, and psychopathy. *Journal of Research in Personality*, 36(6), 556–563. doi: 10.1016/S0092-6566(02)00505-6
- Petz, B. (2005). *Psihologijski rječnik*. Jastrebarsko: Naklada Slap.
- 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), 890-902. doi: 10.1037/0022-3514.54.5.890
- Rauthmann, J. F. (2012). The Dark Triad and interpersonal perception: Similarities and differences in the social consequences of narcissism, Machiavellianism, and psychopathy. *Social Psychological and Personality Science*, 3(4), 487-496.
- Ross, S. R., Lutz, C. J. i Bailey, S. E. (2004). Psychopathy and the Five Factor Model in a noninstitutionalized sample: A domain and facet level analysis. *Journal of Psychopathology and Behavioral Assessment*, 26(4), 213-223. doi: 10.1023/B:JOBA.0000045337.48535.a5
- Rubin, R. S., Munz, D. C. i Bommer, W. H. (2005). Leading from within: The effects of emotion recognition and personality on transformational leadership behavior. *Academy of Management Journal*, 48(5), 845– 858. doi: 10.5465/AMJ.2005.18803926
- Schönenberg, M. i Jusyte, A. (2014). Investigation of the hostile attribution bias towards ambiguous facial cues in antisocial violent offenders. *European Archives of Psychiatry and Clinical Neuroscience*, 264, 61–69. doi: 10.1007/s00406-013-0440-1
- Schupp, H. T., Öhman, A., Junghöfer, M., Weike, A. I., Stockburger, J. i Hamm, A. (2004). The facilitated processing of threatening faces: An ERP analysis. *Emotion*, 4(2), 189-200. doi: 10.1037/1528-3542.4.2.189

- Simpson, J. A. i Gangestad, S. W. (1991). Individual differences in sociosexuality: Evidence for convergent and discriminant validity. *Journal of Personality and Social Psychology*, 60(6), 870-883. doi: 10.1037/0022-3514.60.6.870
- Skinner, N. F. (1988). Personality correlates of Machiavellianism VI: Machiavellianism and the psychopath. *Social Behavior and Personality*, 16(1), 33-37. doi: 10.2224/sbp.1988.16.1.33
- Švegar, D., Kardum I. i Polič, M. (2013). Happy face superiority effect in change detection paradigm. *Psychological Topics*, 22(2), 249-269.
- Terracciano, A., Merritt, M., Zonderman, A. B. i Evans, M. K. (2003). Personality traits and sex differences in emotions recognition among African Americans and Caucasians. *Annals of the New York Academy of Science*, 1000(1), 309–312. doi: 10.1196/annals.1280.032
- Tremblay, P. F. i Ewart, L. A. (2005). The Buss and Perry Aggression Questionnaire and its relation to values, the Big Five, provoking hypothetical situations, alcohol consumption patterns, and alcohol expectancies. *Personality and Individual Differences*, 38(2), 337–346. doi: 10.1016/j.paid.2004.04.012
- Tybur, J. M., Lieberman, D., Kurzban, R. i DeScioli, P. (2013). Disgust: Evolved function and structure. *Psychological Review*, 120(1), 65-84. doi: 10.1037/a0030778
- Wai, M. i Tiliopoulos, N. (2012). The affective and cognitiveempathic nature of the Dark Triad of personality. *Personality and Individual Differences*, 52(7), 794-799. doi: 10.1016/j.paid.2012.01.008
- Vazire, S. (2006). Informant reports: A cheap, fast, and easy method for personality assessment. *Journal of Research in Personality*, 40(5), 472–481. doi: 10.1016/j.jrp.2005.03.003
- Veselka L., Schermer J. A. i Vernon P. A. (2012). The Dark Triad and an expanded framework of personality. *Personality and Individual Differences*, 53(4), 417-425. doi: 10.1016/j.paid.2012.01.002

- Williams, K. M., Paulhus, D. L. i Hare, R. D. (2007). Capturing the four-factor structure of psychopathy in college students via self-report. *Journal of Personality Assessment*, 88(2), 205–219. doi: 10.1080/00223890701268074
- Wilkowski, B. M. i Robinson, M. D. (2012). When aggressive individuals see the world more accurately the case of perceptual sensitivity to subtle facial expressions of anger. *Personality and Social Psychology Bulletin*, 38(4), 540–553. doi: 10.1177/0146167211430233
- Wilson, D. S., Near, D. i Miller, R. (1996). Machiavellianism: A synthesis of the evolutionary and psychological literatures. *Psychological Bulletin*, 119(2), 285–299. doi: 10.1037/0033-2909.119.2.285
- Wilson, K., Juodis, M. i Porter, S. (2011). Fear and loathing in psychopaths: a meta-analytic investigation of the facial affect recognition deficit. *Criminal Justice and Behavior*, 38(7), 659–668. doi: 10.1177/0093854811404120
- Zuckerman, M. (1979). *Sensation seeking: beyond the optimal level of arousal*. Hillsdale: Lawrence Erlbaum.