

Ivana Novakov¹
Zdenka Novović

Odsek za psihologiju,
Filozofski fakultet,
Univerzitet u Novom
Sadu

ODNOS KREATIVNOSTI I TENDENCIJE KA ISPOLJAVANJU PSIHOPATOLOŠKIH SIMPTOMA U SVETLU MODELA ZAJEDNIČKE VULNERABILNOSTI²

U ovom radu prikazano je istraživanje koje se bavilo pitanjem odnosa kreativnosti i psihopatologije. Polazna osnova istraživanja bile su postavke modela zajedničke vulnerabilnosti, koji odnos između kreativnosti i psihičkog poremećaja objašnjava uz pomoć tri grupe varijabli: a) protektivnih faktora (visoka inteligencija, dobar kapaciteti radne memorije i visoka kognitivna fleksibilnost), b) riziko-faktora (slabije intelektualno funkcionisanje, niži kapacitet radne memorije i manja kognitivna fleksibilnost) i c) faktora zajedničke vulnerabilnosti (snižena latentna inhibicija, otvorenost ka novinama i hiperkonektivnost koja se ogleda u tendenciji ka sinestetskim iskustvima). Istraživanje je sprovedeno na uzorku od 151 ispitanika, starosti od 18 do 22 godine. Primenjeni su zadaci iz Instrumenta za ispitivanje divergentne produkcije, upitnik prisustva psihopatoloških simptoma CORE-OM, Ravenove progresivne matrice za napredne (set II), skala Otvorenosti prema iskustvu iz Inventara velikih pet (BFI), adaptirana verzija Testa pravljenja traga (TMT) i suptest Šifra iz VITI-a. U svrhu ovog istraživanja konstruisani su i instrumenti za merenje tendencije ka sinestetskim iskustvima i latentne inhibicije. Sprovedene su dve hijerarhijske regresione analize, a rezultati su pokazali da se kao značajni prediktori kreativnosti ističu Otvorenost prema iskustvu, tendencija ka sinestetskim iskustvima i u negativnom smeru latentna inhibicija, dok se kao marginalno značajan prediktor ističe efikasnost radne memorije. Kao značajan prediktor psihopatologije izdvojila se sklonost ka sinestetskim iskustvima, dok se kao marginalno značajan prediktor u negativnom smeru izdvaja radna memorija. Rezultati delimično pružaju podršku postavkama modela zajedničke vulnerabilnosti, ali otvaraju i neka nova pitanja vezana za eventualno proširivanje modela i buduća istraživanja u ovoj oblasti.

Ključne reči: kreativnost, psihopatologija, model zajedničke vulnerabilnosti

¹ Adresa autora:
ivananovakov@sbb.rs.

Primljeno: 24. 05. 2015.

Primljena korekcija:
26. 10. 2015.

Primljena ponovna korekcija:
26. 04. 2016.

Prihvaćeno za štampu:
28. 04. 2016.

² Rad je nastao u okviru projekta Ministarstva prosvete, nauke i tehnološkog razvoja br. ON179006.

Kreativnost se od davnina smatra jednim od najcenjenijih ljudskih potencijala i predstavlja značajno polje samoaktualizacije pojedinca, ali je istovremeno od esencijalne važnosti i za napredak celokupnog čovečanstva. Pa ipak, čini se da je ovaj fenomen za nauku donekle i dalje obavijen velom misterije. Od Platona i Aristotela, do savremenih psiholoških teorija i modela, pitanje o odnosu između kreativnosti i „ludila“ i dalje je aktuelno, postavljajući još uvek pred nas brojne dileme. Zbog čega neki ljudi polaze putem „progonjenih stvaralaca“, drugi ostaju „mentalno zdravi“ kreativci, a treći iskuse samo patnju usled psihičkih tegoba, osnovno je pitanje kojim je inspirisan ovaj rad. Data problematika dobija na posebnom značaju u društvenoj stvarnosti današnjice, gde u kontekstu rapidnog razvoja, ali i potencijalnih stramputica koje on sa sobom nosi, možda urgentnije nego ikad, postoji potreba za konstruktivnim i inovativnim idejama. Stoga rano prepoznavanje kreativnih osoba koje su vulnerabilne za razvoj psihičkih tegoba, kao i preventivni ili psihoterapijski rad sa njima predstavljaju značajne praktične izazove koji vode ka stvaranju stimulaturnije sredine za ispoljavanje kreativnih potencijala.

Odnos kreativnosti i mentalnih poremećaja

Uprkos brojnim teškoćama koje se javljaju pri pokušaju jasnog definisanja kreativnosti, ona se u najširem smislu može odrediti kao „proces stvaranja nečega što je originalno i vredno“ (Kostić, 2006, str. 408), odnosno kao bilo koji proces mišljenja ili rešavanja problema koji podrazumeva konstruisanje novog značenja (Runco, 2003). Na pitanje o „kreativnosti i ludilu“ psihološke teorije imale su različite, često i potpuno suprotne poglede. Tako je psihoanaliza smatrala da u podlozi stvaralaštva i neuroza leži zajednička potreba da se nadoknade i zadovolje potisnute želje i nagoni (Kvašček, 1976). Sa druge strane, humanistički pristup kreativnost povezuje sa mentalnim zdravljem, „zrelom ličnošću“ i aktualizacijom selfa. Kasnije su Eysenckov PEN model i pozitivna psihologija nastavile tradiciju oprečnih stavova.

Osnovu za brojna empirijska istraživanja kreativnosti dugo je predstavljao Guilfordov koncept divergentne produkcije (čije su osnovne komponente fluencnost, originalnost, fleksibilnost i elaboracija ideja), mada danas znamo da je to neophodan, ali ne i dovoljan uslov za celovito razumevanje kreativnosti. Da bismo kreativnost razumeli na potpuniji način, neophodno je uzeti u obzir i demografske i biografske karakteristike (Rodan & Galunic, 2004; Tierney & Farmer, 2002), zatim osobine ličnosti (Feist, 1998), kognitivni stil (Amabile, 1996), kao i različite kontekstualne varijable (Shalley, Zhou, & Oldham, 2004).

Kada se osvrnemo na empirijske podatke koji se tiču ove problematike, možemo videti da bogat korpus nalaza dokumentuje povezanost kreativnosti i različitih oblika psihopatologije. Prvi naučno zasnovan dokaz o povezanosti između kreativnosti i psihičkih poremećaja nalazimo u klasičnoj studiji Leonarda Hestona iz 1966. godine. On je otkrio da deca koja su odmah po rođenju odvojena od bioloških majki koje su patile od shizofrenije, češće biraju kreativna zanimanja nego usvojena deca čije majke nisu bile shizofrene (Heston, 1966, prema Carson, 2012). Eysenck je ta-

kođe sugerisao da postoji veza između kreativnosti i mentalnih poremećaja i u svojim istraživanjima pronašao je pozitivnu korelaciju između kreativnog postignuća i psihoticizma (Eysenck, 1993, prema Burch, Hemsley, Corr, & Pavelis, 2005). Nadalje, pronađeno je da studenti umetničkih fakulteta u poređenju sa kontrolnom grupom postižu značajno više skorove na skalama pozitivnih shizotipalnih crta (Burch, Pavelis, Hemsley, & Corr, 2006; Carson, 2011), dok matematičare odlikuje viši nivo negativnih shizotipalnih crta³ (Nettle, 2006, prema Carson, 2011). Kinney i saradnici pronašli su veće kreativno postignuće kod osoba sa shizotipalnim poremećajem ličnosti ili barem dva shizotipalna simptoma (npr. magijska ideacija i neobična perceptivna iskustva) nego kod osoba bez shizotipalnih simptoma ili sa potpuno „razvijenom“ shizofrenijom (Kinney et al., 2001, prema Carson, 2011).

Nadalje, Andreasen u svojoj čuvenoj studiji pronalazi da čak 80% pisaca pati od nekog oblika afektivnog poremećaja (Andreasen, 1987, prema Carson, 2011; Rothenberg, 2010; Schuldberg, 2001; Simonton, 2005; Sussman, 2007), a Jamison izveštava da je 38.3% engleskih likovnih umetnika i pesnika, dobitnika nagrada, imalo istoriju lečenja od afektivnih poremećaja (Jamison, 1989, prema Rothenberg, 2010). Ludwig je analizirao živote 1004 eminentna pojedinca kroz istoriju i utvrdio da su kreativci imali višu prevalencu svih psihičkih poremećaja, uključujući i afektivne (Ludwig, 1992, prema Sussman, 2007). Richards i saradnici (1988) utvrdili su da subjekti sa ciklotimijom i rođaci prvog stepena osoba sa bipolarnim poremećajem postižu značajno više skorove na merama kreativnosti nego kontrolna grupa i oni koji imaju bipolarni poremećaj per se. Autori stoga zaključuju da blaže forme bipolarnog poremećaja ili prisustvo rizika za razvoj istog, mogu biti bolji osnov za stvaralaštvo nego teži oblici afektivnih poremećaja (Richards et al., 1988, prema Carson, 2011).

Što se tiče bolesti zavisnosti, rezultati istraživanja generalno podržavaju pretpostavku o većoj prevalenciji alkoholizma među kreativnim individuama (Carson, 2011). Andreasen nalazi da je 30% pisaca iz njene studije bilo zavisno od alkohola u poređenju sa 7% osoba iz kontrolne grupe. Ludwig je pronašao povišenu stopu alkoholizma među umetnicima, muzičarima, piscima i pesnicima, ali nisku zastupljenost među naučnicima (Ludwig, 1992, prema Carson, 2011). Rothenberg navodi da je prekomerno kozumiranje alkohola izuzetno zastupljeno među kreativnim osobama, pogotovo piscima, te navodi obimnu listu poznatih književnih stvaralaca koji su imali značajne probleme sa alkoholom, među kojima se nalaze Edgar Allan Poe, Charles Baudelaire, Victor Hugo, Ernest Hemingway i mnogi drugi znameniti književnici (Rothenberg, 2010).

Pa ipak, iako postoji bogata empirijska građa koja podržava hipotezu o povezanosti kreativnosti i psihopatologije, u ovoj oblasti prisutni su i suprotni nalazi. Burch i saradnici nisu potvrdili povezanost između psihoticizma i kreativnosti (Burch et al., 2005). Chávez-Eagle i saradnici nalaze da visoko kreativne osobe ostvaruju generalno niske skorove na merama psihopatologije, da nema statistički značajnih razlika u izraženosti psihopatoloških simptoma u odnosu na

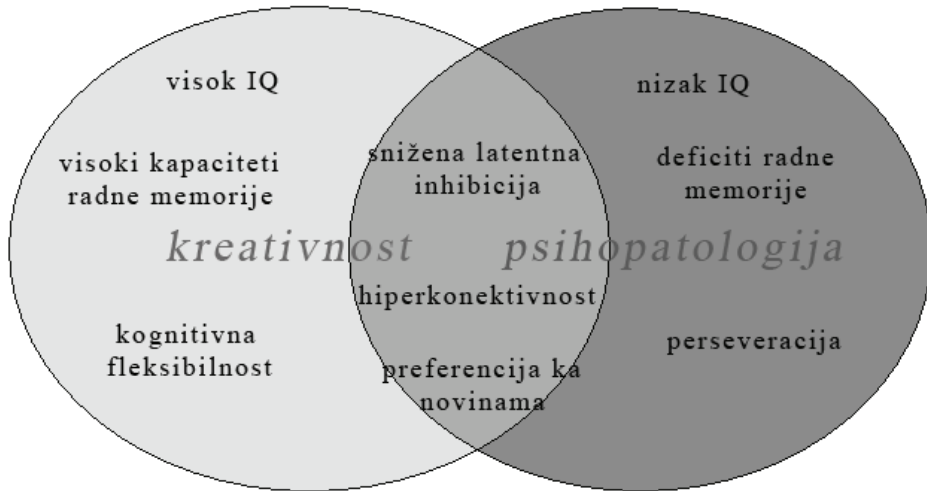
³ U pozitivne shizotipalne crte spadaju, na primer, neobična uverenja, koja odstupaju od kulturnih normi, magijsko mišljenje, i neobična perceptivna iskustva, dok bi u negativne crte spadali hladan, zaravnjen afekat i socijalno povlačenje.

kontrolnu grupu i da postoji visoka negativna korelacija između kreativnosti i psihopatologije. Dalje, ovi autori su pronašli da simptomi poremećaja više koreliraju sa osobinama ličnosti nego sa kreativnošću, te su zaključili da tretman psihičkih tegoba kod kreativnih individua može imati podsticajan efekat na stvaralaštvo i da kreativna produkcija može zapravo predstavljati korak ka mentalnom zdravlju (Chávez-Eakle et al., 2006). Osim toga, Rothenberg iznosi kritiku na račun dve od najcitiranijih studija na ovu temu – istraživanja koja su sprovele Andreasen i Jamison (Andreasen, 1987, prema Carson, 2011; Jamison, 1989, prema Rothenberg, 2010). Autor smatra da su ova istraživanja zasnovana na romantičnim predstavama koje se nekritički dočekuju sa dobrodošlicom u naučnoj i laičkoj javnosti, usled izražene potrebe da se veruje u vezu između kreativnosti i psihopatologije (Rothenberg, 2010). Nettle smatra da izvanredna kreativnost može postojati i bez mentalne bolesti i vice versa, a činjenica da se nekada javljaju zajedno može ukazivati na to da su indirektno povezane, na primer preko sličnih neuroloških mehanizama ili na genetskom nivou (Nettle, 2001, prema Sussman, 2007).

Model zajedničke vulnerabilnosti

Na osnovu prikazanih empirijskih rezultata možemo videti da znatan broj istraživanja ide u prilog povezanosti između kreativnosti i psihopatologije, međutim, postoje i oprečni rezultati. Jedan od mogućih okvira za bolje razumevanje i integraciju ovih kontradiktornih nalaza jeste Model zajedničke vulnerabilnosti – MZV (engl. *Shared vulnerability model*). Ovaj model predložen je od strane profesorice psihologije pri Univerzitetu Harvard, dr Shelley H. Carson (2011), i bio je ujedno i polazna teorijska osnova našeg istraživanja, pošto se čini da najpreglednije predstavlja kompleksne multifaktorske relacije u osnovi odnosa kreativnosti i psihopatologije.

Prema ovom modelu, postoje tri grupe faktora koji određuju odnos između kreativnosti i psihopatologije: faktori zajedničke vulnerabilnosti koji su zajednički za kreativnost i psihopatologiju – u njih spadaju snižena latentna inhibicija, otvorenost prema iskustvu i hiperkonektivnost. Sledeća grupa faktora jesu oni koji su protektivni, te mogu smanjiti verovatnoću pojave psihopatoloških simptoma kod kreativnih individua, a to su visoke intelektualne sposobnosti, dobar kapacitet radne memorije i kognitivna fleksibilnost. Treća grupa faktora su riziko-faktori za javljanje psihopatoloških tegoba i u njih spadaju niži IQ, slabiji kapacitet radne memorije i sklonost ka perserveraciji tj. kognitivnoj rigidnosti (Carson, 2011).



Slika 1. Grafički prikaz modela zajedničke vulnerabilnosti.

Napomena. Na levoj strani slike predstavljeni su protektivni faktori, na desnoj su faktori rizika, a u sredini se nalaze faktori zajedničke vulnerabilnosti. Adaptirano iz Carson, S. H. (2011). Creativity and psychopathology: A shared vulnerability model. *The Canadian Journal of Psychiatry*, 56, 148. Autorska prava 2011. od S. H. Carson. Adaptirano uz dozvolu.

Snižena latentna inhibicija kao faktor zajedničke vulnerabilnosti

Latentna inhibicija (LI) predstavlja inhibitorni sistem odgovoran za sposobnost da se „isključuje“ iz svesti stimuli koji su prethodno doživljeni kao irelevantni (Carson, 2011). Adekvatno funkcionisanje ovog mehanizma smanjuje opterećenje radne memorije, dok disfunkcija vodi povećanom procesiranju irelevantnih informacija (Wuthrich & Bates, 2001), što između ostalog može igrati značajnu ulogu u javljanju sumanutih ideja i pozitivnih shizofrenih simptoma. Eysenck je prvi smatrao da je LI odgovorna za hiper-inkluzivno mišljenje koje bi moglo biti zajednički faktor kreativnosti i psihopatologije. Snižena LI detektovana je kod osoba sa shizofrenijom i individua sa visokim rizikom za razvoj psihoze (Lubow et al., 1992, prema Carson, 2011), što se objašnjava pretpostavkom o abnormalnim dopaminskim nivoima (Gray et al., 1997, prema Wuthrich & Bates, 2001). Međutim, snižena LI opservirana je i kod nekliničke populacije koja ostvaruje visoke skorove na merama otvorenosti za iskustva i kreativnosti (Carson, 2011). Smatra se da snižena LI može biti stimulativna za kreativnost usled toga što veći broj nefiltriranih stimulusa ostaje dostupan svesti. Tako se stvaraju povoljniji uslovi za javljanje novih, neuobičajenih kombinacija stimulusa.

Preferencija ka novinama kao faktor zajedničke vulnerabilnosti

Pronađeno je da otvorenost prema iskustvu pozitivno korelira sa kreativnošću (McCrae, 1987, prema Burch et al., 2005). Međutim težnja za novim stimulusima povezana je i sa zloupotrebom psihoaktivnih supstanci (Grueza, 2006, prema Carson, 2011), bipolarnim poremećajem, maničnim i hipomaničnim stanjima (Frye, 2006, prema Carson, 2011) pa je otuda i faktor rizika. Snižena LI može povećati broj informacija dostupnih svesti i omogućiti stvaranje novih ideja, te otvorenost prema iskustvu može pružiti intrinzičnu motivaciju za produkciju kreativnih dela (Carson, 2011).

Nervna hiperkonektivnost kao faktor zajedničke vulnerabilnosti

Nervna hiperkonektivnost (engl. *neural hyperconnectivity*) podrazumeva abnormalne neuralne veze moždanih regija koje tipično nisu funkcionalno povezane. Pretpostavlja se da su za ovaj fenomen odgovorne nepravilnosti u formiranju efikasnih sinaptičkih veza. Nervna hiperkonektivnost pronađena je kod osoba sa shizofrenijom kao i kod njihovih rođaka prvog stepena i smatra se delimično odgovornom za bizarne asocijacije koje se javljaju u okviru shizofrenije (Whitfield-Gabrieli, 2009, prema Carson, 2011). Preliminarni podaci sugerišu da korteks kreativnih osoba raspolaže razgranatijom mrežom neuralnih veza, što može olakšati divergentno mišljenje usled lakšeg povezivanja međusobno udaljenih informacija i ideja (Orzhekhovskaia, 1996, prema Flaherty, 2011). Tome u prilog idu i rezultati studija koje su koristile tehnike neuroodslikavanja, u kojima je utvrđeno da osobe sa sinestetskim iskustvima aktiviraju veće regije korteksa nego osobe koje nisu sinestete (Rouw, 2007, prema Flaherty, 2011). Takođe, individue sa sinestetskim iskustvima su češće kreativne, ali imaju i veću verovatnoću za javljanje afektivnih poremećaja (Ramachandran, 2001, prema Flaherty, 2011).

Visok IQ kao protektivni faktor

Carson i saradnici pretpostavili su da snižena latentna inhibicija povećava broj stimulusa koji su dostupni svesti, dok visoke intelektualne sposobnosti mogu omogućiti efikasnije procesiranje i manipulisanje mnoštvom informacija. U slučaju nižih intelektualnih kapaciteta, osoba bi bila preplavljena mnoštvom stimulusa u svesti, što bi moglo izazvati konfuziju i povećati verovatnoću za javljanje psihoze (Carson, 2011). Da bi proverili ovu hipotezu, Carson i saradnici sproveli su studiju u kojoj su pronašli da osobe koje postižu najviše kreativne rezultate manifestuju sniženu LI i visoko intelektualno postignuće (Carson et al., 2003, prema Carson, 2011).

Visok kapacitet radne memorije kao protektivni faktor

Pretpostavlja se da bi osobe sa visokim kapacitetom radne memorije bile efikasnije u procesiranju mnoštva informacija prisutnih u svesti usled snižene LI.

Pronađeno je da niska LI u kombinaciji sa visokim postignućem na merama radne memorije za apstraktne forme predviđa preko 25% varijanse skorova kreativnog postignuća (Carson 2001, prema Carson, 2011). Tako bi visok kapacitet radne memorije omogućavao simultano održavanje većeg broja informacija u svesti, što je preduslov za povezivanje udaljenih elemenata u nove celine i može voditi kreativnim idejama. Sa druge strane, nemogućnost zadržavanja i manipulisanja mnoštvom informacija u svesti mogla bi voditi ka poremećenoj kogniciji (Carson, 2011).

Kognitivna fleksibilnost kao protektivni faktor

Pretpostavlja se da, ukoliko bi kreativne osobe imale sklonost ka magijskom mišljenju ili neobičnim perceptivnim iskustvima, visoka kognitivna fleksibilnost mogla bi da im omogući tumačenje tih pojava na benigni način, umesto kao indikatore psihičkih tegoba, kao što je slučaj kod osoba sa mentalnim poremećajem. Otuda bi izražena kognitivna fleksibilnost predstavljala protektivni faktor. Istraživanja pokazuju da zapravo interpretacija određuje stepen do kog će psihotična iskustva biti pripisana mentalnoj bolesti, pre nego iskustva per se (O' Connor, 2009, prema Carson, 2011).

Cilj istraživanja

Model zajedničke vulnerabilnosti predstavlja relativno noviji okvir za razumevanje odnosa između kreativnosti i psihopatologije i premda se bazira na rezultatima brojnih istraživanja, još uvek nije bio predmet empirijske provere kao celovit sistem. Stoga je cilj ovog rada bio da se ispita priroda relacija kognitivnih i personalnih faktora sa merama kreativnosti i psihopatologije, kao i da se proveri da li će se dobijeni rezultati kretati u pravcu pretpostavki modela zajedničke vulnerabilnosti. Ovo pitanje nije samo od teorijskog značaja, već ima i važne praktične implikacije koje se ogledaju u detektovanju potencijalnih činilaca rezilijentnosti i stimulativnog dejstva na razvoj kreativnih potencijala. Treninzi koji bi omogućili efikasnije korišćenje kapaciteta radne memorije ili podsticali razvoj kognitivne fleksibilnosti pružili bi značajan prostor za preventivni rad u ovoj oblasti. Sa druge strane, faktori koji su relevantni za kreativnost mogli bi, putem implementacije u edukativni sistem, doprineti većem promovisanju divergentnog mišljenja, koje je nažalost još uvek u većini školskih kurikuluma u senci konvergentnog pristupa rešavanju problema.

Metod

Uzorak

Istraživanje je sprovedeno na uzorku od 151 ispitanika, starosti od 18 do 22 godine ($AS = 18.56$, $SD = 0.73$), pri čemu je 90 ispitanika ženskog, a 61 muškog pola. U istraživanju su učestvovali: učenici IV razreda Srednje škole za dizajn „Bogdan Šuput“ (9.3%), Gimnazije „Jovan Jovanović Zmaj“ (33.1%), Srednje ekonomske škole „Svetozar Miletić“ (48.3%) i studenti prve godine Odseka za slikarstvo na Akademiji Umetnosti (9.3%). Selekcija škola imala je za cilj da omogući veći varijabilitet kreativnosti u uzorku. Odabir uzorka vođen je idejom da kod učenika umetničkog obrazovnog usmerenja postoji realizovan kreativni potencijal, dok se kod učenika gimnazije kreativni potencijal može manifestovati ne samo u oblasti vizuelnih umetnosti, već i u verbalnom domenu, što je od velike važnosti za uspešnost na zadacima divergentnog mišljenja koji su primenjeni u ovom istraživanju. Teško je bilo očekivati da se u kliničkoj populaciji može obezbediti dovoljan broj ispitanika koji bi ispunili potrebu za ujednačenošću uzorka prema relevantnim karakteristikama kao što su starosna, polna i obrazovna struktura, te očuvanost kognitivnih sposobnosti. Kako bi se ovaj problem prevazišao, opredelili smo se za ispitanike iz nekliničke populacije. Time je pružen i dodatni doprinos proširivanju empirijske građe u ovoj oblasti, imajući u vidu da je većina istraživanja sprovedena na ispitanicima koji već manifestuju simptome različitih poremećaja, dok se malo zna o aplikaciji modela zajedničke vulnerabilnosti u kontekstu gde poremećaji još uvek nisu razvijeni.

Instrumenti

Test divergentnog mišljenja (Kvašček, 1975). Ovaj test je razvijen prema Guilfordovoj teoriji sposobnosti i namenjen je proceni kreativnog potencijala. U našem istraživanju primenjena su četiri zadatka sa testa, a izbor zadataka izvršen je prema tome koliko su bili pogodni za procenu dimenzije originalnosti odgovora. Upotrebljeni su sledeći zadaci: zadatak neobične upotrebe stvari (od ispitanika se traži da pronađe nove i neobične načine upotrebe poznatog predmeta – cigle), zadatak kategorija stvari (potrebno je navesti što veći broj stvari koje imaju osobinu da budu „dugačke“), zadatak alternativnih znakova (ispitanici treba da pomoću crteža, na što više načina, predstave reč „težak“) i zadatak izvođenja ideja na osnovu nestrukturiranog materijala (potrebno je produkovati što više likova i figura na osnovu nestrukturisanog materijala – krugova). Postignuće na testu mereno je kroz kriterijume fluentnosti (broj produkovanih odgovora), fleksibilnosti (raznovrsnost kategorija odgovora) i originalnosti (retkost kvalitetnih ideja). Odgovori ispitanika su po datim kriterijumima procenjivani od strane tri nezavisna procenjivača, od kojih su dva eksperti iz oblasti estetike i umetnosti, a treći iz oblasti psihologije. Koeficijent objektivnosti procena (intersubjektivna saglasnost) iznosi .60.

Upitnik Kliničkih ishoda u rutinskoj evaluaciji (Clinical Outcomes in Routine Evaluation – Outcome Measure – CORE-OM: Evans et al., 2002). Za procenu prisustva psihopatološke simptomatologije primenjen je CORE-OM koji sadrži 34 stavke Likertovog tipa. Instrument meri četiri domena psihopatološkog ispoljavanja, u okviru kojih su sadržani različiti aspekti datog domena. Oblasti koje su zastupljene su: Subjektivno blagostanje, Simptomi (anksioznost, depresija, fizički simptomi, trauma), Funkcionisanje (bliskost i generalno funkcionisanje) i Rizično ponašanje (po sebe i po druge ljude). U ovom istraživanju primenjeni su skorovi sa supskale Simptomi koja se sastoji od 12 ajtema, a alfa koeficijent za ovu supskalu u našem radu iznosi .84.

Ravenove progresivne matrice za napredne (Raven's Advanced Progressive Matrices: Raven, Court, & Raven, 1983, prema Babcock, 1994). Ovaj test meri opštu intelektualnu sposobnost, odnosno Spearmanov G faktor (Lynn, Allik, & Irwing, 2004). Procenjeno je da interna konzistentnost testa iznosi .90 (Raven, Court, & Raven, 1994). Usled ograničenog vremena, u istraživanju je primenjen samo set II koji je teži i sastoji se od 36 zadataka, a postignuće je izraženo kao broj tačno rešenih zadataka.

Wechslerov individualni test inteligencije (VITI: Berger, Marković i Mitić, 1994). Za merenje kapaciteta radne memorije primenjen je supstest Šifra iz testa VITI. Pouzdanost testa u celini, izražena Kronbahovom alfom iznosi .93 (Berger i sar., 1994). Supstest Šifra spada u seriju neverbalnih testova i meri asocijativnu elastičnost mišljenja, procese učenja i pamćenja kao i brzinu mentalnog reagovanja. Supstest se sastoji od 90 zadataka, uz 15 dodatnih zadataka za vežbu. Vreme rada bilo je ograničeno na 90 sekundi, prema uputstvu iz priručnika testa.

Test pravljenja traga (Trail Making Test – TMT: Reitan, 1958). Ovaj test danas najveću primenu ima u neuropsihološkoj proceni (Tombaugh, 2004) i primenjen je u cilju merenja kognitivne fleksibilnosti. Osim kognitivne fleksibilnosti, ovaj instrument obezbeđuje i informacije o vizuelnoj pretrazi, brzini obrade i egzekutivnim funkcijama (Tombaugh, 2004). Pouzdanost testa se uglavnom kreće između .60 i .90 (Lezak, 1995; Spreen & Straus, 1998). Za potrebe ovog istraživanja primenjen je samo set B koji se sastoji od nasumično raspoređenih krugova u koje su upisani brojevi od 1 do 13. Svaki broj nalazi se u po dva kruga – belom i sivom, a zadatak ispitanika je da spoji pravom linijom sve krugove međusobno, u rastućem nizu, tako da svaki broj u belom krugu bude praćen tim istim brojem u sivom krugu. Rešavanje testa bilo je prilagođeno grupnom zadavanju, te je procedura konsekvantno odstupala od uobičajene. Vreme rada bilo je ograničeno u skladu sa normama testa za starosnu grupu od 18 do 24 godine. Za vremensko ograničenje izabrano je postignuće ispitanika koji padaju na 90. percentil, što iznosi 35 sekundi (Tombaugh, 2004). Na taj način ostvarena je mogućnost efikasne diskriminativnosti testa. Test-retest pouzdanost seta B za grupu zdravih odraslih ispitanika u intervalu između 6 do 12 meseci iznosi .67 (Lezak, 1982).

Inventar Velikih pet (The Big Five Inventory – BFI: John, Donahue, & Kentle, 1991). BFI sadrži 44 stavke Likertovog tipa i predstavlja inventar ličnosti za procenu dimenzija modela Velikih pet, a u ovom radu je korišćena samo skala

Otvorenost prema iskustvu koja se sastoji od 10 stavki. Veličina alfa koeficijenta za supskalu Otvorenosti u ovom istraživanju iznosi .80

Upitnik o sinesteziji. Upitnik je konstruisan za potrebe ovog istraživanja, a po uzoru na upitnik koji se koristi pri univerzitetu za proučavanje sinestetskih fenomena (University of Sussex, 2012). Zadatak ispitanika bio je da čekiraju svako perceptivno iskustvo koje obično dožive pri stimulaciji nekom od navedenih draži. Kako je poznato da samoopisne tehnike poput ove, iako najčešće upotrebljavane (van Campen & Froger, 2003), nisu uvek validne i pouzdane, bila je prisutna potreba da upitnik bude „ojačan“ pitanjima koja se odnose na kriterijume validnosti sinestetskih iskustava koji podrazumevaju: odsustvo voljne kontrole iskustava, njihovo emocionalno proživljavanje, trajnost i doslednost (nepromenljivost) doživljaja (Cytowic, 1993, prema van Campen & Froger, 2003). Iako i ovi podaci zavise od samoprocene, ipak su nešto pouzdaniji (van Campen & Frogner, 2003). Eksplorativnom faktorskom analizom izdvojena su tri faktora u okviru ovog instrumenta: Uobičajena sinestetska iskustva, Retka sinestetska iskustva i Validnost sinestetskih doživljaja. Ovi faktori zajedno objašnjavaju 63.18% ukupne varijanse upitnika. Kao referentna varijabla u našem istraživanju korišćen je skor sa faktora koji se odnosi na indikatore validnosti sinestetskih doživljaja, a alfa koeficijent za ove indikatore u našem istraživanju iznosi .83

Latentna inhibicija (LI). Merenje latentne inhibicije sprovedeno je prema klasičnoj paradigmi ispitivanja ovog fenomena, pri čemu je procedura modifikovana tako da može biti primenjena grupno, u formi papir-olovka. Materijal se sastojao od niza latiničnih slova, veličine 20 tačaka, različitih boja, raspoređenih slučajnim redosledom na papiru A4 formata. Prilikom merenja postojale su dve faze. Prva faza je faza pre izlaganja, u kojoj su ispitanici imali zadatak da u periodu od 35 sekundi (utvrđeno prema aritmetičkoj sredini postignuća pilot uzorka) redom precrtavaju samo slova plave boje, bez ispravljanja grešaka. Tokom prve faze ispitanicima je, osim boje, bio predstavljen i drugi aspekt stimulusa u vidu podele na konsonante i vokale. Međutim u ovoj fazi, taj aspekt stimulusa nije bio od značaja za ispitanike. Druga faza ogledala se u novoj instrukciji: potrebno je bilo redom precrtati sve samoglasnike (kvantitativno balansirane u odnosu na plava slova), bez obzira na to kakve su boje (vreme je bilo ograničeno na 55 sekundi, prema aritmetičkoj sredini pilot uzorka). Postignuće je izraženo kao razlika u broju grešaka između druge i prve faze. Oni ispitanici koji ostvaruju manje grešaka u test fazi imaju nižu latentnu inhibiciju, jer su u prvoj fazi obraćali pažnju na irelevantne stimuluse i stoga bi u drugoj fazi trebalo da budu uspešniji, i obrnuto, ispitanici sa višom LI praviće više grešaka usled dejstva inhibitornog procesa. Paradigma merenja LI često podrazumeva i kontrolnu grupu, kojoj u prvoj fazi nije izlagan stimulus meta iz druge faze, kako bi se sa sigurnošću moglo utvrditi postojanje efekta procedure. Pošto bi uvođenje kontrolne grupe značajno smanjilo veličinu uzorka koji bi mogao ući u finalnu statističku analizu, odlučili smo se da, iz praktičnih razloga, izostavimo taj deo procedure.

Postupak

Podaci su prikupljeni tokom aprila i maja 2012. godine u Novom Sadu. Testiranje učenika i studenata trajalo je 90 minuta, a učestvovanje u istraživanju bilo je dobrovoljno i anonimno. Pre pristupanja testiranju, učesnici su potpisali saglasnost za učešće u istraživanju. Testovi su zadavani grupno, prema unapred utvrđenom redosledu, uputstvo je čitano pre svakog testa i razjašnjavane su eventualne nejasnoće u vezi sa načinom rešavanja testova i popunjavanja upitnika. Vreme rada bilo je ograničeno za sve instrumente, osim za upitnike BFI, CORE i upitnik o sinestetskim iskustvima.

Rezultati

Na osnovu rezultata prikazanih u Tabeli 1 možemo videti da divergentna produkcija, kao mera kreativnosti, značajno korelira sa efikasnošću radne memorije, tendencijom ka sinestetskim iskustvima i otvorenošću za iskustva, dok je sa latentnom inhibicijom povezana u negativnom smeru. Simptomi psihičkih poremećaja značajno koreliraju sa sinestetskim iskustvima a značajna korelacija sa divergentnom produkcijom nije prisutna.

Tabela 1

Deskriptivni pokazatelji i koeficijenti Pearsonove korelacije za varijable merene u istraživanju

	Deskriptivne mere			Koeficijent Pearsonove korelacije							
	<i>N</i>	<i>M</i>	<i>SD</i>	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	
Inteligencija (1)	151	20.01	5.12	.19*	.35**	-.33**	-.10	-.03	-.05	.15	
Kog. fleksibilnost (2)	141	17.94	5.50		.25**	-.01	.01	-.08	-.16	.05	
Radna memorija (3)	151	66.30	11.75			-.19*	.08	-.12	-.14	.20*	
Latentna inhibicija (4)	150	1.73	2.56				.04	.00	-.09	-.19*	
Sinestezija (5)	151	0.79	1.25					.30**	.17*	.29**	
Otvorenost (6)	151	36.58	7.00						.16	.35**	
Simptomi (7)	150	27.91	8.76							.06	
Divergentna prod. (8)	148	75.89	18.82								

* $p < .05$. ** $p < .01$.

Kako bismo proverili da li se relacije izdeđu indikatora kreativnosti, odnosno psihopatologije i varijabli koje predstavljaju potencijalne zajedničke, protektivne i riziko-faktore kreću u pravcu predikcija modela, sprovedene su dve hijerarhijske regresione analize.

U prvoj hijerarhijskoj regresionoj analizi kriterijumsku varijablu predstavlja ukupno postignuće na zadacima divergentne produkcije, skorovano prema komponentama fluentnosti, fleksibilnosti i originalnosti. U prvom bloku kao prediktori uvedene su kognitivne varijable koje predstavljaju potencijalne riziko/protektivne faktore (inteligencija, kognitivna fleksibilnost i radna memorija), dok su u drugom koraku kao prediktori uvedene varijable koje se odnose na potencijalne faktore zajedničke vulnerabilnosti (tendencija ka sinestetskim iskustvima, otvorenost prema iskustvu i latentna inhibicija). Ovaj redosled uvođenja varijabli odbran je usled činjenice da je konstrukt divergentne produkcije potekao iz Guilfordove teorije sposobnosti, što ga usko povezuje sa kognitivnim sposobnostima.

Tabela 2

Predikcija divergentne produkcije na osnovu varijabli Modela zajedničke vulnerabilnosti

Model	Prediktori	β	t	p	R^2	ΔR^2	ΔF	$p(\Delta F)$
1					.04	.04	2.04	.11
	Inteligencija	.05	5.09	.61				
	Kognitivna fleksibilnost	-.00	-0.04	.97				
	Radna memorija	.19	2.05	.04				
2					.23	.19	10.72	.00
	Inteligencija	.03	0.29	.78				
	Kognitivna fleksibilnost	.03	0.34	.74				
	Radna memorija	.17	1.96	.05				
	Sinestezija	.21	2.59	.01				
	Otvorenost	.29	3.60	.00				
Latentna inhibicija	-.17	-2.07	.04					

Na osnovu datih rezultata možemo videti da se prvi model nije pokazao kao statistički značajan, iako se radna memorija na pojedinačnom nivou ističe kao značajan prediktor. Međutim, sa uvođenjem potencijalnih faktora zajedničke vulnerabilnosti, drugi model se pokazao kao statistički značajan ($F(3, 130) = 6.60, p < .001$). Koeficijent determinacije ukazuje na to da je modelom moguće objasniti oko 23% ukupne varijanse kriterijumske varijable. Kao statistički značajni prediktori divergentne produkcije izdvajaju se otvorenost prema iskustvu, sklonost ka sinestetskim iskustvima i latentna inhibicija, dok se kao marginalno značajan prediktor izdvaja radna memorija. Na osnovu rezultata može se zaključiti da su osobe koje ostvaruju bolje postignuće na zadacima divergentne produkcije otvorenije prema iskustvima, sklonije da izveštavaju o sinestetskim iskustvima, imaju nižu latentnu inhibiciju i bolje kapacitete radne memorije.

U drugoj hijerarhijskoj regresionoj analizi, kriterijumsku varijablu predstavljao je ukupan skor na supskali Simptomi upitnika CORE-OM, dok su prediktorske varijable bile iste kao i u prethodnom modelu i uvedene su u analizu istim redosledom.

Tabela 3

Predikcija tendencije ka psihopatologiji na osnovu varijabli Modela zajedničke vulnerabilnosti

Model	Prediktori	β	t	p	R^2	ΔR^2	ΔF	$p(\Delta F)$
1					.05	.05	2.23	.09
	Inteligencija	.03	.36	.72				
	Kognitivna fleksibilnost	-.12	-1.38	.17				
	Radna memorija	-.16	-1.79	.08				
2					.11	.06	3.16	.03
	Inteligencija	.01	.11	.91				
	Kognitivna fleksibilnost	-.11	-1.22	.22				
	Radna memorija	-.19	-2.08	.04				
	Sinestezija	.17	1.96	.05				
	Otvorenost	.12	1.25	.22				
	Latentna inhibicija	-.13	-1.49	.14				

Na osnovu rezultata možemo videti da se prvi model nije pokazao kao statistički značajan, iako se na pojedinačnom nivou radna memorija pokazuje kao marginalno značajan prediktor. Međutim, sa uvođenjem potencijalnih faktora zajedničke vulnerabilnosti u drugom koraku, dobija se statistički značajan model ($F(6, 132) = 2.75, p < .05$). Koeficijent determinacije ukazuje na to da je pomoću modela moguće objasniti oko 11% ukupne varijanse kriterijumske varijable. Kao značajan prediktor tendencije ka psihopatologiji pokazalo se postignuće na meri radne memorije i to u negativnom smeru, dok se sklonost ka izveštavanju o sinestetskim iskustvima pokazala kao marginalno značajan prediktor. Rezultati ukazuju na to da osobe koje manifestuju veću tendenciju ka psihopatološkim simptomima postižu niže rezultate na meri radne memorije i sklonije su da izveštavaju o sinestetskim iskustvima.

Diskusija

Na osnovu dobijenih rezultata možemo videti da ovo istraživanje pruža delimičnu podršku modelu zajedničke vulnerabilnosti. Potencijalni faktori zajedničke vulnerabilnosti ostvarili su značajnu predikciju indikatora kreativnih potencijala, što ukazuje na to da otvorenost prema iskustvu, niža latentna inhibicija i veća sklonost da se izveštava o sinestetskim iskustvima zaista predstavljaju faktore relevantne za kreativnost, što potvrđuju i druga istraživanja (Burch et al., 2005; Car-

son, 2011; Ramachandran, 2001, prema Flaherty, 2011). Takođe, efikasnost radne memorije pokazala se kao značajan prediktor kreativnosti, što predstavlja tendenciju koja je takođe u skladu sa predikcijama modela – da osobe koje ostvaruju veće postignuće na merama kreativnih potencijala manifestuju i veću efikasnost radne memorije (Carson, 2011). Međutim, suprotno pretpostavkama, inteligencija se nije izdvojila kao značajan prediktor kreativnosti, što je u skladu sa nalazima nekih istraživanja koja ukazuju na to da ne postoje značajne korelacije između mera divergentne i konvergentne produkcije (Silvia, 2008), zbog toga što ovi testovi angažuju suštinski različite procese. Ostaje pitanje, međutim, kakvi bi se rezultati dobili kada bi u istraživanje bile uvedene drugačije mere inteligencije, poput mera kristalizovane inteligencije, koja se u nekim istraživanjima pokazala kao značajan prediktor kreativnosti (Batey, Chamorro-Premuzic, & Furnham, 2009). Kognitivna fleksibilnost takođe ne ostvaruje značajnu predikciju kreativnosti, što može biti posledica nedovoljne sofisticiranosti primenjenog instrumenta, koji ne zahvata apstraktnije nivoe mišljenja, relevantne za kreativnost.

U drugom testiranom regresionom modelu, gde smo ispitivali koliko dobro varijable koje predstavljaju potencijalne riziko/protektivne i zajedničke faktore predviđaju psihopatološku simptomatologiju, radna memorija pokazala se kao značajan prediktor psihopatoloških simptoma, u negativnom smeru, upravo onako kako to pretpostavlja model zajedničke vulnerabilnosti. Dakle, mogli bismo reći da nizak kapacitet radne memorije zaista predstavlja faktor koji se može dovesti u vezu sa izraženijim psihopatološkim manifestacijama (Carson, 2011). Međutim, mi još uvek ne znamo da li je snižena kognitivna efikasnost potencijalno samo posledica psihičkih tegoba, ili činilac koji im prethodi. Stoga bi bilo nužno u daljim istraživanjima ispitati kauzalnost ovih relacija i dodatno rasvetliti postavke na kojima se temelji model zajedničke vulnerabilnosti. Dalje, sklonost ka sinestetskim iskustvima ispostavila se kao marginalno značajan prediktor psihopatologije, što ilustruje tendenciju koja je kongruentna sa nekim od dosadašnjih istraživanja i predikcijama modela (Flaherty, 2011), a koje se odnose na deljene faktore vulnerabilnosti. Međutim, nije dobijena statistički značajna korelacija između divergentnog mišljenja i tendencije ka psihopatološkim simptomima. Moglo bi se pretpostaviti da povezanost između kreativnosti i psihopatologije raste to više što smo bliže ekstremnim nadprosečnim vrednostima distribucija dveju varijabli. Kako je ovo istraživanje sprovedeno na ispitanicima iz opšte populacije, moguće je da otuda potiče odsustvo značajne korelacije između ovih varijabli. Dalje, rezultati ne idu u prilog tome da otvorenost prema iskustvu predstavlja faktor vulnerabilnosti. Ovakav nalaz može biti posledica toga što skala Otvorenosti ka iskustvu mahom obuhvata stavke koje se više mogu povezati sa aktivnim i konstruktivnim sadržajima, nego sa psihopatološkim simptomima. Takođe, moguće je da bi tek u slučaju kliničke populacije snižena latentna inhibicija i sklonost ka sinestetskim iskustvima ostvarile jaču predikciju psihopatoloških simptoma. Stoga možemo pretpostaviti da u nekliničkoj populaciji model zajedničke vulnerabilnosti počiva na nešto drugačijim mehanizmima, što bi trebalo dodatno ispitati.

Nije potvrđeno da snižena kognitivna fleksibilnost niti niže intelektualno postignuće predstavljaju značajne prediktore psihopatologije, što takođe može biti rezultat činjenice da je istraživanje sprovedeno na ispitanicima iz opšte populacije, ali ovaj nalaz može imati i veoma značajne implikacije u vidu eventualne potrebe za revidiranjem modela. Stoga je na ovom mestu potrebno postaviti izuzetno važno pitanje: da li model može dovoljno dobro da objasni visoko kreativne, visoko inteligentne i psihički poremećene stvaraoce? Brojna su imena vrhunskih kreativaca koji su zadužili čovečanstvo, a istovremeno su patili od različitih psihičkih tegoba. Da li zaista možemo pretpostaviti da su IQ i druge kognitivne sposobnosti ovih stvaralaca bili niži u poređenju sa sposobnostima stvaralaca koji nisu manifestovali simptome psihičkih tegoba?

Međutim, važno je biti svestan i značajnih ograničenja ove studije. Mnogi instrumenti su prilagođeni grupnom zadavanju ili su pak konstruisani ad hoc. Primedbe bi se takođe mogle uputiti i na račun testa divergentne produkcije, kao mere koja zahvata samo jedan od mnogih aspekata kreativnih potencijala. Pomenuti faktori zasigurno su uticali na rezultate ovog istraživanja, ali su isto tako ostavili i jedan bogat prostor za dalju eksploraciju ove problematike. Upravo u pružanju smernica za buduće studije i leži velika vrednost ovog rada. Bilo bi poželjno u naredna istraživanja uključiti afirmisane stvaraoce koji zaista ostvaruju kreativna životna postignuća, kao i kliničku populaciju (sa relevantnim spektrom poremećaja i kreativnim postignućima), kako bi se što preciznije mogla ispitati data problematika. Bilo bi nadasve poželjno obezbediti mogućnost primene sofisticiranih metoda za procenu kognitivnih sposobnosti, kao i preciznije i pouzdanije metode za merenje latentne inhibicije i sinestezije, što bi se moglo omogućiti računarski podržanim testiranjem, a uvođenje primene metoda neuroodslikavanja takođe bi bilo od izuzetnog značaja. U budućim studijama bilo bi preporučljivo primeniti eksperimentalni nacrt, kako bi se mogli izvesti jasniji zaključci o kauzalnim relacijama između varijabli modela, jer se pred nama nalazi izuzetno važno teorijsko pitanje: da li su protektivni/riziko-faktori koje model predviđa uzročnici ishoda u vidu kreativnosti i psihopatoloških simptoma ili su to, pak, njihove posledice? Na kraju, važno je navesti i neke od praktičnih implikacija ovog istraživanja. Naši rezultati ukazuju na to da bi uslovi za podsticanje kreativnosti u edukativnom sistemu trebalo da promovišu i neguju osobine kao što su otvorenost ka iskustvu i novinama. Sa druge strane, čini se da bi intervencije usmerene na razvoj kapaciteta radne memorije, poput kognitivnih vežbi u vidu računarski podržanih igara koje angažuju egzekutivne funkcije, mogle pospešiti kreativnu performansu darovitih osoba, ali i protektivno delovati kod vulnerabilnih individua. Takođe, registrovanje sklonost ka neobičnim perceptivnim iskustvima moglo bi pomoći u efikasnijem detektovanju, kako kreativnih, tako i vulnerabilnih osoba, što bi omogućilo pružanje uvremenjenih preventivnih intervencija od strane stručnog osoblja.

Zaključak

Naši rezultati pružaju delimičnu podršku predikcijama modela zajedničke vulnerabilnosti. Za sada deluje da je najjasnija potvrda dobijena u pravcu pretpostavke da tendencija ka izveštavanju o sinestetskim iskustvima predstavlja potencijalni faktor zajedničke vulnerabilnosti, dok bi se, sa druge strane, moglo pretpostaviti da bolji kapacitet radne memorije predstavlja eventualni protektivni faktor. Kada su osobe izložene mnoštvu neobični doživljaja i utisaka, bolji kapacitet radne memorije pomaže im da te utiske organizuju na konstruktivan i originalan način. Takođe, potvrđeno je da veća otvorenost prema iskustvu i niža latentna inhibicija predstavljaju faktore relevantne za kreativnost. Imajući u vidu ograničenja korelacionog nacрта, te nemogućnost kauzalnog zaključivanja, pretpostavljamo da dobijeni rezultati potencijalno ukazuju na to da, kada je neklinička populacija u pitanju, najveći protektivni značaj ima radna memorija, dok bi tendencija ka sinestetskim iskustvima mogla biti najznačajniji faktor rizika. Deluje da su ostali faktori od manjeg značaja za manifestaciju tendencije ka psihopatologiji, te za sada možemo reći da je model parcijalno primenljiv u kontekstu opšte populacije. Čini se da predstoje još mnogi koraci na putu ka rasvetljavanju psiholoških mehanizma koji leže u dubinama ličnosti „progonjenih stvaralaca“, negde između uznemirujućih „utvara“ mentalne bolesti i blistave svetlosti inspiracije.

Reference

- Amabile, T. M. (1996). *Creativity in context*. Boulder, CO: Westview.
- Babcock, R. L. (1994). Analysis of adult age differences on the Raven's Advanced Progressive Matrices Test. *Psychology and Aging, 9*, 303–314. doi:10.1037/0882-7974.9.2.303
- Batey, M., Chamorro-Premuzic, T., & Furnham, A. (2009). Intelligence and personality as predictors of divergent thinking: The role of general, fluid and crystallised intelligence. *Thinking Skills and Creativity, 4*, 60–69. doi:10.1016/j.tsc.2009.01.002
- Berger, J., Marković, M. i Mitić, M. (1994). *Priručnik za Vekslerov Individualni Test Inteligencije*. Beograd: Centar za primenjenu psihologiju Društva psihologa Srbije.
- Burch, G. St. J., Hemsley, D. R., Corr, P. J., & Pavelis, C. (2005). Personality, creativity, and latent inhibition. *European Journal of Personality, 19*, 1–16. doi:10.1002/per.572
- Burch, G. St. J., Pavelis, C., Hemsley, D. R., & Corr, P. J. (2006). Schizotypy and creativity in visual artists. *British Journal of Psychology, 97*, 177–190. doi:10.1348/000712605X60030
- Carson, S. (2012). *The unleashed mind: Why creative people are eccentric*. Preuzeto 20. 01. 2012. sa <http://www.scientificamerican.com/article.cfm?id=the-unleashed-mind>

- Carson, S. H. (2011). Creativity and psychopathology: A shared vulnerability model. *The Canadian Journal of Psychiatry, 56*, 144–153. doi:10.1017/cbo9781139128902.017
- Chávez-Eakle, R. A., Lara, M. C., & Cruz-Fuentes, C. (2006). Personality: A possible bridge between creativity and psychopathology? *Creativity Research Journal, 18*, 27–38. doi:10.1207/s15326934crj1801_4
- Evans, C., Connell, J., Barkham, M., Margison, F., McGrath, G., Mellor-Clark, J., & Audin, K. (2002). Towards a standardised brief outcome measure: Psychometric properties and utility of the CORE-OM. *British Journal of Psychiatry, 180*, 51–60. doi:10.1192/bjp.180.1.51
- Feist, G. J. (1998). A meta-analysis of personality in scientific and artistic creativity. *Personality and Social Psychology Review, 4*, 290–309. doi:10.1207/s15327957pspr0204_5
- Flaherty, A. W. (2011). Brain illness and creativity: Mechanisms and treatment risks. *The Canadian Journal of Psychiatry, 56*, 132–143. doi:10.1177/070674371105600303
- John, O. P., Donahue, E. M., & Kentle, R. L. (1991). *The Big Five Inventory – Versions 4a and 54*. Berkeley, CA: University of California, Berkeley, Institute of Personality and Social Research.
- Kostić, A. (2006). *Kognitivna psihologija*. Beograd: Zavod za udžbenike i nastavna sredstva.
- Kvašček, R. (1975). *Podsticanje i sputavanje stvaralačkog ponašanja ličnosti*. Sarajevo: Zavod za udžbenike Svjetlost.
- Kvašček, R. (1976). *Psihologija stvaralaštva*. Beograd: Beogradski izdavačko grafički zavod.
- Lezak, M. D. (1995). *Neuropsychological assessment* (3rd ed.). New York: Oxford University Press.
- Lezak, M. D. (1982). *The test-retest stability and reliability of some tests commonly used in neuropsychological assessment*. Paper presented at the Fifth European Conference of the International Neuropsychological Society, Deauville, France.
- Lynn, R., Allik, J., & Irwing, P. (2004). Sex differences on three factors identified in Raven's Standard Progressive Matrices. *Intelligence, 32*, 411–424. doi:10.1016/j.intell.2004.06.007
- Raven, J. C., Court, J. H., & Raven, J. (1994). *Advanced progressive matrices: Sets I and II. Manual for Raven's Progressive Matrices and Vocabulary scales*. Oxford, England: Oxford Psychologists Press.
- Reitan, R. (1958). Validity of the Trail Making test as an indicator of organic brain damage. *Perceptual and Motor Skills, 8*, 271–276. doi:10.2466/pms.1958.8.3.271
- Rodan, S., & Galunic, C. (2004). More than network structure: How knowledge heterogeneity influences managerial performance and innovativeness. *Strategic Management Journal, 25*, 541–562. doi:10.1002/smj.398

- Rotenberg, A. (2010). *Kreativnost i ludilo: Nova otkrića i stari stereotipi*. Beograd: Clio.
- Runco, A. M. (2003). Education for creative potential. *Scandinavian Journal of Educational Research*, 47, 318–324. doi:10.1080/00313830308598
- Schuldberg, D. (2001). Six subclinical spectrum traits in normal creativity. *Creativity Research Journal*, 13, 5–16. doi:10.1207/S15326934CRJ1301_2
- Shalley, E. C., Zhou, J., & Oldham, R. G. (2004). The effects of personal and contextual characteristics on creativity: Where should we go from here? *Journal of Management*, 30, 933–958. doi:10.1016/j.jm.2004.06.007
- Silvia, P. J. (2008). Creativity and intelligence revisited: A latent variable analysis of Wallach and Kogan (1965). *Creativity Research Journal*, 20, 34–39. doi:10.1080/10400410701841807
- Simonton, D. K. (2005). *Creative method in the madness: The connection between creativity and psychopathology*. Davis: University of California.
- Spreen, O., & Strauss, E. (1998). *A compendium of neuropsychological tests: Administration, norms and commentary* (2nd ed.). New York: Oxford University Press.
- Sussman, A. (2007). Mental illness and creativity: A neurological view of the “Tortured Artist”. *Stanford Journal of Neuroscience*, 1, 21–24.
- Tierney, P., & Farmer, S. M. (2002). Creative self-efficacy: Potential antecedents and relationship to creative performance. *Academy of Management Journal*, 45, 1137–1148. doi:10.2307/3069429
- Tombaugh, T. N. (2004). Trail Making Test A and B: Normative data stratified by age and education. *Archives of Clinical Neuropsychology*, 19, 203–214. doi:10.1016/S0887-6177(03)00039-8
- University of Sussex. (2012). *Synaesthesia Research*. Preuzeto 15.03. 2012. sa <https://www.survey.bris.ac.uk/sussex/syn>
- Van Campen, C., & Froger, C. (2003). Personal profiles of color synesthesia: Developing a testing method for artists and scientists. *Leonardo*, 36, 291–294. doi:10.1162/002409403322258709
- Wuthrich, V., & Bates, T. C. (2001). Schizotypy and latent inhibition: Non-linear linkage between psychometric and cognitive markers. *Personality and Individual Differences*, 30, 783–798. doi:10.1016/S0191-8869(00)00071-4

**Ivana Novakov
Zdenka Novović**

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

RELATION BETWEEN CREATIVITY AND TENDENCY TOWARD PSYCHOPATHOLOGY IN THE LIGHT OF A SHARED VULNERABILITY MODEL

The aim of this study was to explore a model of shared vulnerability, which explains the relationship between creativity and psychopathology using three groups of variables: 1) protective factors (high IQ, good working memory, and high cognitive flexibility), 2) risk factors (lower IQ performance, poor working memory capacity, and cognitive rigidity), and 3) shared vulnerability factors (openness to experience, hyperconnectivity, and low latent inhibition). The research was conducted on 151 participants, mean age 18.56. Subjects completed the tasks from the Divergent Thinking Test, the items from the Clinical Outcomes in Routine Evaluation – Outcome Measure (CORE-OM), Raven's Advanced Progressive Matrices, the Digit Symbol Coding task from the WAIS, the Trail Making Test (TMT), the Big Five Inventory (BFI), a synesthesia questionnaire, and a latent inhibition task. Two hierarchical regressions were performed, and the results showed that significant predictors of creativity were Openness to Experience, a tendency towards synesthesia, latent inhibition and, marginally, working memory. Symptoms of different disorders were significantly predicted by low working memory capacities and marginally by a tendency toward synesthesia. Our results partially support the hypothesis of the shared vulnerability model, but also suggest some new questions for further research.

Keywords: creativity, psychopathology, Shared vulnerability model