

Odnos osobnih karakteristika i doživljaja ostracizma u igri Cyberball

Cakić, Tamara

Master's thesis / Diplomski rad

2024

Degree Grantor / Ustanova koja je dodijelila akademski / stručni stupanj: **University of Zadar / Sveučilište u Zadru**

Permanent link / Trajna poveznica: <https://um.nsk.hr/um:nbn:hr:162:512323>

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

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



Sveučilište u Zadru
Universitas Studiorum
Jadertina | 1396 | 2002 |

Repository / Repozitorij:

[University of Zadar Institutional Repository](#)



Sveučilište u Zadru
Odjel za psihologiju
Sveučilišni diplomski studij
Psihologija



Tamara Cakić

**Odnos osobnih karakteristika i doživljaja ostracizma
u igri Cyberball**

Diplomski rad

Zadar, 2024.

Sveučilište u Zadru
Odjel za psihologiju
Sveučilišni diplomski studij
Psihologija

Odnos osobnih karakteristika i doživljaja ostracizma u igri Cyberball

Diplomski rad

Student/ica:

Tamara Cakić

Mentor/ica:

dr. sc. Pavle Valerjev

Zadar, 2024.



Izjava o akademskoj čestitosti

Ja, **Tamara Cakić**, ovime izjavljujem da je moj **diplomski** rad pod naslovom **Odnos osobnih karakteristika i doživljaja ostracizma u igri Cyberball** rezultat mojega vlastitog rada, da se temelji na mojim istraživanjima te da se oslanja na izvore i radove navedene u bilješkama i popisu literature. Ni jedan dio mojega rada nije napisan na nedopušten način, odnosno nije prepisan iz necitiranih radova i ne krši bilo čija autorska prava.

Izjavljujem da ni jedan dio ovoga rada nije iskorišten u kojem drugom radu pri bilo kojoj drugoj visokoškolskoj, znanstvenoj, obrazovnoj ili inoj ustanovi.

Sadržaj mojega rada u potpunosti odgovara sadržaju obranjenoga i nakon obrane uređenoga rada.

Zadar, 19. rujna 2024.

Odnos osobnih karakteristika i doživljaja ostracizma u igri *Cyberball*

Sažetak

Ostracizam, oblik socijalnog isključivanja, čija je glavna značajka namjerno ignoriranje, uzrokuje refleksnu socijalnu bol. Negativne afektivne reakcije – narušene temeljne potrebe (pripadanje, samopoštovanje, kontrola, smisao postojanja) i raspoloženje – čine se univerzalnima među ljudima. Međutim, povezanost između osobnih karakteristika i oporavka od ostracizma nedovoljno je istražena. Ovo se eksperimentalno-korelacijsko istraživanje bavilo odnosom između osobnih karakteristika (samopoštovanje, usamljenost, preferirana samoća | sklonost socijalnoj termoregulaciji) i pokazatelja doživljaja, ali i oporavka, od ostracizma (temeljne potrebe, raspoloženje, želja za socijalnim kontaktom s bliskom osobom | procjena metaforičke topline suigrača i ozračja). Zadarski studenti preddiplomskog studija ($N = 47$) najprije su bili ignorirani (prva runda), a zatim ravnomjerno uključeni (druga runda) u *Cyberballu*, tobožnjoj *online* igri dobacivanje loptice. U skladu s očekivanjem, rezultati pokazuju da ostracizam narušava temeljne potrebe i raspoloženje. Iako povezanost između osobnih karakteristika i refleksnih afektivnih reakcija na ostracizam nije bila očekivana, usamljeniji sudionici izvijestili su o manje zadovoljenim temeljnim potrebama. Općenito, suprotno pretpostavci, nije utvrđena povezanost između osobnih karakteristika i pokazatelja oporavka od ostracizma. Međutim, nekoliko odnosa ipak se pokazalo značajnima: sudionici koji preferiraju samoću izvijestili su o manjoj želji za socijalnim kontaktom nakon ostracizma i manjem padu negativnog raspoloženja nakon uključivanja; veća sklonost socijalnoj termoregulaciji povezana je s nižim procjenama topline suigrača nakon ostracizma; sudionici skloniji socijalnoj, ali i oni manje skloni samostalnoj termoregulaciji, izvijestili su o većoj želji za socijalnim kontaktom nakon ostracizma.

Ključne riječi: ostracizam, samopoštovanje, usamljenost, preferirana samoća, socijalna termoregulacija

Relationship between personal characteristics and experience of ostracism in the *Cyberball* game

Abstract

Ostracism, a form of social exclusion characterized by intentional ignoring, causes reflexive social pain. Negative affective reactions – thwarted fundamental needs (belonging, self-esteem, control, meaningful existence) and mood – appear universal among people. However, the relationship between personal characteristics and recovery from ostracism is understudied. This experimental-correlational study examined the relationship between personal characteristics (self-esteem, loneliness, preferred solitude | tendency towards social thermoregulation) and indicators of the experience, as well as recovery, from ostracism (fundamental needs, mood, desire for social contact with a close person | assessment of metaphorical warmth of the players and the atmosphere). Undergraduate students from Zadar ($N = 47$) were initially ignored (first round) and then evenly included (second round) in *Cyberball*, a simulated online ball-tossing game. As expected, the results show that ostracism disrupts fundamental needs and mood. While the association between personal characteristics and reflexive affective reactions to ostracism was not expected, lonelier participants reported less satisfied fundamental needs. In general, contrary to the assumption, no association was found between personal characteristics and indicators of recovery from ostracism. However, several relationships were significant: participants who prefer solitude reported less desire for social contact after ostracism and a smaller decrease in negative mood after inclusion; greater tendency towards social thermoregulation was associated with lower ratings of other players' warmth after ostracism; participants more inclined towards social, as well as those less inclined towards solitary thermoregulation, reported a greater desire for social contact after ostracism.

Keywords: ostracism, self-esteem, loneliness, preferred solitude, social thermoregulation

Sadržaj

Uvod	1
Socijalno isključivanje.....	1
Stupnjeviti model reakcija na ostracizam	1
Temeljne potrebe.....	6
Raspoloženje	7
Reakcije na ostracizam.....	9
Osobne karakteristike	11
Samopoštovanje	12
Usamljenost.....	14
Preferirana samoća.....	18
Socijalna termoregulacija.....	22
Ovo istraživanje	29
Cilj, problemi i hipoteze.....	30
Cilj	30
Problemi i hipoteze	30
Problemi.....	31
Hipoteze	31
Metoda.....	34
Sudionici.....	34
Mjerni instrumenti	34
Pitanja o sociodemografskim obilježjima	34
Rosenbergova skala samopoštovanja (Rosenberg, 1965)	34
Kratka verzija UCLA skale usamljenosti (Lacković-Grgin i sur., 2002).....	35
Adaptirana skala preferirane samoće (Lacković-Grgin i Nekić, 2002)	35
STRAEQ-2 (Ćubela Adorić i Križanić; Dujols i sur., 2021, 2023)	36
Cyberball (Williams i Jarvis, 2006)	37

Upitnik temeljnih potreba i raspoloženja (Williams, 2009).....	37
Toplina suigrača i ozračja tijekom igre	38
Želja za socijalnim kontaktom s bliskom osobom	38
Postupak.....	39
Rezultati	40
Rasprava	49
Osvrt na rezultate istraživanja	51
Williamsov (2009) model reakcija na ostracizam.....	51
Osobne karakteristike i afektivne reakcije na ostracizam	52
Osobne karakteristike i želja za socijalnim kontaktom nakon ostracizma.....	54
Osobne karakteristike i oporavak od ostracizma	56
Ostracizam i socijalna termoregulacija	57
Doprinos, nedostaci i prijedlozi za buduća istraživanja	63
Zaključci.....	66
Literatura	68
Prilozi	90

Uvod

Socijalno isključivanje

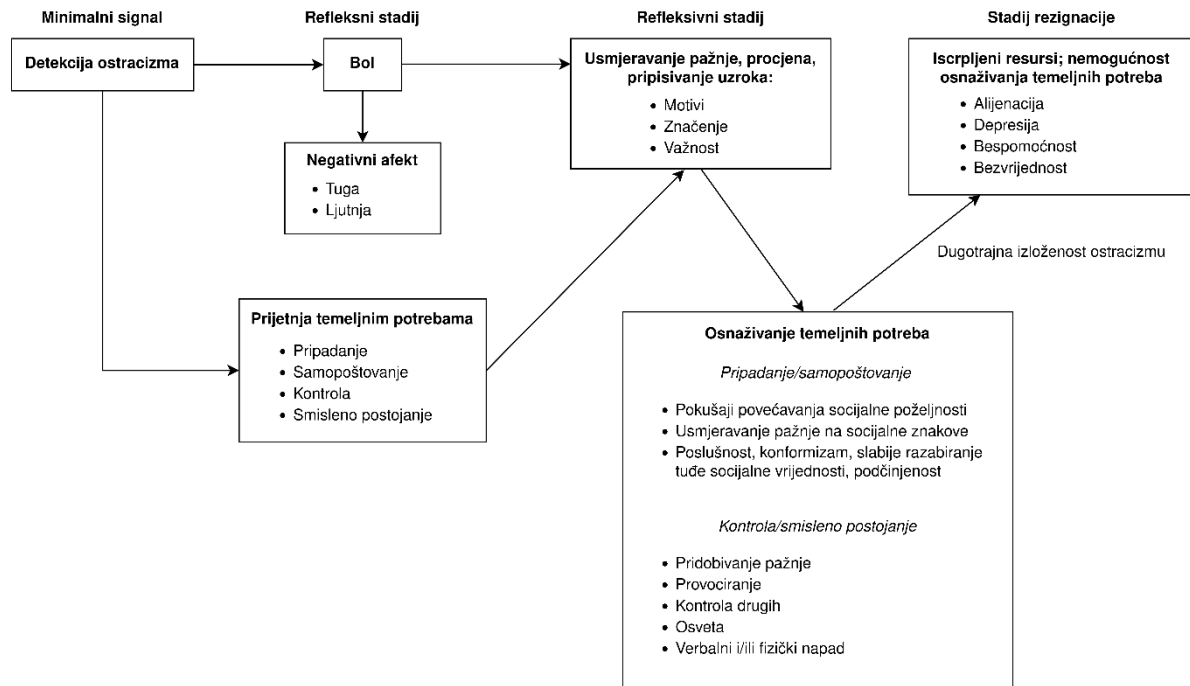
Ovaj se rad bavi socijalnim isključivanjem na razini pojedinca premda je iz društva moguće isključiti i šire skupine ljudi, primjerice, cijeli narod. Socijalna isključenost najšire se može definirati kao fizička ili emocionalna odvojenost od drugih ljudi (Wesselmann i sur., 2016; Williams, 2007), koja nerijetko dovodi do osjećaja osobne i interpersonalne obezvrijeđenosti. Isključeni pojedinac ne samo da se osjeća manje vrijedno, već trpi „socijalnu bol” (MacDonald i Leary, 2005), koja se očituje u fenomenološkim (Chen i sur., 2008) i fiziološkim (Mazzone i sur., 2017; Stroud i sur., 2000; usp. Seidel i sur., 2013) mjerama boli te na fMRI prikazima mozga (Eisenberger, 2012; Eisenberger i Lieberman, 2005; Eisenberger i sur., 2003). Govoreći o socijalnoj isključenosti, na umu treba imati konceptualnu i empirijsku različitost njezinih oblika. U literaturi se socijalno isključivanje najčešće dijeli na odbacivanje, tj. direktnu negativnu pažnju koja pojedincu poručuje da nije poželjan, i ostracizam, čija je primarna značajka namjerno ignoriranje pojedinca. Nije naodmet napomenuti da se pojedinac može osjećati isključeno čak i kada za to ne postoji objektivan razlog, odnosno kada ga drugi nehotice zapostavljaju (Wesselmann i sur., 2016). U nastavku će biti opisana modificirana verzija najutjecajnijeg modela reakcija na ostracizam – Williamsovog stupnjevitog modela reakcija na ostracizam (Williams, 1997, 2009).

Stupnjeviti model reakcija na ostracizam

Model prikazan na Slici 1 opisuje i predviđa procese i odgovore u trima stadijima reakcija na ostracizam, a to su: refleksni stadij, refleksivni stadij i stadij prihvaćanja, odnosno rezignacije. Refleksni odgovor na socijalnu bol izazvanu ostracizmom upozorava na prijetnju četirima temeljnim potrebama: potrebi za pripadanjem, samopoštovanjem, kontrolom i osjećajem smislenog postojanja, te usmjerava pojedinca na promišljanje o značenju i važnosti doživljenog ostracizma. U stadiju promišljanja, odnosno refleksivnom stadiju, pojedinac procjenjuje situaciju i suočava se s ostracizmom. Cilj refleksivnog stadija jest pronaći odgovor na ostracizam koji će osnažiti oslabljenje temeljne potrebe. Dugotrajna izloženost ostracizmu iscrpljuje resurse koji motiviraju pojedinca na jačanje ugroženih potreba, što na kraju može dovesti do alijenacije, osjećaja bespomoćnosti i depresije (Williams, 2009).

Slika 1

Williamsov (2009) stupnjeviti model reakcija na ostracizam



Napomena. Preuzeto i prilagođeno iz Williams (2009), str. 280.

Nalazi komparativnih istraživanja ukazuju na to da je socijalno isključivanje evolucijski adaptivno grupno ponašanje. Kod životinja na nižem stupnju filogenetskog razvoja, isključivanje opterećujućih, opasnih i nepredvidljivih članova grupe instinktivni je odgovor koji osigurava njezin opstanak (Kurzban i Leary, 2001; Wesselmann i sur., 2012). Bez resursa nužnih za život koje grupa pruža, kao što su hrana, sklonište i zaštita, isključena životinja postaje lak plijen predatorima, što može rezultirati njezinom smrću (Lancaster, 1986). Kako bi izbjegle gotovo sigurnu smrt uslijed isključivanja iz grupe, kod životinja se usporedo s evolucijom ostracizma razvila i sposobnost njegove detekcije. Zbog svoje životne važnosti, evolucijski mehanizmi ostracizma i njegove detekcije prožimaju našu percepciju, osjećaje, misli i ponašanje (Kerr i Levine, 2008; Spoor i Williams, 2007).

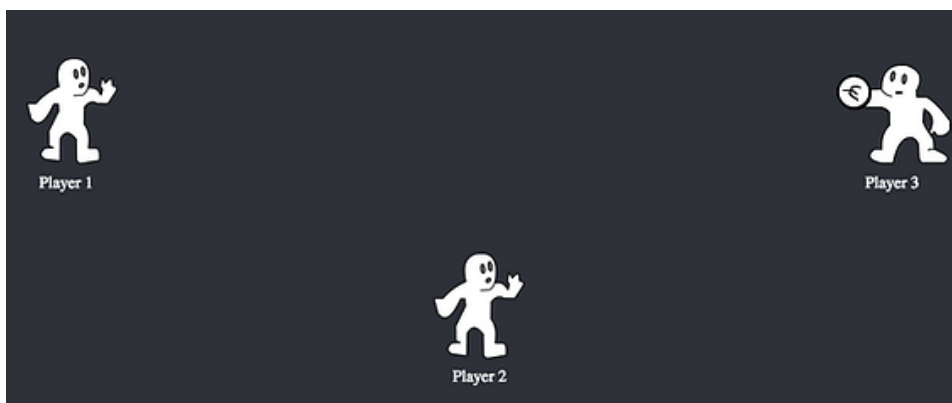
Prvi korak u procesu ostracizma jest da ga pojedinac detektira. Williams (2009) koristi pojam „detekcija” kako bi naglasio da u ovom stadiju još uvijek nisu prisutni složeni kognitivni procesi. Kao adaptivno svojstvo, rana detekcija upozorava pojedinca ili da popravi svoje ponašanje ili da pronade drugu grupu prije nego što izolirajući i štetni učinci ostracizma uzmu maha. Prema Williamsu, održivost pretpostavke o evolucijskom značaju rane detekcije ostracizma počiva na zadovoljenju triju uvjeta: 1) prag detekcije vrlo je nizak, 2) detekcija ima

prednost nad ne-detekcijom u nejasnim situacijama i 3) detekcija služi kao signal da se radi o situaciji vrijednoj razmatranja.

Kako bi se ispunio uvjet niskog praga detekcije, pojedinac treba biti sposoban detektirati i najrudimentarnije oblike ostracizma. Sredinom 1990-ih mnogi su se socijalni psiholozi počeli baviti istraživanjem interpersonalnog uključivanja/prihvatanja i isključivanja/odbacivanja. Tijekom vremena se razvilo nekoliko istraživačkih paradigmi koje se razlikuju prema učinkovitosti i specifičnosti konteksta, a jedna od njih je i paradigma minimalnog ostracizma (Williams i Sommer, 1997). Trojici sudionika, koji se međusobno ne poznaju niti im je dodijeljen zajednički zadatak, kaže se da pričekaju povratak eksperimentatora. Dvojica nisu pravi sudionici, već suradnici u istraživanju. Prema unaprijed pripremljenom scenariju, jedan od suradnika primijeti lopticu u kutu i počne je dobacivati drugoj dvojici. Nakon nekoliko početnih dobacivanja među svom trojicom, u eksperimentalnoj situaciji, tj. situaciji ostracizma, suradnici prestaju dobacivati lopticu sudioniku. Ono što je važno naglasiti jest da sudionik nije eksplicitno isključen. Drugi „sudionici” ni sa čim ne pokazuju sudioniku da im se ne sviđa, osim time da mu prestaju dobacivati lopticu. Rezultati ovakvih istraživanja pokazuju da isključeni sudionici snažno detektiraju ostracizam te izvještavaju o ugroženim temeljnim potrebama i narušenom raspoloženju. Sudionicima u kontrolnoj skupini ostali „sudionici” nastavljaju bacati lopticu otprilike trećinu vremena te oni ne izvještavaju o navedenim negativnim posljedicama. Premda su eksperimenti s paradigmom bacanja loptice snažan alat, istovremeno su i vrlo teški za organizaciju i provedbu. *Cyberball* (Williams i Jarvis, 2006), tobožnja *online* igra bacanja loptice prikazana na Slici 2, tijekom godina se pokazala kao sasvim dostojna alternativa istraživanjima licem u lice.

Slika 2

Računalna igra Cyberball



Napomena. Preuzeto s <https://www.andyhailes.com/other>.

Igra je osmišljena za manipulaciju nezavisnim varijablama, kao što su tijek i brzina igre, učestalost uključivanja sudionika te količina informacija o drugom igraču (npr. ime i slika). Osim toga, može se koristiti i kao zavisna mjera predrasuda i diskriminacije, gdje se pravom sudioniku daje prilika da tijekom igre isključuje druge „sudionike”. U standardnom obliku *Cyberball* paradigme, sudioniku je rečeno da igra s drugim pravim igračima, dok „drugima” ustvari upravlja istraživač, preciznije, sam program koji radi po predodređenom obrascu. Također, rečeno mu je da igra sama po sebi nije važna, nego da služi uvježbavanju sposobnosti mentalne vizualizacije. Zadatak sudionika jest da tijekom igre zamišlja kako izgledaju drugi igrači, gdje se nalaze, kakve su tamo vremenske (ne)prilike, itd. *Cyberball* je predstavljao svojevrsnu prekretnicu u razvoju paradigmi za istraživanje ostracizma. Pored jednostavnije i ekonomičnije provedbe, igra ima i još neke odlike kojima se razlikuje od ranijih pristupa. U *Cyberballu* je ostracizam „udaljeniji” u odnosu na ostracizam u istraživanjima koja se provode licem u lice i/ili u paradigmatama koje omogućavaju verbalnu i/ili neverbalnu komunikaciju. Premda sudionici sjede sami u sobi iza računalnog ekrana i u potpunosti su zaštićeni od ostalih suigrača, te im je rečeno da je svrha igre uvježbavanje mentalne vizualizacije, pokazuje se da i virtualni ostracizam od strane animiranih računalnih likova boli. Štoviše, bol uzrokovana ostracizmom nije manja ni kad istraživači sudionicima naglase da igraju protiv računala (Zadro i sur., 2004). Uzimajući u obzir veličine efekta za detekciju ostracizma, kao i iskaze sudionika o narušenim temeljnim potrebama i raspoloženju, rezultati *Cyberball* istraživanja usporedivi su s rezultatima istraživanja licem u lice (Hartgerink i sur., 2015; Williams, 2009). U korist zadovoljenja prvog uvjeta, detekcije rudimentarnih oblika ostracizma, idu i nalazi istraživanja u kojima je ostracizam bio još minimalniji. Primjerice, Wirth i suradnici (2010) na računalnom su ekranu sudionicima prikazali animaciju ljudskog lica čije se oči pomiču slijeva nadesno i obrnuto, pritom se zadržavajući u sredini određeno vrijeme, ovisno o eksperimentalnoj situaciji. Kada im je rečeno da zamišljaju razgovor s animiranom osobom, ostracizam i prateće negativne posljedice o kojima su sudionici izvijestili bili su proporcionalni vremenu koje su oči provele gledajući u stranu – što su oči više gledale u stranu, to su se sudionici više isključeno osjećali.

Drugi uvjet za potvrdu evolucijske pozadine detekcije ostracizma jest njegova detekcija naspram ne-detekcije u nejasnim situacijama. U engleskom se jeziku za ovu pojavu koristi termin *over-detection*, tj. prekomjerna detekcija. Prema teoriji upravljanja pogreškama (engl. *error management theory*) Haseltona i Bussa (2000), još jednoj u nizu teorija kognitivnih pristranosti, adaptivni odgovori nerijetko uključuju pogreške koje imaju samozaštitnu funkciju. U slučaju detekcije ostracizma, za jedinku je manje štetno detektirati ostracizam iako ga nije

bilo (lažni alarm) nego ga ne detektirati kada ga je bilo (promašaj). Za mnoge socijalne životinje previđanje znakova ostracizma znači smrt. Ljudi koji propuste znakove ostracizma riskiraju biti odbačeni od strane važnih pojedinaca i grupa, što se zauzvrat može nepovoljno odraziti na njihovu psihičku i fizičku dobrobit (Baumeister i Leary, 1995). Iz rezultata brojnih istraživanja gdje su sudionici detektirali ostracizam i izvještavali o posljedičnoj psihičkoj neugodi vidljivo je da je prag detekcije ostracizma nizak. Primjerice, sudionici su uspješno detektirali ostracizam čak i kad im je rečeno da su drugi igrači u *Cyberballu* računala (Zadro i sur., 2004) ili članovi omraženog Ku Klux Klana (Gonsalkorale i Williams, 2007; Fayant i sur., 2014) ili kad su pak samo promatrali kako jedan od suigrača biva isključen (Giesen i Echterhoff, 2018; Wesselmann i sur., 2009). Navedeni nalazi govore u prilog ispunjenju drugog uvjeta – prekomjerne detekcije ostracizma. Čini se da je lakše pretjerano detektirati znakove ostracizma i potom o njima promišljati, nego ih ne detektirati pa kasnije plaćati cijenu u vidu negativnih posljedica.

Posljednji uvjet koji se mora zadovoljiti, ako je detekcija ostracizma uistinu evolucijski uvjetovana refleksna reakcija na možebitnu životnu opasnost, jest da ona mora signalizirati pojedincu da se radi o situaciji na koju je vrijedno usmjeriti pažnju. Kako bi mogao primjereno reagirati na signal, pojedinac procjenjuje situaciju i donosi odluku o njezinoj značajnosti, pritom uzimajući u obzir ublažujuće faktore (engl. *mitigating factors*), odnosno znakove koji upućuju na to da se ne radi o ostracizmu. Signal koji ima veliku moć okupiranja pažnje i okidanja neposredne reakcije jest bol. Neki istraživači pretpostavljaju da je prijetnja dobrobiti koju predstavlja ostracizam dovela do razvoja fizioloških (Stroud i sur., 2010) i neuroloških (Eisenberger i Lieberman, 2005; Eisenberger i sur., 2003) mehanizama koji proizvode slične odgovore na fizičku i socijalnu bol. MacDonald i Leary (2005) socijalnu bol definiraju kao specifičnu emocionalnu reakciju osobe koja percipira da je isključena ili obezvrijeđena u interpersonalnim odnosima koje smatra poželjnima. Socijalna bol najčešće se ispituje pomoću samoiskaza sudionika o emocionalnoj neugodi, ugroženim temeljnim potrebama i narušenom raspoloženju. Mjere samoiskaza visoko koreliraju sa spomenutim objektivnijim fiziološkim i neurološkim mjerama boli. Uzimajući u obzir jačinu signala koju detekcija ostracizma šalje pojedincu, čini se da je detekcija ostracizma uistinu evolucijski adaptivno svojstvo (Williams, 2009). Međutim, priča ne završava tu. Williams (2009) navodi kako pored akutne boli, ostracizam ima i dublji utjecaj na pojedinca. U nastavku će biti opisan daljnji tijek procesa ostracizma, s naglaskom na doživljaj ostracizma u refleksnom i refleksivnom stadiju te u manjoj mjeri u stadiju rezignacije.

Temeljne potrebe

Prema Williamsovom (2009) modelu, ostracizam je interpersonalno ponašanje ili, ovisno o kutu promatranja, ne-ponašanje (Williams, 1997) koje ugrožava četiri temeljne potrebe¹: potrebu za pripadanjem (Baumeister i Leary, 1995), potrebu za održavanjem relativno visokog samopoštovanja (Tesser, 1988), potrebu za percepcijom kontrole vlastite socijalne okoline (Burger, 1992) i potrebu za osjećajem smisla postojanja, koji se kod pojedinca očituje osjećajem da je njegovo postojanje prepoznato i da je vrijedan pažnje (Greenberg i sur., 1986). Što se tiče njihova međusobnog odnosa, Williams (2009) smatra da je na temelju dostupnih nalaza razumno zaključiti da se radi o konceptualno odvojenim, ali do neke mjere preklapajućim konstruktima. Pretpostavlja se da ostracizam može narušiti svaku od potreba pojedinačno, a to se potom može odraziti na zadovoljenost ostalih potreba. Treba naglasiti da je ostracizam samo jedno u nizu interpersonalnih ponašanja koja mogu ugroziti temeljne potrebe, no ono što ga razlikuje od ostalih averzivnih interpersonalnih iskustava jest mogućnost narušavanja sve četiri temeljne potrebe istovremeno (Hales i Williams, 2021).

Ostracizam pojedinca lišava osjećaja pripadanja, koji nije samo emocionalno poželjan, već i evolucijski adaptivan (Buss, 1990). Baumeister i Leary (1995) potrebu za pripadanjem definiraju kao želju za učestalim, pozitivnim i stabilnim interakcijama s drugima, čiji se manjak očituje brojim negativnim posljedicama. Grupa ili drugi pojedinac može eksplicitno kritizirati ili kazniti ponašanje određenog pojedinca, bez štete po njegov osjećaj pripadanja. S druge strane, ostracizam osobi simbolički poručuje da riskira gubitak povezanosti s drugima, budeći u njemu strah od posljedičnog gubitka osjećaja pripadanja (Williams, 1997).

Premda su porijeklo i funkcija samopoštovanja predmet teorijskih rasprava, njegova važnost za psihofizičko zdravlje je nedvojbeno (Leary, 2004, 2012; Leary i Baumeister, 2000; Leary i sur., 1995; Pyszczynski i sur., 2004). Općenito gledano, vrijednosne prosudbe odražavaju mjeru u kojoj objekte, osobe, ideje, stvari ili mjesta procjenjujemo dobrima ili lošima, simpatičnima ili nesimpatičnima, pozitivnima ili negativnima, itd. Prema tome, samopoštovanje se može definirati kao vrijednosna prosudba samoga sebe (Tesser, 2001). Ostracizam ugrožava vjerovanje pojedinca da je dobra osoba ili da ga drugi pozitivno vrednuju (Leary i Baumeister, 2000). Pojedinca često nije jasno zašto se nad njime vrši ostracizam.

¹ Premda se u literaturi mogu pronaći rasprave o prirodi nabrojanih konstrukata – radi li se o potrebama ili o motivima, kakav je njihov međusobni odnos i sl. - one su izvan okvira ovog rada. Po uzoru na prethodna istraživanja u području ostracizma, za navedene će se konstrukte u nastavku koristiti pojam „potrebe“.

Neodređenost i dvosmislenost ostracizma osobi daju priliku da kontemplira o potencijalnim uzrocima koji su mu prethodili. Samim time, pojedinac se suočava s negativnim aspektima samoga sebe, bez obzira na njihovu relevantnost za danu situaciju ostracizma, što njegovo samopoštovanje dovodi u pitanje (Williams, 2009).

Percepcija kontrole nad ishodima u vlastitom životu ima važnu ulogu u održavanju psihičkog zdravlja (Burger, 1992; Seligman, 1975). Uobičajeni sukobi uključuju nekakav oblik verbalne ili fizičke razmjene, pri čemu sukobljene strane razmjenjuju riječi, uvrede, optužbe, udarce i sl. Suprotno tomu, ostracizam je jednosmjerno ponašanje u kojem jedna strana zanemaruje, ignorira ili se ne obazire na drugu. Potreba za kontrolom je ugrožena ako pojedinac osjeća da njegovo ponašanje nema utjecaja na socijalnu okolinu (Hales i Williams, 2021).

Metafore mogu biti snažan alat u izgradnji znanstvenih teorija, ponajviše zato što omogućavaju slikoviti prikaz apstraktnih fenomena. Osim toga, imaju veliku važnost u razumijevanju koncepata u svakodnevnom životu (Hales, 2018). Dajući ljudima uvid u to kako bi svijet izgledao bez njih, ostracizam može služiti kao metafora za smrt (Case i Williams, 2004). Toj postavci u prilog idu rezultati istraživanja koji pokazuju da ostracizam može aktivirati koncept smrti, primjerice, čineći riječi povezane sa smrću dostupnijima u pamćenju (Steele i sur., 2015). Koristeći metaforu kako bi stekao uvid u psihičke fenomene, Hales (2018) je kritički ispitao obrnut odnos, tj. prikladnost smrti kao metafore za ostracizam. Naposljetku je došao do zaključka da je smrt prikladna kao metafora za neke, ali ne i sve slučajeve ostracizma. Ako je ostracizam poput smrti, oni koji ga nikad ne doživljavaju su socijalno nepobjedivi (engl. *invincible*), oni koji su donekle prepoznati u slučaju potpunog ostracizma predstavljaju duhove koji komuniciraju sa živima, oni koji kontempliraju o razlozima ostracizma izvode socijalnu autopsiju, a oni koji su ponovno uključeni su socijalno uskrsnuli. Halesova (2018) konceptualizacija ostracizma može poslužiti kao plodno tlo za nova istraživačka pitanja i hipoteze, od kojih on neke navodi u samome radu. Iz dosad navedenog može se zaključiti da ostracizam pojedinca može potaknuti na razmišljanje o vlastitom postojanju te dovesti do zaključka da je ono besmisleno, što se može negativno odraziti na njegovo funkcioniranje u brojnim životnim područjima (Stillman i sur., 2009).

Raspoloženje

Neugodna i bolna iskustva često uključuju i promjene u afektivnom stanju, stoga je razumljivo intuitivno zaključiti da iskustvo socijalnog isključivanja ili odbacivanja dovodi do stanja emocionalne neugode (Bernstein i Claypool, 2012b; Williams, 2009). Rezultati većine

istraživačkih paradigmi u ovom području, uključujući i *Cyberball*, idu u prilog zaključku da navedena iskustva rezultiraju porastom negativnog i padom pozitivnog raspoloženja (Williams, 2007, 2009). Primjerice, socijalno isključeni sudionici na post-eksperimentalnim upitničkim mjerama nižim vrijednostima procjenjuju čestice poput „osjećam se dobro” u odnosu na čestice kao što je „osjećam se loše”. Međutim, to nije uvijek slučaj. Postoje istraživanja u kojima nije zabilježen porast negativnog raspoloženja nakon socijalnog isključivanja (npr. Twenge i sur., 2001, 2003), a kao vjerojatni razlog nesklada rezultata različitih istraživačkih skupina navodi se primjena različitih istraživačkih paradigmi (Bernstein i Claypool, 2012a, 2012b; Twenge i sur., 2003; Williams, 2007, 2009).

Jedna od takvih paradigmi jest paradigma predviđanja usamljenosti u budućnosti (engl. *future-alone, future-life* ili *life-alone paradigm*) u kojoj sudionici na temelju navodnih rezultata na upitniku ličnosti dobivaju povratnu informaciju o budućem životu. Sudionicima u prvoj skupini rečeno je da će ostatak života provesti usamljeni, a sudionicima u drugoj skupini da ih očekuje budućnost ispunjena zadovoljavajućim interpersonalnim odnosima (Twenge i sur., 2001). Nalaz da socijalno isključivanje ne dovodi do porasta negativnog raspoloženja repliciran je u nizu istraživanja s paradigmom usamljeničke budućnosti. To je istraživače navelo na pretpostavku da osim očekivanog i prethodno empirijski potvrđenog efekta socijalnog isključivanja na negativno raspoloženje (npr. Williams i sur., 2000), ono za posljedicu može imati i afektivnu obamrlost. Ideja proizlazi iz područja istraživanja suicida, u kojima se afektivna obamrlost pripisuje stanju kognitivne dekonstrukcije (Baumeister, 1990). Radi se o obrambenoj reakciji kojom osoba nastoji izbjeći svijest o vlastitim nedostacima, jednako kao i prateće neugodne osjećaje. Stanje kognitivne dekonstrukcije manifestira se izbjegavanjem razmišljanja o smislu te manjkom emocionalnih reakcija i samosvijesti, a karakteriziraju ga letargija i iskrivljena percepcija protoka vremena (Twenge i sur., 2003).

U nastavku su na primjeru razlike između *Cyberball* paradigme i paradigme usamljeničkog života opisana dva moguća objašnjenja njihovih različitih efekata na emocionalnu neugodu i raspoloženje. Prvo, za razliku od *Cyberballa* u kojemu je iskustvo ostracizma relativno kratkotrajno, u paradigmi usamljeničkog života sudionici zamišljanju cjeloživotnu usamljenost. To može potaknuti jači osjećaj bespomoćnosti i neizbježnosti (Williams, 2007), što dovodi do snažnije obrambene reakcije, odnosno kognitivne dekonstrukcije (Twenge i sur., 2003). Drugo se objašnjenje tiče njihove različite jačine, tj. ozbiljnosti „socijalne ozljede” koju svaka od njih nanosi (Bernstein i Claypool, 2012a, 2012b). Općenito govoreći o boli, odnos između značajnosti ozljede i doživljene boli nije linearan. Male ozljede uzrokuju blagu bol, porastom ozbiljnosti ozljede intenzitet boli raste do određene mjere,

a ako je ozljeda uistinu velika, organizam doživljava šok i dolazi do otupljivanja fizičkih i emocionalnih reakcija (Kandel i sur., 2000, prema Bernstein i Claypool, 2012b). Kao što je prethodno rečeno, prema teoriji preklapanja boli fizička i socijalna bol dijele određenu fiziološku i neurološku osnovu (Eisenberger, 2012). U istraživanju Bernsteina i Claypool (2012a) utvrđeno je da korištena paradigma moderira odnos između bolnog podražaja (socijalno isključivanje) i osjetljivosti na fizičku bol i to na način da paradigma usamljene budućnosti umanjuje, a *Cyberball* pojačava osjetljivost na fizičku bol. U prilog pretpostavci o „socijalnim ozljedama” govori i nalaz istraživanja da sudionici predviđenu cjeloživotnu isključenost zaista percipiraju kao veću socijalnu ozljedu u odnosu na iskustvo ostracizma u *Cyberballu* (Bernstein i Claypool, 2012a). Ta je pretpostavka dodatno potvrđena istraživanjem u kojemu su mjere raspoloženja i temeljnih potreba (pripadanje, samopoštovanje, kontrola i smisleno postojanje) korištene kao pokazatelji socijalne boli. Rezultati pokazuju da iskustvo isključenosti u *Cyberballu* dovodi do negativnog raspoloženja i narušenih temeljnih potreba, odnosno uzrokuje socijalnu bol, dok prognoza cjeloživotne usamljenosti u paradigmi usamljenog života nema takav učinak (Bernstein i Claypool, 2012b). Ukupno gledano, prilikom odabira istraživačke paradigme te interpretacije i generalizacije rezultata istraživanja važno je na umu imati njihove različite karakteristike, a posljedično i učinke.

Reakcije na ostracizam

Većina sudionika u istraživanjima slično procjenjuje svoje afektivno stanje neposredno nakon iskustva ostracizma; isključeni pojedinci izjavljuju o narušenim temeljnim potrebama i raspoloženju. Takve su emocionalne reakcije karakteristične za refleksni stadij i većina, ali ne sva (npr. Onoda i sur., 2010; Wesselmann i sur., 2012) istraživanja pokazuje da nisu podložne moderacijskim učincima osobnih i/ili situacijskih čimbenika (Hales i Williams, 2021; Williams, 2007, 2009). Međutim, Wesselmann i suradnici (2012) upozoravaju da takvi nalazi potencijalno odražavaju slabost standardnih istraživačkih nacrti kojima nije moguće zahvatiti dinamičnu prirodu doživljaja ostracizma. Naime, u većini istraživanja sudionici o svojem doživljaju izvještavaju *neposredno nakon*, a ne *tijekom* epizode ostracizma. U prilog važnosti tajminga zadavanja mjera samoprocjene govore nalazi da oporavak od ostracizma počinje već nakon nekoliko sekundi (Hales i Williams, 2021, Williams, 2009), a potencijalno čak i tijekom same epizode ostracizma (Wesselmann i sur., 2012), dok se za potpuni oporavak (oporavak razina temeljnih potreba isključenih sudionika do razina potreba uključenih sudionika) u literaturi navode vrijednosti između minute (Williams, 2009) i razdoblja od pet do deset minuta

(Hartgerink i sur., 2015). Razlike u reakcijama na ostracizam posredovane situacijskim ili osobnim faktorima, ako postoje, manifestiraju se u razdoblju između signala boli i potpunog oporavka (Hartgerink i sur., 2015), no standardnim je mjerama teško, ako ne i nemoguće, odrediti precizan trenutak njihova javljanja.

Prema hipotezi osnaživanja temeljnih potreba (engl. *need-fortification hypothesis*, Williams, 2009), osoba će se u refleksivnom stadiju osjećati, razmišljati i ponašati s ciljem ponovnog uspostavljanja optimalne razine temeljnih potreba. Premda su u refleksivnom stadiju reakcije na ostracizam među ljudima gotovo univerzalne, isto se ne može reći i za strategije suočavanja s ostracizmom u refleksivnom stadiju. Dapače, u istraživanjima su zabilježeni potpuno suprotni obrasci ponašanja (Williams i Govan, 2005). Istraživači su donedavno ponajviše bili usmjereni na istraživanje prosocijalnog (npr. povećana suradljivost, Williams i Sommer, 1997) i antisocijalnog (npr. agresivnost, Warburton i sur., 2006) ponašanja kao reakcija na ostracizam, a u novije se vrijeme pojavio interes za istraživanjem treće vrste odgovora – povlačenja, odnosno traženja samoće (Ren i sur., 2021). U ovome je trenutku empirijska potpora traženju samoće nakon ostracizma prilično oskudna (npr. Ren i sur., 2016). Radi se o odgovoru koji je naoko proturječan evolucijski adaptivnom nastojanju pojedinca za socijalnom uključenosti, koje je zabilježeno u brojnim dosadašnjim istraživanjima. Štoviše, ostracizirani pojedinac koji izabire dodatno se udaljiti od socijalnog svijeta, uskraćuje si potencijalne buduće prilike za ponovno uspostavljanje socijalne povezanosti (Ren i sur., 2021). Ovakav samoodržujući ciklus ponašanja može voditi sve dublje u socijalnu izolaciju (Williams, 2009) i usamljenost (Hawkley i Cacioppo, 2011).

Tri navedene vrste ponašajnih odgovora na ostracizam međusobno su isključive i često nije jasno koji čimbenici motiviraju pojedinca da reagira na određeni način. Hales i Williams (2021) navode dva moguća objašnjenja. Prvo, pojedinac je motiviran ojačati najizraženije narušenu/e potrebu/e. Williams (2009) temeljne potrebe dijeli u dva klastera: inkluzivni (pripadanje i samopoštovanje) i klaster moći i provokacije (kontrola, smisleno postojanje). Konstrukti u pojedinom klasteru međusobno su isprepleteni i teško ih je zasebno operacionalizirati, stoga ih je smislenije promatrati zajedno. Prema sociometrijskoj teoriji samopoštovanja (Leary, 2012; Leary i Baumeister, 2000; Leary i sur., 1995) misli, osjećaji, percepcije i ponašanja usmjerena ka jačanju potrebe za pripadanjem, ujedno jačaju i samopoštovanje, jer je ono subjektivni pokazatelj stupnja vlastite interpersonalne vrijednosti i socijalne prihvaćenosti. Kada je osoba motivirana ojačati potrebe za uključenosti, vjerojatnije je da će se ponašati prosocijalno (Williams, 2009), pri čemu se „prosocijalno” odnosi na širok spektar ponašanja kojima pojedinac nastoji ojačati svoje međuljudske veze. Neka od tih

ponašanja ne samo da za njega nemaju korist, već mu mogu i naštetiti. Primjerice, u želji da bude prihvaćen, pojedinac može postati lakovjerman i time podložan socijalnoj manipulaciji (Williams, 2007). Međutim, nekada je potreba da budemo primijećeni važnija od potrebe da se svidimo drugima. Potrebe u klasteru provokacije također su međusobno povezane. Osoba može pokušati uspostaviti kontrolu provokativnim ponašanjem koje privlači pažnju, koja potom jača njezin smisao postojanja. Stoga ljudi, kada im je narušena potreba za kontrolom i/ili smislenim postojanjem, češće pribjegavaju upečatljivom antisocijalnom i agresivnom ponašanju (Williams, 2009). Pored slučajeva u kojima osjeća manjak kontrole nad specifičnim aspektima svoje okoline (Warburton i sur., 2006), vjerojatnost agresivnog odgovora nakon isključivanja veća je i kada pojedinac osjeća da ne postoji prilika za ponovno uključivanje (DeWall i Richman, 2011; Twenge i sur., 2001, 2007). Postoji pretpostavka da povlačenje iz nepovoljnih socijalnih interakcija (npr. bijes i agresija drugog/ih sudionika), kada za to postoji prilika, može služiti kao učinkovita strategija suočavanja (Van Kleef i sur., 2010). Prema psihobiološkom modelu socijalnog odbacivanja i depresije (Slavich i sur., 2010), socijalno isključivanje predstavlja stresor koji može potaknuti distinktivni i integrirani set kognitivnih, emocionalnih i bioloških promjena koje promiču bihevioralno povlačenje. Traženjem samoće, pojedinac potencijalno pokušava umanjiti rizik od daljnje socijalne ozljede u obliku dodatno narušenog osjećaja pripadanja i emocionalne boli (Smart Richman i Leary, 2009). Drugi mogući razlog nesuglasnih ponašajnih odgovora zabilježenih u istraživanjima jest taj da se ispituje hoće li se ili neće sudionici ponašati *ili* prosocijalno *ili* antisocijalno nakon iskustva ostracizma, ali najčešće nemaju priliku sami izabrati na koji će način reagirati. U slučaju većeg broja mogućnosti, sudionici bi mogli izabrati onu koju u tom trenutku smatraju najučinkovitijom za postizanje željenog ishoda (Schade i sur., 2014, prema Hales i Williams, 2021).

Osobne karakteristike

Dosad objavljeni pregledni radovi u području ostracizma (npr. Williams, 2007, 2009) naglašavaju kako je učinak ostracizma toliko snažan da ga je moguće više no uspješno postići čak i naoko bezazlenom računalnom igrom *Cyberball*. To potvrđuje opsežna metaanaliza *Cyberball* istraživanja, koju su proveli Hartgerink i suradnici (2015), u kojoj izvještavaju o vrlo velikoj prosječnoj veličini efekta ostracizma ($d > |1.4|$), koji se generalizira na različite strukturalne aspekte igre (npr. broj igrača), obilježja uzorka (npr. spol) i vrstu zavisne varijable (npr. temeljne potrebe). Čini se da je mehanizam detekcije ostracizma toliko robustan, da je otporan na varijacije za koje bi se intuitivno moglo pretpostaviti da će imati neutralizirajući

učinak (Hales i Williams, 2021), poput prethodno navedenog primjera *Cyberballa* u kojem je sudionik svjestan da igra s računalom (Zadro i sur., 2004). Osim na eksperimentalnu manipulaciju raznim situacijskim faktorima, neposredna bol ostracizma čini se postojana i s obzirom na individualne karakteristike sudionika (Williams, 2007, 2009), zbog čega McDonald i Donnellan (2012) ostracizam sam po sebi nazivaju „jakom situacijom”. Tek je u nekolicini istraživanja zabilježen moderacijski efekt osobnih karakteristika na neposredne reakcije na ostracizam (npr. samopoštovanje u Onoda i sur., 2010), ali je razumljivo pretpostaviti da se pojedinci međusobno razlikuju u izboru strategija suočavanja i vremenu oporavka nakon detekcije ostracizma (Williams, 2007). U istraživanjima je dosad utvrđeno nekoliko situacijskih faktora koji mogu ubrzati oporavak od ostracizma, primjerice, distrakcija (Wesselmann i sur., 2013) i ponovno uključivanje (Sethi i sur., 2013; Zwolinski, 2014), no tek se nekolicina istraživanja bavila ulogom osobnih čimbenika u tom procesu (npr. Zadro i sur., 2006). U nastavku slijedi kratki pregled dosadašnjih saznanja o odnosu individualnih karakteristika koje se ispituju u ovom istraživanju i doživljaja ostracizma s naglaskom, gdje postoji za to dostupna literatura, na *Cyberball* istraživanja.

Samopoštovanje

Sociometrijska teorija (Leary, 2004, 2012; Leary i Baumeister, 2000; Leary i sur., 1995) samopoštovanje definira kao subjektivnu psihičku mjeru stupnja u kojem pojedinac percipira svoju interpersonalnu vrijednost (engl. *relational value*) i socijalnu prihvaćenost (engl. *social acceptance*). Ljudski je sustav samopoštovanja dizajniran tako da nadzire stupanj socijalne uključenosti pojedinca i obavještava ga o socijalnim znakovima koji sugeriraju neslaganje, odbacivanje ili isključivanje (Leary i Baumeister, 2000). Sociometrijska teorija ne bavi se podrijetlom samopoštovanja, već, zbog njegove povezanosti s brojnim psihičkim fenomenima, prvenstveno nastoji objasniti njegovu adaptivnu funkciju. Ono što sociometrijsku teoriju samopoštovanja razlikuje od brojnih drugih teorija jest pretpostavka da samopoštovanje samo po sebi nije ljudska potreba. Iako je to suprotno pretpostavci da ostracizam narušava samopoštovanje *kao jednu od temeljnih potreba* (Williams, 2009), sociometrijska teorija ne poriče da ostracizam narušava samopoštovanje, već drugačije interpretira rezultate – ostracizam ne ugrožava samopoštovanje izravno, nego utječe na *sociometar*, koji zatim umanjuje samopoštovanje (Leary, 2012). Prema sociometrijskoj teoriji, samopoštovanje kao stanje (engl. *state self-esteem*) odražava trenutno stanje (ne)uključenosti, dok je samopoštovanje kao crta (engl. *trait self-esteem*) oblikovano prethodnim iskustvima i služi kao pokazatelj opće razine

socijalne prihvaćenosti (Leary, 1990, 2012). Ljudi imaju urođenu potrebu za pripadanjem (Baumeister i Leary, 1995), stoga je razumno pretpostaviti da socijalno prilagođeni pojedinci opažaju i nadziru kako socijalna okolina reagira na njih. Iz toga slijedi da je samopoštovanje „zdravo” kada je, do određene granice, osjetljivo na vrijednosne prosudbe drugih ljudi te da nisko samopoštovanje nije samo po sebi „nezdravo” jer pojedinca informira o vlastitom socijalnom „ugledu” (Leary, 2012). Sociometrijska teorija pretpostavlja da je nisko opće samopoštovanje posljedica, a ne uzrok disfunkcionalnog ponašanja (Baumeister i sur., 2003) te da je u pozadini većine problema povezanih s niskim samopoštovanjem ustvari nedostatna interpersonalna vrijednost i socijalna prihvaćenost (Leary, 2012).

Ostracizam predstavlja prijetnju samopoštovanju jer je povezan s kaznom – sa sobom nosi implicitnu optužbu da je žrtva počinila neku grešku (Williams, 2001) ili, kao što je netom objašnjeno, posredstvom sociometra upozorava osobu da je njezino pripadanje u opasnosti (Leary i sur., 1995). Kako se ljudi nose s takvom socijalnom prijetnjom i je li izbor strategije suočavanja povezan s njihovom razinom samopoštovanja? Kada ljudi osjećaju prijetnju ili anksioznost, često traže podršku drugih ljudi (Baumeister i Leary, 1995), pri čemu su najvjerojatniji izvori podrške obitelj i bliski prijatelji (Clark i Reis, 1988). Prema tome, na prijetnju samopoštovanju pojedinac može odgovoriti željom za socijalnim kontaktom s bliskom osobom, koja mu može pružiti potporu i potvrdu njegove interpersonalne vrijednosti (Park i Maner, 2009). Tu su pretpostavku Knowles i suradnici (2010) ispitali u svojem istraživanju koje se bavilo strategijama oporavka samopoštovanja u dvjema domenama, intelektualnoj i socijalnoj. Rezultati pokazuju da se prijetnje samopoštovanju u intelektualnoj domeni mogu ublažiti i neizravnim strategijama, odnosno potvrdom vrijednosti u nekoj drugoj domeni, dok to nije slučaj kod prijetnji samopoštovanju u socijalnoj domeni, koje se najučinkovitije ublažavaju strategijama usmjerenim na oporavak pripadanja. Međutim, ako osoba ima nisko globalno samopoštovanje kao posljedicu opetovanog iskustva socijalnog obezvrjeđivanja i neprihvatanja (Leary, 2012), nakon ostracizma može nastojati izbjeći interakciju s drugim ljudima, kako se ono ne bi dodatno narušilo. Istraživanja pokazuju da osobe s visokim samopoštovanjem spremnije poduzimaju socijalne rizike u odnosu na osobe s niskim samopoštovanjem (Baumeister i sur., 1989), koje, s druge strane, često dovode u pitanje svoju društvenu prihvaćenost i pretjerano su osjetljive na znakove interpersonalnog obezvrjeđivanja te se boje odbacivanja (Leary i Baumeister, 2000). Potporu ideji da podrška bliske osobe nakon socijalne prijetnje nije jednako poželjna kod osoba s visokim naspram osoba s niskim samopoštovanjem pruža i istraživanje Tenga i Chena (2012), koje je pokazalo da prisustvo bliskog prijatelja umanjuje neugodne posljedice *Cyberball* ostracizma, ali da od takvog oblika

socijalne podrške više profitiraju pojedinci s visokim u odnosu na pojedince s niskim samopoštovanjem.

Usamljenost

Mnogi se ljudi u nekom trenutku života osjećaju usamljeno i za većinu je usamljenost prolazno iskustvo bez dugoročnih štetnih posljedica. Ipak, kod nekih ono preraste u kronično stanje, s kojim se povezuju brojni loši fizički i psihički zdravstveni ishodi (Cacioppo i sur., 2015). Prema Peplau i Perlmanu (1979), usamljenost se može pojmiti kao socijalni nedostatak. Osoba je usamljena u onoj mjeri u kojoj je njezina mreža socijalnih odnosa manja ili manje zadovoljavajuća nego što bi ona to htjela. Taj nesklad može dovesti do osjećaja socijalne izoliranosti te pratećih osjećaja usamljenosti i/ili disforije, čak i kada je osoba okružena obitelji i prijateljima (Weiss, 1973). Pojedinaac ne mora biti sam kako bi se *osjećao* usamljeno, niti će se nužno osjećati usamljeno kada je sam. Iako su broj i učestalost socijalnih kontakata povezani s usamljenošću, najsnažniji je prediktor usamljenosti njihova kvaliteta (Hawkley i sur., 2008; Pinguart i Sörensen, 2003; Tonković i sur., 2021). Osobi su potrebni bližnji kojima vjeruje, koji njenom životu daju smisao, s kojima surađuje kako bi preživjela i napredovala (Cacioppo i Patrick, 2008). No nije dovoljno da su bliski drugi samo fizički prisutni. Kako se ne bi osjećala usamljeno, osoba s njima mora osjećati *povezanost* (S. Cacioppo i sur., 2015). Premda postoje značajke usamljenosti svojstvene isključivo ljudskoj vrsti, usamljenost se u nekim aspektima na sličan način iskazuje među različitim vrstama (J. T. Cacioppo i sur., 2015). Prema evolucijskoj teoriji usamljenosti (engl. *evolutionary theory of loneliness*), usamljenost je adaptivni mehanizam koji pojedinca upozorava na nedostatak ili ugroženost socijalnih veza te ga motivira na ponovno povezivanje s drugim pripadnicima vrste kako bi izbjegao štetu po svoju dobrobit (Cacioppo i Cacioppo, 2018). Osjećaj socijalne izolacije aktivira motiv za ponovnim povezivanjem (engl. *reaffiliation motive*; RAM), koji u početku pojedinca navodi na socijalno povlačenje kako bi procijenio situaciju (Qualter i sur., 2015). Tijekom procjene, RAM potiče pojačan implicitan oprez za socijalne prijetnje, osobito kada one signaliziraju mogućnost odbacivanja (Cacioppo i Patrick, 2008; Gardner i sur., 2005; Qualter i sur., 2015). Ako nakon procjene prijetnje osoba regulira svoje ponašanje i ponovno se poveže s drugima, njezino će iskustvo usamljenosti biti kratkotrajno (Qualter i sur., 2015). Međutim, procjena socijalne prijetnje može dovesti do raznih oblika pristranog zaključivanja i negativne interpretacije socijalnih informacija (Spithoven i sur., 2017). Na to osoba može odgovoriti neadaptivnim ponašanjem, primjerice, izbjegavanjem inicijalne interakcije. Neadaptivno ponašanje održava

krug negativnih socijalnih iskustava (Hawkley i Cacioppo, 2011; Qualter i sur., 2015), a takva iskustva narušavaju osjećaj socijalne vrijednosti usamljenog pojedinca i pojačavaju njegovo vjerovanje da ima malo kontrole nad svojom socijalnom okolinom (Hawkley i Cacioppo, 2011). Daljnje socijalno povlačenje dovodi do porasta negativnog afekta i percepcije još veće socijalne izolacije (Qualter i sur., 2015) te vodi u sve dublju usamljenost. U prilog opisanom ciklusu govore dosadašnja istraživanja koja pokazuju da usamljeni pojedinci svijet vide kao mjesto puno prijetnji, imaju negativnija socijalna očekivanja i prisjećaju se više negativnih socijalnih iskustava u odnosu na pojedince koji nisu usamljeni (Cacioppo i Hawkley, 2009).

No kakav je odnos između ostracizma i usamljenosti? Kako bismo pokušali odgovoriti na to pitanje, najprije se trebamo podsjetiti definicije socijalne isključenosti s početka ovog rada. Socijalna isključenost podrazumijeva *doživljaj* fizičke ili psihičke odvojenosti od drugih ljudi (Wesselmann i sur., 2016). Sukladno tome, i ostracizam – ignoriranje ili isključivanje pojedinca ili grupe od strane drugog pojedinca ili grupe (Williams, 2007) i usamljenost – percepcija socijalne izolacije (Weiss, 1973) podrazumijevaju *osjećaj* socijalne isključenosti, neovisno o tome jesu li pojedinci ili grupe objektivno isključeni (Cacioppo i Cacioppo, 2016; Hawkley i Cacioppo, 2010; Wesselmann i sur., 2016). U ostracizmu sudjeluju dvije strane, ona koja ignorira, možda i nenamjerno (Wesselmann i sur., 2016) i ona koja je ignorirana, dok se usamljenost odnosi na subjektivnu percepciju nezadovoljenih socijalnih potreba za pripadanjem. Dakle, ostracizam i usamljenost međusobno su povezani (Kiuru i sur., 2024 Stavrova i sur., 2022), no ipak različiti fenomeni, što (uz dozu zadržke zbog metodoloških i statističkih ograničenja), potvrđuju i istraživanja njihovih neuronskih korelata (Cacioppo i Cacioppo, 2016).

Na temelju svega dosad napisanog, moglo bi se pretpostaviti da dugotrajna i/ili opetovana iskustva ostracizma mogu dovesti do usamljenosti. Većina dosadašnjih laboratorijskih istraživanja bavila se ispitivanjem neposrednog ili kratkoročnog utjecaja ostracizma na razne pokazatelje psihičke dobrobiti. U većini eksperimentalnih paradigmi ostracizam je kratkotrajan, dugoročno bezazlen (Williams, 2009), oporavak potencijalno započinje tijekom samog iskustva (Wesselmann i sur., 2012), a potpuni oporavak nastupa u roku od nekoliko minuta (Hartgerink i sur., 2015). Nije ni praktički ni etički izvedivo sudionike izlagati ozbiljnijim i opetovanim oblicima ostracizma kako bi se ispitivale dugoročne posljedice vezane za stadij rezignacije (Williams, 2009). Najbliže što se može doći empirijskom istraživanju trećeg stadija modela ostracizma jest pomoću paradigme predviđanja usamljenosti u budućnosti (engl. *future-alone*, *future-life* ili *life-alone paradigm*) (Wirth, 2016), u kojoj se sudionicima predviđa dugotrajni ostracizam i odvojenost od drugih ljudi. Sudionici koji na

temelju tobožnje povratne informacije o svojoj личности anticipiraju cjeloživotnu usamljenost pokazuju znakove ravnodušnosti (Twenge i sur., 2003), koji su ujedno karakteristični za stadij rezignacije (Williams, 2007, 2009).

Nedavno istraživanje Stavrove i suradnika (2022) pokazalo je da su ostracizam i usamljenost povezani posredstvom niske samokontrole. Niska samokontrola, posebice ako ima negativne posljedice za druge, osobu čini vjerojatnijom metom ostracizma, što je tijekom vremena povezano s porastom osjećaja usamljenosti. Suprotno tomu, možda je usamljenost ta koja vodi ka ostracizmu. Pored niske samokontrole, postoji mogućnost i da je pojačan oprez za socijalne prijetnje, jedno od obilježja usamljenosti (Qualter i sur., 2015; Spithoven i sur., 2017), pojedinca predisponira kao žrtvu ostracizma. Prethodno opisani model usamljenosti objašnjava kako percipirana socijalna izolacija može proizvesti osjećaj usamljenosti, potaknuti pasivne strategije suočavanja, koncepciju svijeta kao nesigurnog mjesta i viđenje ponašanja drugih ljudi kao kažnjavajuće i na taj način učiniti pojedinca „socijalnim izgnanikom u vlastitom umu” (Cacioppo i Hawkey, 2005). Percepcija čak i bezazlenih socijalnih interakcija kao prijetećih i/ili njihovo izbjegavanje može se nepovoljno odraziti na interpersonalno funkcioniranje pojedinca. U prilog toj ideji idu nalazi da su ostracizam i usamljenost međusobno povezani i da je viša percipirana socijalna kompetencija, koja može biti jedan od pokazatelja interpersonalnog funkcioniranja, kod adolescenata povezana s nižim razinama ostracizma i usamljenosti (Sakiz i sur., 2021). Shodno svemu navedenom, teško je donositi čvrste zaključke o dugotrajnim posljedicama ostracizma, kao i o smjeru povezanosti između ostracizma i usamljenosti. Način na koji socijalno isključivanje utječe na pojedinca otvoreno je pitanje, odgovor uključuje mnogobrojne čimbenike, od kojih su nam neki poznati, a neki (još uvijek) nisu (Bernstein, 2016).

Ono na što možemo pokušati odgovoriti jest kako usamljeni pojedinci reagiraju i suočavaju se s ostracizmom ili općenitije, socijalnim isključivanjem u odnosu na pojedince koji nisu usamljeni. Prethodno je raspravljeno kako je potencijalni izostanak moderacijskih efekata osobnih karakteristika na neposredne reakcije na ostracizam objašnjiv načinom ispitivanja tih reakcija. To jest, uobičajena istraživačka praksa u kojoj sudionici o svojem afektu i raspoloženju izvještavaju neposredno *nakon* iskustva ostracizma ne dozvoljava zahvaćanje potencijalnih afektivnih promjena do kojih dolazi *tijekom* samog iskustva ostracizma. Kako bi doskočili tom problemu, Wesselmann i suradnici (2012) procjenjivali su brzinu i magnitudu afektivnih promjena sudionika u intervalima od jedne sekunde i to na način da su sudionici za vrijeme igranja *Cyberballa* pomoću brojčanika indicirali o svojem trenutnom afektivnom stanju. Brojčanik je bio obilježen licima različitih izraza koja su predstavljala različite razine boli, a

sudionici su njime uvijek bal rukovati prije eksperimenta. U skladu s većinom istraživanja, retrospektivne mjere, kao ni mjere uzete na samom kraju igre nisu pokazale moderacijski efekt usamljenosti na reakcije na ostracizam. Usto, afekt je pred kraj igre dostigao pod i počeo ponovno rasti, što upućuje na to da oporavak od ostracizma počinje već za vrijeme interakcije. Za razliku od završnih i retrospektivnih mjera, kontinuirana mjera afektivnih promjena uspjela je zahvatiti moderacijske efekte usamljenosti. Usamljeni sudionici u eksperimentalnoj situaciji imali su veći i sporiji pad afekta, a u kontrolnoj situaciji veći i brži porast afekta u odnosu na ne-usamljene sudionike. Autori ovakve rezultate objašnjavaju mogućnošću da usamljeni pojedinci očekuju biti isključeni iz socijalnih interakcija (Cacioppo i Patrick, 2008) pa ih to previše ne iznenađuje, dok je situacija obrnuta kada su uključeni. Sve u svemu, kada se u obzir uzme magnituda promjena, neovisno o tome očekuju li ga sudionici ili ne, ostracizam boli (Wesselmann i sur., 2012).

Bilo da se radi o važnim životnim događajima ili traumatičnim iskustvima ili pak o trenutnim emocijama poput radosti, tuge, ljutnje, straha, srama, itd., za razliku od ostalih životinja, emocije su kod ljudi praćene kognitivnim i socijalnim posljedicama. Neugodno emocionalno stanje nerijetko potiče traženje emocionalne potpore u obliku socijalnog dijeljenja emocija, pri kojem osoba može otvoreno govoriti (ili pisati) o događaju koji je u njoj izazvao određenu emocionalnu reakciju (Rimé, 2009). Socijalno dijeljenje emocija nekim ljudima može pružiti olakšanje (Nils i Rimé, 2012), dok kod drugih nakupljena negativna socijalna iskustva tijekom vremena (Cacioppo i Patrick, 2008) ili stigma zbog određenih osobnih karakteristika (Cantisano i sur., 2013) mogu doprinijeti dojmu da odbacivanje čeka u zasjedi. Takva percepcija potiče strah, neprijaznost, naučenu bespomoćnost i pasivno suočavanje pa je usamljenost kod mlađih i starijih odraslih povezana s izbjegavanjem aktivnog suočavanja sa stresom, kao i s izbjegavanjem traženja te odbijanjem emocionalne i instrumentalne podrške (Cacioppo i Patrick, 2008; Hawkey i sur., 2003). U svim dobnim skupinama, neovisno o spolu, ljudi su najspremniji socijalno dijeliti emocije s prisnim ljudima (roditelji, braća i sestre, prijatelji i partneri), dok se ciljna osoba mijenja ovisno o dobi pojedinca, počevši s roditeljima u djetinjstvu, prijateljima u adolescenciji, prijateljima i partnerima u ranoj i srednjoj odrasloj dobi, te partnerima u starijoj dobi (Rimé, 2009). To je sukladno rezultatima istraživanja Merala i suradnika (2021), koje je pokazalo da su sudionici voljniji govoriti o hipotetskoj situaciji socijalnog odbacivanja² s bliskom nasuprot osobe koja im nije bliska. Ipak, odbačeni sudionici

² Socijalno odbacivanje razlikuje se od socijalnog isključivanja u tome što je ciljnoj osobi ili grupi eksplicitno daje do znanja da nije poželjna (v. Wesselmann i sur., 2016; Williams, 2007; *Usamljenost* u ovom radu).

su i bliske osobe percipirali „daljima” u odnosu na sudionike u kontrolnoj skupini, što su autori objasnili potencijalnim razlikama u samopoštovanju među sudionicima, koje se nisu ispitivale u istraživanju. Ta je pretpostavka u skladu s prethodno opisanim istraživanjem Tenga i Chena (2012; v. *Samopoštovanje*), koje je pokazalo da podrška bliskog prijatelja umanjuje negativne posljedice *Cyberball* ostracizma, ali da je učinak podrške to izraženiji što je samopoštovanje isključenog sudionika više. Pored toga, uzimajući u obzir sklonost usamljenih osoba izbjegavanju traženja i odbijanju emocionalne podrške (Cacioppo i Patrick, 2008), dobiveni se rezultati mogu objasniti i mogućim razlikama u usamljenosti među sudionicima. Lee i suradnici (2024) nedavno su pomoću *Cyberball* paradigme proveli sveobuhvatno istraživanje različite intervencije za ublažavanje negativnih posljedica ostracizma, s naglaskom na ispitivanje prijateljske uloge u procesu oporavka. Rezultati pokazuju da pored stvarne interakcije (razgovor licem u lice), već i simbolička (podsjtnik na nadolazeći susret) interakcija s prijateljem ublažava bol uzrokovanu ostracizmom. Sveukupno gledano, čini se da je socijalni kontakt za usamljene pojedince istovremeno privlačan i odbojan – premda očajnički žele biti uključeni, boje se socijalnog isključivanja, pritom propuštajući blagodati socijalne podrške u suočavanju sa stresom i oporavku potrebe za pripadanjem.

Preferirana samoća

Preferirana samoća i ostracizam konceptualno su srodni konstrukti, kojima je zajedničko nepostojanje socijalne interakcije, uz važnu razliku da je ono u slučaju preferirane samoće voljno, a u slučaju ostracizma nametnuto (Ren i Evans, 2021). Prije osvrta na njihove međusobne interpersonalne implikacije, najprije treba reći nešto o samoći općenito te o preferenciji samoće kao osobnoj karakteristici.

Samoća je normativno ljudsko iskustvo. Bilo da se radi o kratkim trenucima ili produljenim razdobljima odvojenosti od drugih ljudi, samoća ima širok raspon značenja i funkcija u ljudskom životu (Larson, 1990). Samoća je višedimenzionalni konstrukt i ljudi je u svakodnevnom životu doživljavaju na različite načine pa za nju ne postoji univerzalna operacionalna definicija. Primjerice, jedno od obuhvatnijih rješenja glasi: Samoća je stanje u kojem prevladava odnos sa samim sobom. U slučaju da nisu fizički sami, u stanju samoće ljudi su mentalno udaljeni od drugih, kao i od aktivne tehnologijom posredovane interakcije. Potpuna

samoća uključuje fizičku odvojenost i unutarnji fokus³, no uzimajući u obzir da se može doživjeti na različite načine i u različitim kontekstima, samoću je prikladnije definirati u terminima fizičke odvojenosti i unutarnjeg fokusa, koji su međusobno nezavisne i zasebno dovoljne značajke (Weinstein i sur., 2023).

U današnjem se svijetu na samoću često gleda kao na nešto nepoželjno (Coplan i sur., 2018). Ljudi su socijalne životinje (Herrmann i sur., 2007) pa je razumljivo pretpostaviti da nas socijalne interakcije, kako s prijateljima (Reis i sur., 2017), tako i s nepoznatim ljudima (Epley i Schroeder, 2014; Sandstrom i Boothby, 2020; Schroeder i sur., 2022) čine sretnijima. Veza između socijalnog ponašanja i sreće je složena (Quoidbach i sur., 2019), ali čini se da na sreću možemo gledati kao na socijalni fenomen koji se širi među ljudima – ljudi okruženi i u interakciji sa sretnim ljudima općenito su sretniji (Fowler i Christakis, 2008). Premda ljudi imaju urođenu potrebu za pripadanjem (Baumeister i Leary, 1995), ne uživaju svi jednako u socijalnoj interakciji i te su interindividualne razlike u preferenciji samoće relativno stabilne (Burger, 1995). Bez obzira na individualnu preferenciju, samoća je ponekad neophodna i to ne samo radi onoga što pruža, nego i onoga što oduzima. Prema Longu i Averillu (2003), najvažnije što samoća pruža jest sloboda, jer je ona preduvjet za ostvarenje brojnih drugih prednosti, a najvažnije što oduzima jesu socijalna ograničenja. Samoća ljudima daje priliku da se bave intrinzično motiviranim aktivnostima i mislima, što je često neostvarivo u socijalnom kontekstu. Usto, povezana je s brojnim pozitivnim ishodima, poput emocionalne regulacije, relaksacije i redukcije stresa (Nguyen i sur., 2018). Tijekom životnog vijeka ljudi sve više vremena provode sami sa sobom i sve pozitivnije vrednuju samoću (Larson, 1990), posebice kada je rezultat vlastitog izbora (Coplan i sur., 2021). Uzevši općenito, samodostatnost u brojnim aspektima socijalnog funkcioniranja znak je psihosocijalne zrelosti (Greenberger & Sørensen, 1974) i ljudi samoću mogu tražiti iz različitih razloga (Weinstein i sur., 2023). Međutim, preferencija samoće ne smije se poistovjetiti s motivacijom za izbjegavanje interpersonalnih odnosa (Nelson i Millett, 2021). Izraziti manjak socijalnog interesa ključno je obilježje socijalne anhedonije – crte ličnosti koju karakterizira socijalno povlačenje zbog izostanka osjećaja nagrade i zadovoljstva povezanog sa socijalnim kontaktom (Kwapil i sur.,

³ U opsežnom istraživanju poimanja samoće u svakodnevnom životu Weinstein i suradnici (2023) su identificirali četiri vrste samoće (fizička odvojenost od drugih ljudi, društvena samoća, javna samoća i potpuna samoća). Većina sudionika samoću je ponajprije opisala kao mentalno stanje, koje se može postići i bez fizičke odvojenosti. Unutarnji fokus podrazumijeva mentalni aspekt samoće i odnosi se na stanje u kojem osoba pristupa svojem unutarnjem svijetu – svojim mislima, osjećajima i iskustvima – i u kojem ne osjeća obvezu socijalne interakcije.

2014). Socijalna anhedonija u prošlosti se prvenstveno proučavala kao jedan od rizičnih faktora za razvoj poremećaja iz spektra shizofrenije (Kwapil, 1998), no pored njezina kliničkog značaja, čini se da se radi o osobini ličnosti prisutnoj i kod mnogih ljudi bez dijagnosticiranih psihičkih poremećaja (Brown i sur., 2007). Pojedinci s višim razinama socijalne anhedonije imaju manji broj socijalnih interakcija, pri čemu kao razlog navode vlastiti izbor, a ne osjećaj da su nepoželjni u društvu; imaju veću preferenciju samoće kada su u društvu s drugima i manju želju za socijalnom interakcijom kada su sami, u odnosu na pojedince s nižim razinama socijalne anhedonije (Brown i sur., 2007). Prema nekim tumačenjima, socijalna anhedonija upućuje na deficit potrebe za pripadanjem i dugoročno može dovesti do lošijeg psihičkog funkcioniranja i socijalne prilagodbe (Brown i sur., 2007; Kwapil, 1998; Silvia i Kwapil, 2011). S druge strane, kada je poduprta normalnom razinom potrebe za pripadanjem, preferencija samoće sama po sebi ne predstavlja odstupanje u socijalnom ponašanju (Silvia i Kwapil, 2011).

Socijalna interakcija nije jednosmjernan proces, već međugra transakcijskih procesa između pojedinca i njegova socijalnog okruženja (Coplan i sur., 2021), stoga je važno istražiti kako drugi ljudi percipiraju i reagiraju na osobe koje vole biti same. Ispitujući (točnost) vjerovanja laika o ulozi preferirane samoće (Ren i sur., 2023), kao i njihove reakcije na osobe koje preferiraju samoću (Ren i Evans, 2021), istraživači su pokušali odgovoriti na to pitanje, pritom iskoristivši u to vrijeme aktualnu pandemiju koronavirusa i s njom povezane preventivne mjere socijalnog distanciranja⁴ (Ren i sur., 2023). Istraživanje Ren i suradnika (2023) pokazalo je da ljudi općenito pojedince koji preferiraju samoću percipiraju kao otpornije (manje usamljene i zadovoljnije životom) u okolnostima ograničenih mogućnosti za socijalnu interakciju u odnosu na pojedince s manjom preferencijom samoće. K tome, posljedično ulažu manje resursa u podršku i održavanje interpersonalnih odnosa s pojedincima koji preferiraju samoću. Nažalost, rezultati pokazuju još i to da laici preuveličavaju ulogu preferirane samoće u procjeni tuđeg subjektivnog iskustva prilagodbe na stresnu situaciju socijalnog distanciranja, čime pojedincima koji preferiraju samoću (nehotice) potencijalno uskraćuju podršku. Nalaz završnog stadija istraživanja pokazao je da ljudski sustav vjerovanja nije bio precizniji ni dvije godine nakon početka pandemije. Autori naglašavaju da je istraživanje provedeno u razdoblju pandemije, kada su protupandemijske mjere, uključujući i socijalno distanciranje, bile aktualne,

⁴ Iako bi se dalo raspravljati o prikladnosti izraza „fizičko distanciranje” spram izraza „socijalno distanciranje”, to je van okvira ovoga rada (v. npr. Butler i Simon-Vandenberg, 2021 za lingvističku i Courtet i sur., 2020; Wasserman i sur., 2020 za psihologijsku perspektivu). Nastojala sam što vjernije prevesti izraz „*social distancing*” koji su Ren i suradnici (2023) koristili u svojem znanstvenom radu.

stoga rezultate ne bi bilo opravdano generalizirati na pretpandemijsko i postpandemijsko razdoblje, kao ni na ostale pokazatelje dobrobiti koji su potencijalno povezani s preferencijom samoće. Pored „socijalnog zanemarivanja”, preferencija samoće igra ulogu u još jednom interpersonalnom procesu – ostracizmu. U seriji od pet zasebnih istraživanja Ren i Evans (2021) različitim su metodama ispitivali povezanost preferencije samoće i iskustva ostracizma te namjeru ostraciziranja mete ovisno o njezinoj (eksperimentalno manipuliranoj) razini preferirane samoće. Rezultati su pokazali da pojedinci koji preferiraju samoću češće doživljavaju ostracizam i imaju veću vjerojatnost biti mete ostracizma. U istraživanju je namjera isključivanja općenito bila niska, što se može objasniti prevladavajućom socijalnom normom uključivanja (Rudert i Greifeneder, 2016) te generalnom tendencijom izbjegavanja ostracizma, osim kada je on opravdan ili isplativ za boljitak grupe (Rudert i sur., 2023). Ipak, sudionici su bili skloniji isključivati osobe s većom u odnosu na osobe s manjom preferencijom samoće. Ali zašto je tomu tako? Ren i Evans (2021) su pretpostavili da se radi o obrambenom ostracizmu, koji se ukratko može definirati kao anticipatorni ostracizam s ciljem izbjegavanja socijalne interakcije koja bi mogla imati averzivne ishode za bilo koju od uključenih strana ili bi se mogla negativno odraziti na njihov interpersonalni odnos (Williams, 1997; Zadro i sur., 2016). Rezultati istraživanja u skladu su s pretpostavkom autora; namjera ostracizma prema pojedincu s većom preferencijom samoće motivirana je brigom za sebe (engl. *self-interested concern*) i brigom za drugoga (engl. *other-regarded concern*). Sudionici pokazuju veću namjeru isključivanja osoba koje preferiraju samoću zato što očekuju da bi socijalna interakcija bila neugodna kako za osobu koja preferira samoću, tako i za njih same. Za razliku od prethodno opisanog istraživanja (Ren i sur., 2023), nalazi ovog istraživanja replicirani su u većem broju konteksta: u SAD-u i Nizozemskoj, *online* (sudionici regrutirani pomoću MTurk platforme) i u laboratorijskim uvjetima (studenti), što govori u prilog mogućnosti njihove generalizacije. Ukupno promatrano, nalazi istraživanja upućuju na to da preferencija samoće sama po sebi nije štetna (Nelson i Millet, 2021; Silvia i Kwapil, 2011), ali pojedinačeva motivacija za učestalim povlačenjem u društvu može biti krivo protumačena, što se potom može nepovoljno odraziti na njegovo psihičko i socijalno funkcioniranje (Ren i Evans, 2021; Ren i sur., 2023).

Osobe koje preferiraju samoću svojim ponašanjem potencijalno dozivaju ostracizam (Ren i Evans, 2021). No kako reaguju ako do njega dođe? Doima se da je mehanizam detekcije ostracizma iznimno jak i otporan na individualne i situacijske varijacije (McDonald i Donnellan, 2012; Hales i Williams, 2021; Williams, 2007, 2009), stoga je vjerojatno da kao i većina ljudi dožive neposrednu bol ostracizma. Ljudi se međusobno razlikuju u načinima oporavka od ostracizma, no većini je zajedničko nastojanje da oporave temeljne potrebe

(Williams, 2009). Međutim, ono što se odlučuju činiti kako bi regulirali svoje emocije i oporavili od stresa ostracizma moglo bi biti povezano s njihovom preferencijom samoće. Kao što je prethodno opisano, ostracizam je stresor koji aktivacijom međusobno povezanih kognitivnih, emocionalnih i bihevioralnih mehanizama pojedinca može nagnati na bihevioralno povlačenje (Slavich i sur., 2010), a razlog tome može biti pokušaj da izbjegne daljnju socijalnu i emocionalnu bol (Smart Richman i Leary, 2009). Zbog urođene potrebe za pripadanjem (Baumeister i Leary, 1995), traženje samoće nakon socijalnog isključivanja zaista se na prvi pogled čini kao neadaptivna reakcija. No promatranje situacije iz perspektive ublažavanja „socijalne ozljede” baca sasvim novi pogled na taj naoko neintuitivan odgovor. Također, navodi na pretpostavku da bi reakcija socijalnog povlačenja nakon ostracizma mogla biti izraženija kod osoba koje preferiraju samoću. S obzirom na relativnu oskudicu istraživanja koja su se bavila ispitivanjem tog „asocijalnog” odgovora, to bi svakako bilo zanimljivo istražiti.

Socijalna termoregulacija

Prema IJermanu i suradnicima (2021), socijalna termoregulacija je motivacijska sila koja ljude i ostale životinje potiče na međusobno povezivanje u svrhu efikasnije termoregulacije. Potencijalni odnos ostracizma i socijalne termoregulacije je složen. Pored već spomenutih zajedničkih neuronskih mehanizama fizičke i socijalne boli (Eisenberger i Lieberman, 2005; Eisenberger i sur., 2003), sličan odnos zabilježen je i između fizičke i socijalne topline, odnosno doživljaja povezanosti s drugim ljudima (Inagaki i Eisenberger, 2013). Bliski socijalni odnosu ključni su za preživljavanje u djetinjstvu (Bowlby, 1998) i psihofizičku dobrobit u kasnijem životu (House i sur., 1988). Kao što je za opstanak važno primijetiti suptilne znakove ostracizma (Williams, 2009), tako je važno i osigurati „tople” socijalne odnose s drugima (Eisenbruch i Krasnow, 2022). Solomon Asch (1946) još je u prvoj polovini prošlog stoljeća govorio o psihičkoj toplini kao središnjoj dimenziji na kojoj ljudi prosuđuju jedni druge. Pitajući se na čemu se temelji jaka povezanost te metaforičke topline i socijalnih odnosa, Asch (1961) je pretpostavio da bi metaforička toplina mogla biti povezana s pravim, fizičkim iskustvom topline. Mnogi autori novijeg doba također su mišljenja da je fizička toplina svojstveni dio ljudskog konceptualnog sustava te služi razumijevanju socijalnih odnosa (Landau i sur., 2010). U prilog takvom načinu koncipiranja socijalnog svijeta stoji i pretpostavka da su toplina i kompetentnost univerzalne dimenzije na kojima procjenjujemo ljude (Fiske i sur., 2007). Prema navedenom, može se pretpostaviti da su i istančana percepcija

ostracizma, ali i percepcija „socijalne topline” evolucijski adaptivni mehanizmi, stoga se postavlja pitanje – jesu li i u kakvom međusobnom odnosu?

Slijedi kratki opis ključnih pojmova te triju najutjecajnijih teorija u području socijalne termoregulacije. Prve dvije teorije, teorija automatizma i teorija konceptualnih metafora, općenitije pristupaju problemu utjelovljenja apstraktnih koncepata, dok je posljednja teorija nastala za specifične potrebe istraživanja socijalne termoregulacije kod ljudi. Ipak, sve tri teorije nude svoje viđenje o mehanizmima regulacije tjelesne temperature u socijalnom kontekstu.

Od kasnih 50-ih do sredine 70-ih godina prošlog stoljeća na kogniciju se gledalo kao na netjelesnu manipulaciju simbolima. Potom se 1975. godine u području lingvistike pojavila ideja o utjelovljenoj kogniciji (engl. *embodied cognition*) (Lakoff, 2012). Kao što se može naslutiti iz samog naziva, ovaj pristup naglašava ulogu tijela u kognitivnim procesima koji se odvijaju u pozadini interakcije tijela i okoline u kojoj se ono nalazi. Iz tog se razloga prilikom pokušaja razumijevanja kognitivnih procesa ne smije zanemariti važna uloga senzoričkih područja mozga, koja tijelu pružaju informacije o okolini, kao i motoričkih područja mozga, koja upravljaju tjelesnim pokretima (Schneegans i Schöner, 2008). Srž pristupa utjelovljene kognicije vidljiva je u neuronskoj teoriji mišljenja i jezika (engl. *neural theory of thought and language*; NTTL), koja je nastala multidisciplinarnim radom znanstvenika iz raznih područja neuroznanosti. Glavne postavke teorije su da misao ima fizička svojstva i ostvaruje se putem funkcionalnih neuronskih mreža, da ono što misao čini smislenom jest način na koji su te mreže povezane s tijelom te da se mehanizam „utjelovljenja” ne odnosi samo na konkretne ideje, nego je i u pozadini apstraktnih ideja i jezika (Lakoff, 2012). NTTL je usko vezan s teorijom konceptualnih metafora (Lakoff i Johnson, 1980, 1999), o kojoj će više riječi biti u dijelu o teorijskim okvirima. Pristup utjelovljene kognicije svoje je mjesto pronašao i u istraživanjima socijalne kognicije. Jedan od njezinih aspekata je i socijalna termoregulacija, koju je najjednostavnije definirati kao oblik bihevioralne termoregulacije u kojem pripadnici iste vrste dijele tjelesnu toplinu (IJzerman i sur., 2021). Međutim, prije govora o socijalnoj termoregulaciji, nužno je reći nešto o samoj termoregulaciji.

Termoregulacija je dinamička, homeostatska interakcija između unutarnjih procesa organizma i njegove okoline, s ciljem održavanja stabilne fiziološke temperature (Mendoza i Griffin, 2010). Kod ljudi i ostalih životinja termoregulacija ima životnu važnost te prati načela usporediva s ostalim bazičnim fiziološkim mehanizmima. Živa bića možemo kategorizirati na razne načine, a za potrebe ovog rada važno je znati da se nijedna životinja, tako ni čovjek, ne uklapa savršeno u samo jednu kategoriju. Ljude uglavnom smatramo homeotermnim endotermima, odnosno organizmima koji imaju ujednačenu i stalnu tjelesnu temperaturu bez

obzira na promjene okolinske temperature (IJzerman i sur., 2021). Sisavci, među koje spadaju i ljudi, obično se služe i unutarnjim i vanjskim (bihevioralnim) načinima termoregulacije (Mota-Rojas i sur., 2021). Kako bi spriječili pregrijavanje, sisavci pribjegavaju vazodilataciji, dahtanju i znojenju, dok se u slučaju potrebe za proizvodnjom topline okreću vazokonstrukciji, drhtanju, razgradnji smeđeg masnog tkiva i šćućurivanju (Mendoza i Griffin, 2010). Unutarnja regulacija temperature metabolički je skupa, stoga je organizmi nastoje što više eksternalizirati. To mogu postići primjerice šćućurivanjem. Taj svojevrсни termoregulacijski *outsourcing* uglavnom je asimetričan ovisno o tome u kojem se smjeru vanjska temperatura mijenja. Vruća okolina može biti neposredno pogubna, stoga organizmi obično samostalno i brzo rješavaju porast vanjske temperature (npr. zijevanje kao primjer unutarnjeg, a ulazak u hladnu vodu kao primjer vanjskog mehanizma). S druge strane, kod pada temperature okoline, životinja se na relativno siguran način može „iztemperirati” uz pomoć drugih (npr. bliskim tjelesnim kontaktom) (Gilbert i sur., 2010). Upravo je bliski tjelesni kontakt, primjerice, kod šćućurivanja, jedan od najočitijih primjera socijalne termoregulacije.

Socijalna termoregulacija nerijetko je efikasnija u odnosu na unutarnju i druge oblike vanjske termoregulacije (Gilbert i sur., 2010). Energiju koju sačuva socijalnom termoregulacijom, organizam može uložiti u svoj rast, razvoj, reprodukciju i preživljavanje (Campbell i sur., 2018; Morrison, 2016). U odnosu na druge životinje, ljudi imaju puno širi izbor dostupnih mehanizama termoregulacije koji ne uključuju druge pripadnike vrste (odjeća, električne grijalice, klimatizacijski sustavi i sl.). Međutim, iz evolucijske perspektive, te su metode prilično nove, stoga je malo vjerojatno da je sustav socijalne termoregulacije u potpunosti iskorijenjen kod ljudi. Štoviše, neka istraživanja pokazuju da su fizička i socijalna toplina do neke mjere međusobno zamjenjive u svakodnevnom životu te da je ta zamjena odraz nesvjesnih samoregulacijskih mehanizama (Bargh i Shalev, 2012; Fay i Maner, 2012). Ipak, postoje i oprečni rezultati koji ne podržavaju tu ideju (Lynott i sur., 2014; Wortman i Lucas, 2014).

Uzimajući u obzir društvenu važnost i brojne negativne psihičke posljedice socijalne isključenosti (Kerr i Levine, 2008), znanstvenici su otišli korak dalje i počeli ispitivati njezine fizičke, ili preciznije rečeno, fiziološke posljedice. Primjerice, eksperimentalni nalazi upućuju na to da kad je osoba isključena ne samo da osjeća neugodne emocije (tuga, napetost, uznemirenost i sl.), već se mijenja i njezina tjelesna temperatura (npr. IJzerman i sur., 2012), a o važnosti stabilne tjelesne temperature kod ljudi dosad je već u znatnoj mjeri rečeno. Može se zaključiti da su ljudski termoregulacijski odgovori u socijalnim situacijama plodno tlo za istraživanje.

Pristup utjelovljene kognicije nastao je kao odgovor na dotad prevladavajuće amodalne pristupe (Szabelska i sur., 2021), odnosno pristupe koji su na ljudsku misao gledali kao na nešto apstraktno i odvojeno od senzomotoričkog sustava (Schneegans i Schöner, 2008). U nastavku slijedi opis triju teorijskih pristupa koji prednjače u području socijalne termoregulacije, čiji doprinosi, bez obzira na njihove potencijalne nedostatke (koje nerijetko i sami autori ističu), ne smiju biti zanemareni. Radi se o teoriji automatizma, teoriji konceptualnih metafora i teoriji socijalne termoregulacije.

Teorija automatizma produkt je rada grupe istraživača predvođene Johnom Barghom (npr. Bargh i Shalev, 2012; Williams i Bargh, 2008), a njezin nastanak ujedno označava i početak istraživanja socijalne termoregulacije kod ljudi. Prema teoriji automatizma, ponašanja socijalne termoregulacije i s njima povezani kognitivni procesi odvijaju se nesvjesno, posredstvom mehanizma „izgradnje skela“, koji se uvelike temelji na iskustvu. U svojem preglednom članku, kao primjer „izgradnje skela“ Shalev i Bargh (2011) navode vezu između topline i afekcije. Fizička toplina umanjuje ili čak uklanja osjećaj usamljenosti kod djece, pri čemu ona nisu eksplicitno svjesna te fizičko-psihičke veze. Naime, sposobnost shvaćanja i mentalnog reprezentiranja fizičkih pojava (toplina) razvija se tek u kasnijoj dobi, što podržava ideju da je veza između fizičke topline i afekcije urođena te moderirana iskustvima privrženosti.

Teorija automatizma mehanizme socijalne termoregulacije opisuje kao nesvjesne (engl. *independent of awareness*), nehotične (engl. *lacking intention*), efikasne (engl. *efficient*) i nekontrolirane (engl. *lacking control*). Ove karakteristike, poznate kao „četiri jahača automatizma“ (Bargh, 1994), postale su tijekom vremena standardni dio definicije automatizma u socijalnoj kogniciji. Fielder i Hütter (2014) kao nedostatak takve definicije navode njezinu konceptualnu nepreciznost. Uz kriterij kontrolabilnosti (Shiffrin i Schneider, 1977), „četiri jahača automatizma“ uključuju subjektivne i fenomenološke kriterije (svijest i namjera) te kriterij učinka (efikasnost), za koje ne postoje dovoljno precizne mjere. Nadalje, istovremena primjena svih četiriju kriterija stvara problem preodređenosti (engl. *overdetermination*). Ako korelacija između svijesti, namjere, učinkovitosti i kontrole nije potpuna, što ne možemo utvrditi jer ih ne možemo dovoljno precizno mjeriti, isti će proces prema nekim kriterijima biti automatski, a prema drugima ne. U tom slučaju, u kojoj bi mjeri koju ne možemo pouzdano znati, svaki od kriterija trebao biti zadovoljen kako bismo proces proglasili automatskim. Moraju li uopće biti zadovoljena sva četiri kriterija? Ako ne, na koji se način kombiniraju? Ukratko, oslanjanje na „četiri jahača automatizma“ čini operacionalno razlikovanje automatskih i neautomatskih procesa teškim i nepouzdanim.

Teorija konceptualnih metafora autora Lakoffa i Johnsona (1980, 1999) jedan je od najutjecajnijih pristupa u području utjelovljene kognicije. Teorija pokušava riješiti problem utjelovljenja simbola, odnosno odgovoriti na pitanje kako ljudske mentalne reprezentacije, tj. simboli poprimaju značenje. Harnad (1990) je postulirao da ljudi informacije mentalno reprezentiraju pomoću „analoge bliskih osjetilnih projekcija udaljenih objekata i događaja”. Drugim riječima, ljudi informacije mentalno reprezentiraju uz pomoć senzornih modaliteta kojima te iste informacije najprije percipiraju, tj. simboli se *bottom-up* procesima utjelovljuju dok su još puke senzorne informacije. Harnadovu (1990) je pretpostavku kasnije proširio i detaljnije definirao Barsalou (1999) svojim konceptom perceptivnih simbola. O prednostima i nedostacima tog, kao i ostalih dotad predloženih rješenja, moguće je pročitati u njegovom opsežnom radu.

No što je s apstraktnim pojmovima lišenim fizičkih svojstava? Lakoff i Johnson (1980, 1999) su predložili ideju da su oni mentalno reprezentirani pomoću konkretnih informacija prisutnih tijekom njihova iskustvenog doživljaja. Autori navode primjer povezanosti fizičke topline (konkretna informacija) i afekcije (apstraktni koncept). Prema njihovom objašnjenju, novorođenčad integrira fizičku toplinu i privrženost u jedinstvenu mentalnu reprezentaciju (poznatu i kao shema slike). Kao mehanizam u pozadini takvih konceptualnih metafora, Lakoff (2012) navodi Hebbov (2002) zakon učenja. Prema tom zakonu, istovremena i opetovana aktivacija dvaju mozgovnih područja osnažuje njihovu međusobnu sinaptičku povezanost.

Teorija konceptualnih metafora nudi četiri pretpostavke o toplini. Prvo, obrazac istovremene aktivacije apstraktnog koncepta i konkretnog iskustva je asimetričan i jednosmjernan. Konkretna informacija, tj. iskustvo daju smisao apstraktnim konceptima. Na primjeru topline, asimetričnost je vidljiva u činjenici da mozak uvijek percipira toplinu (uvijek nesvjesno, a ponekad svjesno), no ne asocira je uvijek s privrženošću. Iz toga proizlazi i ideja o jednosmjernosti, tj. da uvijek najprije postoji fizička toplina (konkretno iskustvo), koja se potom uparuje s privrženošću (apstraktni koncept). Drugo, konceptualna metafora je univerzalna, tj. prisutna je na cijelome svijetu. Treće, temelji se na iskustvu. Četvrto, procesi njezina nastanka su nesvjesni.

Posljednja teorija koja će biti predstavljena jest *teorija socijalne termoregulacije* (Ijzerman i sur., 2015). Autori naglašavaju da je pojam „teorija” preoptimističan uzimajući u obzir trenutno stanje dostupne literature u području socijalne termoregulacije, stoga oklijevaju svoju „teoriju” nazivati teorija. Tu ponajprije misle na problem replikabilnosti pojedinih efekata. Ipak, bez obzira na svoja ograničenja, teorija daje određene, empirijski potkrepljene pretpostavke o mehanizmima socijalne termoregulacije. Teorija socijalne termoregulacije

polazi od načela da regulacijski sustavi povezani sa „socijalnom toplinom” (koja se ugrubo može definirati kao pouzdanost i socijalna predvidljivost) potječu od evolucijski starijih mehanizama regulacije fizičke topline (Satinoff, 1978, 1982). Pretpostavlja se da su ti evolucijski mehanizmi hijerarhijski strukturirani prema svojoj evolucijskoj dobi, pri čemu se smatra da što je mehanizam mlađi, to je njegova termoregulacijska funkcija profinjenija (Anderson, 2010).

Prema ovoj teoriji, mehanizmi socijalne termoregulacije su urođeni, a snaga i/ili smjer efekta socijalne termoregulacije moderiran je privrženosti. Autori upozoravaju da samoizvještaji o privrženosti nisu optimalna mjera za provjeru ove postavke jer rijetko zahvaćaju aspekt privrženosti povezan s održavanjem temperaturne homeostaze (Vergara i sur., 2019). Ti se samoizvještaji najčešće odnose na „očitiye” pokazatelje privrženosti, poput izjavljivanja emocija partneru, zbog čega je potrebno osmisliti mjere koje zahvaćaju specifična ponašanja socijalne termoregulacije. Nedavno su konstruirane upravo takve mjere – *Social Thermoregulation and Risk Avoidance Questionnaire*; STRAQ-1 (Vergara i sur., 2019) i *Social Thermoregulation, Risk Avoidance, and Eating Questionnaire*; STRAEQ-2 (Dujols i sur., 2021, 2023).

U skladu s prethodnim empirijskim nalazima (IJerman i sur., 2021), teorija socijalne termoregulacije pretpostavlja da je veza između topline i afekcije simetrična i dvosmjerna. Kako bi se ova pretpostavka potvrdila, moraju biti zadovoljena dva uvjeta. Prvo, kako bi se zadovoljio kriterij simetričnosti, veličina efekta u istraživanjima u kojima se manipulira toplinom/hladnoćom ne smije se razlikovati od veličine efekta u istraživanjima u kojima se manipulira afekcijom (ili njezinim manjkom). Drugo, ako je veza između topline i afekcije dvosmjerna, efekti moraju postojati i u istraživanjima u kojima se manipuliralo toplinom/hladnoćom, kao i u onima u kojima se manipuliralo afekcijom ili njezinim izostankom. Sljedeća pretpostavka teorije jest da socijalna termoregulacija nije univerzalna. Primjerice, lingvistička istraživanja pokazuju da se riječ „toplo” ne koristi kao izraz za afekciju u svim jezicima (Koptjevskaja-Tamm i Nikolaev, 2021), naročito kada se govori o dijelovima svijeta bližima ekvatoru (Koptjevskaja-Tamm, 2015). To je važno naglasiti uzimajući u obzir nalaze koji pokazuju da je efekt socijalne termoregulacije moderiran klimom (IJerman i sur., 2018a). Metaforička veza topline i afekcije istraživana je u jezicima diljem svijeta, uključujući i slavenske (Koptjevskaja-Tamm i Nikolaev, 2021), no nažalost ne i u hrvatskom. Međutim, zabilježena je visoka razina sličnosti u konceptualizaciji topline između engleskog i srpskog jezika, uz brojne intra- i kros-jezične varijacije značenja pojedinih riječi na temperaturnom kontinuumu (Rasulić, 2015). Osim što se provode na premalim uzorcima, istraživanja

utjelovljene kognicije, pa tako i socijalne termoregulacije, uglavnom se provode u WEIRD⁵ okolnostima (Szabelska i sur., 2021), što generalizaciju rezultata u velikom broju slučajeva čini neopravdanom. Teorija socijalne termoregulacije nudi rješenje i na pitanje o *primingu*. Autori su prvotno zauzimali *priming* stajalište. Općenito, smatra se da do *priminga* dolazi kada neki podražaj koji služi kao znak (engl. *cue*) aktivira misao, raspoloženje ili ponašanje, čime se ono facilitira. U kontekstu socijalne termoregulacije, pretpostavlja se da toplina djeluje kao znak i aktivira prateće misli i ponašanja. Na primjer, fizička toplina (naspram hladnoće) aktivira osjećaj prisnosti s eksperimentatorom (IJerman i Semin, 2009), dovodi do veće kreativnosti sudionika (IJerman i sur., 2014) te viših procjena sudionika o društvenosti ciljne osobe (Williams i Bargh, 2008). Međutim, većina ovih nalaza proizlazi iz nedovoljno „snažnih” istraživanja. U kasnijim snažnijim istraživanjima u kojima je bio pretpostavljen efekt *priminga* pronađeno je suprotno. Zbog toga su autori zauzeli kompenzacijsko stajalište, prema kojemu se nastupom *cue* podražaja aktivira obrnuta misao ili ponašanje. U svakodnevnom životu, primjerice, ako jedan partner izgleda ljutito, drugi se partner može nasmijati kako bi ublažio konflikt (Häfner i IJerman, 2011). Iz perspektive teorije socijalne termoregulacije, kompenzacija je, na primjer, pomisao na voljenu osobu kada nam je hladno (a ne kada nam je toplo) (IJerman i sur., 2018b). Premda se dva navedena stajališta mogu smatrati međusobno isključivima, ona to nisu. Ljudi mogu formirati mentalne reprezentacije koje kombiniraju toplinu i afekciju i ponašati se u skladu s efektima *priminga* (npr. osjećaju toplinu kada ih se podsjeti na odnos s voljenom osobom) ili u skladu s efektima kompenzacije (npr. kupovanje proizvoda pouzdanog branda kada osjećaju hladnoću) (IJerman i sur., 2015). S obzirom na prethodno opisani nedostatak konceptualne jasnoće „automatizma”, teorija socijalne termoregulacije ne nudi pretpostavku o tom aspektu.

Osobine ličnosti možemo promatrati kao adaptivna rješenja okolinskih zahtjeva, posebice onih koji predstavljaju izravnu prijetnju organizmu (Buss, 2010). Među takve zahtjeve pripadaju temperaturne promjene, opasnosti po fizičku dobrobit (npr. fizički napadi i tjelesne bolesti) te oskudica/nestašica hrane. U kontekstu razvoja ljudske vrste, sva tri zahtjeva bila su i još uvijek jesu izvori zabrinutosti. Ono što se istraživanjem socijalne termoregulacije nastoji doznati jest na koji su način razlike u osobinama ličnosti povezane s individualnim razlikama u tome kako percipiramo prijeteće, našim sposobnostima da se s njima suočimo (sami ili uz

⁵ WEIRD (eng. *Western, Educated, Industrialized, Rich and Democratic*) je pojam, odnosno akronim, koji su skovali Henrich i suradnici (2010). Sastoji se od početnih slova karakteristika zemalja u kojima se provodi većina objavljenih psiholoških istraživanja, što umanjuje opravdanost generalizacije njihovih rezultata.

pomoć drugih) te našom uvjerenošću da će nam drugi ljudi pomoći kada naiđemo na problem (Dujols i sur., 2021, 2023).

Ovo istraživanje

U ovom se istraživanju ispituje odnos između određenih osobnih karakteristika (samopoštovanje, usamljenost, preferirana samoća i socijalna termoregulacija) te različitih pokazatelja doživljaja i oporavka od ostracizma (narušenost i oporavak temeljnih potreba i raspoloženja, procjena topline suigrača i ozračja tijekom igre te želja za socijalnim kontaktom s bliskom osobom nakon ostracizma) u igri *Cyberball*. Problemi i hipoteze formulirani su na temelju pretpostavki Williamsovog (2009) modela reakcija na ostracizam, sociometrijske teorije samopoštovanja (npr. Leary, 2012), evolucijske teorije usamljenosti (Cacioppo i Cacioppo, 2018) i triju pristupa u području utjelovljene kognicije, a to su teorija automatizma (Bargh, 1994), teorija konceptualnih metafora (Lakoff i Johnson, 1980, 1999) i teorija socijalne termoregulacije (IJerman i sur., 2015). U uvodnom je dijelu opisana socijalna anhedonija, osobina ličnosti koja uključuje izbjegavanje socijalnog kontakta uslijed nedostatka potrebe za pripadanjem. Ipak, radi se o osobini koja je relativno slabo zastupljena u općoj populaciji pa ovo istraživanje kreće od pretpostavke da sudionici imaju „zdravu” potrebu za pripadanjem, a u slučaju da preferiraju samoću, da je ta preferencija također „zdrava”.

Jedno od nastojanja ovog istraživanja jest ispitati neke pokazatelje oporavka od ostracizma. U tu se svrhu koristi nacrt s ponovljenim mjerenjima u kojem su sudionici najprije izloženi ostracizmu (prva runda *Cyberballa*), a potom ponovno uključeni (druga runda *Cyberballa*). Ideja o ponovnom uključivanju proizlazi iz istraživanja koja pokazuju njegov blagotvorni učinak (Sethi i sur., 2013; Zwolinski, 2014) na stres uzrokovan ostracizmom (Slavich i sur., 2010), koji se iskazuje narušenim temeljnim potrebama i raspoloženjem (npr. Williams, 2009; Williams i Hales, 2021). Pretpostavka u ovom istraživanju jest da će se uspješniji oporavak od ostracizma pokazati u obliku porasta zadovoljenosti temeljnih potreba i pozitivnog raspoloženja te pada negativnog raspoloženja između situacije ostracizma i situacije ponovnog uključivanja. Osim ponovnog uključivanja, čini se da oporavak može pospješiti i sama pomisao na susret s prijateljem (Lee i sur., 2024). Uzimajući u obzir negativne posljedice ostracizma, posebice opetovanog i dugotrajnog, te praktičnu korist, primjerice terapijsku, koju bi jačanje prijateljske uloge moglo imati kod određenih ostraciziranih pojedinaca, u ovom će se istraživanju ispitati i prediktivan doprinos osobnih karakteristika u želji za takvim načinom socijalnog suočavanja s ostracizmom.

Područje istraživanja socijalne termoregulacije je mlado, a sam konstrukt nedovoljno istražen. Ovo istraživanje polazi od pretpostavke da regulacijski mehanizmi „socijalne topline” potječu od evolucijski starijih mehanizama regulacije fizičke topline (IJzerman i sur., 2015; Satinoff 1978, 1982) te da su zbog tih nesvjesnih regulacijskih mehanizama socijalna i fizička toplina donekle zamjenjive u svakodnevnom životu (Bargh, 1994; Bargh i Shalev, 2012) i govoru (Koptjevskaja-Tamm i Nikolaev, 2021; Lakoff i Johnson, 1980, 1999; Rasulić, 2015). Iz toga slijedi pretpostavka da su sudionici koji izvještavaju o većoj osjetljivosti na promjene fizičke temperature, kao i oni koji se više oslanjaju na socijalnu i/ili manje na samostalnu termoregulaciju, u svakodnevnom životu ujedno osjetljiviji i na promjene „socijalne temperature”. Kako bi se to moglo ispitati, socijalna atmosfera najprije je „ohlađena” ostracizmom, a zatim ponovno „ugrijana” ponovnim uključivanjem. Zbog toga što počiva na nedovoljno čvrstim teorijskim osnovama, a ponajviše zato što ne uključuje mjeru fizičke topline, ovo istraživanje ne dopušta čvrste zaključke o socijalnoj termoregulaciji. Unatoč tome, ono predstavlja svojevrsni teorijski doprinos rastućem korpusu istraživanja u području utjelovljene kognicije.

Cilj, problemi i hipoteze

Cilj

Cilj ovog istraživanja je ispitati odnos između određenih osobnih karakteristika i doživljaja ostracizma u igri *Cyberball*.

Problemi i hipoteze

Konstrukti su operacionalizirani rezultatima na skalama i upitnicima opisanima u *Mjernim instrumentima*. U nastavku je terminologija radi sažetosti i jasnoće pojednostavljena (npr. „više/nije samopoštovanje” umjesto „veći/manji rezultat na Rosenbergovoj skali samopoštovanja”; „viša/niša socijalna termoregulacija” umjesto „veća sklonost socijalnoj termoregulaciji” i sl.). Više procjene temeljnih potreba pokazuju njihovu veću zadovoljenost. Također, premda se u istraživanju i statističkim analizama tretiraju odvojeno, u nastavku će se za pozitivno i negativno raspoloženje koristiti objedinjen pojam „raspoloženje”. Svi su sudionici najprije bili izloženi ostracizmu (prva situacija – S₁), a potom ponovno uključeni (druga situacija – S₂) u igri *Cyberball* (v. Slika 3 u *Postupku*).

Problemi

1. Provjeriti pretpostavku Williamsovog (2009) modela reakcija na ostracizam o negativnom utjecaju ostracizma na temeljne potrebe i raspoloženje.
2. Ispitati odnos između samopoštovanja, usamljenosti i preferirane samoće te procjena temeljnih potreba i raspoloženja nakon ostracizma.
3. Ispitati odnos između samopoštovanja, usamljenosti i preferirane samoće te želje za socijalnim kontaktom s bliskom osobom nakon ostracizma.
4. Ispitati prediktivan doprinos samopoštovanja, usamljenosti i preferirane samoće u objašnjenju varijance želje za socijalnim kontaktom s bliskom osobom nakon ostracizma.
5. Ispitati odnos između samopoštovanja, usamljenosti i preferirane samoće te porasta/pada u procjenama temeljnih potreba i raspoloženja između situacija ostracizma i uključenosti.
6. Ispitati odnos između aspekata socijalne termoregulacije (osjetljivost na temperaturu, želja za samostalnom termoregulacijom, želja za socijalnom termoregulacijom i pouzdanje u druge za termoregulaciju) i:
 - a. procjena topline suigrača i ozračja u *Cyberballu* nakon ostracizma.
 - b. porasta/pada u procjenama topline suigrača i ozračja u *Cyberballu* između situacija ostracizma i uključenosti.
 - c. želje za socijalnim kontaktom s bliskom osobom nakon ostracizma.

Hipoteze

1. Prema Williamsovom (2009) modelu reakcija na ostracizam, ostracizam narušava temeljne potrebe te dovodi do pada pozitivnog i porasta negativnog raspoloženja. U skladu s tom pretpostavkom i uzimajući u obzir pretpostavku o uključivanju kao normativnom socijalnom ponašanju (Rudert i Greifeneder, 2016), očekuje se će da će procjene temeljnih potreba i pozitivnog raspoloženja biti niže, a procjene negativnog raspoloženja više nakon ostracizma nego nakon ponovnog uključivanja.

2. S obzirom na ograničenja standardnih istraživačkih postupaka (Wesselmann i sur., 2012) ne očekuje se povezanost između samopoštovanja, usamljenosti i preferirane samoće te procjena temeljnih potreba i raspoloženja nakon ostracizma.
3. Za razliku od afektivnih reakcija koje su gotovo univerzalne, ljudi se međusobno razlikuju u ponašajnim reakcijama na ostracizam (Ren i sur, 2021; Williams i Govan, 2005). Stoga se:
 - a. u skladu sa sociometrijskom teorijom samopoštovanja (Leary, 2012) i rezultatima istraživanja Tenga i Chena (2012) pretpostavlja da je više samopoštovanje povezano s većom željom za socijalnim kontaktom s bliskom osobom nakon ostracizma.
 - b. s obzirom na sklonost usamljenih ljudi odbijanju socijalne podrške (Cacioppo i Patrick, 2008; Hawkley i sur., 2003) očekuje da je veća usamljenost povezana s manjom željom za socijalnim kontaktom s bliskom osobom nakon ostracizma.
 - c. uzimajući u obzir pozitivne ishode nenametnute samoće, poput emocionalne regulacije i smanjenja razine stresa (Nguyen i sur., 2018) pretpostavlja da je veća preferencija samoće povezana s manjom željom za socijalnim kontaktom s bliskom osobom nakon ostracizma.
4. Očekuje se značajan prediktivan doprinos samopoštovanja, usamljenosti i preferirane samoće u objašnjenju varijance želje za socijalnim kontaktom s bliskom osobom nakon ostracizma. Pritom se očekuje da će samopoštovanje biti značajan pozitivan prediktor, a usamljenost i samoća značajni negativni prediktori te želje.
5. Ostracizam je socijalni stresor (Slavich i sur., 2010). Mnogi čimbenici, uključujući osobne karakteristike, igraju ulogu u izboru strategija suočavanja (Stephenson i DeLongis, 2020). Prethodna socijalna iskustva oblikuju viđenje trenutne i očekivanja vezana uz naredne socijalne interakcije (Cacioppo i Hawkley, 2009). Percepcija (manjka) kontrole nad socijalnom okolinom (Hawkley i Cacioppo, 2011), u kombinaciji s (ne)učinkovitošću pojedine strategije, osobu ostavlja s više ili manje resursa za oporavak narušenih temeljnih potreba i raspoloženja (Williams, 2009). Stoga se:
 - a. prema sociometrijskoj teoriji (Leary, 2012), koja globalno samopoštovanje smatra rezultatom prethodnih socijalnih iskustava, pretpostavlja da je više

samopoštovanje povezano s većim porastom u procjenama temeljnih potreba i pozitivnog raspoloženja te većim padom u procjenama negativnog raspoloženja između situacija ostracizma i uključenosti.

- b. zbog sklonosti usamljenih osoba percepciji socijalne prijetnje (Cacioppo i Patrick, 2008; Gardner i sur., 2005; Qualter i sur., 2015) i negativnoj interpretaciji socijalnih informacija (Spithoven i sur., 2017), pretpostavlja da je veća usamljenost povezana s manjim porastom u procjenama temeljnih potreba i pozitivnog raspoloženja te manjim padom u procjenama negativnog raspoloženja između situacija ostracizma i uključenosti.
 - c. s obzirom na to da sudionicima nije pružena prilika da se s ostracizmom suoče nasamo, za što se pretpostavlja da je njihov preferirani način suočavanja sa stresom, pretpostavlja da je veća preferencija samoće povezana s manjim porastom u procjenama temeljnih potreba i pozitivnog raspoloženja te manjim padom u procjenama negativnog raspoloženja između situacija ostracizma i uključenosti.
6. U skladu s pretpostavkama o zajedničkom evolucijskom podrijetlu mehanizama regulacije fizičke i socijalne temperature (IJerman i sur., 2021; Satinoff, 1978, 1982) te njihovoj međusobnoj zamjenjivosti u svakodnevnom životu (Bargh, 1994; Bargh i Shalev, 2012) i govoru (Lakoff i Johnson, 1980, 1999) pretpostavlja se:
- a. da su veća osjetljivost na temperaturu, manja želja za samostalnom termoregulacijom, veća želja za socijalnom termoregulacijom i veće pouzdanje u druge za termoregulaciju povezani s nižim procjenama topline suigrača i ozračja u *Cyberballu* nakon ostracizma.
 - b. da su veća osjetljivost na temperaturu, manja želja za samostalnom termoregulacijom, veća želja za socijalnom termoregulacijom i veće pouzdanje u druge za termoregulaciju povezani s većim porastom u procjenama topline suigrača i ozračja u *Cyberballu* između situacija ostracizma i uključenosti.
 - c. da su veća osjetljivost na temperaturu, manja želja za samostalnom termoregulacijom, veća želja za socijalnom termoregulacijom i veće pouzdanje

u druge za termoregulaciju povezani s većom željom za socijalnim kontaktom s bliskom osobom nakon ostracizma.

Metoda

Sudionici

U istraživanju je sudjelovalo 47⁶ studenata (96 %, tj. 45 žena) preddiplomskog studija na Sveučilištu u Zadru. Raspon dobi kretao se od 19 do 26 godina ($M = 20$, $SD = 1.41$). Uzorak je činilo 45 studenata psihologije, jedan student rusistike i anglistike te jedan student sociologije i pedagogije. Trideset i dvoje studenata je za vrijeme provedbe istraživanja bilo na prvoj, jedanaestoro na drugoj i četvero na trećoj godini studija. Sudionici su o istraživanju obavješteni putem zajedničkih e-mail adresa. S obzirom na to da se radilo o laboratorijskom istraživanju, studenti psihologije su za sudjelovanje dobili jedan istraživački sat.

Mjerni instrumenti

Naslovi korištenih skala nisu bili vidljivi sudionicima kako se ne bi poticale njihove pretpostavke o cilju istraživanja.

Pitanja o sociodemografskim obilježjima

U ovome dijelu sudionici su odgovarali na pitanja o spolu/rodu, dobi, studijskom smjeru i godini studija.

Rosenbergova skala samopoštovanja (Rosenberg, 1965)

Na temelju svojih teorijskih pretpostavki, Rosenberg je 1965. godine konstruirao skalu namijenjenu mjerenju globalnog samopoštovanja. Skala sadrži deset tvrdnji, pet pozitivnih (npr. „Osjećam da posjedujem niz vrijednih osobina.”) i pet negativnih (npr. „Ponekad se osjećam

⁶ Prilikom odgovaranja na pitanja o osobnim karakteristikama, sudionici su odgovorili na kontrolno pitanje „Jeste li ikada igrali online računalnu igru Cyberball?” s mogućnošću odgovora „da” ili „ne”. Nijedan sudionik nije odgovorio „da”. Također, nijedan sudionik nije ni iz bilo kojeg drugog razloga isključen iz istraživanja. U statističkim analizama korišteni su podaci svih sudionika istraživanja.

potpuno beskorisnim.”). Najčešće se koristi kao skala Likertova tipa s pet stupnjeva (1 – *uopće se ne odnosi na mene*, 5 – *u potpunosti se odnosi na mene*). Negativne čestice boduju se u suprotnom smjeru. Ukupan rezultat formira se kao zbroj procjena za svaku česticu i kreće se u rasponu od 10 do 50, pri čemu viši rezultat predstavlja više samopoštovanje. Rosenbergova skala samopoštovanja jednodimenzionalna je samo u nekim populacijama (Goldsmith, 1986). Analize Carminesa i Zellera (1979) govore u prilog dvofaktorskoj strukturi, pri čemu faktori predstavljaju pozitivno i negativno samopoštovanje. S druge strane, Bezinović (1988, prema Lacković-Grgin, 1994) navodi da je uzrok pojavi drugog faktora stil odgovaranja, odnosno „specifična tendencija odgovaranja s obzirom na smjer skale procjene”. Na uzorcima hrvatskih studenata i mlađih odraslih koeficijent pouzdanosti iznosi između 0.74 i 0.89, dok se zbog niske pouzdanosti na uzorcima osoba mlađih od osamnaest godina ne bi trebala primjenjivati u toj populaciji (Lacković-Grgin, 1994). Pouzdanost skale u ovom istraživanju izražena Cronbachovim alfa koeficijentom iznosi 0.90.

Kratka verzija UCLA skale usamljenosti (Lacković-Grgin i sur., 2002)

Kratka verzija UCLA skale usamljenosti mjeri globalnu usamljenost koja se definira kao neugodno emocionalno i motivacijsko stanje nastalo zbog nemogućnosti zadovoljenja potrebe za intimnošću, ljubavi i pripadanjem. Skala sadrži sedam tvrdnji (npr. „Ljudi su oko mene, ali ne i sa mnom.”) na koje sudionici odgovaraju na skali Likertova tipa s pet stupnjeva (1 – *uopće se ne odnosi na mene*, 5 – *u potpunosti se odnosi na mene*). Ukupan rezultat računa se kao zbroj procjena na pojedinim česticama, što znači da se raspon rezultata kreće od 7 do 35, pri čemu viši rezultat upućuje na veću usamljenost. Radi se o jednodimenzionalnoj skali koja je invarijantna s obzirom na različite karakteristike sudionika (dob, spol, rasa, bračni status, stupanj obrazovanja, ekonomski status i primanja) (Allen i Oshagan, 1995). Pouzdanost skale je vrlo dobra; vrijednosti Cronbachovog alfa koeficijenta zabilježene na hrvatskim uzorcima kreću se u rasponu od 0.83 do 0.85 (prema Lacković-Grgin i sur., 2002). U ovom istraživanju on iznosi 0.87.

Adaptirana skala preferirane samoće (Lacković-Grgin i Nekić, 2002)

Adaptirana skala preferirane samoće ispituje želju osobe za provođenjem vremena nasamo jer je ono, za razliku od usamljenosti, praćeno ugodnim, a ne neugodnim emocijama. Skala se sastoji od sedam čestica (npr. „Volim društvo samoga sebe.”) koje sudionici

procjenjuju pomoću skale Likertova tipa od 5 stupnjeva (1 – *uopće se ne odnosi na mene*, 5 – *u potpunosti se odnosi na mene*). Ukupan rezultat predstavlja zbroj odgovora na pojedinim tvrdnjama, pri čemu se dvije tvrdnje boduju obrnuto. Raspon rezultata kreće se od 7 do 35, gdje viši rezultat ukazuje na veću preferenciju samoće. Konačna inačica skale nastala je dodavanjem jedne čestice iz Burgerove skale preferencije samoće (1995) subskali *Ugodnost samoće* iz Upitnika osobnih stavova (Sumerlin i Bundrick, 1996). Jednofaktorska struktura skale potvrđena je na hrvatskim uzorcima studenata, mlađih odraslih i starijih osoba, uz prihvatljivi koeficijent pouzdanosti u rasponu od 0.74 do 0.79. Cronbachov alfa koeficijent u ovom istraživanju iznosi 0.85.

STRAEQ-2 (Ćubela Adorić i Križanić; Dujols i sur., 2021, 2023)

STRAEQ-2 (engl. *Social Thermoregulation, Risk Avoidance, and Eating Questionnaire*) služi procjeni individualnih razlika u zadovoljavanju triju životno važnih potreba – regulacija temperature, izbjegavanje rizika i prehranjivanje – od kojih je svaka podijeljena na četiri manje dimenzije – osjetljivost na prijetnju, želja za samostalnim zadovoljenjem potrebe, želja za socijalnim zadovoljenjem potrebe i pouzdanje u pomoć drugih ljudi u zadovoljavanju potrebe. U ovom istraživanju korištene su četiri subskale hrvatske inačice STRAEQ-2, koju su adaptirale Ćubela Adorić i Križanić u sklopu projekta Dujolsa i suradnika (2021, 2023): Osjetljivost na temperaturu (engl. *Sensitivity to temperature*; 4 čestice; npr. „Lako mi postane prehladno ili pretoplo.”), Želja za samostalnom regulacijom temperature (engl. *Desire to solitarily regulate temperature*; 3 čestice; npr. „Kad je vrlo hladno, radije pojačam grijanje ili popijem nešto toplo nego da se stišćem uz druge.”), Želja za socijalnom regulacijom temperature (engl. *Desire to socially regulate temperature*; 4 čestice; npr. „Kad mi je hladno, u iskušenju sam da zagrlim ili se privijem uz druge.”) i Pouzdanje u druge za socijalnu regulaciju temperature (engl. *Confidence in others to socially regulate temperature*; 4 čestice; npr. „Kad mi je hladno, mogu lako naći blisku osobu koja će me ugrijati zagrljajem.”). Sudionici su tvrdnje procjenjivali pomoću skale Likertova tipa od 5 stupnjeva (1 – *uopće se ne odnosi na mene*, 5 – *u potpunosti se odnosi na mene*). Za svaku subskalu formiran je zaseban rezultat, pri čemu viši rezultat označava veću zastupljenost osobine. Pouzdanost subskala redosljedom navedenim u tekstu u ovom istraživanju iznosi: 0.84, 0.91, 0.95 i 0.87.

Cyberball (Williams i Jarvis, 2006)

Cyberball (Williams i Jarvis, 2006) je računalna igra dobacivanja lopticom osmišljena kao alternativa istraživanju ostracizma licem u lice. Program omogućuje manipulaciju brojnim varijablama poput vizualnih efekata, brzine i trajanja igre, broja dobacivanja, uključenosti sudionika i informacija o suigračima (npr. ime i slika). U uputi sudioniku stoji da će mu u nastavku istraživanja biti potrebna vještina mentalne vizualizacije koja se može uvježbati u *online* igri dobacivanja loptice s drugim igračima. Naglašeno je da izvedba u igri nije važna, nego je važno da tijekom igre mentalno vizualizira cijelo iskustvo, odnosno da stvori mentalnu sliku igre kako bi ona izgledala da se odvija u stvarnom životu. Ono što sudionik ne zna jest da ponašanjem suigrača upravlja istraživač, tj. prethodno definiran računalni obrazac.

Nakon ispunjavanja upitnika o osobnim karakteristikama, sudionici su igrali dvije runde *Cyberballa*. Svaka je runda imala po 15 bacanja. U prvoj su rundi sudionici samo jednom na početku igre primili lopticu (situacija ostracizma), dok su u drugoj rundi primili podjednak broj bacanja kao i drugi igrači (situacija uključenosti). Redoslijed situacija bio je jednak za sve sudionike. Runda je trajala otprilike 90 sekundi, pri čemu je situacija ostracizma općenito trajala kraće u odnosu na situaciju uključenosti. To je razumljivo jer se prva runda odvijala automatski (uz iznimku prvog dobacivanja), dok su u drugoj rundi sudionici u trećini slučajeva odlučivali kome će dobaciti lopticu. Nakon svake runde slijedio je Upitnik temeljnih potreba i raspoloženja, procjena topline suigrača i ozračja tijekom igre i procjena želje za socijalnim kontaktom s bliskom osobom.

Upitnik temeljnih potreba i raspoloženja (Williams, 2009)

Upitnik temeljnih potreba i raspoloženja mjerni je instrument konstruiran na temelju teorijskih pretpostavki Williamsova (2009) modela reakcija na ostracizam. Služi ispitivanju percepcije uključenosti i isključenosti, razine zadovoljenosti temeljnih potreba i trenutnog raspoloženja. U ovom je istraživanju korištena skraćena refleksivna inačica upitnika, koja se sastoji od dvanaest čestica za ispitivanje temeljnih potreba (po tri za svaku od potreba), osam čestica za procjenu raspoloženja (četiri za pozitivno i četiri za čestice za provjeru uspješnosti eksperimentalne manipulacije⁷). Sudionici su temeljne potrebe i raspoloženje procjenjivali na

⁷ Upitnik je skraćen prema pravilima navedenima u izvorniku, uz iznimku da su prednost imale čestice čiji je hrvatski prijevod najvjernije zahvaćao značenje čestica na engleskom jeziku. Hrvatska inačica upitnika korištena u istraživanju nalazi se u *Prilozima* (Prilog A).

skali Likertova tipa od 5 stupnjeva (1 – *uopće se ne odnosi na mene*, 5 – *u potpunosti se odnosi na mene*). Promatrana u cijelosti, Williamsova skala temeljnih potreba prihvatljive je konstruktne valjanosti u smislu da ispituje opći averzivni osjećaj prijete temeljnim potrebama. Međutim, subskale pojedinih potreba u visokim su međusobnim korelacijama i rezultati faktorske analize upućuju na to da nije opravdano govoriti o četirima distinktnim temeljnim potrebama (Gerber i sur., 2017)⁸. Uvriježena praksa u *Cyberball* istraživanjima koja se ne bave utjecajem ostracizma na specifičnu potrebu/e jest kreiranje indeksa zadovoljenosti temeljnih potreba. U ovom istraživanju to je učinjeno zbrajanjem rezultata na pojedinim subskalama. Ukupan rezultat za temeljne potrebe kreće se u rasponu od 12 do 60, a za pozitivno i negativno raspoloženje od 4 do 20. Viši rezultat pokazuje veću zadovoljenost temeljnih potreba, pozitivnije te negativnije raspoloženje. Pouzdanost skala temeljnih potreba, pozitivnog i negativnog raspoloženja u situaciji ostracizma, tim redoslijedom, iznosi: 0.85, 0.86 te 0.82, dok je ona u situaciji uključenosti: 0.89, 0.83 i 0.77. Vrlo je važno napomenuti da se ne radi o validiranim skalama.

Osim njihove povezanosti s doživljajem ostracizma, u istraživanju se ispituje i odnos između osobnih karakteristika i oporavka od ostracizma, čiji je pokazatelj porast zadovoljenosti temeljnih potreba i pozitivnog raspoloženju te pad negativnog raspoloženja između situacija ostracizma i uključenosti.

Toplina suigrača i ozračja tijekom igre

Po završetku rješavanja Upitnika temeljnih potreba i raspoloženja uslijedilo je sljedeće objašnjenje: „U svakodnevnom životu često za osobe kažemo da su hladne/tople ili da je ozračje (atmosfera, ugođaj, štimung) u nekoj situaciji bilo hladno/toplo.” Na skali procjene od 5 stupnjeva (1 – *iznimno hladno*, 5 – *iznimno toplo*), sudionici su procjenjivali hladnoću/toplinu suigrača i hladnoću/toplinu ozračja onako kako su ih oni doživjeli tijekom igre. Sudionici su toplinu procjenjivali i nakon ostracizma i nakon ponovnog uključivanja.

Želja za socijalnim kontaktom s bliskom osobom

Nakon procjene topline suigrača i ozračja, sudionici su izražavali svoju želju za socijalnim kontaktom s bliskom osobom. Pomoću skale procjene od 5 stupnjeva (1 – *uopće ne*,

⁸ Rad Gerbera i suradnika (2017) jedini je dosad objavljen rad koji se bavi provjerom konstruktne valjanosti i faktorske strukture Williamsove skale temeljnih potreba.

5 – u potpunosti), sudionici su procjenjivali koliko bi u tom trenutku željeli: prisjećati se ugodnih životnih trenutaka u razgovoru s bliskom osobom (prošlost), provoditi vrijeme s bliskom osobom (sadašnjost) i planirati zajedničke aktivnosti s bliskom osobom (budućnost). Ukupan rezultat formiran je zbrajanjem rezultata na pojedinim česticama i kreće se u rasponu od 3 do 15. Sudionici su na pitanja odgovarali i nakon ostracizma i nakon ponovnog uključivanja. Cronbach alfa koeficijent za ovu kratku skalu, koja nije prethodno validirana, nakon situacije ostracizma iznosi 0.90, a nakon ponovnog uključivanja 0.84.

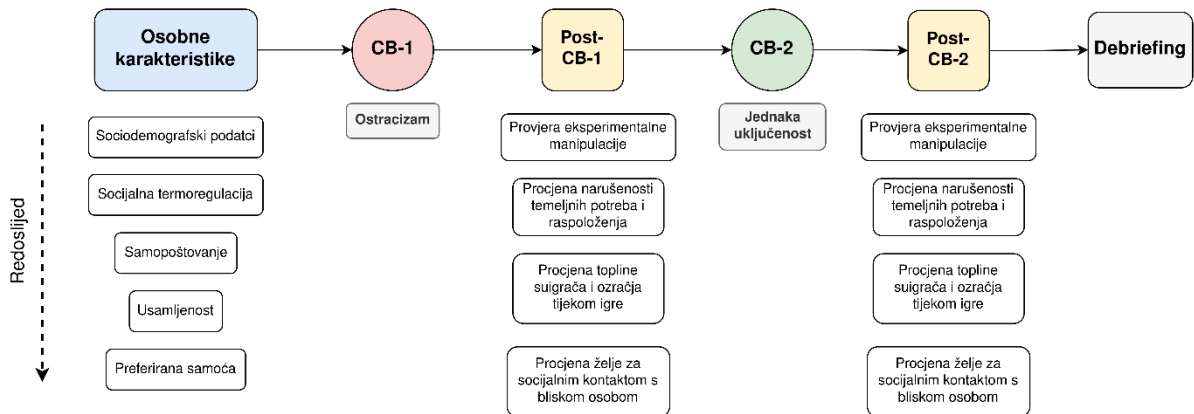
Postupak

Istraživanje je odobrilo Etičko povjerenstvo Odjela za psihologiju. Provedeno je u razdoblju od 1. do 16 lipnja 2023. godine u Laboratoriju za eksperimentalnu psihologiju Sveučilišta u Zadru. Sudionici su istraživanju pristupali individualno. Po dolasku u laboratorij sudioniku je rečeno da istraživanje traje dvadesetak minuta i da nije zahtjevno, ali da u svakom trenutku bez navođenja razloga ima pravo odustati od rješavanja. Ostatak usmene upute sastojao se od kratkog opisa istraživanja. Preciznije, sudioniku je rečeno da će odgovarati na neka pitanja o sebi i svom društvenom životu te igrati dvije runde online računalne igre s drugim sudionicima. Eksperimentator je za vrijeme istraživanja bio u susjednoj prostoriji, na raspolaganju sudioniku u slučaju nejasnoća, i čekao da ga sudionik obavijesti da je završio sa zadatkom.

Prije početka rješavanja zadataka, sudionici su dali informirani pristanak na sudjelovanje u istraživanju. Također, ponuđena im je e-mail adresa istraživača za dodatne upite o istraživanju. Sudionicima je naglašeno da je istraživanje potpuno anonimno, da će se podaci analizirati isključivo na grupnoj razini i da ih neće biti moguće povezati s njima kao pojedincima. Na kraju istraživanja svi su sudionici prošli kroz kratki pisani i usmeni *debriefing*, uz zamolbu da s kolegama, potencijalnim sudionicima, ne razgovaraju o istraživanju dok ono traje. Detaljan prikaz redoslijeda istraživanja prikazan je na Slici 3.

Slika 3

Redosljed provedbe istraživanja



Napomena. CB – Cyberball; Post-CB – upitničke mjere nakon Cyberballa.

Rezultati

U ovom istraživanju je pomoću računalne igre *Cyberball* (Williams i Jarvis, 2006) eksperimentalno manipulirano osjećajem isključenosti i uključenosti sudionika. Pored toga, ispitala se povezanost između određenih osobnih karakteristika i reakcija na isključenost, preciznije ostracizam, te ponovno uključivanje koje je slijedilo. Oporavak od ostracizma operacionaliziran je kao porast zadovoljenosti temeljnih potreba i pozitivnog raspoloženja te pad negativnog raspoloženja između situacija ostracizma i uključenosti. Veća razlika u procjenama između dviju situacija (u nastavku ΔS) pokazatelj je uspješnijeg oporavka, odnosno većeg porasta zadovoljenosti temeljnih potreba i pozitivnog raspoloženja te većeg pada negativnog raspoloženja. Radi jednostavnosti interpretacije rezultata, kod procjena temeljnih potreba, pozitivnog raspoloženja te topline suigrača i ozračja ΔS je formirana kao S_2-S_1 , dok je u slučaju negativnog raspoloženja obrnuto, S_1-S_2 . Statistička analiza podataka u cijelosti je učinjena u računalnom programu *jamovi* v. 2.5.3 (The jamovi project, 2024).

Osnovni deskriptivni parametri ispitivanih varijabli prikazani su u Tablicama 1 i 2.

Tablica 1*Osnovni deskriptivni parametri ispitivanih osobnih karakteristika (N = 47)*

Osobna karakteristika	<i>M</i>	<i>SD</i>	IA	IS	Shapiro-Wilk	
					<i>W</i>	<i>p</i>
Samopoštovanje	37.0	7.11	-.05	0.58	.97	.271
Usamljenost	14.7	6.02	0.68	-0.17	.94	.015
Preferirana samoća	24.0	6.22	-0.13	-0.27	.98	.616
Aspekti socijalne termoregulacije						
Osjetljivost na temperaturu	13.47	3.52	-0.38	-0.59	.95	.059
Samostalna termoregulacija	9.96	3.59	-0.3	-1.25	.92	.003
Socijalna termoregulacija	13.62	4.91	-0.5	-0.86	.93	.005
Pouzdanje u druge za termoregulaciju	14.77	3.56	-0.51	-0.38	.95	.064

Napomena. IA – indeks asimetričnosti; IS – indeks spljoštenosti**Tablica 2***Osnovni deskriptivni parametri procjena doživljaja ostracizma i ponovnog uključivanja (N = 47)*

Procjena	Ostracizam					Uključenost						
	<i>M</i>	<i>SD</i>	IA	IS	Shapiro-Wilk		<i>M</i>	<i>SD</i>	IA	IS	Shapiro-Wilk	
					<i>W</i>	<i>p</i>					<i>W</i>	<i>p</i>
1.	23.55	7.58	0.89	1.18	.95	.028	47.0	7.36	-0.6	0.45	.97	.365
2.	8.34	3.12	0.51	-0.57	.94	.016	14.96	2.65	-0.03	0.16	.97	.328
3.	11.98	3.89	-0.12	-0.82	.97	.315	6.36	2.38	1.02	0.4	.97	<.001
4.	1.72	0.71	0.84	0.89	.78	<.001	3.55	0.62	-0.5	-0.04	.77	<.001
5.	2.23	1.05	0.57	-0.3	.88	<.001	3.55	0.83	0.06	-0.48	.87	<.001
6.	12.66	2.55	-1.64	3.5	.83	<.001	12.53	2.13	-0.4	-0.63	.88	<.001

Napomena. 1. Temeljne potrebe; 2. Pozitivno raspoloženje; 3. Negativno raspoloženje; 4.

Toplina suigrača; 5. Toplina atmosfere; 6. Želja za socijalnim kontaktom; IA – indeks asimetričnosti; IS – indeks spljoštenosti

Normalnost distribucije provjerena je pomoću grafičkih prikaza, Shapiro-Wilk testa te pokazatelja asimetričnosti i spljoštenosti. Prema Shapiro-Wilk testu, distribucije rezultata na varijablama usamljenost, samostalna termoregulacija i socijalna termoregulacija te distribucije rezultata na većini post-eksperimentalnih mjera značajno odstupaju od normalne. Ne postoje stroga pravila o rasponu vrijednosti asimetričnosti i spljoštenosti na temelju kojih možemo prosuđivati o normalnosti distribucije. U literaturi se mogu pronaći različite smjernice pa tako, primjerice, Kline (2016) navodi da normalan oblik distribucije nije ozbiljnije narušen za indekse asimetričnosti i spljoštenosti s apsolutnom vrijednošću ≤ 3.0 odnosno ≤ 10.0 . Indeksi asimetričnosti i spljoštenosti svih ispitivanih varijabli nalaze se unutar predloženih raspona.

Prije odgovaranja na probleme istraživanja provjerena je uspješnost eksperimentalne manipulacije. Kako bi se utvrdilo je li ostracizam kod sudionika uspio inducirati osjećaj isključenosti *t* testovima za zavisne uzorke⁹ ispitane su razlike u procjenama ignoriranosti, isključenosti i postotku primljenih lopti u *Cyberballu* između situacija ostracizma i uključenosti. Rezultati *t* testova prikazani su u Tablici 3.

Tablica 3

Rezultati t testova za ispitivanje razlika u procjenama ignoriranosti, isključenosti i postotka primljenih lopti u Cyberballu između situacija ostracizma i uključenosti (N = 47)

Procjena	Ostracizam		Uključenost		<i>t</i> (46)	<i>p</i>	Cohenov <i>d</i>
	<i>M</i>	<i>SD</i>	<i>M</i>	<i>SD</i>			
Ignoriranost	4.57	0.68	1.74	0.68	22.4	< .001	3.26
Isključenost	4.53	0.65	1.81	0.83	18.8	< .001	2.74
% primljenih lopti	7.47	4.25	28.70	11.01	-13.6	< .001	-1.99

U Tablici 3 je vidljivo da postoji statistički značajna razlika, uz velike veličine efekta, u procjenama ignoriranosti, isključenosti i postotka primljenih lopti u *Cyberballu* između

⁹ Preduvjet *t*-testa za zavisne uzorke jest da su razlike među parovima rezultata normalno distribuirane. Prema Shapiro-Wilk testu, distribucije razlika kod svih su zavisnih varijabli značajno odstupale od normalne ($p < .001$). Indeksi asimetričnosti i spljoštenosti distribucija razlika za sve su se varijable nalazili unutar predloženih raspona (Kline, 2016), stoga je odlučeno provesti *t* testove naspram neparametrijske alternative, Wilcoxonovog testa usklađenih parova.

situacija ostracizma i uključenosti. Sudionici su se osjećali više ignorirano i isključeno te su procijenili da su primili manji postotak bačenih lopti nakon ostracizma nego nakon ponovnog uključivanja.

Prvi problem. Kako bi se provjerio Williamsov (2009) model reakcija na ostracizam, tj. kako bi se ispitale razlike u procjenama temeljnih potreba i raspoloženja između situacija ostracizma i uključenosti, korišteni su t testovi za zavisne uzorke. Prije provedbe t testova, za sve tri zavisne varijable je pomoću Shapiro-Wilk testa provjeren preduvjet o normalnoj distribuciji razlika među parovima rezultata ($p > .05$). Rezultati triju t testova za zavisne uzorke prikazani su u Tablici 4.

Tablica 4

Rezultati t testova za ispitivanje razlika u procjenama temeljnih potreba i raspoloženja između situacija ostracizma i uključenosti (N = 47)

Procjena	Ostracizam		Uključenost		$t(46)$	p	Cohenov d
	M	SD	M	SD			
Temeljne potrebe	23.55	7.58	47.00	7.36	-14.72	< .001	-2.15
Pozitivno raspoloženje	8.34	3.12	14.96	2.65	-10.60	< .001	-1.55
Negativno raspoloženje	11.98	3.89	6.36	2.38	9.77	< .001	1.42

Kao što je vidljivo u Tablici 4, utvrđena je statistički značajna razlika, uz velike veličine efekta, u procjenama temeljnih potreba, pozitivnog i negativnog raspoloženja između situacija ostracizma i uključenosti. Temeljne potrebe sudionika bile su manje zadovoljene, pozitivno raspoloženje niže, a negativno raspoloženje više nakon ostracizma nego nakon ponovnog uključivanja.

Drugi problem. Izračunom Pearsonovih koeficijenata korelacije ispitana je povezanost između samopoštovanja, usamljenosti i preferirane samoće te procjena temeljnih potreba i raspoloženja nakon ostracizma. Rezultati su prikazani u Tablici 5.

Tablica 5

Pearsonovi koeficijenti korelacije između osobnih karakteristika i procjena temeljnih potreba i raspoloženja nakon ostracizma (N = 47)

	1.	2.	3.	4.	5.	6.
1. Samopoštovanje	—					
2. Usamljenost	-.44**	—				
3. Preferirana samoća	-.09	-.24	—			
4. Temeljne potrebe	.19	-.31*	.09	—		
5. Pozitivno raspoloženje	.18	-.14	.10	.64***	—	
6. Negativno raspoloženje	.05	.12	-.22	-.31*	-.64***	—

* $p < .05$, ** $p < .01$, *** $p < .001$

Korelacijskom analizom, čiji su rezultati prikazani u Tablici 5, utvrđeno je nekoliko statistički značajnih povezanosti među ispitivanim varijablama. Samopoštovanje je umjereno negativno povezano s usamljenošću. Usamljenost je umjereno negativno povezana s procjenama temeljnih potreba nakon ostracizma. Procjene temeljnih potreba nakon ostracizma su visoko pozitivno povezane s pozitivnim, a umjereno negativno povezane s negativnim raspoloženjem. Pozitivno raspoloženje je visoko negativno povezano s negativnim raspoloženjem. Među ostalim ispitivanim varijablama nema statistički značajnih povezanosti. Rezultati upućuju na to da je viša razina usamljenosti povezana s nižim samopoštovanjem te s nižim procjenama zadovoljenosti temeljnih potreba nakon ostracizma. Pored toga, što sudionici svoje temeljne potrebe procjenjuju više zadovoljenima, to višim nakon ostracizma procjenjuju pozitivno, a nižim negativno raspoloženje. Osim toga, što je pozitivno raspoloženje nakon ostracizma više, to je negativno raspoloženje manje izraženo.

Treći problem. U svrhu ispitivanja odnosa između samopoštovanja, usamljenosti i preferirane samoće te želje za socijalnim kontaktom s bliskom osobom nakon ostracizma izračunati su Pearsonovi koeficijenti korelacije, koji su prikazani u Tablici 6.

Tablica 6

Pearsonovi koeficijenti korelacije između osobnih karakteristika i želje za socijalnim kontaktom s bliskom osobom nakon ostracizma (N = 47)

	1.	2.	3.	4.
1. Samopoštovanje	—			
2. Usamljenost	-.44**	—		
3. Preferirana samoća	-.09	-.24	—	
4. Želja za socijalnim kontaktom	.03	.04	-.31*	—

* $p < .05$, ** $p < .01$, *** $p < .001$

Kao što je prikazano u Tablici 6, utvrđena je statistički značajna umjerena negativna povezanost između samopoštovanja i usamljenosti te umjerena negativna povezanost između preferirane samoće i želje za socijalnim kontaktom s bliskom osobom nakon ostracizma. Ostale ispitivane varijable nisu međusobno povezane. Prema tome, niže samopoštovanje je povezano s višom razinom usamljenosti te je veća preferencija samoće povezana s manjom željom za socijalnim kontaktom s bliskom osobom nakon ostracizma.

Četvrti problem. Da bi se ispitao prediktivan doprinos samopoštovanja, usamljenosti i preferirane samoće u objašnjenju varijance želje za socijalnim kontaktom s bliskom osobom nakon ostracizma provedena je multipla regresijska analiza. Rezultati su prikazani u Tablici 7.

U Tablici 6 je vidljivo da postoji umjerena negativna povezanost između jednog od prediktora, preferirane samoće, i kriterija, kao i međusobna umjerena negativna povezanost dvaju prediktora, samopoštovanja i usamljenosti. Međutim, unatoč malom uzorku, naročito s obzirom na broj prediktora, nakon provjere ostalih preduvjeta (Hair i sur., 2019), odlučeno je nastaviti s planiranom analizom i ispitati cjelokupan regresijski model. Pomoću grafičkih prikaza raspršenja rezultata procijenjeno je da je svaki od prediktora u zadovoljavajućem linearnom odnosu s kriterijskom varijablom. Distribucija reziduala testirana je Shapiro-Wilk testom prema kojemu nije zadovoljen preduvjet normalnosti ($p < .01$), no vizualni pregled Q-Q plota standardiziranih reziduala nije pokazao drastična odstupanja. Homogenost varijance reziduala provjerena je Breusch-Pagan testom ($p > .05$), autokorelacija Durbin-Watson testom ($p > .05$), a multikolinearnost pomoću faktora inflacije varijance (engl. *variance inflation factor*, VIF) te se ona nije pokazala kao problem. Najveći VIF imala je varijabla usamljenost, a

on je iznosio 1.38 uz pripadajuću toleranciju 0.726, što je ispod kritične gornje granice od 10, kao i predložene gornje granice od 3 do 5 (Hair i sur., 2019).

Tablica 7

Rezultati multiple regresijske analize s osobnim karakteristikama kao prediktorima i željom za socijalnim kontaktom s bliskom osobom nakon ostracizma kao kriterijem (N =47)

Prediktor	β	t	p
Samopoštovanje	-.01	-.007	.943
Usamljenost	-.04	-.25	.808
Preferirana samoća	-.33	-2.13	.039
$R = .32$			
$R^2 (R^2_{kor}) = .10 (.04)$			
$F(3, 43) = 1.60$.204

Na temelju rezultata multiple regresijske analize prikazanih u Tablici 7 može se utvrditi da kombinacija samopoštovanja, usamljenosti i preferirane samoće kao prediktora nije statistički značajna u predviđanju želje za socijalnim kontaktom s bliskom osobom nakon ostracizma.

Peti problem. Kako bi se ispitala povezanost između osobnih karakteristika i porasta/pada u procjenama temeljnih potreba i raspoloženja između situacija ostracizma i uključenosti izračunati su Pearsonovi koeficijenti korelacije. Rezultati izračuna prikazani su u Tablici 8.

Tablica 8

Pearsonovi koeficijenti korelacije između osobnih karakteristika i porasta/pada u procjenama temeljnih potreba i raspoloženja između situacija ostracizma i uključenosti (N = 47)

	1.	2.	3.	4.	5.	6.
1. Samopoštovanje	—					
2. Usamljenost	-.44**	—				
3. Preferirana samoća	-.09	-.24	—			
4. Δ Temeljne potrebe	-.03	.25	-.25	—		
5. Δ Pozitivno raspoloženje	-.08	.18	-.18	.74***	—	
6. Δ Negativno raspoloženje	.02	.23	-.32*	.62***	.78***	—

Napomena. Δ Temeljne potrebe, Δ Pozitivno raspoloženje – porast u procjenama između S₁ i S₂; Δ Negativno raspoloženje – pad u procjenama između S₁ i S₂

* p < .05, ** p < .01, *** p < .001

Rezultati korelacijske analize prikazani u Tablici 8 pokazuju da postoji statistički značajna povezanost među određenim ispitivanim varijablama. Usamljenost je umjereno negativno povezana sa samopoštovanjem. Preferirana samoća je umjereno negativno povezana s padom negativnog raspoloženja između situacija ostracizma i uključenosti. Porast u procjenama temeljnih potreba je visoko pozitivno povezan s porastom u procjenama pozitivnog raspoloženja i padom u procjenama negativnog raspoloženja. Porast u procjenama pozitivnog raspoloženja je visoko pozitivno povezan s padom negativnog raspoloženja između dviju situacija. Ostale ispitivane varijable nisu međusobno povezane. Dakle, više samopoštovanje je povezano s nižom razinom usamljenosti. Veća preferencija samoće je povezana s manjim padom negativnog raspoloženja između situacija ostracizma i uključenosti. Sudionici su procijenili da što je zadovoljenost njihovih temeljnih potreba više rasla između dviju situacija, više je raslo i njihovo pozitivno, a padalo njihovo negativno raspoloženje, dok je sam porast pozitivnog raspoloženja bio povezan s padom negativnog raspoloženja.

Šesti problem. Pomoću Pearsonovih koeficijenata korelacije ispitan je odnos aspekata socijalne termoregulacije i procjena topline suigrača i ozračja nakon ostracizma, porasta/pada u procjenama između situacija ostracizma i uključenosti te želje za socijalnim kontaktom nakon ostracizma. Rezultati su prikazani u Tablici 9.

Tablica 9

Pearsonovi koeficijenti korelacije između aspekata socijalne termoregulacije i procjena topline suigrača i ozračja nakon ostracizma, porasta u procjenama između situacija ostracizma i uključenosti te želje za socijalnim kontaktom nakon ostracizma (N = 47)

	1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.
1.	—								
2.	.23	—							
3.	-.15	-.77***	—						
4.	-.31*	.04	.08	—					
5.	.10	.14	-.30*	-.01	—				
6.	.11	-.09	.06	.02	.21	—			
7.	-.08	-.16	.14	.00	-.77***	-.13	—		
8.	.01	.12	-.16	-.04	-.34*	-.69***	.48***	—	
9.	-.08	-.36*	.35*	.08	-.05	-.03	.22	.24	—

Napomena. 1. Osjetljivost na temperaturu; 2. Samostalna termoregulacija; 3. Socijalna termoregulacija; 4. Pouzdanje u druge za termoregulaciju; 5. Toplina suigrača nakon ostracizma; 6. Toplina ozračja nakon ostracizma; 7. Δ Toplina suigrača; 8. Δ Toplina ozračja; 9. Želja za socijalnim kontaktom s bliskom osobom nakon ostracizma; Δ – porast u procjenama između S_1 i S_2

* $p < .05$, ** $p < .01$, *** $p < .001$

U Tablici 9 može se vidjeti da postoje određene statistički značajne povezanosti među ispitivanim varijablama. Osjetljivost na temperaturu je umjereno negativno povezana s pouzdanjem u druge za termoregulaciju. Želja za samostalnom termoregulacijom je visoko negativno povezana sa željom za socijalnom termoregulacijom te umjereno negativno povezana sa željom za socijalnim kontaktom s bliskom osobom nakon ostracizma. Želja za socijalnom termoregulacijom je umjereno negativno povezana s procjenama topline suigrača te umjereno pozitivno povezana sa željom za socijalnim kontaktom s bliskom osobom nakon ostracizma. Procjene topline suigrača nakon ostracizma su visoko negativno povezane s porastom procjena topline suigrača te umjereno negativno povezane s porastom procjena topline ozračja između situacija ostracizma i uključenosti. Procjene topline ozračja nakon ostracizma su visoko

negativno povezane s porastom procjena topline ozračja između dviju situacija. Porast u procjenama topline suigrača je umjereno pozitivno povezan s porastom u procjenama topline ozračja između prve i druge situacije. Među ostalim ispitivanim varijablama nije bilo povezanosti. Sukladno tome, veća osjetljivost na temperaturu je povezana s manjim pouzdanjem u druge za termoregulaciju. Veća želja za samostalnom termoregulacijom je povezana s manjom željom za socijalnom termoregulacijom i socijalnim kontaktom s bliskom osobom nakon ostracizma. Sudionici s većom željom za socijalnom termoregulacijom nižom su procjenjivali toplinu suigrača, a većom svoju želju za socijalnim kontaktom nakon ostracizma. Također, što su toplinu suigrača nakon ostracizma sudionici procjenjivali nižom, to su višom procjenjivali njegovu toplinu, ali i toplinu ozračja nakon ponovnog uključivanja. Što je procjena sudionika o toplini ozračja nakon ostracizma bila viša, to je njihova procjena porasta topline ozračja između situacija ostracizma i uključenosti bila niža. Usto, što su većim procijenili porast topline suigrača nakon ponovnog uključivanja, to su većim procijenili i porast topline ozračja.

Rasprava

Cilj istraživanja bio je ispitati odnos između određenih osobnih karakteristika te doživljaja i oporavka od ostracizma. U tu je svrhu korišten *Cyberball* (Williams i Jarvis, 2006), računalna igra dobacivanja loptice, osmišljena kao jednostavnija i ekonomičnija inačica paradigme minimalnog ostracizma (Williams i Sommer, 1997). Premda istraživač ima veliku slobodu u oblikovanju uvjeta igre, u ovom je istraživanju *Cyberball* primijenjen u svom izvornom obliku. Sudionik je mislio da sudjeluje u *online* igri s dvama suigračima, kojima je ustvari upravljao računalni program. Svi sudionici istim su redoslijedom igrali dvije runde igre. U prvoj rundi suigrači su ignorirali sudionika, primio je samo jedno početno bacanje, dok je u drugoj bio ravnomjerno uključen. Polazišni teorijski model ovog istraživanja je Williamsov (2009) stupnjeviti model reakcija na ostracizam. Glavna pretpostavka modela jest da ostracizam, socijalni stresor (Slavich i sur., 2013) koji uzrokuje bol (MacDonald i Leary, 2005), narušava četiri temeljne potrebe (pripadanje, samopoštovanje, kontrola i smisleno postojanje) i raspoloženje. Model uključuje tri stadija: refleksni, refleksivni i stadij rezignacije. Stadij rezignacije nastupa nakon dugotrajne i opetovane izloženosti ostracizmu, pa se ovo istraživanje bavilo isključivo reakcijama u prvim dvama stadijima. Sudionici su nakon svake runde *Cyberballa* izvještavali o svojim temeljnim potrebama te pozitivnom i negativnom raspoloženju. Istraživački nacrt, pomalo nekarakterističan za *Cyberball* istraživanja, u kojem se

ponovnim uključivanjem sudionika nastojao poduprijeti njihov oporavak od ostracizma (Sethi i sur., 2013, Zvolinski, 2014), omogućio je praćenje promjena u temeljnim potrebama i raspoloženju koje su se odvile u razdoblju od završetka prve do kraja druge runde *Cyberballa*. Porast u procjenama zadovoljenosti temeljnih potreba i pozitivnom raspoloženju te pad u negativnom raspoloženju služili su kao pokazatelji uspješnijeg oporavka od ostracizma. Na temelju nalaza brojnih istraživanja, dugo se smatralo da je negativan doživljaj ostracizma u refleksnom stadiju univerzalno iskustvo u kojem ne posreduju individualni čimbenici (Williams, 2009). Međutim, istraživanje koje su proveli Wesselmann i suradnici (2012) pokazalo je da se potencijalno radi o artefaktu uobičajene istraživačke procedure u kojoj se reakcije na ostracizam ispituju neposredno nakon, a ne tijekom samog ostracizma. Naime, postoje naznake da oporavak od ostracizma počinje već za njegova trajanja (Wesselmann i sur., 2012) i odvija se vrlo brzo (Hales i Williams, 2021) pa se potencijalne individualne razlike u početnim stadijima oporavka ne mogu, ili bolje rečeno, ne stignu zahvatiti. To rezultira naoko univerzalnim negativnim afektivnim iskustvom, ali i neodgovorenim pitanjem o individualnim putevima oporavka u refleksnom stadiju. Budući da se ispitivanju oporavka od ostracizma u ovom istraživanju nije pristupilo idiografski niti se on pratio kontinuirano, to je pitanje ostalo neodgovoreno. Premda se, uz obilje eksperimentalnih dokaza (Hartgerink i sur., 2015), doima izvjesnim da bol uzrokovana ostracizmom kod većine ljudi dovodi do sličnih emocionalnih reakcija, to se ne može reći za njihove bihevioralne reakcije (Williams i Govan, 2005). Spektar ponašajnih odgovora poprilično je širok. Čini se da ljudima nisu strane potpuno suprotne reakcije: prosocijalne (Williams i Sommer, 1997), antisocijalne (Warburton i sur., 2006) te reakcije povlačenja, odnosno izbjegavanja socijalnog kontakta (Ren i sur., 2021). Još uvijek nedovoljno istražena, zadnja vrsta odgovora u novije vrijeme privlači sve više istraživačke pažnje. Oslanjajući se na procjene sudionika o njihovoj želji za socijalnim kontaktom nakon ostracizma posredno se nastojao dobiti uvid u čimbenike koji bi mogli biti povezani sa sklonosti socijalnom povlačenju. Kao potencijalni čimbenici izabrane su osobne karakteristike usko vezane uz socijalno funkcioniranje: samopoštovanje, usamljenost, preferirana samoća i socijalna termoregulacija. Pretpostavka u ovom istraživanju bila je da su te osobine povezane s ponašajnim namjerama, ali i s procesom oporavka od ostracizma u refleksivnom stadiju. Različiti ljudi koriste se različitim emocionalnim, kognitivnim i ponašajnim strategijama nošenja sa stresom (Stephenson i DeLongis, 2020), stoga se ta pretpostavka smatrala opravdanom. Problemi su osmišljeni, a hipoteze generirane na temelju sociometrijske teorije samopoštovanja (npr. Leary, 2012), evolucijske teorije usamljenosti (Cacioppo i Cacioppo, 2018), saznanja o socijalnim funkcijama preferirane samoće (npr. Coplan i sur., 2021) i triju

različitih pristupa utjelovljenoj kogniciji, s fokusom na socijalnu regulaciju temperature. Prilikom pretraživanja literature u pripremi ovog istraživanja u tom su se području istaknule tri teorije: teorija automatizma (Bargh, 1994), teorija konceptualnih metafora (Lakoff i Johnson, 1980, 1999) i teorija socijalne termoregulacije (IJerman i sur., 2015). Kako bi se ispitali potencijalni zajednički mehanizmi regulacije fizičke i socijalne topline (IJerman i sur., 2015; Satinoff, 1978, 1982) sudionici su nakon obje runde *Cyberballa* – „hladne” i „tope” – procjenjivali toplinu suigrača i ozračja za vrijeme igre. Uzimajući u obzir ograničenja ovog istraživanja, na ideju i rezultate vezane uz socijalnu termoregulaciju ponajprije treba gledati kao na teorijski doprinos.

Osvrt na rezultate istraživanja

Williamsov (2009) model reakcija na ostracizam

Polazeći od pretpostavke o socijalnom uključivanju kao normativnom ponašanju (Rudert i Greifender, 2016), pretpostavljeno je da će procjene sudionika o zadovoljenosti temeljnih potreba i pozitivnom raspoloženju biti niže, a procjene negativnog raspoloženja više nakon ostracizma nego nakon ponovnog uključivanja. Eksperimentalno induciran osjećaj isključenosti pokazao se uspješnim u narušavanju temeljnih potreba i raspoloženja. Rezultati istraživanja u skladu su s postavljenom hipotezom, kao i s nalazima brojnih dosad provedenih istraživanja (Bernstein i Claypool, 2012b; Hales i Williams, 2021; Hartgerink i sur., 2015), koja svjedoče o ostracizmu kao averzivnom socijalnom iskustvu. U prilog snazi ostracizma (McDonald i Donnellan, 2012) govori i veličina njegova efekta na temeljne potrebe i raspoloženje zabilježena u ovom istraživanju – vrijednost usporediva s prosječnom veličinom efekta navedenom u metaanalizi 120 *Cyberball* istraživanja (Cohenov $d > |1.4|$) Hartgerinka i suradnika (2015). Treba napomenuti da je metaanaliza obuhvaćala isključivo istraživanja s nezavisnim nacrtom. Ravnomjerna uključenost pokazuje se kao valjana kontrola u *Cyberball* istraživanjima, no na temelju dosadašnjih istraživanja to možemo reći samo za istraživanja s kontrolnom skupinom (Dvir i sur., 2018). U ovom istraživanju nije bilo kontrolne skupine, svi su sudionici najprije isključeni i potom uključeni – ponovno uključivanje prvenstveno je imalo funkciju ubrzanja oporavka (Zwolinski i sur., 2014) – te se nije mjerila početna vrijednost njihovih temeljnih potreba i raspoloženja. Stoga ostaje nekoliko neodgovorenih pitanja. Narušava li ostracizam temeljne potrebe i raspoloženje? Oporavlja li ih ponovno uključivanje? Oboje od navedenog? Ako da, u kojoj mjeri? Na temelju svega dosad navedenog o ostracizmu

razumno je zaključiti da ostracizam uistinu narušava temeljne potrebe i raspoloženje, no rezultate ipak treba uzeti s dozom rezerve.

Osobne karakteristike i afektivne reakcije na ostracizam

U ovom istraživanju, uz jednu iznimku, nije utvrđena povezanost između osobnih karakteristika i procjena temeljnih potreba i raspoloženja nakon ostracizma. Samopoštovanje i preferirana samoća nisu povezani s afektivnim reakcijama na ostracizam. Međutim, viša razina usamljenosti povezana je s nižim procjenama zadovoljenosti temeljnih potreba nakon ostracizma. Načelno, rezultati podupiru postavljenu hipotezu te su u skladu s brojnim dosadašnjim istraživanjima koja su se bavila odnosom osobnih karakteristika i afektivnih reakcija na ostracizam (Hartgerink i sur., 2015; McDonald i Donnellan, 2012; Williams, 2007). Uzimajući u obzir snagu ostracizma kao situacijskog faktora (McDonald i Donnellan, 2012) i ograničene mogućnosti standardne istraživačke paradigme korištene u ovom istraživanju (Wesselmann i sur., 2012), ovakvi rezultati nisu iznenađujući. Ipak, treba ih staviti u kontekst dosadašnjih saznanja, posebice onih proizašlih iz *Cyberball* istraživanja.

Po pitanju samopoštovanja, rezultati su u skladu s istraživanjem McDonald i Donnellana (2012) u kojemu samopoštovanje nije bilo povezano s osjetljivošću na socijalnu bol, čiji je pokazatelj bila narušenost temeljnih potreba nakon ostracizma. Suprotno tome, u istraživanju Onode i suradnika (2010), niže je samopoštovanje bilo povezano s većom osjetljivošću na socijalnu bol. Treba naglasiti da je, za razliku od istraživanja Onode i suradnika (2010), ovo istraživanje u mnogočemu nalikovalo istraživanju McDonald i Donnellana (2012). Nesuglasje u nalazima dvaju prethodnih istraživanja potencijalno je rezultat brojnih obilježja u kojima su se ona razlikovala. Istraživanje McDonald i Donnellana (2012) bilo je usredotočeno na ispitivanje uloge osobnih karakteristika u reakcijama na ostracizam. Koristili su izvorni oblik *Cyberball* paradigme, uključujući standardnu uputu u kojoj je *Cyberball* prezentiran kao zadatak mentalne vizualizacije, kao i post-eksperimentalni Upitnik temeljnih potreba (Williams, 2009). Pored toga, prikupili su najveći uzorak ($N = 270$) dotad zabilježen u laboratorijskim istraživanjima ostracizma. S druge strane, Onoda i suradnici (2010) svojim su istraživanjem nastojali odgovoriti na nekoliko istraživačkih pitanja (v. Onoda i sur., 2009). U njihovu je istraživanju sudjelovalo 26 sudionika, kojima je rečeno da se pomoću fMRI metode ispituju neuronski mehanizmi donošenja odluka. Zadatak se sastojalo od devet zasebnih blokova, svaki u trajanju od otprilike 50 sekundi, među kojima je bilo 20 sekundi pauze. U prva tri bloka sudionici su bili uključeni, a u narednih šest isključeni, s time da su se u posljednja tri

bloka na ekranu pojavljivale poruke emocionalne podrške, na primjer: „Oprosti, znam da se osjećaš neugodno jer si bio isključen” i „Meni je zadatak također bio neugodan kad sam bio sudionik.” (v. Onoda i sur., 2009). Nakon završetka fMRI zadatka, sudionici su pomoću četiriju čestica (Williams i sur., 2000) retrospektivno procjenjivali svoju socijalnu bol za svaku od *Cyberball* situacija te stupanj u kojem smatraju da su poruke emocionalne potpore bile iskrene (Onoda i sur., 2009). Kao što se može vidjeti, opisana istraživanja u mnogočemu su se razlikovala i mnogi su faktori mogli doprinijeti njihovim različitim ishodima, počevši od razlika u istraživačkom postupku, korištenim mjernim instrumentima, pristupu obradi podataka (v. McDonald i Donnellan, 2012 i Onoda i sur., 2010) pa sve do međukulturnih razlika u samopoštovanju (Schmitt i Allik, 2005). Uzimajući u obzir navedeno, rezultate ovog istraživanja prikladnije je usporediti s onima McDonald i Donnellana (2012). Nadalje, rezultati ovog istraživanja pokazuju da samopoštovanje nije povezano s procjenama pozitivnog i negativnog raspoloženja nakon ostracizma. Poput temeljnih potreba, raspoloženje je pokazatelj emocionalne dobrobiti, stoga se može pretpostaviti da je u pozadini takvog nalaza objašnjenje istovjetno onomu za temeljne potrebe.

Neočekivani rezultat ovog istraživanja jest da je viša razina usamljenosti povezana s nižim procjenama zadovoljenosti temeljnih potreba nakon ostracizma. Premda se u istraživanju ispitivala samo povezanost, rezultat je najbolje sagledati u odnosu na istraživanja koja su se bavila moderacijskom ulogom osobnih karakteristika u doživljaju ostracizma. Dobiveni rezultat proturječi prevladavajućem zaključku da mjere afektivne boli primijenjene nakon ostracizma nisu podložne moderacijskim efektima individualnih čimbenika (Hartgerink i sur., 2015; McDonald i Donnellan, 2012; Wesselmann i sur., 2012; Williams, 2007, 2009), no da postoji potencijal da igraju ulogu u reakcijama tijekom ostracizma (Wesselmann i sur., 2012) i u refleksivnom stadiju (Hartgerink i sur., 2015; Williams, 2007). Primjerice, u *Cyberball* istraživanju Wesselmanna i suradnika (2012) usamljenost je moderirala emocionalne reakcije tijekom ostracizma, no nije bila povezana s mjerama socijalne boli nakon ostracizma. Doduše, u navedenom istraživanju nisu ispitivane temeljne potrebe, već su sudionici o svojem afektivnom stanju kontinuirano izvještavali pomoću brojanika (v. *Usamljenost* za opis istraživanja).

Iako neočekivan, rezultat ovog istraživanja može se objasniti pretpostavkom evolucijske teorije usamljenosti (Cacioppo i Cacioppo, 2018) o hipervigilanciji, tj. pojačanom oprezu usamljenih ljudi za socijalne prijetnje, naročito kada one uključuju mogućnost odbacivanja (Cacioppo i Patrick, 2008; Gardner i sur., 2005; Qualter i sur., 2015). Premda se radi o spekulaciji, postoji mogućnost da je rješavanje Kratke verzije UCLA skale usamljenosti

(Lacković-Grgin i sur., 2022) usamljene sudionike podsjetilo na negativna socijalna iskustva te ih senzibiliziralo na znakove isključivanja (Cacioppo i Hawkley, 2009). Naposljetku, treba napomenuti da se možda radi o slučajnoj povezanosti koja nije odraz stvarnog odnosa razine usamljenosti i temeljnih potreba nakon ostracizma ili je pak specifična za ispitivanu skupinu sudionika. U prilog tom objašnjenju govori neznačajna povezanost između usamljenosti i mjera raspoloženja, kojima se u ovom istraživanju također nastojalo ispitati emocionalno stanje sudionika.

Rezultat da nema povezanosti između preferirane samoće i procjena temeljnih potreba i raspoloženja nakon ostracizma u skladu je s hipotezom istraživanja. Pregledom literature nisu pronađena istraživanja koja su se bavila doživljajem ostracizma u refleksnom stadiju kod pojedinaca koji preferiraju samoću. Bez obzira na to što rezultat nije moguće promotriti u odnosu na druga istraživanja, moguće ga je objasniti dosad opisanim razlozima, na primjer, onima navedenim za samopoštovanje (Hartgerink i sur., 2015; Wesselmann i sur., 2012).

Osobne karakteristike i želja za socijalnim kontaktom nakon ostracizma

Suprotno pretpostavci, u istraživanju nije utvrđena povezanost između samopoštovanja, kao ni usamljenosti, i želje za socijalnim kontaktom s bliskom osobom nakon ostracizma. Jedini nalaz u skladu s hipotezom jest da je viša preferencija samoće povezana s nižom željom za socijalnim kontaktom nakon ostracizma. K tome, zajednički prediktivan doprinos triju osobnih karakteristika nije se pokazao značajnim u predviđanju želje za socijalnim kontaktom nakon ostracizma.

Prije rasprave o mogućim objašnjenjima rezultata, nužno je ukazati na neke od metodoloških nedostataka u ispitivanju želje za socijalnim kontaktom. Želja za socijalnim kontaktom mjerena je trima česticama čija konstruktiva valjanost nije utvrđena. Drugim riječima, iako čestice zadovoljavajućom pouzdanošću mjere ono što mjere, ne možemo biti sigurni da mjere ono što pretpostavljamo da mjere. Osim toga, hipoteza o povezanosti osobnih karakteristika i želje za socijalnim kontaktom nakon ostracizma oslanja se na empirijske nalaze koji govore da se ljudi međusobno razlikuju u ponašajnim reakcijama na ostracizam (Ren i sur., 2021; Williams i Govan, 2005). Iako bi bilo poželjno da je tako, u ovom istraživanju nisu opažane bihevioralne reakcije sudionika. Ne možemo znati je li njihova želja jednaka njihovoj namjeri, a još manje je li jednaka načinu na koji bi reagirali na ostracizam u svakodnevnom životu (Perugini i Bagozzi, 2001, 2004).

Metodološki nedostaci služe kao pouka za buduća istraživanja, no ujedno i otežavaju razumijevanje rezultata, očekivanih i neočekivanih. Uz svijest o ograničenoj mogućnosti njihove interpretacije, rezultate ipak treba ukomponirati u širu empirijsku sliku. Promatrano u cjelini, moguće objašnjenje rezultata korelacijskih analiza leži u jačini „socijalne ozljede” uzrokovane *Cyberball* ostracizmom (Bernstein i Claypool, 2012a, 2012b), koja je u usporedbi s mnogim drugim negativnim socijalnim iskustvima prilično bezazlena. U odnosu na emocionalni značaj svakodnevnih socijalnih iskustava, bol nakon *Cyberballa* možda jednostavno nije dovoljno snažna kako bi razina samopoštovanja ili usamljenosti bila značajno povezana sa željom za socijalnim kontaktom s bliskom osobom. U drugu ruku, pojedinci koji preferiraju samoću u mnogim životnim situacijama preferiraju biti sami (Weinstein i sur., 2023). Ma koliko god on bio beznačajan u kontekstu svakodnevnog socijalnog života, stres uzrokovan *Cyberball* ostracizmom i dalje je socijalni stres (Slavich i sur., 2010). Stoga uzimajući u obzir pozitivne ishode nenametnute samoće kada je u pitanju emocionalna regulacija i suočavanje sa stresom (Nguyen i sur., 2018), ne iznenađuje da je viša preferencija samoće povezana s manjom željom za socijalnim kontaktom nakon ostracizma.

Kada se radi o samopoštovanju, moguće objašnjenje odnosi se na sudionike ovog istraživanja. Premda je nemoguće objektivno procijeniti istinitost samoprocjena, rezultati na Rosenbergovoj skali samopoštovanja (1965) sugeriraju da sudionici ovog istraživanja imaju visoko samopoštovanje. Povezanost između samopoštovanja i želje za socijalnim kontaktom nakon ostracizma nije utvrđena na prigodnom uzorku zadarskih studenata, no to ne znači da ne postoji u općoj populaciji u kojoj samopoštovanje više varira. Dva relevantna *Cyberball* istraživanja koja mogu pomoći protumačiti dobiveni rezultat su ona autora Tenga i Chena (2012) i Leeja i suradnika (2024). Prvo, istraživanje Tenga i Chena (2012) pokazalo je da prisutnost bliske osobe ublažava negativne efekte ostracizma na temeljne potrebe. Usto, od amelioracijskog učinka bliske osobe više koristi imaju pojedinci s višom u odnosu na nižu razinu samopoštovanja. Drugo, rezultati istraživanja Leeja i suradnika (2024) pokazuju da već i jednostavni podsjetnik na nadolazeću interakciju s bliskim prijateljem ublažava afektivne posljedice i pomaže u oporavku od *Cyberball* ostracizma. Sukladno navedenom pretpostavljeno je da će više samopoštovanje biti povezano s većom željom za socijalnim kontaktom s bliskom osobom nakon ostracizma. Rezultati ovog istraživanja nisu u skladu s hipotezom, stoga treba razmotriti u kojim se potencijalno bitnim aspektima ono razlikuje od opisanih istraživanja. U ovom istraživanju nije se ispitala razlika u afektivnim posljedicama ostracizma između skupine koja je anticipirala socijalnu interakciju s bliskim prijateljem i one koja nije (Lee i sur., 2024). Dakle, rezultati ovog istraživanja ne dozvoljavaju zaključivanje o potencijalnoj zaštitnoj

funkciji očekivanja socijalne interakcije. Također, sudionici nisu igrali *Cyberball* u društvu bliske osoba koja je imala ulogu pasivnog promatrača (Teng i Chen, 2012) niti im je, kao što je prethodno opisano, nakon ostracizma pružena prilika za realizaciju želje za socijalnim kontaktom s bliskom osobom. Prema tome, ostaje pitanje postoji li takvoj situaciji povezanost između samopoštovanja i ponašajne reakcije ostvarivanja socijalnog kontakta, bez obzira na ono što sudionici izvještavaju da žele (Perugini i Bagozzi, 2001, 2004). Ono što se iz rezultata ovog istraživanja može zaključiti, uz naznačena ograničenja na umu, jest da nema povezanosti između samopoštovanja i želje za socijalnim kontaktom s bliskom osobom nakon ostracizma.

Što se tiče usamljenosti, ponovno se treba osvrnuti na sudionike istraživanja. U *Rezultatima* je navedeno da distribucija rezultata na Kratkoj UCLA skali usamljenosti (Lacković-Grgin i sur., 2002) značajno odstupa od normalne. Radi se o pozitivno asimetričnoj distribuciji, gdje se većina rezultata grupirala oko nižih vrijednosti. Uzimajući u obzir teorijski raspon skale, čini se da se radi o homogenoj skupini sudionika s relativno niskom razinom usamljenosti. Povezanost između usamljenosti i želje za socijalnim kontaktom s bliskom osobom nakon ostracizma nije utvrđena u ovom istraživanju, no ne treba isključiti mogućnost da ona postoji u općoj populaciji gdje je interindividualni varijabilitet u usamljenosti veći.

Osobne karakteristike i oporavak od ostracizma

Ukupno promatrano, rezultati istraživanja ne podupiru hipotezu o povezanosti između osobnih karakteristika i porasta/pada u procjenama temeljnih potreba i raspoloženja između situacija ostracizma i uključenosti. Iznimka je, u skladu s hipotezom, umjerena povezanost između veće preferencije samoće i manjeg pada u negativnom raspoloženju između dviju situacija ($r = -.32$). Neka od mogućih objašnjenja relevantnih za ovaj istraživački problem prethodno su detaljnije razjašnjena, stoga će u nastavku biti samo ukratko opisana.

Jedna od mogućih interpretacija rezultata jest da socijalni stres (Slavich i sur., 2010), ili socijalna bol (McDonald i Leary, 2005), nije bila dovoljno jaka da bi osobne karakteristike igrale značajnu ulogu u oporavku. Pogotovo kada se u obzir uzme da sudionici ovog istraživanja imaju relativno visoko samopoštovanje, povezano s uspješnijim suočavanjem sa stresom (Pyszczynski i sur., 2004) te nisku razinu usamljenosti, povezanu s učinkovitijim strategijama emocionalne regulacije (Preece i sur., 2021). Zatim, potpuni oporavak od *Cyberball* ostracizma vrlo je brz (Hartgerink i sur., 2015; Hales i Williams, 2021) ili se čak odvija paralelno s ostracizmom (Wesselmann i sur., 2012). Iako je nemoguće odvojiti efekte samog protoka vremena i ponovnog uključivanja na brzinu oporavka, na osnovi dostupnih nalaza može se

pretpostaviti da ga ponovno uključivanje dodatno ubrzava (Sethi i sur., 2013; Zwolinski, 2014). Skupno promatrano, postoji vjerojatnost da je ishodu istraživanja u nekoj mjeri doprinijela kombinacija navedenih faktora.

Drugo moguće objašnjenje rezultata vezano je za pojedinosti ovog istraživanja. Neke od njih su sljedeće: sudionici su svoje afektivno stanje procjenjivali pomoću široko korištenog, no ipak prethodno samostalno prevedenog i nevalidiranog Upitnika temeljnih potreba i raspoloženja (Williams, 2009); nije mjerena početna razina temeljnih potreba i raspoloženja, što onemogućava zaključivanje o stupnju prvotne narušenosti i kasnijeg oporavka afektivnog stanja; oporavak je bio proizvoljno definiran kao porast/pad u procjenama temeljnih potreba i raspoloženja između dviju situacija; i na kraju, kao što je već objašnjeno, uzorak je bio relativno homogen po pitanju ispitivanih osobnih karakteristika. Kraće rečeno, rezultati istraživanja temelje se na specifičnim pokazateljima ispitivanih fenomena te su svojstveni ispitivanoj skupini studenata. Zbog toga ih nije moguće generalizirati na druge skupine sudionika ili opću populaciju.

Prema tome, ne može se odbaciti mogućnost da je jedina značajna povezanost – ona između veće preferencije samoće i manjeg pada negativnog raspoloženja – premda očekivana, također specifična za uzorak ili slučajna. Tu ideju podržava izostanak povezanosti preferirane samoće s ostalim pokazateljima afektivnog stanja, koji su svi međusobno statistički značajno umjereno povezani.

Ostracizam i socijalna termoregulacija

Imajući u vidu velik broj pretpostavki vezanih uz posljednji istraživački problem, općenito se može zaključiti da rezultati ovog istraživanja ne podupiru polaznu hipotezu. Nije utvrđena povezanost između osjetljivosti na temperaturu, samostalne termoregulacije i pouzdanja u druge za termoregulaciju te procjena topline suigrača u *Cyberballu* nakon ostracizma. Međutim, viša socijalna termoregulacija povezana je s nižim procjenama topline suigrača nakon ostracizma. Nijedan od aspekata socijalne termoregulacije nije povezan s procjenama topline ozračja u *Cyberballu* nakon ostracizma. Aspekti socijalne termoregulacije nisu povezani s porastom/padom u procjenama topline suigrača i ozračja u *Cyberballu* između situacija ostracizma i uključenosti. Osjetljivost na temperaturu i pouzdanje u druge za termoregulaciju nisu povezani sa željom za socijalnim kontaktom s bliskom osobom nakon ostracizma, ali samostalna i socijalna termoregulacija jesu. Niža samostalna te više socijalna

termoregulacija povezane su s većom željom za socijalnim kontaktom. Sve navedene značajne povezanosti su umjerene.

Pretpostavke o povezanosti aspekata socijalne termoregulacije i reakcija na ostracizam ispitivanih u ovom istraživanju osnivaju se na postavkama brojnih teorija, od kojih su mnoge tek tangencijalno povezane. Zbog toga, kao i malog broja istraživanja koja su se bavila socijalnom termoregulacijom kod ljudi, rezultate nije moguće usporediti s dosadašnjim istraživanjima. Ono što je moguće jest pokušati rezultatima dati smislenu interpretaciju, uz kritički osvrt na provedeno istraživanje.

Prvo moguće objašnjenje ishoda istraživanja jest da polazne pretpostavke, uz nekoliko statistički značajnih iznimki, ne odražavaju stvarne međuodnose ispitivanih varijabli. Budući da se njihovi međuodnosi dosad nisu istraživali, barem ne u ovakvom obliku, o prikladnosti hipoteza teško je prosuđivati. Druga mogućnost jest to da su očekivane, a potom i utvrđene, povezanosti između pojedinih varijabli slučajne. Zbog velikog broja ispitivanih varijabli i međusobnih usporedbi, ta se mogućnost ne smije isključiti. Ponovno treba spomenuti metodološke nedostatke. Nedostaci vezani uz procjenu želje za socijalnim kontaktom prethodno su opisani. Potom, korištene su samo četiri subskale STRAEQ-2 koje se tiču termoregulacije. Ekstrakcija subskala iz višedimenzionalnih inventara učestala je praksa, no ona sa sobom nosi određene probleme, na koje je upozorila Franke (1997), zaključivši Gestalt krilaticom: „Cjelina je više od zbroja dijelova koji je sačinjavaju”. Zatim, sudionici su na kontinuumu s dva pola (1 – *iznimno hladno*; 5 – *iznimno toplo*) jednom česticom procjenjivali toplinu suigrača odnosno ozračja u *Cyberballu*. Podsjetimo se, Harnad (1990) je pretpostavio da se proces utjelovljenja apstraktnih pojmova odvija uzlaznim (engl. *bottom-up*) procesima, što bi u ovom slučaju značilo da je socijalna toplina mentalni analog fizičke topline. Sudeći prema tome da je temperaturni raspon koji većina ljudi na svijetu svakodnevno, ili barem za života, iskusi mnogo širi, vjerojatno je da skala procjene topline suigrača i ozračja nije bila dovoljno osjetljiva kako bi se njome zahvatio raspon doživljene interpersonalne topline, a time i uloga individualnih čimbenika u njezinu doživljaju.

U *Ovom istraživanju* teorijski je pretpostavljeno da su određeni aspekti socijalne termoregulacije, među kojima i izraženija sklonost socijalnoj termoregulaciji, povezani s većom osjetljivošću na oscilacije u socijalnoj temperaturi. Iako se, doduše, o osjetljivosti na socijalnu temperaturu može samo teoretizirati, rezultati daju blagu podršku toj zamisli. Na temelju postojećih saznanja i dobivenih rezultata, ideja se ipak može razraditi. To, međutim, uključuje pretpostavljanje o (još) neutvrđenim odnosima između različitih termoregulacijskih fenomena te provedbu dodatnih statističkih analiza kako bi se ispitala održivost tih pretpostavki.

Prvi zadatak jest pokušati objasniti zašto je samo sklonost socijalnoj termoregulaciji bila povezana s procjenama topline suigrača, no ne i ozračja, nakon ostracizma, dok pritom ostali aspekti socijalne termoregulacije nisu bili povezani ni s jednom ni s drugom procjenom. U prethodnom je odlomku ukratko opisan pretpostavljeni mehanizam utjelovljenja apstraktnih pojmova, poput socijalne topline. Ako su mehanizmi socijalne termoregulacije uistinu potekli od evolucijski starijih mehanizama fizičke termoregulacije (IJerman i sur., 2015; Satinoff, 1978, 1982), onda se može pretpostaviti da posjedujemo „socijalni termometar” (IJerman i Semin, 2009) koji – kao što hipotalamus nadzire tjelesnu temperaturu (Saper i Lowell, 2014) – nadzire socijalnu temperaturu. Budući da sudionik ima aktivnu ulogu u interakciji sa suigračima, makar bio aktivno ignoriran, dok je u odnosu na ozračje njegova uloga pasivna, možemo pretpostaviti da pojam „toplina suigrača” ima izraženiju socijalnu konotaciju, a time i veći značaj za sudionike u odnosu na pojam „toplina ozračja”. Osim toga, možemo se osvrnuti i na ulogu riječi „topla” u svakodnevnom govoru, barem što se tiče hrvatskoga jezika. Kada pojedinac osobu opiše kao „toplu” doima se vjerojatnijim da misli na njezinu narav nego tjelesnu temperaturu. S druge strane, kada kaže da je ozračje ili atmosfera topla, osobito uzevši u obzir sveprisutne polemike u vezi globalnog zatopljenja, izgledno je da misli na temperaturu zraka u atmosferi. Dakako, radi se samo o informiranom nagađanju. Treba imati na umu da metaforička upotreba riječi „toplo” nije istovjetna u svim jezicima te ovisi o brojnim kontekstualnim čimbenicima (Koptjevskaja-Tamm i Nikolaev, 2021). Recimo, pridjev „topla” ima obrnutu konotaciju u odnosu na navedenu kada opisuje osobu koja bolesna leži s termometrom ispod pazuha mjereći tjelesnu temperaturu ili kada se odnosi na opis doživljaja prilikom obiteljskog druženja. Sukladno navedenom, kako bi se provjerila održivost zamisli o većoj socijalnoj važnosti suigrača nego cjelokupne socijalne atmosfere, proveden je Wilcoxonov test usklađenih parova¹⁰. Rezultati pokazuju da sudionici nakon ostracizma toplinu suigrača procjenjuju značajno nižom u odnosu na toplinu ozračja (Prilog A, Tablica A1), podržavaju pretpostavku te djelomično rasvjetljavaju pitanje zbog čega nijedan aspekt socijalne termoregulacije nije povezan s procjenama topline ozračja nakon ostracizma.

Osim što ga smatraju manje bitnim u odnosu na suigrača, postoji mogućnost da sudionici ozračje općenito ne smatraju naročito bitnim pri vrednovanju socijalnih informacija. Mogući razlog jest da mu za vrijeme *Cyberball* ostracizma posvećuju manju pažnju nego suigračima. Naime, tada sudionik aktivno doživljava negativno socijalno iskustvo dok istovremeno pasivno

¹⁰ Nije pretpostavljena ekvidistantnost jedinica na skali procjene topline suigrača i ozračja (Schweiker, 2020), stoga je umjesto *t*-testa za zavisne uzorke korištena njegova neparametrijska alternativa.

svjedoči pozitivnom socijalnom iskustvu svojih suigrača, što može još veći naglasak staviti na opažanje socijalne interakcije suigrača naspram opažanja ozračja. To može dovesti do percepcije ozračja kao toplinski neutralnog, što bi dodatno objasnilo izostanak povezanosti između bilo kojeg od aspekata socijalne termoregulacije i procjena topline ozračja nakon ostracizma. Prije provjere ove pretpostavke, potrebno je objasniti određene koncepte vezane uz percepciju topline.

Za početak, percepcija topline ovisi o brojnim kontekstualnim, fizičkim, fiziološkim i psihičkim faktorima (Schweiker i sur., 2018; Yang i sur., 2024; Zhuang i sur., 2022). Pojam „percepcija topline” uključuje brojne dimenzije: osjet, preferenciju, prihvatljivost, ugodnost, itd. Iako inherentno subjektivna, najobjektivnija dimenzija jest osjet topline (Vellei i sur., 2021) i obično se u istraživanjima procjenjuje pomoću ASHRAE skale (Ashrae, 2010; Olesen i Brager, 2004). Skala ima sedam stupnjeva te je svakom od njih dodijeljen opisni pridjev koji se odnosi na doživljaj topline. Radi se o skali simetričnoj s obzirom na središte, pri čemu je ono označeno kao „neutralno”, a polovi kao „hladno” i „vruće”. Osnovne pretpostavke skale su ekvidistantnost jedinica, podudaranje u percepciji različitih dimenzija topline, pri čemu se neutralna točka smatra optimalnim stanjem¹¹, te očuvanost relativnog odnosa među tim dimenzijama neovisno o kontekstu. Međutim, nedavno istraživanje provedeno u 26 zemalja pokazalo je da je ekvidistantnost jedinica skale očuvana samo u nekim poduzorcima te da odnos između doživljaja topline i ugone, kao i kvalitativna interpretacija opisnih pridjeva, variraju među dimenzijama ovisno o kontekstu (klimatska obilježja, godišnje doba i jezik) (Schweiker i sur., 2020). Za potrebe daljnje interpretacije rezultata, nužno je pojednostaviti koncept „percepcije topline”, uz svijest o ograničenjima takvog pristupa. Ako su procjene fizičke topline normalno distribuirane (npr. Humphreys i Hancock, 2007; Kramer i sur., 2023; usp. Schweiker i sur., 2020), a u regulaciji fizičke i socijalne temperature djeluju zajednički mehanizmi (IJerman i sur., 2015; Satinoff, 1978, 1982), onda se može pretpostaviti da su u općoj populaciji procjene socijalne topline također normalno distribuirane. Stoga je, po uzoru na ASHRAE skalu (Ashrae, 2010; Olesen i Brager, 2004), kao neutralna vrijednost toplinske skale korištene u ovom istraživanju određeno njezino središte ($\mu = 2.5$). Potom je pomoću dvaju

¹¹ Drugačije rečeno, pretpostavlja se da ljudi temperaturu koju procjenjuju neutralnom ujedno smatraju i najugodnijom, što nije uvijek slučaj. Pojedinaac se može osjećati najugodnije kada mu je, primjerice, umjereno toplo.

Wilcoxonovih testova za jedan uzorak¹² ispitano postoji li značajna razlika u procjenama topline suigrača i ozračja nakon ostracizma i neutralne vrijednosti. Rezultati pokazuju da su sudionici toplinu suigrača nakon ostracizma procijenili značajno nižom u odnosu na neutralnu vrijednost. Međutim, razlika između procjena topline ozračja i neutralne vrijednosti nije bila značajna (Prilog B, Tablica B2). Prema tome, rezultati govore u prilog pretpostavci o percepciji ozračja u *Cyberballu* kao toplinski neutralnog. Također, pretpostavka je u skladu s rezultatima istraživanja Gasper i Clorea (2002) koje je pokazalo da su negativno raspoloženi sudionici skloniji lokalnoj, a pozitivno raspoloženi sudionici globalnoj percepciji vizualnih informacija. Ukratko, može se zaključiti da sudionici čije je raspoloženje bilo narušeno ostracizmom od drveća (suigrača) nisu vidjeli šumu (ozračje). O većoj reaktivnosti sudionika na suigrače u odnosu na ozračje svjedoče i rezultati Wilcoxonovog testa usklađenih parova¹³ koji je pokazao da su nakon ponovnog uključivanja procjene topline suigrača porasle značajno više u odnosu na procjene topline ozračja (Prilog B, Tablica B3).

Imajući u vidu rezultate Wilcoxonovih testova (Prilog B, Tablice B1, B2 i B3), čini se da ignorirani sudionici pomnije prate, nakon ostracizma hladnijima procjenjuju, te su nakon ponovnog uključivanja reaktivniji na suigrače nego ozračje. Time je riješen prvi dio zagonetke, ali ostaje pitanje zašto je od svih aspekata socijalne termoregulacije samo sklonost socijalnoj termoregulaciji povezana s procjenama topline suigrača nakon ostracizma. Prethodno je raspravljeno kako na temelju rezultata prikupljenih za jednu dimenziju percepcije topline (npr. osjet) nije primjereno zaključivati o drugim dimenzijama (npr. ugoda) jer one nisu nužno međusobno korespondentne (Schweiker i sur., 2020). U ovom istraživanju sudionicima nije rečeno na kojoj dimenziji trebaju procijeniti toplinu. Rezultati naknadnih statističkih analiza upućuju na to da su sudionici kao grupa situaciju ostracizma percipirali kao hladnu (Prilog B, Tablica B), no ne možemo znati na kojoj su dimenziji donosili procjene. Stoga se može pretpostaviti da je svaki od sudionika donosio procjenu topline na dimenziji koju osobno smatra, ili koju je u trenutku procjene smatrao, najvažnijom. Prije izlaganja potencijalnog razloga, važno je ponoviti da je ovo istraživanje bilo korelacijsko, da nisu ispitane razlike u visini procjena topline nakon ostracizma ovisno o preferiranom načinu termoregulacije, te da zbog toga nije moguće donositi kauzalne zaključke. Moguće je da sudionici s većom željom za

¹² Nije pretpostavljena ekvidistantnost jedinica na skali procjene topline suigrača i ozračja (Schweiker, 2020), stoga je umjesto *t*-testa za jedan uzorak korištena njegova neparametrijska alternativa.

¹³ Nije pretpostavljena ekvidistantnost jedinica na skali procjene topline suigrača i ozračja (Schweiker, 2020), stoga je umjesto *t*-testa za zavisne uzorke korištena njegova neparametrijska alternativa.

socijalnom termoregulacijom imaju osjetljiviji „socijalni termometar”, tj. da su osjetljiviji na znakove socijalnog isključivanja, u odnosu na pojedince s manjom željom za socijalnom termoregulacijom. Možda su pojedinci skloniji socijalnoj termoregulaciji u situaciji ostracizma suigrače doživjeli kao neugodno hladne, za razliku od pojedinaca koji ne preferiraju socijalnu termoregulaciju, koji su ih potencijalno doživjeli hladnima, ali ipak unutar raspona topline koji smatraju ugodnim ili barem prihvatljivim. Postoji mogućnost da je to rezultiralo jedinom značajnom povezanošću kada je u pitanju odnos aspekata socijalne termoregulacije i procjena topline nakon ostracizma – onom između više socijalne termoregulacije i nižih procjena topline suigrača. Suprotno hipotezi, nijedan od aspekata socijalne termoregulacije nije bio povezan s porastom u procjenama topline suigrača i ozračja između situacija ostracizma i uključenosti. Takav rezultat ne iznenađuje s obzirom na to da, uz iznimku želje za socijalnom termoregulacijom, aspekti socijalne termoregulacije nisu bili povezani s procjenama topline nakon ostracizma.

Rezultati ispitivanja odnosa između aspekata socijalne termoregulacije i želje za socijalnim kontaktom s bliskom osobom nakon ostracizma djelomično su u skladu s hipotezom. Za povezanost između veće želje za socijalnom termoregulacijom i veće želje za socijalnim kontaktom nakon ostracizma može se pretpostaviti da, metaforički rečeno, bliska osoba može takvim pojedincima poslužiti kao topli socijalni ogrtač nakon hladnog tuša ostracizma. Nasuprot tome stoji pretpostavka da oni koji izvještavaju o većoj sklonosti samostalnoj termoregulaciji više preferiraju svoju socijalnu temperaturu podići samostalno. Ostala dva aspekta socijalne termoregulacije nisu povezana sa željom za socijalnim kontaktom s bliskom osobom nakon ostracizma. Razlog tomu može biti da imaju manje izraženu socijalnu komponentu u odnosu na samostalnu i socijalnu termoregulaciju, pa stoga nisu u značajnom odnosu sa željom za socijalnim kontaktom nakon ostracizma. U istraživanju nije bilo pretpostavki o međusobnim odnosima aspekata socijalne termoregulacije, no nije ih naodmet spomenuti: veća osjetljivost na temperaturu povezana je s manjim pouzdanjem u druge za termoregulaciju ($r = -.31$); veća sklonost socijalnoj termoregulaciji povezana je s manjom sklonošću samostalnoj termoregulaciji ($r = -.77$).

Koppang i suradnici (2024) zaključuju da efekt utjelovljenja nije jednostavno replicirati, što otežava pronalazak njegove praktične koristi. Otežavajući čimbenik u ovom istraživanju jest da su se ispitivale određene pretpostavke pristupa utjelovljene kognicije, ali na apstraktnoj razini konceptualnih metafora bez, vjerojatno ključne, tjelesne komponente. Stoga ne iznenađuje da rezultati uglavnom ne podržavaju polazne hipoteze. Međutim, na temelju njih

ipak se mogu generirati određene pretpostavke, koje se u budućnosti mogu ispitati sofisticiranijim metodama.

Doprinos, nedostaci i prijedlozi za buduća istraživanja

Iako nije lišeno nedostataka, ovo se istraživanje ističe svojim jedinstvenim teorijskim doprinosom slabije zastupljenim istraživačkim područjima. Tu se najprije misli na istraživanje jedne od manifestacija utjelovljene kognicije – socijalne termoregulacije. Socijalna termoregulacija kod ljudi se predanije počela istraživati tek unatrag nekoliko godina, dok je na našem govornom području njezino istraživanje tek u začetcima. Interesu za ovo područje istraživanja nesumnjivo doprinose suradnički projekti poput *The Human Penguin Project* (IJerman i sur., 2018) i globalne validacije STRAEQ-2 upitnika (Dujols i sur., 2021, 2023), koji okupljaju znanstvenike iz cijeloga svijeta. Takvi projekti, čiji je zajednički cilj unapređenje kvalitete znanstvenih zaključaka, međusobno se razlikuju u specifičnim ciljevima. U središtu interesa dvaju navedenih projekata jest istraživanje osobitosti ljudskog socijalnog funkcioniranja. Teorija socijalne termoregulacije (IJerman i sur., 2015, 2021), na kojoj počiva STRAEQ-2 projekt, u znatnoj je mjeri inspirirala ovaj rad. Budući da istraživanja utjelovljene kognicije uglavnom ne polaze od formalne teorije koja bi omogućila specifična predviđanja o odnosima između tjelesnih i kognitivnih procesa (Szabelska i sur., 2021), spomenuta teorija ujedno je poslužila i kao odskočna daska za formuliranje problema i hipoteza ovog istraživanja.

Mnogi su se autori s naših prostora dosad bavili konstruktima koji pripadaju sferi socijalnog isključivanja i odbacivanja (npr. Brekalo i Keresteš, 2022; Vukić i Čubela Adorić, 2017). Ovo istraživanje doprinosi tom području usredotočujući se na posljedice srodnog averzivnog socijalnog ponašanja – ostracizma. Još su prije više od dva desetljeća Williams i suradnici (2000) pokazali da čak i naoko bezazleno ignoriranje u tobožnjoj *online* igri dobacivanja loptice boli, što istraživanje ostracizma čini naročito važnim u suvremeno doba u kojem su nam životi prožeti virtualnim socijalnim interakcijama. Učestalost i sveprisutnost takvih interakcija povećava šansu da osoba postane žrtvom ostracizma ili se osjeća isključenom, smatrajući da je drugi ignoriraju (Wessemlann i sur., 2016). Čini se da je ovo istraživanje, pored doprinosa istraživanju ostracizma, ujedno i jedno od prvih hrvatskih istraživanja u kojima je korišten *Cyberball*, kao i hrvatska verzija Upitnika temeljnih potreba i raspoloženja (Williams, 2009; Prilog A). U širem kontekstu, ovo istraživanje još je jedno u nizu *Cyberball* istraživanja u kojem su potvrđene glavne pretpostavke Williamsova (2009) modela reakcija na ostracizam, u ovom slučaju na uzorku zadarskih studenata preddiplomskog studija. Ovo se istraživanje

ističe i po tome što su se, osim afektivnih reakcija na ostracizam, nastojali ispitati i određeni pokazatelji oporavka od *Cyberball* ostracizma, kao i njihov odnos s izabranim osobnim karakteristikama – samopoštovanjem, usamljenošću i preferiranom samoćom. Posljednji se konstrukt činio kao logičan izbor zbog nedavno procvalog interesa za istraživanjem traženja samoće, odnosno socijalnog povlačenja nakon ostracizma (Ren i sur., 2021). Imajući u vidu praktične implikacije, ispitan je i predikativan doprinos osobnih karakteristika u predviđanju želje za socijalnim kontaktom s bliskom osobom nakon ostracizma. Kako on nije utvrđen – takav se ishod mogao naslutiti već iz rezultata prethodnih korelacijskih analiza – teško je govoriti o potencijalnoj praktičnoj koristi rezultata ovog istraživanja.

Nakon osvrta na prednosti, još se jednom treba ukratko dotaknuti i nedostataka ovog istraživanja. Pored završnog kritičkog razmatranja, u nastavku će biti navedeni savjeti za unaprjeđenje nedostataka ovog te prijedlozi za obogaćivanje budućih istraživanja. Negativan utjecaj *Cyberball* ostracizma na temeljne potrebe i raspoloženje zabilježen je diljem svijeta i čini se vrlo otpornim na moderacijski efekt varijabli za koje se pretpostavljalo da ublažavaju ili pojačavaju prateće emocionalne posljedice (Hartgerink i sur., 2015). Stoga obilježja sudionika ovog istraživanja, zadarskih studenata preddiplomskog studija, ne predstavljaju problem u ispitivanju i interpretiranju efekta ostracizma na pokazatelje emocionalne dobrobiti. Sukladno tome, negativni utjecaj *Cyberball* ostracizma na temeljne potrebe i raspoloženje smatra se opravdanim generalizirati na studentsku populaciju, u kojoj se pojedinci razlikuju, među ostalim, prema spolu/rodu, dobi i studentskom usmjerenju. Statističkom obradom podataka utvrđeno je da su sudionici relativno homogeni u dvjema osobnim karakteristikama, samopoštovanju i usamljenosti, za koje se pretpostavljalo da su povezane s reakcijama na ostracizam u refleksivnom stadiju, kao i s oporavkom temeljnih potreba i raspoloženja. S obzirom da je u istraživanju sudjelovala selekcionirana skupina sudionika te je ono provedeno u kontekstu specifičnom za *Cyberball* istraživanja, ostale rezultate ne smatra se primjerenim uopćiti na druge populacije i situacije. Broj sudionika smatra se primjerenim za utvrđivanje efekta ostracizma na pokazatelje emocionalne dobrobiti, no postoji vjerojatnost da uzorak u ovom istraživanju nije bio dovoljno velik za utvrđivanje pretpostavljenih odnosa među ispitivanim varijablama, ako oni uistinu postoje. Također, u svrhu ispitivanja četvrtog problema provedena je multipla regresijska analiza za koju se, s obzirom na broj prediktora, uzorak ne smatra dovoljno velikim (Hair i sur., 2019).

Dok osobne karakteristike sudionika same po sebi ne predstavljaju problem u interpretaciji efekta ostracizma na temeljne potrebe i raspoloženje, isto se ne može reći za činjenicu da u istraživanju nije sudjelovala kontrolna skupina sudionika, kao ni za to da

sudionici nisu izvještavali o svojim temeljnim potrebama i raspoloženju prije nego što su bili isključeni. Iz tog se razloga ne može odgovoriti na pitanje narušava li, i u kojoj mjeri, ostracizam temeljne potrebe i raspoloženje u odnosu na uobičajeno stanje. Ovaj se problem može riješiti na najmanje tri načina. Prvo, uključivanjem standardne *Cyberball* kontrolne grupe, odnosno skupine sudionika podjednako uključenih u odnosu na suigrače. Naime, podjednaka uključenost pokazuje se kao valjana kontrolna situacija u *Cyberball* istraživanjima s eksperimentalnim nacrtom na nezavisnim grupama (Dvir i sur., 2018). Drugo, uvođenjem netretirane kontrolne skupine – sudionici, bez dodatnih aktivnosti, izvještavaju o temeljnim potrebama i raspoloženju. Za treće rješenje nije potrebna kontrolna skupina – sudionici izvještavaju o temeljnim potrebama prije i nakon ostracizma. Nedostatak kontrolne grupe i podataka o početnoj razini temeljnih potreba i raspoloženja ozbiljno umanjuju mogućnost zaključivanja o procesu oporavka od ostracizma u ovom istraživanju. Oblik u kojem je ono provedeno ne omogućava razdvajanje efekata ponovnog uključivanja i protoka vremena na oporavak temeljnih potreba i ostracizma, a zato što nisu mjerene njihove polazne razine, nije moguće znati jesu li se sudionici u potpunosti oporavili nakon ponovnog uključivanja. Pristupi ublažavanja ovog nedostatka kreću se od vrlo jednostavnih, na primjer, mjerenjem temeljnih potreba i raspoloženja prije i nakon ostracizma; do složenijih, primjerice, primjenom grupnog nacrta s kontrolnom/im skupinom/ama (ravnomjerna uključenost / protok vremena / ne-*Cyberball* aktivnost / kombinacija navedenog) i mjerama temeljnih potreba i raspoloženja prije i nakon ostracizma. Koliko god da posljednji pristup pruža dobar uvid u proces oporavka od ostracizma, ponajprije što se tiče veličine promjene u pokazateljima emocionalne dobrobiti, treba biti svjestan da malo koji istraživač ima dovoljno resursa za provedbu istraživanja takvog opsega. Prijedlog za buduće istraživače zainteresirane za proučavanje oporavka od ostracizma jest usmjeriti se na ispitivanje kognitivnih, emocionalnih i inih strategija, kojima se sudionici koriste u procesu suočavanja i oporavka od ostracizma.

U nekoliko je navrata dosad opisan problem nemogućnosti opažanja dinamičnosti procesa oporavka od ostracizma standardnom *Cyberball* procedurom (Hartgerink i sur., 2015; Wesselmann i sur., 2012), korištenom i u ovom istraživanju. Problem postaje još izraženiji kada se nastoji ispitati potencijalna uloga osobnih karakteristika u procesu oporavka, jer se suptilne razlike među sudionicima manifestiraju za vrijeme *Cyberball* ostracizma, a nestaju po njegovu završetku (Wesselmann i sur., 2012). Pretpostavlja se da je brz oporavak od blage socijalne ozljede uzrokovane *Cyberball* ostracizmom, među ostalim, jedan od razloga izostanka povezanosti između osobnih karakteristika i pokazatelja oporavka od ostracizma u ovom istraživanju. U budućnosti bi bilo zanimljivo vidjeti nove kreativne načine ispitivanja

interindividualnih razlika u reakcijama koje se odvijaju paralelno s ostracizmom. Spektar relevantnih osobnih karakteristika uistinu je širok (npr. osjetljivost na odbacivanje).

Za kraj treba ponovno ukazati na metodološke nedostatke vezane uz mjerne instrumente korištene u ovom istraživanju, kao i ponuditi prijedloge za njihovo poboljšanje. Upitnik temeljnih potreba i raspoloženja (Williams, 2009) najučestalija je mjera procjene temeljnih potreba i raspoloženja u *Cyberball* istraživanjima. Inačica upitnika korištena u ovom istraživanju nalazi se u Prilogu A. Metrijske karakteristike upitnika, uz iznimku pouzdanosti izražene Cronbachovim alfa koeficijentom, nisu poznate. Kao alternativnu mjeru afektivne dobrobiti moguće je koristiti, na primjer, PANAS (engl. *Positive and Negative Affect Schedule*; Watson i sur., 1988) skale, kojima se pomoću ukupno 20 čestica, po 10 za svaku od dimenzija, procjenjuju pozitivni i negativni afekt. Metodološki nedostaci skale za procjenu želje za socijalnim kontaktom s bliskom osobom nakon ostracizma prethodno su detaljno opisani. Još jedan nedostatak vezan uz taj aspekt istraživanja jest da sudionici nisu izvještavali o tome postoji li u njihovom životu osoba koju smatraju bliskom, a ako postoji, koliko su prisni s njom. Teng i Chen (2012) u svom su istraživanju, primjerice, koristili IOS skalu (engl. *Inclusion of Other in the Self Scale*; Aron i sur., 1992), koja sadrži jednu česticu kojom sudionik procjenjuje stupanj bliskosti s ciljnom osobom. Pomoću procjene želje za socijalnim kontaktom s bliskom osobom u ovom su se istraživanju posredno nastojale ispitati bihevioralne reakcije na ostracizam. Uzimajući u obzir (ne)prikladnost takvog pristupa, prijedlog za buduća istraživanja jest, uz pažljivu operacionalizaciju različitih vrsta reakcija (Ren i sur., 2021; Williams i Govan, 2005), izravno opažati ponašajne odgovore na ostracizam. Posljednji nedostatak koji treba spomenuti odnosi se na procjenu topline suigrača i ozračja u *Cyberballu*. Manjkavosti vezane uz ovu mjeru potanko su opisane u *Socijalnoj termoregulaciji i ostracizmu*. Istraživačima zainteresiranim za područje utjelovljene kognicije savjetuje se proučavanje postavki različitih teorija predstavljenih u ovom radu, a to su: teorija automatizma (Bargh, 1994), teorija konceptualnih metafora (Lakoff i Johnson, 1980, 1999) i teorija socijalne termoregulacije (IJzerman i sur., 2015). Usto, preporuča im se rad autorice Bayes (1972) koji se bavi bihevioralnim znakovima interpersonalne topline i može poslužiti kao plodno tlo za generiranje novih istraživačkih problema i hipoteza.

Zaključci

1. Temeljne potrebe sudionika bile su manje zadovoljene, pozitivno raspoloženje niže, a negativno raspoloženje više nakon ostracizma nego nakon ponovnog uključivanja.

2. Viša razina usamljenosti povezana je s nižim procjenama zadovoljenosti temeljnih potreba nakon ostracizma. Nije utvrđena povezanost između usamljenosti i procjena raspoloženja nakon ostracizma. Nije utvrđena povezanost između samopoštovanja, kao ni preferirane samoće, te procjena zadovoljenosti temeljnih potreba i raspoloženja nakon ostracizma.
3. Veća preferencija samoće povezana je s manjom željom za socijalnim kontaktom s bliskom osobom nakon ostracizma. Nije utvrđena povezanost između samopoštovanja, kao ni usamljenosti, i želje za socijalnim kontaktom s bliskom osobom nakon ostracizma.
4. Nije utvrđen zajednički prediktivan doprinos samopoštovanja, usamljenosti i preferirane samoće u predviđanju želje za socijalnim kontaktom s bliskom osobom nakon ostracizma.
5. Nije utvrđena povezanost između samopoštovanja, kao ni usamljenosti ni preferirane samoće, te porasta/pada u procjenama zadovoljenosti temeljnih potreba i pozitivnog raspoloženja između situacija ostracizma i uključenosti. Veća preferencija samoće povezana je s manjim padom negativnog raspoloženja između dviju situacija. Nije utvrđena povezanost između samopoštovanja, kao ni usamljenosti, i porasta/pada u procjenama negativnog raspoloženja između dviju situacija.
6. Nije utvrđena povezanost između osjetljivosti na temperaturu, kao ni samostalne termoregulacije ni pouzdanja u druge za termoregulaciju, te procjena topline suigrača u *Cyberballu* nakon ostracizma. Viša socijalna termoregulacija povezana je s nižim procjenama topline suigrača nakon ostracizma. Nije utvrđena povezanost između aspekata socijalne termoregulacije i procjena topline ozračja u *Cyberballu* nakon ostracizma. Nije utvrđena povezanost između aspekata socijalne termoregulacije i porasta/pada u procjenama topline suigrača i ozračja u *Cyberballu* između situacija ostracizma i uključenosti. Nije utvrđena povezanost između osjetljivosti na temperaturu, kao ni pouzdanja u druge za termoregulaciju, i želje za socijalnim kontaktom s bliskom osobom nakon ostracizma. Niža samostalna te više socijalna termoregulacija povezane su s većom željom za socijalnim kontaktom s bliskom osobom nakon ostracizma.

Literatura

- Allen, R. L. i Oshagan, H. (1995). The UCLA Loneliness Scale: Invariance of social structural characteristics. *Personality and Individual Differences*, 19(2), 185–195. [https://doi.org/10.1016/0191-8869\(95\)00025-2](https://doi.org/10.1016/0191-8869(95)00025-2)
- Anderson, M. L. (2010). Neural reuse: A fundamental organizational principle of the brain. *Behavioral and Brain Sciences*, 33(4), 245-266. <https://doi.org/10.1017/S0140525X10000853>
- Aron, A., Aron, E. N. i Smollan, D. (1992). Inclusion of Other in the Self Scale and the structure of interpersonal closeness. *Journal of Personality and Social Psychology*, 63(4), 596–612. <https://doi.org/10.1037/0022-3514.63.4.596>
- Asch, S. E. (1946). Forming impressions of personality. *The Journal of Abnormal and Social Psychology*, 41(3), 258–290. <https://doi.org/10.1037/h0055756>
- Asch, S. (1961). The metaphor: A psychological inquiry. U M. Henle (Ur.), *Documents of Gestalt Psychology* (str. 324-333). University of California Press. <https://doi.org/10.1525/9780520313514-021>
- Ashrae, A. N. S. I. (2010). Standard 55-2010: Thermal environmental conditions for human occupancy. *Atlanta: American Society of Heating, Refrigerating and Air-Conditioning Engineers*.
- Bargh, J. A. (1994). The four horsemen of automaticity: Awareness, intention, efficiency, and control in social cognition. U R. S. Wyer Jr. i T. K. Srull (Ur.), *Handbook of Social Cognition* (str. 1-40). Erlbaum. https://acmelab.yale.edu/sites/default/files/1994_the_four_horsemen_of_automaticity.pdf
- Bargh, J. A. i Shalev, I. (2012). The substitutability of physical and social warmth in daily life. *Emotion*, 12(1), 154–162. <https://doi.org/10.1037/a0023527>
- Barsalou, L. (1999). Perceptual symbol systems. *Behavioral and Brain Sciences*, 22(4), 577-660. <https://doi.org/10.1017/S0140525X99002149>
- Baumeister, R. F. (1990). Suicide as escape from self. *Psychological Review*, 97(1), 90–113. <https://doi.org/10.1037/0033-295X.97.1.90>
- Baumeister, R. F., Campbell, J. D., Krueger, J. I. i Vohs, K. D. (2003). Does high self-esteem cause better performance, interpersonal success, happiness, or healthier lifestyles? *Psychological Science in the Public Interest*, 4(1), 1–44. <https://doi.org/10.1111/1529-1006.01431>

- Baumeister, R. F. i Leary, M. R. (1995). The need to belong: Desire for interpersonal attachments as a fundamental human motivation. *Psychological Bulletin*, 117(3), 497–529. <https://doi.org/10.1037/0033-2909.117.3.497>
- Baumeister, R. F., Tice, D. M. i Hutton, D. G. (1989). Self-presentational motivations and personality differences in self-esteem. *Journal of Personality*, 57(3), 547–579. <https://doi.org/10.1111/j.1467-6494.1989.tb02384.x>
- Bernstein, M. J. (2016). Research in social psychology: Consequences of short- and long-term social exclusion. In P. Riva i J. Eck (Ur.), *Social exclusion: Psychological approaches to understanding and reducing its impact* (str. 51–72). Springer International Publishing/Springer Nature. https://doi.org/10.1007/978-3-319-33033-4_3
- Bernstein, M. J. i Claypool, H. M. (2012a). Social exclusion and pain sensitivity: Why exclusion sometimes hurts and sometimes numbs. *Personality and Social Psychology Bulletin*, 38(2), 185-196. <https://doi.org/10.1177/0146167211422449>
- Bernstein, M. J. i Claypool, H. M. (2012b). Not all social exclusions are created equal: Emotional distress following social exclusion is moderated by exclusion paradigm. *Social Influence*, 7(2), 113–130. <https://doi.org/10.1080/15534510.2012.664326>
- Bowlby, J. (1988). *A secure base: Parent-child attachment and healthy human development*. Basic Books.
- Brekalo, M. i Keresteš, G. (2022). Moderacijska uloga spola u odnosu između osjetljivosti na odbijanje i depresivnih simptoma u ranoj odrasloj dobi. *Društvena istraživanja*, 31(2), 193-212. <https://doi.org/10.5559/di.31.2.01>
- Brown, L. H., Silvia, P. J., Myin-Germeys, I. i Kwapil, T. R. (2007). When the need to belong goes wrong: The expression of social anhedonia and social anxiety in daily life. *Psychological Science*, 18(9), 778–782. <https://doi.org/10.1111/j.1467-9280.2007.01978.x>
- Burger, J. M. (1992). *Desire for control: Personality, social, and clinical perspectives*. Plenum Press. <https://doi.org/10.1007/978-1-4757-9984-2>
- Burger, J. M. (1995). Individual differences in preference for solitude. *Journal of Research in Personality*, 29(1), 85–108. <https://doi.org/10.1006/jrpe.1995.1005>
- Buss, D. M. (1990). The evolution of anxiety and social exclusion. *Journal of Social and Clinical Psychology*, 9(2), 196–201. <https://doi.org/10.1521/jscp.1990.9.2.196>
- Buss, D. M. i Hawley, P. (Ur.) (2010). *The evolution of personality and individual differences*. Oxford University Press. <http://dx.doi.org/10.1093/acprof:oso/9780195372090.001.0001>

- Butler, C. S. i Simon-Vandenberg, A. M. (2021). Social and physical distance/distancing: A corpus-based analysis of recent changes in usage. *Corpus Pragmatics*, 5(4), 427-462. <https://doi.org/10.1007/s41701-021-00107-2>
- Cacioppo, S. i Cacioppo, J. T. (2016). Research in social neuroscience: How perceived social isolation, ostracism, and romantic rejection affect our brain. U P. Riva i J. Eck (Ur.), *The many faces of social exclusion* (str. 73–87). Springer International Publishing. https://doi.org/10.1007/978-3-319-33033-4_4
- Cacioppo, J. T. i Cacioppo, S. (2018). Loneliness in the modern age: An evolutionary theory of loneliness (ETL). U *Advances in Experimental Social Psychology* (Sv. 58, str. 127–197). Elsevier. <https://doi.org/10.1016/bs.aesp.2018.03.003>
- Cacioppo, J. T., Cacioppo, S., Cole, S. W., Capitanio, J. P., Goossens, L. i Boomsma, D. I. (2015). Loneliness across phylogeny and a call for comparative studies and animal models. *Perspectives on Psychological Science*, 10(2), 202–212. <https://doi.org/10.1177/1745691614564876>
- Cacioppo, S., Grippo, A. J., London, S., Goossens, L. i Cacioppo, J. T. (2015). Loneliness: Clinical import and interventions. *Perspectives on Psychological Science*, 10(2), 238-249. <https://doi.org/10.1177/1745691615570616>
- Cacioppo, J. T. i Hawkley, L. C. (2005). People thinking about people: The vicious cycle of being a social outcast in one's own mind. U K. D. Williams, J. P. Forgas i W. von Hippel (Ur.), *The social outcast: Ostracism, social exclusion, rejection, and bullying* (str. 91–108). Psychology Press. https://www.researchgate.net/publication/265842246_People_Thinking_About_People_The_Vicious_Cycle_of_Being_a_Social_Outcast_in_One%27s_Own_Mind
- Cacioppo, J. T. i Hawkley, L. C. (2009). Perceived social isolation and cognition. *Trends in Cognitive Sciences*, 13(10), 447–454. <https://doi.org/10.1016/j.tics.2009.06.005>
- Cacioppo, J. T. i Patrick, W. (2008). *Loneliness: Human nature and the need for social connection*. W W Norton & Co.
- Campbell, J. D., Chew, B. i Scratchley, L. S. (1991). Cognitive and emotional reactions to daily events: The effects of self-esteem and self-complexity. *Journal of Personality*, 59, 475-505. <https://doi.org/10.1111/j.1467-6494.1991.tb00257.x>
- Campbell, L. A., Tkaczynski, P. J., Lehmann, J., Mouna, M. i Majolo, B. (2018). Social thermoregulation as a potential mechanism linking sociality and fitness: Barbary macaques with more social partners form larger huddles. *Scientific Reports*, 8(1), 1-8. <https://doi.org/10.1038/s41598-018-24373-4>

- Cantisano, N., Rimé, B. i Muñoz-Sastre, M. T. (2013). The social sharing of emotions in HIV/AIDS: A comparative study of HIV/AIDS, diabetic and cancer patients. *Journal of Health Psychology, 18*(10), 1255–1267. <https://doi.org/10.1177/1359105312462436>
- Carmines, E. G. i Zeller, R. A. (1979). *Reliability and validity assessment*. SAGE Publications, Inc., <https://doi.org/10.4135/9781412985642>
- Case, T. I. i Williams, K. D. (2004). Ostracism: A metaphor for death. U J. Greenberg, S. L. Koole i T. Pyszczynski (Ur.), *Handbook of experimental existential psychology* (str. 336–351). The Guilford Press.
- Chen, Z., Williams, K. D., Fitness, J. i Newton, N. C. (2008). When hurt will not heal: Exploring the capacity to relive social and physical pain. *Psychological Science, 19*(8), 789–795. <https://doi.org/10.1111/j.1467-9280.2008.02158.x>
- Clark, M. S. i Reis, H. T. (1988). Interpersonal processes in close relationships. *Annual Review of Psychology, 39*, 609–672. <https://doi.org/10.1146/annurev.ps.39.020188.003141>
- Coplan, R. J., Bowker, J. C. i Nelson, L. J. (2021). Alone again: Revisiting psychological perspectives on solitude. U R. J. Coplan, J. C. Bowker i L. J. Nelson (Ur.), *The handbook of solitude: Psychological perspectives on social isolation, social withdrawal, and being alone* (2nd ed., pp. 3–15). Wiley Blackwell. <https://doi.org/10.1002/9781119576457.ch1>
- Coplan, R. J., Zelenski, J. M. i Bowker, J. C. (2018). Leave well enough alone? The costs and benefits of solitude. U J. E. Maddux (Ur.), *Subjective well-being and life satisfaction* (str. 129–147). Routledge/Taylor & Francis Group. <https://doi.org/10.4324/9781351231879-6>
- Courtet, P., Olié, E., Debien, C. i Vaiva, G. (2020). Keep socially (but not physically) connected and carry on. *The Journal of Clinical Psychiatry, 81*(3). <https://doi.org/10.4088/jcp.20com13370>
- DeWall, C. N. i Richman, S. B. (2011). Social exclusion and the desire to reconnect. *Social and Personality Psychology Compass, 5*(11), 919–932. <https://doi.org/10.1111/j.1751-9004.2011.00383.x>
- Dvir, M., Kelly, J. R. i Williams, K. D. (2018). Is inclusion a valid control for ostracism? *The Journal of Social Psychology, 159*(1), 106–111. <https://doi.org/10.1080/00224545.2018.1460301>

- Dujols, O., Klein, R. A. i Lindenberg, S. STRAEQ-2 tim (152 autora) i IJzerman, H. (2021). *Development and validation of the Social Thermoregulation, Risk Avoidance, and Eating Questionnaire—2 (STRAEQ-2)*. <https://osf.io/ghbzk>
- Dujols, O., Lindenberg, S., Klein, R., A. i sur. (2023). *The Social Thermoregulation, Risk Avoidance and Eating Questionnaire - 2: A method for assessing social regulation orientations of physical safety*. [Rukopis u pripremi]. Dostupno na https://docs.google.com/document/d/15NZVox4bZwyME_3klB5Fx1xVPJzPwu2c93tNA1plz-0/edit?pli=1
- Eisenberger, N. I. (2012). The neural bases of social pain. *Psychosomatic Medicine*, 74(2), 126–135. <https://doi.org/10.1097/psy.0b013e3182464dd1>
- Eisenberger, N. I. i Lieberman, M. D. (2005). Why it hurts to be left out: The neurocognitive overlap between physical and social pain. U K. D. Williams, J. P. Forgas i W. von Hippel (Ur.), *The social outcast: Ostracism, social exclusion, rejection, and bullying* (str. 109–130). Psychology Press.
- Eisenberger, N. I., Lieberman, M. D. i Williams, K. D. (2003). Does rejection hurt? An fMRI study of social exclusion. *Science*, 302(5643), 290-292. <https://doi.org/10.1126/science.1089134>
- Eisenberger, N. I., Master, S. L., Inagaki, T. K., Taylor, S. E., Shirinyan, D., Lieberman, M. D. i Naliboff, B. D. (2011). Attachment figures activate a safety signal-related neural region and reduce pain experience. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 108(28), 11721–11726. <https://doi.org/10.1073/pnas.1108239108>
- Eisenbruch, A. B. i Krasnow, M. M. (2022). Why warmth matters more than competence: A new evolutionary approach. *Perspectives on Psychological Science*, 17(6), 1604–1623. <https://doi.org/10.1177/17456916211071087>
- Epley, N. i Schroeder, J. (2014). Mistakenly seeking solitude. *Journal of Experimental Psychology: General*, 143(5), 1980–1999. <https://doi.org/10.1037/a0037323>
- Fay, A. J. i Maner, J. K. (2012). Warmth, spatial proximity, and social attachment: The embodied perception of a social metaphor. *Journal of Experimental Social Psychology*, 48(6), 1369-1372. <https://doi.org/10.1016/j.jesp.2012.05.017>
- Fayant, M.-P., Muller, D., Hubertus Joseph Hartgerink, C. i Lantian, A. (2014). Is ostracism by a despised outgroup really hurtful? A replication and extension of Gonsalkorale and Williams (2007). *Social Psychology*, 45(6), 489–494. <https://doi.org/10.1027/1864-9335/a000209>

- Fiedler, K. i Hütter, M. (2014). The limits of automaticity. U J. W. Sherman, B. Gawronski i Y. Trope (Ur.), *Dual-process theories of the social mind* (str. 497–513). The Guilford Press. <http://dx.doi.org/10.15496/publikation-5752>
- Fiske, S. T., Cuddy, A. J. C. i Glick, P. (2007). Universal dimensions of social cognition: Warmth and competence. *Trends in Cognitive Sciences*, 11(2), 77–83. <https://doi.org/10.1016/j.tics.2006.11.005>
- Franke, G. H. (1997). "The whole is more than the sum of its parts": The effects of grouping and randomizing items on the reliability and validity of questionnaires. *European Journal of Psychological Assessment*, 13(2), 67–74. <https://doi.org/10.1027/1015-5759.13.2.67>
- Fowler, J. H. i Christakis, N. A. (2008). Dynamic spread of happiness in a large social network: Longitudinal analysis over 20 years in the Framingham Heart Study. *BMJ*, 337, a2338–a2338. <https://doi.org/10.1136/bmj.a2338>
- Gardner, W. L., Pickett, C. L., Jefferis, V. i Knowles, M. (2005). On the outside looking in: Loneliness and social monitoring. *Personality and Social Psychology Bulletin*, 31(11), 1549–1560. <https://doi.org/10.1177/0146167205277208>
- Gasper, K. i Clore, G. L. (2002). Attending to the big picture: Mood and global versus local processing of visual information. *Psychological science*, 13(1), 34–40. <https://doi.org/10.1111/1467-9280.00406>
- Gerber, J. P., Chang, S.-H. i Reimel, H. (2017). Construct validity of Williams' ostracism needs threat scale. *Personality and Individual Differences*, 115, 50–53. <https://doi.org/10.1016/j.paid.2016.07.008>
- Giesen, A. i Echterhoff, G. (2018). Do I really feel your pain? Comparing the effects of observed and personal ostracism. *Personality and Social Psychology Bulletin*, 44(4), 550–561. <https://doi.org/10.1177/0146167217744524>
- Gilbert, C., McCafferty, D., Le Maho, Y., Martrette, J. M., Giroud, S., Blanc, S. i Ancel, A. (2010). One for all and all for one: The energetic benefits of huddling in endotherms. *Biological Reviews*, 85(3), 545–569. <https://doi.org/10.1111/j.1469-185X.2009.00115.x>
- Goldsmith, R. E. (1986). Dimensionality of the Rosenberg Self-Esteem Scale. *Journal of Social Behavior & Personality*, 1(2), 253–264.
- Gonsalkorale, K. i Williams, K.D. (2007). The KKK won't let me play: ostracism even by a despised outgroup hurts. *European Journal of Social Psychology*, 37, 1176–1186. <https://doi.org/10.1002/ejsp.392>

- Greenberg, J., Pyszczynski, T. i Solomon, S. (1986). The causes and consequences of the need for self-esteem: A terror management theory. U R. F. Baumeister (Ur.), *Public self and private self*, (str. 189–212). Springer. https://doi.org/10.1007/978-1-4613-9564-5_10
- Greenberger, E. i Sørensen, A. B. (1974). Toward a concept of psychosocial maturity. *Journal of Youth and Adolescence*, 3(4), 329–358. <https://doi.org/10.1007/bf02214746>
- Hair, J. F., Black, W. C. i Babin, B. J. (2019). *Multivariate data analysis* (8th ed.). Cengage Learning Emea.
- Hales, A. (2018). Death as a metaphor for ostracism: Social invincibility, autopsy, necromancy, and resurrection. *Mortality*, 23(4), 366–380. <https://doi.org/10.1080/13576275.2017.1382462>
- Hales, A. H., Dvir, M., Wesselmann, E. D., Kruger, D. J. i Finkenauer, C. (2018). Cell phone-induced ostracism threatens fundamental needs. *The Journal of Social Psychology*, 158(4), 460–473. <https://doi.org/10.1080/00224545.2018.1439877>
- Hales, A. H. i Williams, K. D. (2021). Social ostracism: Theoretical foundations and basic principles. U P. A. M. Van Lange, E. T. Higgins i A. W. Kruglanski (Ur.), *Social psychology: Handbook of basic principles* (str. 337–349). The Guilford Press.
- Harnad (1990). The symbol grounding problem. *Physica D: Nonlinear Phenomena*, 42, 335–346. [https://doi.org/10.1016/0167-2789\(90\)90087-6](https://doi.org/10.1016/0167-2789(90)90087-6)
- Hartgerink, C. H. J., van Beest, I., Wicherts, J. M. i Williams, K. D. (2015). The ordinal effects of ostracism: A meta-analysis of 120 Cyberball studies. *PLoS ONE*, 10(5), Article e0127002. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0127002>
- Haselton, M. G. i Buss, D. M. (2000). Error management theory: A new perspective on biases in cross-sex mind reading. *Journal of Personality and Social Psychology*, 78(1), 81–91. <https://doi.org/10.1037/0022-3514.78.1.81>
- Hawkley, L. C., Burleson, M. H., Berntson, G. G. i Cacioppo, J. T. (2003). Loneliness in everyday life: Cardiovascular activity, psychosocial context, and health behaviors. *Journal of Personality and Social Psychology*, 85(1), 105–120. <https://doi.org/10.1037/0022-3514.85.1.105>
- Hawkley, L. C. i Cacioppo, J. T. (2010). Loneliness matters: A theoretical and empirical review of consequences and mechanisms. *Annals of Behavioral Medicine*, 40(2), 218–227. <https://doi.org/10.1007/s12160-010-9210-8>

- Hawkley, L. C. i Cacioppo, J. T. (2011). Perceived social isolation: Social threat vigilance and its implications for health. U J. Decety i J. T. Cacioppo (Ur.), *The Oxford handbook of social neuroscience* (str. 765–775). Oxford University Press.
https://www.researchgate.net/publication/285253608_Perceived_social_isolation_social_threat_vigilance_and_its_implications_for_health
- Hawkley, L. C., Hughes, M. E., Waite, L. J., Masi, C. M., Thisted, R. A. i Cacioppo, J. T. (2008). From social structural factors to perceptions of relationship quality and loneliness: The Chicago health, aging, and social relations study. *The Journals of Gerontology: Series B*, 63(6), S375–S384. <https://doi.org/10.1093/geronb/63.6.S375>
- Häfner, M. i IJzerman, H. (2011). The face of love: Spontaneous accommodation as social emotion regulation. *Personality and Social Psychology Bulletin*, 37(12), 1551-1563.
<https://doi.org/10.1177/0146167211415629>
- Hebb, D. O. (2002). *The organization of behavior: A neuropsychological theory* (1st ed.). Psychology Press. <https://doi.org/10.4324/9781410612403>
- Henrich, J., Heine, S. J. i Norenzayan, A. (2010). The weirdest people in the world? *Behavioral and Brain Sciences*, 33(2-3), 61-83.
<https://doi.org/10.1017/S0140525X0999152X>
- Herrmann, E., Call, J., Hernandez-Lloreda, M. V., Hare, B. i Tomasello, M. (2007). Humans have evolved specialized skills of social cognition: The cultural intelligence hypothesis. *Science*, 317(5843), 1360–1366. <https://doi.org/10.1126/science.1146282>
- House, J. S., Landis, K. R. i Umberson, D. (1988). Social relationships and health. *Science*, 241(4865), 540–545. <https://doi.org/10.1126/science.3399889>
- Humphreys, M. A., & Hancock, M. (2007). Do people like to feel ‘neutral’?: Exploring the variation of the desired thermal sensation on the ASHRAE scale. *Energy and Buildings*, 39(7), 867-874.
- IJzerman, H., Coan, J. A., Wagemans, F. M., Missler, M. A., Beest, I. V., Lindenberg, S. i Tops, M. (2015). A theory of social thermoregulation in human primates. *Frontiers in Psychology*, 6, Članak 464. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2015.00464>
- IJzerman, H., Hadi, R., Coles, N. A., Paris, B., Sarda, E., Fritz, W., Klein, R. A. i Ropovik, I. (2021). *Social thermoregulation: A meta-analysis*. Neobjavljeni rad.
<https://doi.org/10.31234/osf.io/fc6yq>
- IJzerman, H., Leung, A. K. Y. i Ong, L. S. (2014). Perceptual symbols of creativity: Coldness elicits referential, warmth elicits relational creativity. *Acta Psychologica*, 148, 136-147. <https://doi.org/10.1016/j.actpsy.2014.01.013>

- IJzerman, H., Lindenberg, S., Dalğar, İ., Weissgerber, S. S. C., Vergara, R. C., Cairo, A. H., Čolić, M. V., Dursun, P., Frankowska, N., Hadi, R., Hall, C. J., Hong, Y., Hu, C.-P., Joy-Gaba, J., Lazarević, D., Lazarević, L. B., Parzuchowski, M., Ratner, K. G., Rothman, D. ..., Zickfeld, J. H. (2018a). The Human Penguin Project: Climate, social integration, and core body temperature. *Collabra*, 4(1), Članak 37.
<https://doi.org/10.1525/collabra.165>
- IJzerman, H., Neyroud, L., Courset, R., Schrama, M., Post, J. i Pronk, T. M. (2018b). Socially thermoregulated thinking: How past experiences matter in thinking about our loved ones. *Journal of Experimental Social Psychology*, 79, 349-355.
<https://doi.org/10.1016/j.jesp.2018.08.008>
- IJzerman, H. i Semin, G. R. (2010). Temperature perceptions as a ground for social proximity. *Journal of Experimental Social Psychology*, 46(6), 867-873.
<https://doi.org/10.1016/j.jesp.2010.07.015>
- Inagaki, T. K. i Eisenberger, N. I. (2013). Shared neural mechanisms underlying social warmth and physical warmth. *Psychological Science*, 24(11), 2272–2280.
<https://doi.org/10.1177/0956797613492773>
- The jamovi project (2024). *jamovi*. (Version 2.5) [Računalni softver]. Preuzeto s
<https://www.jamovi.org>
- Karremans, J. C., Heslenfeld, D. J., van Dillen, L. F. i Van Lange, P. A. M. (2011). Secure attachment partners attenuate neural responses to social exclusion: An fMRI investigation. *International Journal of Psychophysiology: International Journal of Psychophysiology*, 81(1), 44–50. <https://doi.org/10.1016/j.ijpsycho.2011.04.003>
- Kerr, N. L. i Levine, J. M. (2008). The detection of social exclusion: Evolution and beyond. *Group Dynamics: Theory, Research, and Practice*, 12(1), 39–52.
<https://doi.org/10.1037/1089-2699.12.1.39>
- Kiuru, N., Salmela-Aro, K., Laursen, B., Vasalampi, K., Beattie, M., Tunkkari, M. i Junntila, N. (2024). Profiles of loneliness and ostracism during adolescence: Consequences, antecedents, and protective factors. *Child Psychiatry & Human Development*, 1-21.
<https://doi.org/10.1007/s10578-024-01664-8>
- Kline, R. B. (2016). *Principles and practice of structural equation modeling* (4th ed.). Guilford Press.

- Knowles, M. L., Lucas, G. M., Molden, D. C., Gardner, W. L. i Dean, K. K. (2010). There's no substitute for belonging: Self-affirmation following social and nonsocial threats. *Personality and Social Psychology Bulletin*, 36(2), 173–186.
<https://doi.org/10.1177/0146167209346860>
- Koptjevskaja-Tamm, M. (Ur.) (2015). *The linguistics of temperature*. John Benjamins Publishing Company. <https://doi.org/10.1075/tsl.107>
- Kurzban, R. i Leary, M. R. (2001). Evolutionary origins of stigmatization: The functions of social exclusion. *Psychological Bulletin*, 127(2), 187–208.
<https://doi.org/10.1037/0033-2909.127.2.187>
- Koppang, H., Thorvald Harem, Lewend Mayiwar i Pineda, J. (2024). Physical and social warmth. *Royal Society Open Science*, 11(5). <https://doi.org/10.1098/rsos.231575>
- Koptjevskaja-Tamm, M. i Nikolaev, D. (2021). Talking about temperature and social thermoregulation in the languages of the world. *International Review of Social Psychology*, 34(1), 1-23. <https://doi.org/10.5334/irsp.410>
- Kramer, T., Garcia-Hansen, V., Omrani, S., Zhou, J. i Chen, D. (2023). Personal differences in thermal comfort perception: Observations from a field study in Brisbane, Australia. *Building and Environment*, 245, 110873.
<https://doi.org/10.1016/j.buildenv.2023.110873>
- Kwapil, T. R. (1998). Social anhedonia as a predictor of the development of schizophrenia-spectrum disorders. *Journal of Abnormal Psychology*, 107(4), 558–565.
<https://doi.org/10.1037/0021-843X.107.4.558>
- Kwapil, T. R., Silvia, P. J. i Barrantes-Vidal, N. (2014). Social anhedonia and solitude. U R. J. Coplan i J. C. Bowker (Ur.), *The handbook of solitude: Psychological perspectives on social isolation, social withdrawal, and being alone* (str. 371–390). Wiley Blackwell.
<https://doi.org/10.1002/9781118427378.ch21>
- Lacković-Grgin, K. (1994). *Samopoimanje mladih*. Naklada slap.
- Lacković-Grgin, K., Penezić, Z. i Nekić, M. (2002). Kratka verzija UCLA skale usamljenosti. U K. Lacković-Grgin, A. Proroković, V. Čubela i Z. Penezić (Ur.), *Zbirka psiholoških skala i upitnika: Svezak 1* (str. 77-78). Filozofski fakultet u Zadru.
<https://morepress.unizd.hr/books/index.php/press/catalog/book/28>
- Lakoff, G. (2012). Explaining embodied cognition results. *Topics in Cognitive Science*, 4(4), 773–785. <https://doi.org/10.1111/j.1756-8765.2012.01222.x>
- Lakoff, G. i Johnson, M. (1980). *Metaphors we live by*. University of Chicago Press.
<https://doi.org/10.7208/chicago/9780226470993.001.0001>

- Lakoff, G. i Johnson, M. (1999). *Philosophy in the flesh: The embodied mind and its challenge to western thought*. Basic Books.
- Lancaster, J. B. (1986). Primate social behavior and ostracism. *Ethology and Sociobiology*, 7(3-4), 215–225. [https://doi.org/10.1016/0162-3095\(86\)90049-x](https://doi.org/10.1016/0162-3095(86)90049-x)
- Landau, M. J., Meier, B. P. i Keefer, L. A. (2010). A metaphor-enriched social cognition. *Psychological Bulletin*, 136(6), 1045–1067. <https://doi.org/10.1037/a0020970>
- Larson, R. W. (1990). The solitary side of life: An examination of the time people spend alone from childhood to old age. *Developmental Review*, 10(2), 155–183. [https://doi.org/10.1016/0273-2297\(90\)90008-R](https://doi.org/10.1016/0273-2297(90)90008-R)
- Leary, M. R. (1990). Responses to social exclusion: Social anxiety, jealousy, loneliness, depression, and low self-esteem. *Journal of Social and Clinical Psychology*, 9(2), 221–229. <https://doi.org/10.1521/jscp.1990.9.2.221>
- Leary, M. R. (2004). The function of self-esteem in terror management theory and sociometer theory: Comment on Pyszczynski et al. (2004). *Psychological Bulletin*, 130(3), 478–482. <https://doi.org/10.1037/0033-2909.130.3.478>
- Leary, M. R. (2012). Sociometer theory. U P. A. M. Van Lange, A. W. Kruglanski i E. T. Higgins (Ur.), *Handbook of theories of social psychology* (str. 151–159). Sage Publications Ltd. <https://doi.org/10.4135/9781446249222.n33>
- Leary, M. R. i Baumeister, R. F. (2000). The nature and function of self-esteem: Sociometer theory. U M. P. Zanna (Ur.), *Advances in Experimental Social Psychology* (Vol. 32, str. 1–62). Academic Press. [https://doi.org/10.1016/S0065-2601\(00\)80003-9](https://doi.org/10.1016/S0065-2601(00)80003-9)
- Leary, M. R., Herbst, K. C. i McCrary, F. (2003). Finding pleasure in solitary activities: Desire for aloneness or disinterest in social contact? *Personality and Individual Differences*, 35(1), 59–68. [https://doi.org/10.1016/S0191-8869\(02\)00141-1](https://doi.org/10.1016/S0191-8869(02)00141-1)
- Leary, M. R., Tambor, E. S., Terdal, S. K. i Downs, D. L. (1995). Self-esteem as an interpersonal monitor: The sociometer hypothesis. *Journal of Personality and Social Psychology*, 68(3), 518-530. <http://dx.doi.org/10.1037/0022-3514.68.3.518>
- Lee, R. T., Surenkok, G. i Zayas, V. (2024). Mitigating the affective and cognitive consequences of social exclusion: An integrative data analysis of seven social disconnection interventions. *BMC Public Health*, 24(1), 1250. <https://doi.org/10.1186/s12889-024-18365-5>
- Long, C. R. i Averill, J. R. (2003). Solitude: An exploration of benefits of being alone. *Journal for the Theory of Social Behaviour*, 33(1), 21–44. <https://doi.org/10.1111/1468-5914.00204>

- Lynott, D., Corker, K. S., Wortman, J., Connell, L., Donnellan, M. B., Lucas, R. E. i O'Brien, K. (2014). Replication of "Experiencing physical warmth promotes interpersonal warmth" by Williams and Bargh (2008). *Social Psychology*, 45(3), 216–222. <https://doi.org/10.1027/1864-9335/a000187>
- MacDonald, G. i Leary, M. R. (2005). Why does social exclusion hurt? The relationship between social and physical pain. *Psychological Bulletin*, 131(2), 202–223. <https://doi.org/10.1037/0033-2909.131.2.202>
- Maner, J. K., DeWall, C. N., Baumeister, R. F. i Schaller, M. (2007). Does social exclusion motivate interpersonal reconnection? Resolving the "porcupine problem." *Journal of Personality and Social Psychology*, 92(1), 42–55. <https://doi.org/10.1037/0022-3514.92.1.42>
- Mazzone, A., Camodeca, M., Cardone, D. i Merla, A. (2017). Bullying perpetration and victimization in early adolescence: Physiological response to social exclusion. *International Journal of Developmental Science*, 11(3-4), 121–130. <https://doi.org/10.3233/DEV-170225>
- McDonald, M. M. i Donnellan, M. B. (2012). Is ostracism a strong situation? The influence of personality in reactions to rejection. *Journal of Research in Personality*, 46(5), 614–618. <https://doi.org/10.1016/j.jrp.2012.05.008>
- Mendoza, K. C. i Griffin, J. D. (2010). Thermoregulation. U G. F. Koob, M. Le Moal i R. F. Thompson (Ur.), *Encyclopedia of behavioral neuroscience* (str. 400-404). Academic Press. <https://doi.org/10.1016/B978-0-08-045396-5.00169-X>
- Meral, E. O., van Osch, Y., Ren, D., van Dijk, E. i van Beest, I. (2021). The anticipated social cost of disclosing a rejection experience. *European Journal of Social Psychology*, 51(7), 1181–1197. <https://doi.org/10.1002/ejsp.2807>
- Morrison, I. (2016). Keep calm and cuddle on: Social touch as a stress buffer. *Adaptive Human Behavior and Physiology*, 2, 344-362. <https://doi.org/10.1007/s40750-016-0052-x>
- Mota-Rojas, D., Titto, C. G., Orihuela, A., Martínez-Burnes, J., Gómez-Prado, J., Torres-Bernal, F., Flores-Padilla, K., Carvajal-de la Fuente, V. i Wang D. (2021). Physiological and behavioral mechanisms of thermoregulation in mammals. *Animals*, 11(6), 1733. <https://doi.org/10.3390/ani11061733>

- Murray, S. L., Holmes, J. G., MacDonald, G. i Ellsworth, P. C. (1998). Through the looking glass darkly? When self-doubts turn into relationship insecurities. *Journal of Personality and Social Psychology*, 75(6), 1459–1480. <https://doi.org/10.1037/0022-3514.75.6.1459>
- Nelson, L. J. i Millett, M. A. (2021). Social withdrawal during emerging adulthood. U R. J. Coplan, J. C. Bowker, i L. J. Nelson (Ur.), *The handbook of solitude: Psychological perspectives on social isolation, social withdrawal, and being alone* (str. 146-162). Wiley Blackwell. <https://doi.org/10.1002/9781119576457.ch11>
- Nguyen, T. T., Ryan, R. M. i Deci, E. L. (2018). Solitude as an approach to affective self-regulation. *Personality and Social Psychology Bulletin*, 44(1), 92-106. <https://doi.org/10.1177/0146167217733073>
- Nils, F. i Rimé, B. (2012). Beyond the myth of venting: Social sharing modes determine the benefits of emotional disclosure. *European Journal of Social Psychology*, 42(6), 672–681. <https://doi.org/10.1002/ejsp.1880>
- Olesen, B. i Brager, G. (2004). A better way to predict comfort: The new ASHRAE standard 55-2004. *UC Berkeley: Center for the Built Environment*. Preuzeto s <https://escholarship.org/uc/item/2m34683k>
- Onoda, K., Okamoto, Y., Nakashima, K. I., Nittono, H., Ura, M. i Yamawaki, S. (2009). Decreased ventral anterior cingulate cortex activity is associated with reduced social pain during emotional support. *Social Neuroscience*, 4(5), 443-454. <https://doi.org/10.1080/17470910902955884>
- Onoda, K., Okamoto, Y., Nakashima, K., Nittono, H., Yoshimura, S., Yamawaki, S., Yamaguchi, S. i Ura, M. (2010). Does low self-esteem enhance social pain? The relationship between trait self-esteem and anterior cingulate cortex activation induced by ostracism. *Social Cognitive and Affective Neuroscience*, 5(4), 385–391. <https://doi.org/10.1093/scan/nsq002>
- Park, A., Jensen-Campbell, L. A. i Miller, H. L. (2017). The effects of peer relational victimization on social cognition: Rejection attribution bias or a more generalized sensitivity to social pain? *Journal of Social and Personal Relationships*, 34(7), 984–1006. <https://doi.org/10.1177/0265407516664418>
- Park, L. E. i Maner, J. K. (2009). Does self-threat promote social connection? The role of self-esteem and contingencies of self-worth. *Journal of Personality and Social Psychology*, 96(1), 203-217. <https://doi.org/10.1037/a0013933>

- Peplau, L. A. i Perlman, D. (1979). Blueprint for a social psychological theory of loneliness. U M. Cook i G. Wilson (Ur.), *Love and attraction: An interpersonal conference* (str. 101-110). Pergamon Press. <https://doi.org/10.1016/B978-0-08-022234-9.50020-0>
- Perugini, M. i Bagozzi, R. P. (2001). The role of desires and anticipated emotions in goal-directed behaviours: Broadening and deepening the theory of planned behaviour. *British journal of social psychology*, 40(1), 79-98. <https://doi.org/10.1348/014466601164704>
- Perugini, M. i Bagozzi, R. P. (2004). The distinction between desires and intentions. *European Journal of Social Psychology*, 34(1), 69-84. <https://doi.org/10.1002/ejsp.186>
- Pinquart, M. i Sörensen, S. (2003). Risk factors for loneliness in adulthood and old age: A meta-analysis. U S. P. Shohov (Ur.), *Advances in psychology research* (Vol. 19, str. 111–143). Nova Science Publishers. https://www.researchgate.net/publication/313212306_Risk_factors_for_loneliness_in_adulthood_and_old_ageA_meta-analysis
- Preece, D. A., Goldenberg, A., Becerra, R., Boyes, M., Hasking, P. i Gross, J. J. (2021). Loneliness and emotion regulation. *Personality and Individual Differences*, 180, 110974. <https://doi.org/10.1016/j.paid.2021.110974>
- Pyszczynski, T., Greenberg, J., Solomon, S., Arndt, J. i Schimel, J. (2004). Why do people need self-esteem? A theoretical and empirical review. *Psychological Bulletin*, 130(3), 435–468. <https://doi.org/10.1037/0033-2909.130.3.435>
- Qualter, P., Vanhalst, J., Harris, R., Van Roekel, E., Lodder, G., Bangee, M., Maes, M. i Verhagen, M. (2015). Loneliness across the life span. *Perspectives on Psychological Science*, 10(2), 250–264. <https://doi.org/10.1177/1745691615568999>
- Quoidbach, J., Taquet, M., Desseilles, M., de Montjoye, Y.-A. i Gross, J. J. (2019). Happiness and social behavior. *Psychological Science*, 30(8), 1111–1122. <https://doi.org/10.1177/0956797619849666>
- Rasulic, K. (2015). What's hot and what's not in English and Serbian. A contrastive view on the polysemy of temperature adjectives. U M. Koptjevskaja-Tamm (Ur.), *The linguistics of temperature* (str. 254–299). John Benjamins Publishing Company. <https://doi.org/10.1075/tsl.107.09ras>
- Reis, H. T., O'Keefe, S. D. i Lane, R. D. (2017). Fun is more fun when others are involved. *The Journal of Positive Psychology*, 12(6), 547–557. <https://doi.org/10.1080/17439760.2016.1221123>

- Ren, D. i Evans, A. M. (2021). Leaving the loners alone: Dispositional preference for solitude evokes ostracism. *Personality and Social Psychology Bulletin*, 47(8), 1294–1308. <https://doi.org/10.1177/0146167220968612>
- Ren, D., Stavrova, O. i Evans, A. M. (2023). Does dispositional preference for solitude predict better psychological outcomes during times of social distancing? Beliefs and reality. *Journal of Personality*, 91(6), 1442-1460. <https://doi.org/10.1111/jopy.12821>
- Ren, D., Wesselmann, E. D. i van Beest, I. (2021). Seeking solitude after being ostracized: A replication and beyond. *Personality and Social Psychology Bulletin*, 47(3), 426-440. <https://doi.org/10.1177/0146167220928238>
- Ren, D., Wesselmann, E. i Williams, K. D. (2016). Evidence for another response to ostracism: Solitude seeking. *Social Psychological and Personality Science*, 7(3), 204–212. <https://doi.org/10.1177/1948550615616169>
- Richard, F. D., Bond, C. F. i Stokes-Zoota, J. J. (2003). One hundred years of social psychology quantitatively described. *Review of General Psychology*, 7(4), 331-363. <https://doi.org/10.1037/1089-2680.7.4.331>
- Rimé, B. (2009). Emotion elicits the social sharing of emotion: Theory and empirical review. *Emotion Review*, 1(1), 60–85. <https://doi.org/10.1177/1754073908097189>
- Riva, P., Wirth, J. H. i Williams, K. D. (2011). The consequences of pain: The social and physical pain overlap on psychological responses. *European Journal of Social Psychology*, 41(6), 681-687. <https://doi.org/10.1002/ejsp.837>
- Rosenberg, M. (1965). *Rosenberg Self-Esteem Scale (RSES)*. APA PsycTests. <https://doi.org/10.1037/t01038-000>
- Rudert, S. C. i Greifeneder, R. (2016). When it's okay that I don't play: Social norms and the situated construal of social exclusion. *Personality and Social Psychology Bulletin*, 42(7), 955–969. <https://doi.org/10.1177/0146167216649606>
- Rudert, S. C., Möring, J. N. R., Kenntemich, C. i Büttner, C. M. (2023). When and why we ostracize others: Motivated social exclusion in group contexts. *Journal of Personality and Social Psychology*, 125(4), 803–826. <https://doi.org/10.1037/pspi0000423>
- Sakız, H., Mert, A. i Sarıçam, H. (2021). Self-esteem and perceived social competence protect adolescent students against ostracism and loneliness. *Journal of Psychologists and Counsellors in Schools*, 31(1), 94–109. <https://doi.org/10.1017/jgc.2020.25>
- Sandstrom, G. M. i Boothby, E. J. (2020). Why do people avoid talking to strangers? A mini meta-analysis of predicted fears and actual experiences talking to a stranger. *Self and Identity*, 20(1), 1–25. <https://doi.org/10.1080/15298868.2020.1816568>

- Saper, C. B. i Lowell, B. B. (2014). The hypothalamus. *Current Biology*, 24(23), R1111-R1116. <https://doi.org/10.1016/j.cub.2014.10.023>
- Satinoff, E. (1978). Neural organization and evolution of thermal regulation in mammals: Several hierarchically arranged integrating systems may have evolved to achieve precise thermoregulation. *Science*, 201(4350), 16-22. <https://doi.org/10.1126/science.351802>
- Satinoff, E. (1982). Are there similarities between thermoregulation and sexual behavior?. U D. W. Pfaff (Ur.), *The Physiological Mechanisms of Motivation*. Springer. https://doi.org/10.1007/978-1-4612-5692-2_8
- Schmitt, D. P. i Allik, J. (2005). Simultaneous administration of the Rosenberg Self-Esteem Scale in 53 nations: Exploring the universal and culture-specific features of global self-esteem. *Journal of Personality and Social Psychology*, 89(4), 623–642. <https://doi.org/10.1037/0022-3514.89.4.623>
- Schneegans, S. i Schöner, G. (2008). Dynamic field theory as a framework for understanding embodied cognition. U P. Calvo i A. Gomila (Ur.), *Handbook of Cognitive Science: An embodied approach* (str. 241-271). Elsevier. <https://doi.org/10.1016/b978-0-08-046616-3.00013-x>
- Schroeder, J., Lyons, D. i Epley, N. (2022). Hello, stranger? Pleasant conversations are preceded by concerns about starting one. *Journal of Experimental Psychology: General*, 151(5), 1141–1153. <https://doi.org/10.1037/xge0001118>
- Schweiker, M., André, M., Al-Atrash, F., Al-Khatri, H., Alprianti, R. R., Alsaad, H., ... i Zomorodian, Z. (2020). Evaluating assumptions of scales for subjective assessment of thermal environments—Do laypersons perceive them the way, we researchers believe?. *Energy and Buildings*, 211, 109761. <https://doi.org/10.1016/j.enbuild.2020.109761>
- Schweiker, M., Huebner, G. M., Kingma, B. R. M., Kramer, R. i Pallubinsky, H. (2018). Drivers of diversity in human thermal perception - A review for holistic comfort models. *Temperature*, 5(4), 308–342. <https://doi.org/10.1080/23328940.2018.1534490>
- Seidel, E. M., Silani, G., Metzler, H., Thaler, H., Lamm, C., Gur, R. C., Kryspin-Exner, I., Habel, U. i Derntl, B. (2013). The impact of social exclusion vs. inclusion on subjective and hormonal reactions in females and males. *Psychoneuroendocrinology*, 38(12), 2925–2932. <https://doi.org/10.1016/j.psyneuen.2013.07.021>
- Seligman, M. E. P. (1975). *Helplessness: On depression, development, and death*. W H Freeman/Times Books/ Henry Holt & Co.

- Sethi, N., Moulds, M. L. i Richardson, R. (2013). The role of focus of attention and reappraisal in prolonging the negative effects of ostracism. *Group Dynamics: Theory, Research, and Practice*, 17(2), 110–123. <https://doi.org/10.1037/a0032436>
- Shalev, I. i Bargh, J. A. (2011). Use of priming-based interventions to facilitate psychological health: Commentary on Kazdin and Blase (2011). *Perspectives on Psychological Science*, 6(5), 488-492. <https://doi.org/10.1177/1745691611416993>
- Shiffrin, R. M. i Schneider, W. (1977). Controlled and automatic human information processing: II. Perceptual learning, automatic attending, and a general theory. *Psychological Review*, 84(2), 127-190. <https://doi.org/10.1037/0033-295X.84.2.127>
- Silvia, P. J., & Kwapil, T. R. (2011). Aberrant asociality: How individual differences in social anhedonia illuminate the need to belong. *Journal of Personality*, 79(6), 1315–1332. <https://doi.org/10.1111/j.1467-6494.2010.00702.x>
- Slavich, G. M., O'Donovan, A., Epel, E. S. i Kemeny, M. E. (2010). Black sheep get the blues: A psychobiological model of social rejection and depression. *Neuroscience and Biobehavioral Reviews*, 35(1), 39–45. <https://doi.org/10.1016/j.neubiorev.2010.01.003>
- Smart Richman, L., & Leary, M. R. (2009). Reactions to discrimination, stigmatization, ostracism, and other forms of interpersonal rejection: A multimotive model. *Psychological Review*, 116(2), 365–383. <https://doi.org/10.1037/a0015250>
- Spithoven, A., Bijttebier, P. i Goossens, L. (2017). It is all in their mind: A review on information processing bias in lonely individuals. *Clinical Psychology Review*, 58, 97-114. <https://doi.org/10.1016/j.cpr.2017.10.003>
- Spoor, J. R. i Williams, K. D. (2007). The evolution of an ostracism detection system. U J. P. Forgas, M. G. Haselton i W. von Hippel (Ur.), *Evolution and the social mind: Evolutionary psychology and social cognition* (str. 279–292). Taylor & Francis Group. <https://www.taylorfrancis.com/chapters/edit/10.4324/9780203837788-21/evolution-ostracism-detection-system-jennifer-spoor-kipling-williams>
- Stavrova, O., Ren, D. i Pronk, T. (2022). Low self-control: A hidden cause of loneliness? *Personality and Social Psychology Bulletin*, 48(3), 347–362. <https://doi.org/10.1177/01461672211007228>
- Steele, C. M. (1988). The psychology of self-affirmation: Sustaining the integrity of the self. U L. Berkowitz (Ur.), *Advances in experimental social psychology, Vol. 21. Social psychological studies of the self: Perspectives and programs* (str. 261–302). Academic Press. [https://doi.org/10.1016/S0065-2601\(08\)60229-4](https://doi.org/10.1016/S0065-2601(08)60229-4)

- Steele, C., Kidd, D. C. i Castano, E. (2015). On social death: Ostracism and the accessibility of death thoughts. *Death Studies*, 39(1), 19–23.
<https://doi.org/10.1080/07481187.2013.844746>
- Stephenson, E. i DeLongis, A. (2020). Coping strategies. U K. Sweeny, M.L. Robbins i L.M. Cohen (Ur.), *The Wiley encyclopedia of health psychology* (str. 55-60). Wiley.
<https://doi.org/10.1002/9781119057840.ch50>
- Stillman, T. F., Baumeister, R. F., Lambert, N. M., Crescioni, A. W., DeWall, C. N. i Fincham, F. D. (2009). Alone and without purpose: Life loses meaning following social exclusion. *Journal of Experimental Social Psychology*, 45(4), 686–694.
<https://doi.org/10.1016/j.jesp.2009.03.007>
- Sumerlin, J. R., Bundrick, C. M. (1996). Brief Index of Self-Actualization: A measure of Maslow's model, *Journal of Social Behavior and Personality*, 11(2), 253-271.
<https://doi.org/10.1037/t04700-000>
- Stroud, L. R., Tanofsky-Kraff, M., Wilfley, D. E. i Salovey, P. (2000). The Yale Interpersonal Stressor (YIPS): Affective, physiological, and behavioral responses to a novel interpersonal rejection paradigm. *Annals of Behavioral Medicine*, 22(3), 204-213.
<https://doi.org/10.1007/BF02895115>
- Szabelska, A., Dujols, O., Erle, T. M., Sparacio, A. i IJzerman, H. (2021). Towards theory formalization in (social) embodiment: A tutorial. U M. D. Robinson i L. E. Thomas (Ur.), *Handbook of embodied psychology*. Springer. https://doi.org/10.1007/978-3-030-78471-3_15
- Teng, F. i Chen, Z. (2012). Does social support reduce distress caused by ostracism? It depends on the level of one's self-esteem. *Journal of Experimental Social Psychology*, 48(5), 1192–1195. <https://doi.org/10.1016/j.jesp.2012.03.014>
- Tesser, A. (2001). Self-Esteem. U A. Tesser i N. Schwarz (Ur.), *Blackwell handbook of social psychology: Intraindividual processes* (1. izd., str. 479–498). Wiley.
<https://doi.org/10.1002/9780470998519.ch22>
- Tesser, A. (1988). Toward a self-evaluation maintenance model of social behavior. U L. Berkowitz (Ur.), *Advances in experimental social psychology* (Vol. 21, str. 181-227). Academic Press. [https://doi.org/10.1016/S0065-2601\(08\)60227-0](https://doi.org/10.1016/S0065-2601(08)60227-0)
- Tonković, Ž., Cepić, D. i Puzek, I. (2021). Loneliness and social networks in Europe: ISSP data from 13 european Countries. *Revija za sociologiju*, 51 (3), 381-407.
<https://doi.org/10.5613/rzs.51.3.3>

- Twenge, J. M., Baumeister, R. F., Tice, D. M. i Stucke, T. S. (2001). If you can't join them, beat them: Effects of social exclusion on aggressive behavior. *Journal of Personality and Social Psychology*, 81(6), 1058–1069. <https://doi.org/10.1037/0022-3514.81.6.1058>
- Twenge, J. M., Catanese, K. R. i Baumeister, R. F. (2003). Social exclusion and the deconstructed state: Time perception, meaninglessness, lethargy, lack of emotion, and self-awareness. *Journal of Personality and Social Psychology*, 85(3), 409–423. <https://doi.org/10.1037/0022-3514.85.3.409>
- van Beest, I. i Williams, K. D. (2006). When inclusion costs and ostracism pays, ostracism still hurts. *Journal of Personality and Social Psychology*, 91(5), 918–928. <https://doi.org/10.1037/0022-3514.91.5.918>
- Van Kleef, G. A., De Dreu, C. K. W. i Manstead, A. S. R. (2010). An interpersonal approach to emotion in social decision making: The Emotions as Social Information model. U M. P. Zanna (Ur.), *Advances in experimental social psychology*, Vol. 42, str. 45–96). Academic Press. [https://doi.org/10.1016/S0065-2601\(10\)42002-X](https://doi.org/10.1016/S0065-2601(10)42002-X)
- Vellei, M., Chinazzo, G., Zitting, K. M. i Hubbard, J. (2021). Human thermal perception and time of day: A review. *Temperature*, 8(4), 320-341. <https://doi.org/10.1080%2F23328940.2021.1976004>
- Vergara, R. C., Hernández, C., Jaume-Guazzini, F., Lindenberg, S., Klein, R. A. i IJzerman, H. (2019). Development and validation of the Social Thermoregulation and Risk Avoidance Questionnaire (STRAQ-1). *International Review of Social Psychology*, 32(1), Članak 18. <https://doi.org/10.5334/irsp.222>
- Vukić, M. i Čubela Adorić, V. (2017). Faktorska struktura i pouzdanost Modificiranog upitnika osjetljivosti na odbacivanje. U N. Đapo, S. Zvizdić, Dautbegović, A. i M. Marković (Ur.), *Zbornik radova 4. Sarajevski dani psihologije* (str. 131-145). Filozofski fakultet Univerziteta u Sarajevu.
- Warburton, W. A., Williams, K. D. i Cairns, D. R. (2006). When ostracism leads to aggression: The moderating effects of control deprivation. *Journal of Experimental Social Psychology*, 42(2), 213–220. <https://doi.org/10.1016/j.jesp.2005.03.005>
- Wasserman, D., van der Gaag, R. i Wise, J. (2020). The term “physical distancing” is recommended rather than “social distancing” during the COVID-19 pandemic for reducing feelings of rejection among people with mental health problems. *European Psychiatry*, 63(1), e52. <https://doi.org/10.1192/j.eurpsy.2020.60>

- Watson, D., Clark, L. A. i Tellegen, A. (1988). Development and validation of brief measures of positive and negative affect: The PANAS scales. *Journal of Personality and Social Psychology*, 54(6), 1063–1070. <https://doi.org/10.1037/0022-3514.54.6.1063>
- Weinstein, N., Hansen, H. i Nguyen, T.-v. (2023). Definitions of solitude in everyday life. *Personality and Social Psychology Bulletin*, 49(12), 1663–1678. <https://doi.org/10.1177/01461672221115941>
- Weiss, R. (1973). *Loneliness: The experience of emotional and social isolation*. MIT press.
- Wesselmann, E. D., Bagg, D. i Williams, K. D. (2009). “I feel your pain”: The effects of observing ostracism on the ostracism detection system. *Journal of Experimental Social Psychology*, 45(6), 1308–1311. <https://doi.org/10.1016/j.jesp.2009.08.003>
- Wesselmann, E. D., Grzybowski, M. R., Steakley-Freeman, D. M., DeSouza, E. R., Nezelek, J. B., i Williams, K. D. (2016). Social exclusion in everyday life. U P. Riva i J. Eck (Ur.), *Social exclusion* (str. 3-23). Springer. https://doi.org/10.1007/978-3-319-33033-4_1
- Wesselmann, E. D., Ren, D., Swim, E. i Williams, K. D. (2013). Rumination hinders recovery from ostracism. *International Journal of Developmental Science*, 7(1), 33–39. <https://doi.org/10.3233/DEV-1312115>
- Wesselmann, E. D., Ren, D. i Williams, K. D. (2015). Motivations for responses to ostracism. *Frontiers in Psychology*, 6, Članak 40. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2015.00040>
- Wesselmann, E. D., Nairne, J. S. i Williams, K. D. (2012). An evolutionary social psychological approach to studying the effects of ostracism. *Journal of Social, Evolutionary, and Cultural Psychology*, 6(3), 309–328. <https://doi.org/10.1037/h0099249>
- Wesselmann, E. D., Williams, K. D., Ren, D. i Hales, A. H. (2021). Ostracism and solitude. U R. J. Coplan, J. C. Bowker, i L. J. Nelson (Ur.), *The handbook of solitude: Psychological perspectives on social isolation, social withdrawal, and being alone* (str. 209–223). Wiley Blackwell. <https://doi.org/10.1002/9781119576457.ch15>
- Wesselmann, E. D., Wirth, J. H., Mroczek, D. K. i Williams, K. D. (2012). Dial a feeling: Detecting moderation of affect decline during ostracism. *Personality and Individual Differences*, 53(5), 580–586. <https://doi.org/10.1016/j.paid.2012.04.039>
- Williams, K. D. (1997). Social ostracism. U R. M. Kowalski (Ur.), *Aversive interpersonal behaviors* (str. 133–170). Plenum Press. https://doi.org/10.1007/978-1-4757-9354-3_7
- Williams, K. D. (2001). *Ostracism: The power of silence*. Guilford Press.
- Williams, K. D. (2007). Ostracism. *Annual Review of Psychology*, 58, 425–452. <https://doi.org/10.1146/annurev.psych.58.110405.085641>

- Williams, K. D. (2009). Ostracism: A temporal need-threat model. U M. P. Zanna (Ur.), *Advances in experimental social psychology* (Vol. 41, str. 275–314). Elsevier Academic Press. [https://doi.org/10.1016/S0065-2601\(08\)00406-1](https://doi.org/10.1016/S0065-2601(08)00406-1)
- Williams, K. D., Cheung, C. K. T. i Choi, W. (2000). Cyberostracism: Effects of being ignored over the Internet. *Journal of Personality and Social Psychology*, 79(5), 748–762. <https://doi.org/10.1037/0022-3514.79.5.748>
- Williams, K. D. i Govan, C. L. (2005). Reacting to ostracism: Retaliation or reconciliation? U D. Abrams, M. A. Hogg i J. M. Marques (Ur.), *The social psychology of inclusion and exclusion* (str. 47–62). Psychology Press.
- Williams, K. D. i Jarvis, B. (2006). Cyberball: A program for use in research on interpersonal ostracism and acceptance. *Behavior Research Methods*, 38(1), 174-180. <https://doi.org/10.3758/BF03192765>
- Williams, K. D. i Sommer, K. L. (1997). Social ostracism by coworkers: Does rejection lead to loafing or compensation? *Personality and Social Psychology Bulletin*, 23(7), 693-706. <https://doi.org/10.1177/0146167297237003>
- Williams, L. E. i Bargh, J. A. (2008). Experiencing physical warmth promotes interpersonal warmth. *Science*, 322(5901), 606-607. <https://doi.org/10.1126/science.1162548>
- Wirth, J. H. (2016). Methods for investigating social exclusion. In P. Riva i J. Eck (Ur.), *Social exclusion: Psychological approaches to understanding and reducing its impact* (str. 25–47). Springer International Publishing/Springer Nature. https://doi.org/10.1007/978-3-319-33033-4_2
- Wirth, J. H., Sacco, D. F., Hugenberg, K. i Williams, K. D. (2010). Eye gaze as relational evaluation: Averted eye gaze leads to feelings of ostracism and relational devaluation. *Personality and Social Psychology Bulletin*, 36(7), 869–882. <https://doi.org/10.1177/0146167210370032>
- Wittman, A., Braud, M., Dujols, O., Forscher, P. i IJzerman, H. (2022). Individual differences in adapting to temperature in French students are only related to attachment avoidance and loneliness. *Royal Society Open Science*, 9(5), 201068. <https://doi.org/10.1098/rsos.201068>
- Wortman, J., Donnellan, M. B. i Lucas, R. E. (2014). Can physical warmth (or coldness) predict trait loneliness? A replication of Bargh and Shalev (2012). *Archives of Scientific Psychology*, 2(1), 13–19. <https://doi.org/10.1037/arc0000007>

- Yang, Y., Lyu, J., Du, H., Lian, Z., Liu, W., Duanmu, L., Zhai, Y., Cao, B., Zhang, Y., Zhou, X., Wang, Z., Zhang, X. i Wang, F. (2024). Main effects and interactions of multiple key factors related to thermal perception. *The Science of The Total Environment*, 918, 170683. <https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2024.170683>
- Zadro, L., Boland, C. i Richardson, R. (2006). How long does it last? The persistence of the effects of ostracism in the socially anxious. *Journal of Experimental Social Psychology*, 42(5), 692–697. <https://doi.org/10.1016/j.jesp.2005.10.007>
- Zadro, L., Godwin, A., Svetieva, E., Sethi, N., Iannuzzelli, R. i Gonsalkorale, K. (2016). Creating the silence: Ostracism from the perspective of the source. U K. D. Williams i S. A. Nida (Ur.), *Ostracism, exclusion, and rejection* (str. 130–145). Psychology Press. <https://doi.org/10.4324/9781315308470>
- Zadro, L., Williams, K. D. i Richardson, R. (2004). How low can you go? Ostracism by a computer is sufficient to lower self-reported levels of belonging, control, self-esteem, and meaningful existence. *Journal of Experimental Social Psychology*, 40(4), 560–567. <https://doi.org/10.1016/j.jesp.2003.11.006>
- Zhuang, L., Huang, J., Li, F. i Zhong, K. (2022). Psychological adaptation to thermal environments and its effects on thermal sensation. *Physiology & Behavior*, 247, 113724. <https://doi.org/10.1016/j.physbeh.2022.113724>
- Zwolinski, J. (2014). Does inclusion after ostracism influence the persistence of affective distress? *Group Dynamics: Theory, Research, and Practice*, 18(4), 282–301. <https://doi.org/10.1037/gdn0000012>

Prilozi

Prilog A

Hrvatska inačica Upitnika temeljnih potreba i raspoloženja (Williams, 2009) korištena u istraživanju

Na skali na kojoj brojevi označuju sljedeće:

- 1 – uopće ne;
 - 2 – ne
 - 3 – niti da niti ne
 - 4 – da
 - 5 – u potpunosti
- procijenite u kojoj ste mjeri tijekom igre mislili da ste:

1. ignorirani
2. isključeni

Pod pretpostavkom da bi svaki igrač trebao primiti jednak broj bačenih lopti (33%), koliki ste postotak bačenih lopti primili? Upišite broj (bez znaka %).

Napomena: u daljnjem tekstu izrazi napisani u muškom rodu odnose se na oba spola/roda.

Procijenite kako ste se osjećali tijekom igre. Uz svaku tvrdnju na skali označite jedan broj.

Brojevi označuju sljedeće:

- 1 – uopće ne;
 - 2 – ne
 - 3 – niti da niti ne
 - 4 – da
 - 5 – u potpunosti
1. Osjećao sam se isključeno.*
 2. Osjećao sam se odbačeno.*
 3. Osjećao sam da pripadam grupi.
 4. Osjećao sam se dobro u vezi sebe.
 5. Moje samopoštovanje je bilo visoko.
 6. Osjećao sam se nesigurno.*
 7. Osjećao sam se nevidljivo.*

8. Osjećao sam se besmisleno.*
9. Osjećao sam se korisno.
10. Osjećao sam da imam kontrolu.
11. Osjećao sam da imam sposobnost značajno promijeniti događaje.
12. Osjećao sam da su drugi igrači odlučivali o svemu.*

Procijenite kako ste se osjećali **tijekom igre**. Uz svaku tvrdnju na skali označite jedan broj.

Brojevi označuju sljedeće:

- 1 – uopće ne;
- 2 – ne
- 3 – niti da niti ne
- 4 – da
- 5 – u potpunosti

1. dobro
2. loše
3. prijateljski
4. neprijateljski
5. ljuto
6. ugodno
7. sretno
8. tužno

* čestice koje se boduju obrnuto

Prilog B

Tablica B1

Rezultat Wilcoxonovog testa usklađenih parova za ispitivanje razlike između procjena topline suigrača i topline ozračja nakon ostracizma (N = 47)

Procjena	<i>M</i>	<i>Mdn</i>	<i>SD</i>	<i>W</i>	<i>p</i>
Toplina suigrača	1.72	2	0.71	98.5 ^a	0.004
Toplina ozračja	2.23	2	1.05		

^a 17 parova rezultata bilo je izjednačeno

Tablica B2

Rezultati dvaju Wilcoxonovih testova za jedan uzorak za ispitivanje razlike između procjena topline suigrača i ozračja nakon ostracizma te teorijskog središta skale procjene topline (N = 47)

Procjena	<i>M</i>	<i>Mdn</i>	<i>SD</i>	<i>W</i>	<i>p</i>
Toplina suigrača	1.72	2	0.71	93.5	< .001
Toplina ozračja	2.23	2	1.05	394.0	.064

Napomena. $H_a \neq 2.5$

Tablica B3

Rezultat Wilcoxonovog testa usklađenih parova za ispitivanje razlike između porasta procjena topline suigrača i topline ozračja između situacija ostracizma i uključenosti (N = 47)

Δ Procjena	<i>M</i>	<i>Mdn</i>	<i>SD</i>	<i>W</i>	<i>p</i>
Toplina suigrača	1.83	2	0.96	370 ^a	.003
Toplina ozračja	1.32	1	1.07		

^a 17 parova rezultata bilo je izjednačeno