


Usamljenost i zadovoljstvo životom u starosti: moderatorski efekat egzekutivnih funkcija¹

Jasmina Kodžopeljić 

Univerzitet u Novom Sadu - Filozofski fakultet, Odsek za psihologiju

Jasmina Pečić² 

Univerzitet u Novom Sadu - Filozofski fakultet, Odsek za psihologiju

Ilija Milovanović 

Univerzitet u Novom Sadu - Filozofski fakultet, Odsek za psihologiju

Zadovoljstvo životom u starosti, kao i do tada ostvarenim životnim ciljevima, označava se kao prominentan činiac uspešnog starenja, odnosno održavanja psihološkog blagostanja u starosti. Sa druge strane, u opsežnom dijapazonu izazova koje pozno životno doba stavlja pred pojedinca, relevantna literatura posebno ističe usamljenost, dodeljujući joj status podrivajućeg faktora zadovoljstva životom. Radi preciznijeg sagledavanja raznovrsnosti veza koje kognitivne varijable ostvaruju sa usamljenošću i time doprinose kvalitetu starenja, istraživanje pretenduje da ispita moderatorsku ulogu radne memorije i inhibitorne kontrole u relaciji između socio-emocionalne usamljenosti i opšte procene zadovoljstva životom u starosti. Istraživanje je sprovedeno na uzorku od 198 ispitanika (65,7% žena) starijih od 65 godina ($M = 75.38$, $SD = 7.13$) sa teritorije Vojvodine. Za merenje varijabli od interesa primenjeni su sledeći instrumenti: skala usamljenosti De Jong Gierveld (DJGLS), inventar egzekutivnih funkcija za odrasle (ADEXI) i skala zadovoljstva životom – 3 (SWLS – 3). Dobijeni rezultati ukazuju da kod starijih osoba sa višom efikasnošću radne memorije niža sposobnost inhibitorne kontrole vodi ka tome da usamljenost ima značajne negativne efekte na zadovoljstvo životom. Sa druge strane, kod starijih sa nižom efikasnošću radne memorije nivo sposobnosti inhibicije ne određuje značajno relaciju između usamljenosti i zadovoljstva životom. Dobijeni rezultati nude jasne smernice za razradu praktičnih implikacija, kako u domenu redukovanja doživljaja usamljenosti, tako i u domenu unapređenja egzekutivnih funkcija starijih osoba, u prvom redu inhibitorne kontrole.

Ključne reči: starost, usamljenost, radna memorija, inhibitorna kontrola, zadovoljstvo životom

1 Istraživanje prikazano u radu predstavlja deo projekta „Stari u Vojvodini – činioци uspešnog starenja“, koji je finansiran od strane Pokrajinskog sekretarijata za visoko obrazovanje i naučnoistraživačku delatnost Autonomne pokrajine Vojvodine.

2 Imejl: jpekic@ff.uns.ac.rs

Uvod

Kvalitet života u „trećem dobu“ kao naučna tema pozicionirao se na prvu liniju psiholoških istraživanja barem iz dva razloga. Kao prvo, sa povećanjem očekivanog životnog veka, koji se u savremeno doba u najvećoj meri pripisuje smanjenju stope mortaliteta uzrokovanog kardiovaskularnim bolestima (Mackenbach & Looman, 2013; Spasenoska, 2022), populacija osoba starijih od 65 godina značajno se uvećala, a samim tim i interes psihološke nauke za osobenosti psihičkog funkcionisanja u poznom životnom dobu. Sa druge strane, zadovoljstvo životom u starosti, kao i do tada ostvarenim životnim ciljevima, označava se kao najprominentniji faktor uspešnog starenja, odnosno održavanja psihološkog blagostanja u razdoblju života prožetim brojnim biološkim, socijalnim i psihološkim krizama (Rudinger & Thomae, 1990; Ryff & Keyes, 1995). Naime, starost kao životno doba neminovno je obeležena gubicima bliskih osoba, pogoršanjem opšteg zdravstvenog stanja, smanjenjem funkcionalne sposobnosti, kao i izraženijim promenama u specifičnim socijalnim ciljevima (Carstensen, 1995), što sve skupa kao posledicu ima smanjenje socijalnih interakcija i povezanosti kod starijih osoba. Otuda ne iznenađuje podatak da u opsežnom dijapazonu izazova koje pozno životno doba stavlja pred pojedinca, relevantna literatura posebno ističe usamljenost, dodeljujući joj status podrivajućeg faktora psihološkog blagostanja, prvenstveno zbog toga što se lični identitet pojedinca, u svim periodima životima, značajnim delom definiše kroz relacije sa važnim osobama iz neposrednog okruženja (Mellor et al., 2008).

Usamljenost u društvu definišućih pojmova: diskrepancija u socijalnim odnosima i potreba za pripadanjem

Koncept usamljenosti odnosi se na subjektivni doživljaj nedostatka zadovoljavajućih interpersonalnih veza. Kognitivne teorije usamljenosti definišu ovaj pojam kao averzivno emocionalno stanje koje proizilazi iz uočene diskrepancije između željenih i ostvarenih socijalnih odnosa (Perlman, 2004), zbog čega pojedini autori ovakav pristup u određenju usamljenosti nazivaju i diskrepancijskim pristupom (Perlman & Peplau, 1981). Sistematizacijom literature na temu usamljenosti nailazi se na dve važne odrednice pomenute diskrepancije, kao centralne okosnice doživljaja usamljenosti. Kao prvo, diskrepancija u kontekstu usamljenosti može imati značenje nesklada između željenog i ostvarenog *stepena bliskosti* u socijalnim odnosima, koji se uobličava kroz subjektivna iskustva, ali i nesklada između željenog i ostvarenog *broja* socijalnih kontakata, koji više korespondira sa objektivnim merilima usamljenosti (De Jong Gierveld & Haves, 2004). Međutim, imajući u vidu neophodnost razlikovanja usamljenosti od socijalne izolacije, koja se identifikuje isključivo preko objektivnih kriterijuma kao što su brojnost i učesta-

lost socijalnih kontakata (Tilvis et al., 2012), subjektivna iskustva se smatraju znatno snažnijim prediktorima usamljenosti (Mellor et al., 2008). Druga važna karakteristika diskrepancije između željenih i ostvarenih socijalnih kontakata, čak i kada se subjektivno sagledavaju na liniji ostvarene bliskosti sa drugima, tiče se njene potencijalne ograničenosti kao kriterijuma u identifikovanju usamljenosti. Naime, pojedini autori ističu važnu regulatorsku ulogu kognitivnih procesa, poput prepoznavanja određenog ličnog iskustva kao usamljenosti, kauzalnih atribucija, socijalnog poređenja i percipirane kontrole, u relaciji između „interpersonalnog deficita” i emocionalnog odgovora u vidu doživljaja usamljenosti (Perlman & Peplau, 1981).

Međutim, najveći broj autora u ovoj oblasti usamljenost posmatra kao direktnu posledicu nezadovoljene potrebe za pripadanjem, koja se određuje kao težnja za ostvarivanjem i održavanjem trajnih, pozitivnih i značajnih interpersonalnih odnosa (Mellor et al., 2008), odnosno kao doživljaj uključenosti i integrisanosti u željeno socijalno okruženje (Hagerty et al., 1992). Shodno tome, mehanizam nepovoljnog dejstva usamljenosti na psihološko blagostanje, odnosno na zadovoljstvo životom, počiva na povezanosti potrebe za pripadanjem i usamljenosti. Naime, u većini relevantnih izvora moguće je naići na objašnjenje po kome subjektivni doživljaj usamljenosti ima ishodište u nezadovoljenoj potrebi za pripadanjem, što naposljetku vodi urušavanju zadovoljstva životom kod starijih osoba (Franklin & Tranter, 2021; Lim et al., 2020). Međutim, noviji teorijski modeli etiologije usamljenosti nude znatno obuhvatnije i nijansiranije viđenje relacija između potrebe za pripadanjem i usamljenosti, u odnosu na shvatanja po kojima se ova dva koncepta odnose na različit stepen percipirane povezanosti sa drugima (Mellor et al., 2008), što ih pozicionira na suprotne polove jednog istog kontinuuma (Crisp, 2010). Naime, dualni model pripadanja i usamljenosti (Lim et al., 2020) polazi od poimanja ovih konceptata kao dveju povezanih, ali zasebnih dimenzija socijalne povezanosti, čijim ukrštanjem je moguće identifikovati četiri tipa osoba: 1) socijalno ostvareni (visoko pripadanje – niska usamljenost); 2) socijalno nepotpuni (visoko pripadanje – visoka usamljenost); 3) socijalno indiferentni (nisko pripadanje – niska usamljenost); 4) socijalno frustrirani (nisko pripadanje – visoka usamljenost). Ove kategorije ukazuju da urušeno psihološko blagostanje nema uvek istu uporišnu tačku koja se naznačava u domenu potrebe za pripadanjem, već da utvrđivanje zadovoljstva životom podrazumeva baratanje barem dvema dimenzijama percipirane socijalne povezanosti, koje se ukrštaju na problematičan način u slučaju socijalno nepotpunih, indiferentnih i frustriranih pojedinaca. Osim demarkacije u odnosu na pojam pripadanja, temeljno razumevanje usamljenosti podrazumeva da se i unutar samog koncepta usamljenosti potcrtavaju razlike između dvaju njenih pojava oblika. Naime, emocionalna usamljenost implicira nedostatak ili gubitak bliskog emocionalnog vezivanja u interpersonalnim odnosima, dok se socijalna usamljenost odnosi na nezadovoljstvo ostvarenom socijalnom mrežom, te na doživljaj niske socijalne integrisanosti (Weiss, 1973, prema Schnittiger et al., 2012).

Kvalitet života u starosti: pozitivna i tradicionalna perspektiva mentalnog zdravlja

Positivna psihologija je i u oblasti izučavanja karakteristika trećeg doba načinila silovit zaokret od usremljenosti na kategorije psihopatološkog i disfunkcionalnog ka ukazivanju na mnogostruke mogućnosti unapređenja kvaliteta života starijih osoba. Sa teorijskog pozitivističkog stanovišta, kvalitet života se bliže pojašnjava preko psihološkog blagostanja kao jednog od njegovih ključnih aspekata, dok se razumevanje psihološkog blagostanja postiže kroz ukazivanje na značenje zadovoljstva životom. Preciznije rečeno, prema uticajnim koncepcijama psihološkog blagostanja, uvid u kvalitet života pojedinca moguće je ostvariti preko dveju definišućih dimenzija psihološkog blagostanja, koje se tiču ličnih procena života u dva aspekta – kognitivnom (procena zadovoljstva životom) i afektivnom (procena doživljaja prijatnih i neprijatnih emocija, kao i raspoloženja, u relaciji sa životnim događajima) (Diener & Suh, 1997). U ovakvoj konstelaciji konstrukata pozitivnog mentalnog zdravlja zadovoljstvo životom se odnosi na kognitivne procene koje mogu biti opšteg tipa (globalne životne procene) ili specifičnijeg tipa (procene zadovoljstva pojedinačnim životnim domenima). Stoga se psihološko blagostanje u skladu sa prethodno pomenutom koncepcijom definiše kao iskustvo visokog nivoa zadovoljstva životom, visokog nivoa prijatnih emocija i raspoloženja, te niskog nivoa neprijatnih emocija i raspoloženja (Diener, 1984). Imajući u vidu fokus na zadovoljstvu životom, pomenuto određenje psihološkog blagostanja smatra se odrazom hedonističke tradicije u izučavanju psihološkog blagostanja, koja u značajno većoj meri zaokuplja interes istraživača u odnosu na eudamonističku tradiciju, sa doživljajem svrhe života kao ključnom odrednicom (Gallagher et al., 2009).

Istraživanja u ovoj oblasti pokazala su da se u domenu hedonistički shvaćenog psihološkog blagostanja beleži izvestan priraštaj tokom starenja (Gaymu & Springer, 2010), prevashodno u smislu prevladavanja pozitivnog afekta u odnosu na negativni, osim u samoj završnici života (Ryff & Singer, 2008). Sa druge strane, psihološko blagostanje u značenju eudamonije pokazuje tendenciju ka urušavanju, prevashodno u aspektu doživljaja svrhe života i ličnog rasta (Ryff, 2014; Ryff & Singer, 2008). Istraživanja relacija između zadovoljstva životom i godina starosti upućuju na kurvilinearnu povezanost ovih dveju varijabli, pri čemu se linerna pozitivna povezanost konstatuje nakon pedesete godine života (Stone et al., 2010). Sistematizacijom nalaza različitih studija o psihološkom blagostanju starijih zaključuje se da pozno životno doba može doneti izvesno rasterećenje u pogledu snižene inklinacije ka zabrinutosti, ljutnji i negativnim reakcijama na stres u odnosu na srednje životno doba (Steptoe et al., 2015). Na osnovu navedenih nalaza uobličena

je teorija socio-emocionalne selektivnosti koja zadovoljavajući nivo psihološkog blagostanja u starosti tumači narastajućom emocionalnom mudrošću na osnovu koje starije osobe bolje selektuju događaje, odnose i iskustava koji generišu prijatna emocionalna stanja (Carstensen et al., 2003).

No, i pored opsežnog korpusa nalaza o nezanemarljivim mogućnostima uspešnog starenja i očuvanja psihološkog blagostanja, starost je period života čiju delikatnost pojedini autori slikovito predočavaju terminom „ocvalost“, ukazujući na visok stepen verovatnoće da razvoj pojedinca u poznom dobu poprimi manje pozitivan tok, koji je povezan sa doživljajem praznine i stagnacije (Keyes, 2002). Otuda je u izučavanju kvaliteta života u starosti nemoguće zaobići tradicionalnu perspektivu čiji je analitički fokus usmeren na kategorije deterioracije i disfunkcionalnosti uzrokovanih starenjem. Naime, nepovoljne procene u domenu važnih ličnih i spoljašnjih karakteristika pojedinca smatraju se jednom od glavnih grupa faktora nezadovoljstva životom u starosti, koje se opisuje kao kompleksan doživljaj strepnje i zabrinutosti zbog zdravstvenog i fizičkog propadanja, slabljenja ili izostajanja odgovarajuće psihološke i fizičke podrške, kao i zbog usamljenosti i socijalne izolacije (Ermolayeva, 2002, prema Kovalenko & Spivak, 2018). Od brojnih faktora rizika za nastanak poteškoća u domenu fizičkog i mentalnog zdravlja starijih osoba, usamljenost se izdvaja kao ključni faktor ove vrste (Ong et al., 2016). U istraživanjima uloge usamljenosti u pogoršanju fizičkog zdravstvenog statusa starijih osoba utvrđeno je da je ova varijabla povezana sa povišenim krvnim pritiskom, gojaznošću, bolestima srca i lošijim kvalitetom sna (Cacioppo et al., 2002). Osim toga, značajno viši rizik od svih vrsta mortaliteta uočen je među usamljenim osobama u odnosu na osobe koje naginju povoljnim procenama socijalnih relacija (Patterson & Veenstra, 2019). Kada je reč o mentalnom zdravlju, u brojnim istraživanjima ustanovljeno je da je usamljenost negativno povezana sa psihološkim blagostanjem (Iwasa et al., 2006) i zadovoljstvom životom (Goodwin et al., 2001; Franklin & Tranter, 2021; Lim et al., 2020; Mellor et al., 2008). Ukoliko zadovoljstvo životom posmatramo u odnosu na specifične domene psihičkog funkcionisanja, važno je istaći značajnu povezanost između usamljenosti i depresije (Eisses et al., 2004), dok je u nekim kasnijim istraživanjima usamljenost identifikovana i kao faktor rizika za razvoj demencije (Wilson et al., 2007). Empirijske potvrde povezanosti između usamljenosti i opadanja različitih aspekata kognitivnih sposobnosti dobijene su u mnogim istraživanjima. Glavni zaključak ovih istraživanja podrazumeva da je usamljenost kod starijih značajno i negativno povezana sa generalnom kognitivnom sposobnošću, kvocijentom inteligencije, brzinom procesiranja informacija, neposrednom i odloženom reprodukcijom, kao i sa nekim egzekutivnim funkcijama (Boss et al., 2015).

Egzekutivne funkcije u starosti: relacije sa usamljenošću i psihološkim blagostanjem

Egzekutivne funkcije predstavljaju obuhvatan koncept koji se odnosi na neurokognitivne procese uključene u izvođenje svesnog, svrsishodnog i ka cilju usmerenog ponašanja (Miyake et al., 2000). Ovaj domen kognicije ima samoregulatornu i kontrolnu ulogu u ponašanju pojedinca, te u svakodnevnom životu omogućava usmeravanje pažnje na specifične zadatke, uspešno rešavanje problema i planiranje budućih aktivnosti. Premda postoje različita viđenja diverziteta egzekutivnih funkcija, kao njihove sržne komponente najčešće se navode sledeći kognitivni procesi: kognitivna fleksibilnost, inhibitorna kontrola, radna memorija i planiranje (Ferguson et al., 2021). Istraživanja pokazuju da su egzekutivne funkcije uzrasno uslovljene, te da se, idući od ranog detinjstva, menjaju tokom adolescencije, odraslog doba i starosti (Ferguson et al., 2021). Kao deo prirodnog procesa starenja, neznatno opadanje egzekutivnih funkcija započinje tokom srednjeg odraslog doba (Salthouse, 2009). Opadanje radne memorije i inhibitorne kontrole započinje između 30-ih i 40-ih godina života i nastavlja se sa stupanjem u doba starosti (Ferguson et al., 2021), a neurofiziološka objašnjenja opadanja egzekutivnih funkcija u prvi plan ističu redukciju volumena prefrontalnog korteksa (Gunning-Dixon & Raz, 2003).

Istraživanja protektivnih faktora egzekutivnih funkcija u starosti ukazuju na važnu ulogu socijalnih odnosa (Stinchcombe et al., 2023). Shodno tome, osobe koje su angažovanije i uključnije u socijalne odnose postižu bolje rezultate na zadacima egzekutivnih funkcija, uz konstatovanu vremensku stabilnost u ovom domenu kognicije (De Fraix & Dixon, 2014). Sa druge strane, opadanje kognitivnih sposobnosti u starosti povezano je sa sniženim intenzitetom aktivnosti u socijalnim relacijama i slabijom učestalošću zadovoljavajućih socijalnih kontakata (Stoykova et al., 2011), kao i sa usamljenošću (Boss et al., 2015). Pored utvrđenih relacija sa opštom kognitivnom sposobnošću i drugim specifičnije definisanim kognitivnim varijablama (Boss et al., 2015), usamljenost je negativno povezana i sa nekim egzekutivnim funkcijama iz domena radne memorije, poput semantičke fluentnosti i brzine procesiranja informacija (Gilmour, 2011). Osim što usamljenost može biti prediktor kognitivnog opadanja u starosti, takođe je moguća i obrnuta veza između ova dva svojstva. Naime, usled oštećenja u kognitivnom funkcionisanju starije osobe mogu imati poteškoća u održavanju prijateljstva i uključivanju u različite socijalne aktivnosti, te se usamljenost može pojaviti i kao posledica kognitivnog opadanja (Zhong et al., 2017).

Egzekutivne funkcije smatraju se krucijalnim prediktorom funkcionalnog opadanja u starosti (Johnson et al., 2007). Osim toga, nemali broj istraživanja ukazao je na značajnu povezanost egzekutivnih funkcija i psihološkog bla-

gostanja, sa posebnim osvrtom na egzekutivne funkcije u domenu inhibitornih procesa (Bernecker et al., 2017), kao i na egzekutivne funkcije u domenu zadržavanja i manipulisanja informacijama u radnoj memoriji (Pe et al., 2013). Relevantna literatura upućuje i na naročito važnu ulogu egzekutivnih funkcija u izvršavanju instrumentalnih svakodnevnih aktivnosti, koje se bliže pojašnjavaju kao kompleksne aktivnosti koje iziskuju organizovanost, istrajnost i usmerenost ka cilju (Overdorp et al., 2016). Otuda ne začuđuje nalaz koji ukazuje da su oslabljene egzekutivne funkcije u starosti povezane sa smanjenom samostalnošću u instrumentalnim aktivnostima koje se odnose na obavljanje svakodnevnih zadataka (ishrana, održavanje higijene, samostalni život i briga o domaćinstvu, upravljanje finansijama, redovno uzimanje terapije i sl.), kao i da predstavljaju prediktor budućeg pada sposobnosti obavljanja ove vrste zadataka (Overdorp et al., 2016).

Pored ispitivanja direktne povezanosti egzekutivnih funkcija sa usamljenošću, odnosno sa različitim aspektima kvaliteta života, egzekutivne funkcije su ispitivane i u svojstvu medijatora u relaciji između percipirane usamljenosti i psihološkog blagostanja kod starijih osoba (Shamsabadi et al., 2022). U pomenutom istraživanju ustanovljeno je da očuvane egzekutivne funkcije u starosti umanjuju negativne efekte usamljenosti na psihološko blagostanje. Radi preciznijeg sagledavanja raznovrsnosti veza koje kognitivne varijable ostvaruju sa usamljenošću i time doprinose kvalitetu starenja, od posebnog je značaja ispitati da li egzekutivne funkcije mogu da moderiraju relacije između usamljenosti i zadovoljstva životom. Preciznije rečeno, aktuelno istraživanje proizilazi iz prethodno opisanih saznanja o podrivajućem učinku usamljenosti na egzekutivne funkcije i psihološko blagostanje starijih, kao i iz nalaza koji nedvosmisleno upućuju na značajan upliv egzekutivnih funkcija u psihološko blagostanje starijih osoba. No, zbog nedovoljne istraženosti mehanizma posrednog delovanja usamljenosti na psihološko blagostanje, naročito u kategoriji starijih osoba, aktuelno istraživanje pretenduje da ispita moderatorsku ulogu radne memorije i inhibitorne kontrole u relaciji između socio-emocionalne usamljenosti i opšte procene zadovoljstva životom u starosti.

Metod

Uzorak i procedura

Uzorak u ovom istraživanju činilo je 198 ispitanika, od kojih je 130 (65,7%) bilo ženskog pola. Svi ispitanici pripadaju kategoriji osoba u starom odraslom dobu, odnosno kategoriji osoba koje su starije od 65 godina ($M = 75.38$, $SD = 7.13$). Većina ispitanika dolazi iz urbanih sredina (77,3%) i ima završenu srednju i/ili osnovnu školu (73,7%). Samo 19% ispitanika živi u braku ili ima partnera, a 63,2% njih živi samo u sopstvenom domaćinstvu (12,1%) ili u domu za stara lica (55,1%).

Regrutacija ispitanika obavljala se tokom 2023. godine u okviru inicijalnih projektnih aktivnosti. Ispitivanje se obavljalo individualno, sa svakim ispitanikom ponaosob, a ispitivači su pre pristupanja ispitivanju prošli obuku u vezi sa pravilima zadavanja instrumenata za starije osobe, od kojih je sačinjena baterija primenjena u aktuelnom istraživanju. U svojstvu ispitivača angažovani su psiholozi zaposleni u domovima za starija lica sa dugogodišnjim profesionalnim iskustvom, kao i studenti master studija psihologije koji su temeljno obučeni za zadavanje korišćene baterije instrumenata. Pre samog ispitivanja, ispitanicima je predstavljena saglasnost za učešće u istraživanju, a u uzorak su uključeni samo oni ispitanici koji su dali pismeni pristanak za učestvovanje u istraživanju. Ispitivanja su se vršila kako u porodičnim domaćinstvima, tako i u domovima za starija lica na teritoriji Vojvodine, u saradnji sa psiholozima koji su zaposleni u pomenutom tipu ustanove. Prosečno vreme za popunjavanje upitnika (uz asistenciju ispitivača) kretalo se u rasponu od pola sata do sat vremena. Nakon samog ispitivanja sproveden je debriefing ispitanika, a ispitanicima su, osim toga, pružene i informacije o dostupnoj stručnoj psihološkoj pomoći. Istraživanje je odobreno od strane etičke komisije nadležne visokoškolske institucije (142-451-2665/2021-01).

Instrumenti

Skala usamljenosti De Jong Gierveld (De Jong Gierveld Loneliness Scale: DJGLS; De Jong & Van Tilburg, 2006). Ova skala namenjena je proceni socijalnih i emocionalnih aspekata usamljenosti kod ljudi i sastoji se od šest stavki (npr. *Često se osećam odbačeno*). Odgovori ispitanika daju se na trostepenoj skali Likertovog tipa (1 – *ne*, 2 – *ponekad*, 3 – *da*). Pouzdanost ove skale u prethodnim istraživanjima na srpskom uzorku bila je na zadovoljavajućem nivou ($\alpha = .83$, Rakočević & Gavrilov-Jerković, 2017).

Inventar egzekutivnih funkcija za odrasle (Adult Executive Functioning Inventory: ADEXI, Holst & Thorell, 2016, Srpska adaptacija: Nikolašević et al., 2022). Ovaj inventar namenjen je proceni poteškoća u funkcionisanju radne memorije (npr. *Teško pamtim dugačka uputstva.*) i inhibicije (npr. *Ponekad imam poteškoća sa time da prestanem sa obavljanjem aktivnosti koja mi se dopada.*), koje predstavljaju ispitivane egzekutivne funkcije kod odraslih. Instrument se sastoji od 14 stavki sa četvorostepenom skalom odgovora Likertovog tipa (od 1 – *potpuno netačno za mene*, do 4 – *potpuno tačno za mene*). ADEXI je konstruisan tako da je podoban i za korišćenje u istraživanjima sa osobama koje su starije od 65 godina (npr. Thorell et al., 2019). U cilju lakše interpretacije, sve stavke inventara ADEXI rekodirane su tako da upućuju na viši nivo efikasnosti izvršnih funkcija. U ranijim istraživanjima na srpskom uzorku (npr. Milovanović et al., 2023) pouzdanost skale ADEXI inventara kretala se u zadovoljavajućem opsegu Kronbahovih α -koeficijenata (od 0.71 do 0.78).

Skala zadovoljstva životom – 3 (Satisfaction With Life Scale – 3: SWLS, Kjell & Diener, 2020). SWLS – 3 je skala namenjena proceni generalnog zadovoljstva životom putem 3 stavke (npr. *Moj život je vrlo blizu onome što smatram idealnim.*) sa odgovorima Likertovog tipa (od 1 – *potpuno netačno*, do 5 – *potpuno tačno*) i predstavlja skraćenu verziju široko korišćene SWLS skale (Diener et al., 1985). U prethodnim istraživanjima na srpskom uzorku, SWLS skala imala je pouzdanost preko 0.80 (npr. Jovanović & Lazić, 2020; Milovanović et al., 2019; Sadiković et al., 2019).

Rezultati

Analiza deskriptivnih pokazatelja i interkorelacije varijabli

Uvidom u Tabelu 1 zaključuje se da sve varijable koje su obuhvaćene istraživanjem imaju normalnu raspodelu skorova prema vrednostima koeficijenata zakošenosti i spljoštenosti distribucije ($-1 < Sk, Ku < 1$), koje su u skladu sa standardnim preporukama za društveno-humanistička istraživanja (Tabachnick & Fidell, 2021), kao i da sve korišćene mere imaju zadovoljavajuće koeficijente pouzdanosti (Loewenthal, 2004) po tipu interne konzistencije ($\alpha > .60$).

Tabela 1

Deskriptivni pokazatelji i interkorelacije istraživanih varijabli

	<i>M</i>	<i>SD</i>	<i>Sk</i>	<i>Ku</i>	α	Usamljenost	Radna memorija	Inhibicija
Usamljenost	2.11	0.52	-0.11	-0.81	.72	-		
Radna memorija	2.12	0.83	0.67	-0.08	.88	-.20**	-	
Inhibicija	2.10	0.82	0.62	-0.33	.69	.04	.44**	-
Zadovoljstvo životom	3.39	1.11	-0.29	-0.71	.83	-.33**	.32**	-.11

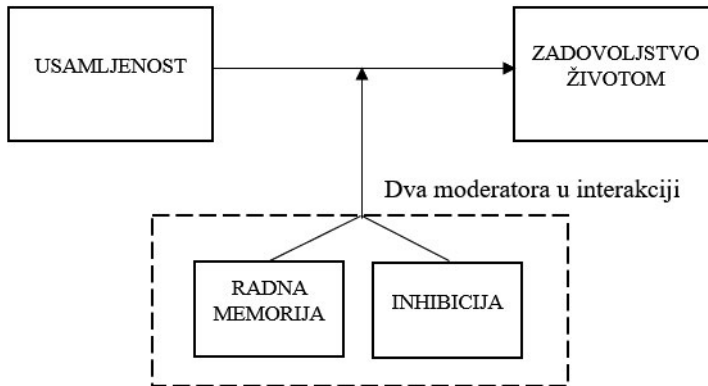
** $p < .01$.

Vrednosti Pirsonovih koeficijenata korelacije ukazuju na to da usamljenost ostvaruje značajne, i to niske do umerene negativne korelacije sa radnom memorijom i zadovoljstvom životom, te da radna memorija korelira značajno i pozitivno sa inhibitornom kontrolom i zadovoljstvom životom. Inhibicija ne korelira značajno sa usamljenošću i zadovoljstvom životom.

Interaktivna moderacija egzekutivnih funkcija u relaciji između usamljenosti i zadovoljstva životom

S obzirom na postojanje umerene pozitivne korelacije između egzekutivnih funkcija, proveren je njihov interaktivni moderatorski efekat u relaciji između usamljenosti i zadovoljstva životom, putem makroa PROCESS (Hayes, 2017). Modelom 3 ovog makroa, omogućena je istovremena provera efekata:

1) nezavisne (usamljenost) na zavisnu varijablu (zadovoljstvo životom); 2) interakcije nezavisne i pojedinačnih moderatorskih varijabli (radna memorija i inhibicija) na zavisnu varijablu; 3) interakcije moderatorskih varijabli u relaciji između nezavisne i zavisne varijable; 4) interakcije prediktorske varijable sa interakcijom moderatorskih varijabli na zavisnu varijablu (Slika 1, Tabela 2).



Slika 1. Hipotetički model interaktivne moderacije egzekutivnih funkcija u relaciji između usamljenosti i zadovoljstva životom – moderirana medijacija. Adaptirano prema Hayes, 2017.

Uvidom u Tabelu 2 može se ustanoviti da je jedina značajna interakcija ostvarena u slučaju kad usamljenost interreaguje sa kombinovanim efektom egzekutivnih funkcija u kontekstu doprinosa izraženosti zadovoljstva životom, te da ovakav prediktorski model objašnjava 20% varijanse kriterijuma.

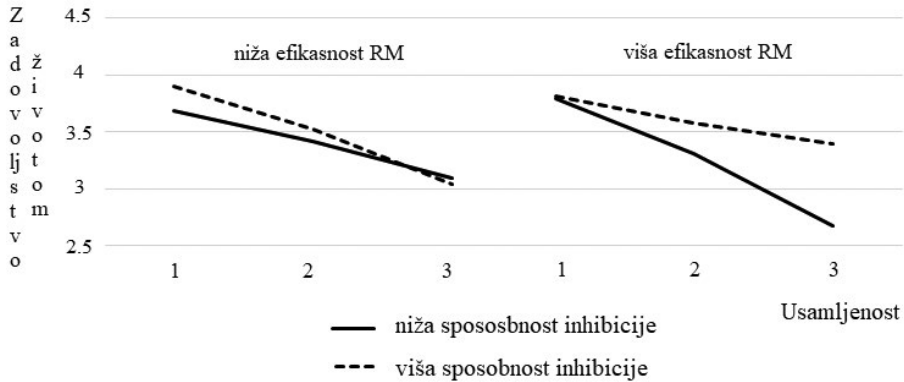
Tabela 2
Značajnost modela interaktivnih efekata

$F = 6.66, R = 0.45, R^2 = .20, p < .001$	B	se	t	95% CI (LLCI/ULCI)
1) Usamljenost	-2.29	1.39	-1.64	-0.46 / 5.04
2) Usamljenost x inhibicija	-1.06	0.62	-1.74	-0.16 / 2.29
3a) Usamljenost x radna memorija	-1.56	0.99	-1.57	-3.52 / 0.40
3b) Inhibicija x radna memorija	-1.11	1.24	-0.90	-3.55 / 1.33
4) Usamljenost x inhibicija x radna memorija	1.06	0.95	2.16*	-3.91 / -0.18

* $p < .05$.

Kako bi se ispitale značajne interakcije, efikasnost radne memorije i inhibicije je kategorizovana na višu i nižu putem metode medijana (DeCoster et al., 2011). Uvidom u Grafik 1 zaključuje se da kod starijih osoba sa višom efikasnošću radne memorije niža sposobnost inhibicije vodi ka tome da usamljenost ima značajne negativne efekte na zadovoljstvo životom, dok

kod starijih sa nižom efikasnošću radne memorije nivo sposobnosti inhibicije ne određuje značajno relaciju između usamljenosti i zadovoljstva životom. Uopšteno govoreći, efikasna radna memorija ne može ispoljiti protektivni potencijal u relaciji između usamljenosti i zadovoljstva životom, ukoliko je udružena sa niskom sposobnošću inhibicije. Štaviše, kod starijih osoba viša efikasnost radne memorije uz nižu sposobnost inhibicije predstavlja svojevrsan faktor vulnerabilnosti koji je skopčan sa negativnim efektom usamljenosti na zadovoljstvo životom.



Grafik 1. Interaktivna uloga egzekutivnih funkcija u relaciji između usamljenosti i zadovoljstva životom

Diskusija

Interkorelacije istraživačkih varijabli

Imajući u vidu nedovoljnu istraženost mehanizma delovanja usamljenosti na psihološko blagostanje, naročito u kategoriji starijih osoba, cilj istraživanja je podrazumevao temeljnije ispitivanje prirode odnosa istraživačkih varijabli, sa posebnim osvrtom na moderatorsku ulogu radne memorije i inhibitorne kontrole u relaciji između socio-emocionalne usamljenosti i opšte procene zadovoljstva životom u starosti. U prvom segmentu dobijenih nalaza, koji obuhvata prikaz Pirsonovih koeficijenata korelacije između istraživanih varijabli, tek jednim delom delom se konstatuje usaglašenost sa mestima u literaturi koja se zbog višestruke empirijske potvrđenosti mogu smatrati ishodištima naučnog konsenzusa. Naime, u aktuelnom istraživanju usamljenost je ispoljila negativnu povezanost sa zadovoljstvom životom kod starijih osoba, čime se dobijeni nalaz pridružuje opsežnom korpusu rezultata istraživanja koji upućuju na tendenciju ka nižem vrednovanju zadovoljstva životom starijih sa naglašenim doživljajem usamljenosti (Franklin & Tranter, 2021; Goodwin et

al., 2001; Gow et al., 2007; Lim et al., 2020; Mellor et al., 2008). Objašnjenje ovakvog nalaza konstituše se na terenu saznanja o usamljenosti kao važnom faktoru rizika za nastanak brojnih poteškoća u domenu fizičkog i mentalnog zdravlja starijih osoba (Ong et al., 2016), kojeg pojedini autori nazivaju i krucijalnim prediktorom opšteg zdravstvenog statusa i očekivanog životnog veka (Dykstra, 2009). Naime, ukoliko znamo da se u domenu fizičkog zdravlja starijih usamljenost dovodi u vezu sa povišenim krvnim pritiskom, gojaznošću, bolestima srca i lošijim kvalitetom sna (Cacioppo et al., 2002), a u domenu mentalnog zdravlja sa depresijom (Eisses et al., 2004), demencijom (Wilson et al., 2007) i opadanjem viševrstnih aspekata kognitivnih sposobnosti (Boss et al., 2015), prilično je jasno zbog čega su starije usamljene osobe sklone da niže vrednuju zadovoljstvo životom, kao i psihološko blagostanje (Iwasa et al., 2006; Tiwari, 2013). Utvrđene korelacije među razmatranim varijablama saobražavaju se nalazima ranijih istraživanja i kad je u pitanju negativna povezanost između usamljenosti i radne memorije. Naime, u ranijim istraživanjima u ovoj oblasti ustanovljeno je da viši nivoi percipirane usamljenosti ostvaruju povezanost sa sniženom efikasnošću komponenti egzekutivnih funkcija, među kojima je i radna memorija (Harrington et al., 2023; Lara et al., 2019; Wilson et al., 2007). Kada je u pitanju očekivana pozitivna korelacija između radne memorije i zadovoljstva životom, diskusija se može usmeriti ka shvatanjima radne memorije kao seta procesa privremenog zadržavanja i manipulisanja informacijama (Shah & Miyake, 1999), koji imaju važnu ulogu u složenim kognitivnim aktivnostima (razumevanje i produkcija govora, razumevanje pročitaneog teksta, logičko rezonovanje) i regulaciji afekta (Martin, 2021; Schmeichel & Demaree, 2010), što u značajnoj meri doprinosi višem vrednovanju zadovoljstva životom.

Međutim, momenat neočekivanosti proizilazi iz odsustva značajne povezanosti između inhibitorne kontrole i usamljenosti, odnosno inhibitorne kontrole i zadovoljstva životom. Naime, u relevantnoj literaturi se navodi da je doživljaj usamljenosti kod starijih prominentan korelat kognitivnog opadanja, koje se manifestuje i u domenu egzekutivnih funkcija (Boss et al., 2015), uključujući i inhibitornu kontrolu (Cacioppo & Hawkey, 2009; Cacioppo et al., 2000). Sa druge strane, deficit u inhibitornoj kontroli pokazao se povezanim sa lošom regulacijom emocija i ponašanja, što u ekstremnim slučajevima narušava kvalitet života do nivoa povišenog rizika od depresije i suicida (Dumais et al., 2005). Osim toga, važna uloga inhibitorne kontrole naznačava se i u kontekstu adaptivnih ponašanja koja iziskuju sposobnost ignorisanja distraktora u vidu irelevantnih informacija, te održavanje fokusa na aktivnostima usmerenim ka cilju (Hasher et al., 1991). Uzimajući u obzir ovakvu vrstu odstupanja utvrđenih relacija inhibitorne kontrole i varijabli psihološkog blagostanja u odnosu na zaključke prethodnih istraživanja, u nastavku diskusije dat je obuhvatniji i istančaniji osvrt na prirodu uzajamnih odnosa istraživačkih varijabli.

Interaktivni efekti istraživačkih varijabli

Dobijeni nalazi nedvosmisleno sugerišu da usamljenost ostvaruje specifične relacije sa doživljajem zadovoljstva životom starijih osoba kroz interakciju sa kombinovanim efektom egzekutivnih funkcija. Preciznije rečeno, u slučaju starijih osoba sa višom efikasnošću radne memorije, niža sposobnost inhibicije vodi ka tome da usamljenost ostvaruje značajne negativne efekte na zadovoljstvo životom. Sa druge strane, kod starijih osoba sa nižom efikasnošću radne memorije, nivo sposobnosti inhibicije ne određuje značajno relaciju između usamljenosti i zadovoljstva životom. Objašnjenje rezultata dobijenih u ovom segmentu istraživanja za uporišne tačke ima nalaze koji su generisani u okviru tri važne linije ranijih istraživanja: 1) istraživanja mehanizma delovanja usamljenosti na egzekutivne funkcije; 2) istraživanja međusobnog odnosa radne memorije i inhibitorne kontrole; 3) istraživanja uloge egzekutivnih funkcija usamljenih osoba u kontekstu zadovoljstva životom.

Iako je moguće naići na shvatanja po kojima odnos između usamljenosti i kognitivnog opadanja nije dovoljno rasvetljen, kako u terminima kauzalnosti, tako i u terminima (neuro)psiholoških mehanizma koji počivaju u osnovi pomenutog odnosa (Boss et al., 2015), nezanemarljiv broj izvora referiše na istraživanje koje ukazuje da usamljene pojedince odlikuje hipervigilnost ili pojačana budnost u odnosu na socijalnu pretnju, što upadljivo podriiva njihovo kognitivno funkcionisanje (Cacioppo & Hawkley, 2009; Hawkley & Cacioppo, 2010). Preciznije rečeno, pomenuto istraživanje sugerišu da usamljeni pojedinci, u odnosu na one koji se ne osećaju tako, pokazuju znatno naglašeniju sklonost ka percepciji socijalnog okruženja kao pretećeg, pri čemu bolje pamte negativne socijalne događaje i očekuju više neprijatnih socijalnih interakcija. Sličan obrazac povezanosti između usamljenosti i povišene vigilnosti u odnosu na indikatore socijalne pretnje utvrđen je i u nekim kasnijim istraživanjima (Bangee et al., 2014). Pri tome je važno napomenuti da se socijalna pretnja u ovom slučaju prevashodno poistovećuje sa percepcijom odbačenosti i izopštenosti iz socijalnog okruženja (Jones & Carver, 1991). Prateća ponašanja za ishod imaju pribavljanje potvrde negativnih socijalnih očekivanja, što znači da usamljene osobe imaju sklonost da se ponašaju po principu samoispunjavajućeg proročanstva, te da se dodatno udaljavaju od socijalnog okruženja (Hawkley & Cacioppo, 2010). Upravo zbog ovakvih konotacija socijalnog okruženja, autori pomenutog istraživanja uvode negativnu percepciju socijalnih relacija kao važnu definišiću dimenziju usamljenosti (Cacioppo & Hawkley, 2009). Ponavljana ili hronična stanja povišene vigilnosti sa namerom detektovanja izvora socijalne pretnje crpe kognitivne kapacitete pojedinca, što za ishod ima opšti kognitivni pad, kao i sniženu efikasnost egzekutivnih funkcija (Cacioppo & Hawkley, 2009).

No, da bismo shvatili zašto se socijalna predostrožnost kod usamljenih starijih osoba negativno odražava na njihovo zadovoljstvo životom u slučaju povišene efikasnosti radne memorije i, istovremeno, snižene sposobnosti inhibitorne kontrole, neophodno je pojasniti uzajamni odnos ovih komponenti egzekutivnih funkcija. Naime, procesi inhibicije ostvaruju višestruk regulatorni uticaj na radnu memoriju, i to tako što određuju koje informacije doprevaju u radnu memoriju (funkcija pristupa), koje informacije se uklanjaju iz radne memorije kao irelevantne u odnosu na postavljene ciljeve (funkcija brisanja), te koje predominantne, ali nevažne informacije se mogu zaobići pre nego što dopreju u radnu memoriju (funkcija ograničavanja) (Chiappe et al., 2000; Zeintl & Kliegel, 2007). Ukoliko inhibitorna kontrola zakaže u svojoj efikasnosti, informacije iz okruženja se otežano filtriraju, odnosno uklanjaju iz radne memorije, što za ishod ima trošenje resursa radne memorije na obradu predominantnih, irelevantnih informacija, kao i zauzimanje njenog ograničenog kapaciteta (Harnishfeger & Bjorklund, 1993). Ukoliko ova saznanja povežemo sa prethodno pomenutom hipervigilnošću pažnje usamljenih osoba, moguće je zaključiti da u slučaju snižene efikasnosti inhibitorne kontrole radna memorija usamljenih starijih osoba biva preplavljena informacijama o mogućim izvorima socijalne pretnje, što onemogućava valjano procesiranje informacija koje su važne za usmeravanje pažnje na specifične zadatke, uspešno rešavanje problema i planiranje budućih aktivnosti. Preciznije rečeno, tendencija ka isuviše brzom prebacivanju fokusa pažnje sa jednog na drugi socijalni stimulus kome se imputira preteći potencijal, uz istovremeno oslabljenu regulaciju radne memorije u tri važna aspekta, dovodi do prezasićenosti radne memorije signalima socijalne pretnje, uz istovremeno redukovani kapacitet procesiranja i dosećanja informacija relevantnih za izvršavanje specifičnih zadataka.

Ranija istraživanja upućuju na naročito važnu ulogu egzekutivnih funkcija u izvršavanju instrumentalnih svakodnevnih aktivnosti, koje se bliže pojašnjavaju kao kompleksne aktivnosti koje iziskuju organizovanost, istrajnost i usmerenost ka cilju (Overdorp et al., 2016). Prema tome, opadanje egzekutivnih funkcija dovodi do deficita u domenu instrumentalnih svakodnevnih aktivnosti, što konsekventno ima negativnog odraza na kvalitet života starijih osoba (Marshall et al., 2011). Međutim, aktuelno istraživanje uvodi i hipervigilnost pažnje usamljenih starijih osoba u repertoar prediktora kvaliteta obavljanja instrumentalnih svakodnevnih aktivnosti. Naime, osim deficita u domenu egzekutivnih funkcija, aktuelno istraživanje skreće pažnju na udruženo delovanje prekomerne gipkosti pažnje senzitivne na socijalnu pretnju i dezinhibiranosti radne memorije u podrivanju opšteg zadovoljstva životom posredstvom kompromitovanih sposobnosti obavljanja instrumentalnih svakodnevnih aktivnosti. Osnovu za povezivanje hipervigilnosti i kvaliteta obavljanja svakodnevnih aktivnosti nude nalazi istraživanja koji hipervigilnost u odnosu na socijalnu pretnju dodatno pojašnjavaju u terminima svakodnevn-

nih emocionalnih reakcija usamljenih osoba (Meng et al., 2020). Naime, ponašanje istraživanje ukazuje na tendenciju usamljenih osoba ka čestom doživljavanju tuge, straha, uznemirenosti i hostilnosti na svakodnevnom nivou, što proizilazi iz stanja povišene pripravnosti u odnosu na izvore socijalne pretnje.

Naposletku, krajnji nalaz koji otkriva izostanak efekata usamljenosti na zadovoljstvo životom starijih u slučaju kada usamljenost interreaguje sa nižom efikasnošću radne memorije upućuje na zaključak da oslabljeni kapaciteti zadržavanja i procesiranja informacija podrazumevaju skromne resurse za obradu bilo koje vrste informacija, uključujući i one koje se tiču ugrožavajućih socijalnih stimulusa. Nivo inhibitorne kontrole ne igra važnu ulogu u ovoj relaciji otuda što deficit u domenu radne memorije istovremeno kompromituje funkcije pristupa, brisanja i ograničavanja informacija koje su svojstvene inhibitornoj kontroli. S obzirom na to da radna memorija ne može da prati povišeni oprez za potencijalno ugrožavajuće socijalne interakcije koji odlikuje usamljene starije osobe, usamljenost gubi potencijal devastiranja kvaliteta života starijih osoba, odnosno percepcije zadovoljstva životom.

Premda nudi značajne nalaze i podesne okvire za njihovu praktičnu implementaciju, sprovedeno istraživanje ne može da izbegne kritičku oštricu poznavatelja metodologije psiholoških istraživanja. Stoga je nemoguće prenebregnuti činjenicu da se glavno ograničenje sprovedenog istraživanja ogleda u upitničkoj metodi ispitivanja egzekutivnih funkcija, koja u pogledu valjanosti ne može da parira specifičnim testovima za njihovo merenje. Osim toga, u istraživanju je korišćena mera usamljenosti, koja ne korespondira sa savremenim dualnim modelom usamljenosti i pripadanja. U slučaju da je merenje usamljenosti koncipirano u skladu sa pomenutim modelom, usamljenost bi bilo moguće sagledati u odnosu na dimenziju pripadanja, što bi omogućilo utvrđivanje problematičnih kategorija socijalno nepotpunih, indiferentnih i frustriranih pojedinaca, kod kojih doživljaj pripadanja, odnosno usamljenosti, zasigurno ostvaruje različite relacije sa zadovoljstvom životom.

Zaključak

Osim što pruža dodatnu empirijsku potvrdu nalaza o usamljenosti kao prominentnom prediktoru efikasnosti egzekutivnih funkcija i percepcije zadovoljstva životom kod starijih osoba, sprovedeno istraživanje stvara osnovu za formiranje znatno jasnije predstave o složenim relacijama među istraživanim varijablama. Glavni domeni u kojima aktuelno istraživanje upotpunjuje postojeći korpus nalaza o relaciji između usamljenosti i zadovoljstva životom skupčani su sa sledećim zaključcima: 1) usamljenost starijih osoba ostvaruje povezanost sa padom egzekutivnih funkcija kroz prekomernu povišenost vigilanosti pažnje, koja frekventnom promenom fokusa u odnosu na socijalne stimuluse traga za izvorima socijalne pretnje; 2) usamljenost ostvaruje negativan efekat na zadovoljstvo životom u uslovima povišene efikasnosti radne

memorije i snižene sposobnosti inhibitorne kontrole, što za ishod ima preopterećenost radne memorije nesvrshodnim informacijama iz potencijalno pretećeg socijalnog okruženja; 3) niska procena zadovoljstva životom kod starijih osoba u osnovi ima poteškoće u izvršavanju instrumentalnih svakodnevnih aktivnosti, koje se pripisuju udruženom delovanju hipervigilne pažnje i neregulisane radne memorije; 4) usamljenost ne podriva procenu zadovoljstva životom ukoliko je povišena osetljivost na preteće socijalne stimuluse praćena niskom efikasnošću radne memorije, koja ima kompromitovane kapacitete zadržavanja i procesiranja informacija iz socijalnog okruženja.

Bolje razumevanje uloge egzekutivnih funkcija u relaciji između usamljenosti i zadovoljstva životom otvara široko polje mogućnosti za sprovođenje psiholoških intervencija u cilju poboljšanja kvaliteta života starijih osoba. S tim u vezi, dobijeni nalazi ukazuju na važnost smanjenja senzitivnosti starijih osoba na potencijalno preteće socijalne stimuluse kroz dekonstrukciju obrazaca ponašanja koji slede principe samoispunjavajućeg proročanstva. Naime, kod starijih osoba bi trebalo osvestiti mehanizam održavanja njihovih uverenja o ugrožavajućem potencijalu socijalnih interakcija, te sugerisati reintegraciju u socijalno okruženje, u kome bi se povratilo narušeno poverenje u konstruktivne odnose sa drugim ljudima. Osim toga, dobijeni rezultati ukazuju na važnost primene psiholoških intervencija u cilju unapređenja efikasnosti egzekutivnih funkcija starijih, u prvom redu sposobnosti inhibitorne kontrole, kroz osmišljavanje odgovarajućeg treninga egzekutivnih funkcija. S tim u vezi, posebno treba voditi računa o konceptu kognitivne rezerve, koji se odnosi na mehanizam očuvanja kognitivnih performansi u starosti, oslanjanjem na kognitivne sposobnosti i veštine kojima je pojedinac ovladao pre nastupanja moždane deterioracije u poznim godinama života (Stern et al., 2019), odnosno na sposobnost „tolerisanja” određenog nivoa neurodegenerativnih promena pre no što dođe do ispoljavanja simptoma demencije (Chan et al., 2018). Prema pretpostavci izvedenoj iz teorije kognitivne rezerve, kognitivne sposobnosti mogu se unapređivati tokom života kroz niz aktivnosti, što ima pozitivnog odraza na odlaganje njihovog opadanja u starosti. Činioci koji pozitivno doprinose kognitivnoj rezervi, kao što su fizička aktivnost, socijani angažman i kognitivno stimulativne aktivnosti, ostvaruju i pozitivne relacije sa egzekutivnim funkcijama u starosti (Opdebeeck et al., 2016).

LITERATURA

- Bangee, M., Harris, R. A., Bridges, N., Rotenberg, K. J. & Qualter, P. (2014). Loneliness and attention to social threat in young adults: Findings from an eye tracker study. *Personality and Individual Differences*, 63, 16–23. <https://doi.org/10.1016/j.paid.2014.01.039>
- Bernecker, K., Herrmann, M., Brandstätter, V. & Job, V. (2017). Implicit theories about willpower predict subjective well-being. *Journal of Personality*, 85(2), 136–150. <https://doi.org/10.1111/jopy.12225>

- Boss, L., Kang, D. H. & Branson, S. (2015). Loneliness and cognitive functions in the older adults: a systematic review. *International Psychogeriatrics*, 27, 541–553. <http://dx.doi.org/10.1017/S1041610214002749>
- Cacioppo, J. T., Ernst, J. M., Burleson, M. H., Malarkey, W. B., Hawkley, L. C., Paulsen, A., Hobson, J. A., Hugdahl, K., Spiegel, D. & Berntson, G. G. (2000). Lonely traits and concomitant physiological processes: The MacArthur social neuroscience studies. *International Journal of Psychophysiology*, 35, 143–154. [https://doi.org/10.1016/S0167-5998\(99\)00049-5](https://doi.org/10.1016/S0167-5998(99)00049-5)
- Cacioppo, J. T. & 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., Hawkley, L. C., Crawford, E., Ernst, J. M., Burleson, M. H., Kowalewski, R. B. & ... Berntson, G. G. (2002). Loneliness and health: Potential mechanisms. *Psychosomatic Medicine*, 64, 407–417. <https://doi.org/10.1097/00006842-200205000-00005>
- Carstensen, L. (1995). Evidence for life-span theory of socioemotional selectivity. *Current Directions in Psychological Science*, 4(5), 151–156. <https://doi.org/10.1111/1467-8721.ep11512261>
- Carstensen, L. L., Fung, H. H. & Charles, S. T. (2003). Socioemotional selectivity theory and the regulation of emotion in the second half of life. *Motivation and Emotion*, 27(2), 103–123. <https://doi.org/10.1023/A:1024569803230>
- Chan, D., Shafto, M., Kievit, R., Matthews, F., Spink, M., Valenzuela, M. & Henson, R. N. (2018). Lifestyle activities in mid-life contribute to cognitive reserve in late-life, independent of education, occupation, and late-life activities. *Neurobiology of Aging*, 70, 180–183. <https://doi.org/10.1016/j.neurobiolaging.2018.06.012>
- Chiappe, P., Hasher, L. & Siegel, L. S. (2000). Working memory, inhibitory control, and reading disability. *Memory & Cognition*, 28(1), 8–17. <https://doi.org/10.3758/BF03211570>
- Crisp, B. R. (2010). Belonging, connectedness and social exclusion. *Journal of Social Inclusion*, 1(2), 123–132. <https://doi.org/10.36251/josi.14>
- DeCoster, J., Gallucci, M. & Iselin, A.-M. R. (2011). Best Practices for Using Median Splits, Artificial Categorization, and their Continuous Alternatives. *Journal of Experimental Psychopathology*, 2(2), 197–209. <https://doi.org/10.5127/jep.008310>
- De Fraix, C. M. & Dixon, R. A. (2014). Lifestyle engagement affects cognitive status differences and Trajectories on executive functions in older adults. *Archives of Clinical Neuropsychology*, 29, 16–25. <http://dx.doi.org/10.1093/arclin/act089>
- De Jong Gierveld, J. & Haves, B. (2004). Cross-national comparisons of social isolation and loneliness: Introduction and overview. *Canadian Journal on Aging*, 23(2), 109–113. <https://doi.org/10.1353/cja.2004.0021>
- De Jong Gierveld, J. & Van Tilburg, T. (2006). De Jong Gierveld Loneliness Scale--Short Version. *PsycTESTS Dataset*. <https://doi.org/10.1037/t80021-000>
- Diener, E. (1984). Subjective well-being. *Psychological Bulletin*, 95(3), 542–575. <https://doi.org/10.1037/0033-2909.95.3.542>
- Diener, E., Emmons, R. A., Larsen, R. J. & Griffin, S. (1985). The Satisfaction With Life Scale. *Journal of Personality Assessment*, 49(1), 71–75. https://doi.org/10.1207/s15327752jpa4901_13

- Diener, E. & Suh, E. M. (1997). Subjective well-being and age: An international analysis. *Annual Review of Gerontology and Geriatric*, 17(1), 304–324. <https://doi.org/10.1891/0198-8794.17.1.304>
- Dumais, A., Lesage, A., Alda, M., Rouleau, G., Dumont, M. & Chawky, N. (2005). Risk factors for suicide completion in major depression: A case-control study of impulsive and aggressive behaviors in men. *American Journal of Psychiatry*, 162(11), 2116–2124. <https://doi.org/10.1176/appi.ajp.162.11.2116>
- Dykstra, P. A. (2009). Older adult loneliness: myths and realities. *European Journal of Ageing*, 6(2), 91–100. <https://doi.org/10.1007/s10433-009-0110-319517025>
- Eisses, A. M. H., Kluiters, H., Jongenelis, K., Pot, A. M., Beekman, A. T. F. & Ormel, J. (2004). Risk indicators of depression in residential homes. *International Journal of Geriatric Psychiatry*, 19, 634–640. <https://doi.org/10.1002/gps.1137>
- Ferguson, H. J., Brunson, V. E. A. & Bradford, E. E. F. (2021). The developmental trajectories of executive function from adolescence to old age. *Scientific Reports*, 11(1). <https://doi.org/10.1038/s41598-020-80866-1>
- Franklin, A. & Tranter, B. (2021) Loneliness and the cultural, spatial, temporal and generational bases of belonging. *Australian Journal of Psychology*, 73(1), 57–69. <https://doi.org/10.1080/00049530.2020.1837007>
- Gallagher, M. W., Lopez, S. J. & Preacher, K. J. (2009). The hierarchical structure of well-being. *Journal of Personality*, 79(4), 1025–1050. <https://doi.org/10.1111/j.1467-6494.2009.00573.x>
- Gaymu, J. & Springer, S. (2010). Living conditions and life satisfaction of older Europeans living alone: A gender and cross-country analysis. *Ageing & Society*, 30(7), 1153–1175. <https://doi.org/10.1017/S0144686X10000231>
- Gilmour, H. (2011). Cognitive performance of Canadian seniors. *Health Reports*, 22(2), 27–31.
- Goodwin, R., Cook, O. & Yung, Y. (2001). Loneliness and life satisfaction among three cultural groups. *Personal Relationships*, 8, 225–230. <https://psycnet.apa.org/doi/10.1111/j.1475-6811.2001.tb00037.x>
- Gow, A. J., Pattie, A., Whiteman, M. C., Whalley, L. J. & Deary, I. J. Social support and successful aging: Investigating the relationships between lifetime cognitive change and life satisfaction. *Journal of Individual Differences*, 28(3), 103–115. <https://doi.org/10.1027/1614-0001.28.3.103>
- Gunning-Dixon, F. M. & Raz, N. (2003). Neuroanatomical correlates of selected executive function in middle-aged and older adults: A prospective MRI study. *Neuropsychologia*, 41, 1929–1941. [https://doi.org/10.1016/S0028-3932\(03\)00129-5](https://doi.org/10.1016/S0028-3932(03)00129-5)
- Hagerty, B. M., Lynch-Sauer, J., Patusky, K. L., Bouwsema, M. & Collier P. (1992). Sense of belonging: A vital mental health concept. *Archives of Psychiatric Nursing*, 6(3), 172–177. [https://doi.org/10.1016/0883-9417\(92\)90028-h](https://doi.org/10.1016/0883-9417(92)90028-h)
- Harnishfeger, K. K. & Bjorklund, D. F. (1993). The ontogeny of inhibition mechanisms: A renewed approach to cognitive development. In M. Howe & R. Passak (Eds.), *Emerging themes in cognitive development: Vol. I. Foundations* (pp. 28–49). Springer.
- Harrington, K. D., Vasan, S., Kang, J. eun, Sliwinski, M. J. & Lim, M. H. (2023). Loneliness and Cognitive Function in Older Adults Without Dementia: A Systematic

- Review and Meta-Analysis. *Journal of Alzheimer's Disease*, 91(4), 1243–1259. <https://doi.org/10.3233/jad-220832>
- Hasher, L., Stoltzfus, E. R., Zacks, R. T. & Rypma, B. (1991). Age and inhibition. *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, and Cognition*, 17(1), 163–169. <https://doi.org/10.1037/0278-7393.17.1.163>
- Hayes, A. F. (2017). *Introduction to mediation, moderation, and conditional process analysis: A regression-based approach*. Guilford publications.
- Hawkey, L. C. & 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>
- Holst, Y. & Thorell, L. B. (2017). Adult executive functioning inventory (ADEXI): Validity, reliability, and relations to ADHD. *International Journal of Methods in Psychiatric Research*, 27(1), e1567. <https://doi.org/10.1002/mpr.1567>
- Iwasa, H., Kawaai, C., Gondo, Y., Inagaki, H. & Suzuki, T. (2006). Subjective well-being as a predictor of all-cause mortality among middle-age and elderly people living in an urban Japanese community: A seven-year prospective cohort study. *Geriatrics and Gerontology International*, 6(4), 216–222. <https://doi.org/10.1111/j.1447-0594.2006.00351.x>
- Johnson, J. K., Lui, L.-Y. & Yaffe, K. (2007). Executive Function, More Than Global Cognition, Predicts Functional Decline and Mortality in Elderly Women. *The Journals of Gerontology Series A: Biological Sciences and Medical Sciences*, 62(10), 1134–1141. <https://doi.org/10.1093/gerona/62.10.1134>
- Jones, W. H. & Carver, M. D. (1991). Adjustment and coping implications of loneliness. In C. R. Snyder & D. R. Forsyth (Eds.), *Handbook of social and clinical psychology: The health perspective* (pp. 395–415). Pergamon Press.
- Jovanović, V. & Lazić, M. (2018). Is Longer Always Better? A Comparison of the Validity of Single-item Versus Multiple-item Measures of Life Satisfaction. *Applied Research in Quality of Life*, 15(3), 675–692. <https://doi.org/10.1007/s11482-018-9680-6>
- Keyes, C. L. M. (2002). The mental health continuum: From languishing to flourishing in life. *Journal of Health and Social Behavior*, 43(2), 207–222. <https://doi.org/10.2307/3090197>
- Kjell, O. N. E. & Diener, E. (2020). Abbreviated Three-Item Versions of the Satisfaction with Life Scale and the Harmony in Life Scale Yield as Strong Psychometric Properties as the Original Scales. *Journal of Personality Assessment*, 103(2), 183–194. <https://doi.org/10.1080/00223891.2020.1737093>
- Kovalenko, O. & Spivak, L. M. (2018). Psychological well-being of elderly people: the social factors. *Social Welfare Interdisciplinary Approach*, 1(8), 163–176. <https://doi.org/10.21277/sw.v1i8.323>
- Lara, E., Caballero, F. F., Rico-Urbe, L. A., Olaya, B., Haro, J. M., Ayuso-Mateos, J. L. & Miret, M. (2019). Are loneliness and social isolation associated with cognitive decline? *International Journal of Geriatric Psychiatry*, 34(11), 1613–1622. <https://doi.org/10.1002/gps.5174>
- Lim, W., Liang, C., Assantachai, P., Auyeung, T. W., Kang, L., Lee, W., Lim, J., Sugimoto, K., Akishita, M., Chia, S., Chou, M., Ding, Y., Iijima, K., Jang, H. C.,

- Kawashima, S., Kim, M., Kojima, T., Kuzuya, M., Lee, J., ... Arai, H. (2020). COVID-19 and older people in Asia: Asian Working Group for Sarcopenia calls to action. *Geriatrics & Gerontology International*, 20(6), 547–558. <https://doi.org/10.1111/ggi.13939>
- Loewenthal, K. M. (2004). *An Introduction to Psychological Tests and Scales*, 2nd ed. Psychology Press.
- Mackenbach, J. P. & Looman, C. W. N. (2013). Life expectancy and national income in Europe, 1900–2008: An update of Preston's analysis. *International Journal of Epidemiology*, 42(4), 1100–1110. <https://doi.org/10.1093/ije/dyt122>
- Marshall, G. A., Rentz, D. M., Frey, M. T., Locascio, J. J., Johnson, K. A. & Sperling, R. A. (2011). Executive function and instrumental activities of daily living in mild cognitive impairment and Alzheimer's disease. *Alzheimers and Dementia*. 7(3), 300–308. <https://doi.org/10.1016/j.jalz.2010.04.005>
- Martin, R. (2021). The critical role of semantic working memory in language comprehension and production. *Current Directions in Psychological Science*, 30(4), 096372142199517. <https://doi.org/10.1177/0963721421995178>
- Mellor, D., Stokes, M., Firth, L., Hayashi, Y. & Cummins, R. (2008). Need for belonging, relationship satisfaction, loneliness, and life satisfaction. *Personality and Individual Differences*, 45(3), 213–218. <http://dx.doi.org/10.1016/j.paid.2008.03.020>
- Meng, X., Li, G., Jia, Y., Liu, Y., Shang, B., Liu, P., Bao, X. & Chen, L. (2019). Effects of dance intervention on global cognition, executive function and memory of older adults: a meta-analysis and systematic review. *Aging Clinical and Experimental Research*, 32(1), 7–19. <https://doi.org/10.1007/s40520-019-01159-w>
- Milovanović, I., Sadiković, S. & Kodžopeljić, J. (2019). Genetic and environmental factors in emotion regulation and life satisfaction: a twin study. *Primenjena psihologija*, 11(4), 399–417. <https://doi.org/10.19090/pp.2018.4.399-417>
- Milovanović, I., Sadiković, S., Krstić, T. & Stojadinović, A. (2023). Family Transmission of Executive Functions: Mix of Traditional and Citizen Science Research Approach. *Primenjena psihologija*, 16(4), 447–474. <https://doi.org/10.19090/pp.v16i4.2509>
- Miyake, A., Friedman, N. P., Emerson, M. J., Witzki, A. H., Howerter, A. & Wagar, T. (2000). The unity and diversity of executive functions and their contributions to complex “frontal lobe” tasks: A latent variable analysis. *Cognitive Psychology*, 41, 49–100. <http://dx.doi.org/10.1006/cogp.1999.0734>
- Nikolašević, Ž., Krstić, T., Rajšli, A. & Bugarski Ignjatović, V. (2022). The Relationship Between Behavior Aspects of Executive Functions and Personality Traits in Healthy Young Adults. *Psychological Reports*, 003329412211329. <https://doi.org/10.1177/00332941221132996>
- Ong, A. D., Uchino, B. N. & Wethington, E. (2016). Loneliness and health in older adults: A mini-review and synthesis. *Gerontology*, 62(4), 443–459 <https://doi.org/10.1159/000441651>
- Opdebeeck, C., Martyr, A. & Clare, L. (2016). Cognitive reserve and cognitive function in healthy older people: a meta-analysis. *Aging, Neuropsychology, and Cognition*, 23, 40 – 60. <https://doi.org/10.1080/13825585.2015.1041450>

- Overdorp, E. J., Kessels, R. P. C., Claassen, J. A. & Oosterman, J. M. (2016). The combined effect of neuropsychological and neuropathological deficits on instrumental activities of daily living in older adults: a systematic review. *Neuropsychology Review*, 26, 92–106. <https://doi.org/10.1007/s11065-015-9312-y>
- Patterson, A. C. & Veenstra, G. (2010). Loneliness and risk of mortality: A longitudinal investigation in Alameda County, California. *Social Science & Medicine*, 71, 181–186. <https://doi.org/10.1016/j.socscimed.2010.03.024>
- Pe, M. L., Koval, P. & Kuppens, P. (2013). Executive well-being: Updating of positive stimuli in working memory is associated with subjective well-being. *Cognition*, 126(2), 335–340. <https://doi.org/10.1016/j.cognition.2012.10.002>
- Perlman, D. (2004). European and Canadian studies of loneliness among seniors. *Canadian Journal on Aging*, 23(2), 181–188. <https://doi.org/10.1353/cja.2004.0025>
- Perlman, D. & Peplau, L. A. (1981). Toward a social psychology of loneliness. In R. Gilmour & S. Duck (Eds.), *Personal relationships: Personal relations in disorder* (pp. 31–56). Academic Press.
- Rakočević, N. & Gavrilov-Jerković, V. (2017). Uloga usamljenosti u relaciji zdravlja i subjektivnog blagostanja u starosti. *Primenjena psihologija*, 10(3), 355–373. <https://doi.org/10.19090/pp.2017.3.355-373>
- Rudinger, G. & Thomae, H. (1990). The Bonn longitudinal study of aging: Coping, life adjustment, and life satisfaction. In P. Baltes & M. Baltes (Eds.), *Successful aging: Perspectives from the behavioral sciences* (pp. 265–295). Cambridge University Press. <https://doi.org/10.1017/CBO9780511665684.011>
- Ryff, C. D. (2014). Psychological well-being revisited: Advances in the science and practice of eudaimonia. *Psychotherapy and Psychosomatics*, 83(1), 10–28. <https://doi.org/10.1159/000353263>
- Ryff, C. D. & Keyes, C. L. M. (1995). The structure of psychological well-being revisited. *Journal of Personality and Social Psychology*, 69(4), 719–727. <https://doi.org/10.1037/0022-3514.69.4.719>
- Ryff, C. D. & Singer B. (2008). Know thyself what you are: A eudaimonia approach to psychological well-being. *Journal of Happiness Studies*, 9(11), 13–39. <https://doi.org/10.1007/s10902-006-9019-0>
- Sadiković, S., Smederevac, S., Mitrović, D. & Milovanović, I. (2019). Behavioral genetics foundations of relations between personality traits and satisfaction with life. *Primenjena psihologija*, 11(4), 487–502. <https://doi.org/10.19090/pp.2018.4.487-502>
- Salthouse, T. A. (2009). When does age-related cognitive decline begin? *Neurobiology of Ageing*, 30, 507–514. <https://doi.org/10.1016/j.neurobiolageing.2008.09.023>
- Shah, P. & Miyake, A. (1999). Models of working memory: An introduction. In A. Miyake & P. Shah (Eds.), *Models of working memory: Mechanisms of active maintenance and executive control* (pp. 1–26). Cambridge University Press.
- Schmeichel, B. J., & Demaree, H. A. (2010). Working memory capacity and spontaneous emotion regulation: High capacity predicts self-enhancement in response to negative feedback. *Emotion*, 10(5), 739–744. <https://doi.org/10.1037/a0019355>
- Schnittger, R. I. B., Wherton, J., Prendergast, D. & Lawor, B. A. (2012). Risk factor and mediating pathways of loneliness and social support in community older

- adults. *Aging and Mental Health*, 16(3), 335–346. <http://dx.doi.org/10.1080/13607863.2011.629092>
- Shamsabadi, A. E., Gerami, G. K. & Shamsabadi, P. E. (2022). The role of executive functions in the relationship between loneliness and psychological well-being of the elderly. *Iran Journal of Psychiatry and Behavioral Sciences*. <http://dx.doi.org/10.5812/ijpbs-114188>
- Spasenoska, D. (2022). Dynamics of life expectancy change during the transition to democracy in the ex-Yugoslav countries. *Espace Populations Société*, 2–3. Retrieved July 28 from <http://www.journals4free.com/link.jsp?!=27844652>
- Step toe, A., Deaton, A. & Stone, A. (2015). Subjective wellbeing, health, and ageing. *The Lancet*, 385(9968), 640–648. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(13\)61489-0](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(13)61489-0).
- Stern, Y., Barnes, C. A., Grady, C., Jones, R. N. & Raz, N. (2019). Brain reserve, cognitive reserve, compensation, and maintenance: Operationalization, validity, and mechanisms of cognitive resilience. *Neurobiology of Aging*, 83, 124–129. <https://doi.org/10.1016/j.neurobiolaging.2019.03.022>
- Stinchcombe, A., Hammond, N. G. & Hopper, S. (2023). Changes in executive function in the Canadian longitudinal study on aging over 3–years: A focus on social determinants of health. *Frontiers in Psychology*. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2023.1060178>
- Stone, A., Schwartz, J., Broderick, J. & Deaton, A. (2010). A snapshot of the age distribution of psychological well-being in the United States. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 107(22), 9985–9990. <https://doi.org/10.1073/pnas.1003744107>
- Stoykova, R., Matharan, F., Dartigeus, J. F. & Amieva, H. (2011). Impact of social network on cognitive performances and age-related cognitive decline across a 20-year follow-up. *International Psychogeriatrics*, 23 (9), 1405–1412. <http://dx.doi.org/10.1017/S1041610211001165>
- Tabachnick, B. G. & Fidell, L. S. (2021). *Using Multivariate Statistics*, 7th ed. Pearson.
- Thorell, L. B., Holst, Y. & Sjöwall, D. (2019). Quality of life in older adults with ADHD: links to ADHD symptom levels and executive functioning deficits. *Nordic Journal of Psychiatry*, 73(7), 409–416. <https://doi.org/10.1080/08039488.2019.1646804>
- Tilvis, R. S., Routasalo, P., Karppinen, H., Strandberg, T. E., Kautiainen, H. & Pitkala, K. H. (2012). Social isolation, social activity and loneliness as survival indicators in old age: a nationwide survey with a 7-years follow-up. *European Geriatric Medicine* 3, 18–22. <https://doi.org/10.1016/j.eurger.2011.08.004>
- Tiwari, S. C. (2013). Loneliness: a disease? *Indian Journal of Psychiatry*, 55(4), 320–322. <https://doi.org/10.4103/0019-5545.12053624459300>
- Wilson, R. S., Krueger, K. R., Arnold, S. E., Schneider, J. A., Kelly, J. F., Barnes, L. L. & Bennett, D. A. (2007). Loneliness and risk of Alzheimer disease. *Archives of General Psychiatry*, 64, 234–240. <https://doi.org/10.1001/archpsyc.64.2.234>
- Zeintl, M. & Kliegel, M. (2007). The role of inhibitory control in age-related operation span performance. *European Journal of Ageing*, 4(4), 213–217. <https://doi.org/10.1007/s10433-007-0066-0>

Zhong, B. L., Chen, S. L., Tu, X. & Conwell, Y. (2017). Loneliness and cognitive function in older adults: Findings from Chinese longitudinal healthy longevity survey. *Journal of Gerontology. Series B: Psychological Sciences and Social Sciences*, 72 (1), 120–128. <http://dx.doi.org/10.1093/geronb/gbw037>

DATUM PRIJEMA RADA: 09.27.2023.

DATUM PRIHVATANJA RADA: 3.19.2024.

Loneliness and life satisfaction in old age: The moderating effect of executive functions

Jasmina Kodžopeljić, Jasmina Pekić and Ilija Milovanović

University of Novi Sad – Faculty of Philosophy, Department of Psychology

Satisfaction with life in old age, as well as with the previously achieved life goals, is marked as a prominent factor in successful ageing, i.e. maintaining psychological well-being in old age. On the other hand, in a wide range of challenges that individuals face in late life, the relevant literature especially highlights loneliness, which is considered as an undermining factor of life satisfaction. In order to examine the variety of connections of cognitive variables with loneliness and thereby contribute to the quality of ageing, the research aims to examine the moderating role of working memory and inhibitory control in the relationship between socioemotional loneliness and a general assessment of life satisfaction in old age. The research was conducted on a sample of 198 respondents (65.7% women) over the age of 65 ($M = 75.38$, $SD = 7.13$) from the territory of Vojvodina, Republic of Serbia. The following instruments were used to measure the variables of interest: the De Jong Gierveld Loneliness Scale (DJGLS), the Adult Executive Functioning Inventory (ADEXI) and the Satisfaction With Life Scale–3 (SWLS–3). The obtained results indicate that, in the elderly with higher efficiency of working memory, lower ability of inhibitory control leads to loneliness, which has significant negative effects on life satisfaction. On the other hand, in the older people with lower working memory efficiency, the level of inhibition ability does not significantly determine the relationship between loneliness and life satisfaction. The obtained results offer clear guidelines for the development of practical implications, both in the domain of reducing the experience of loneliness, and the domain of improving the executive functions of the elderly, primarily inhibitory control.

Key words: old age, loneliness, working memory, inhibitory control, life satisfaction