

Univerzitet u Sarajevu

Filozofski fakultet

Odsjek za psihologiju

**KOGNITIVNE SPOSOBNOSTI I EGZEKUTIVNE FUNKCIJE U PROSTORU
BIOLOŠKIH MODELA LIČNOSTI**

Završni magistarski rad

Studentica:

Lamija Spahić

Mentorica:

Prof. dr. Jadranka Kolenović - Đapo

Sarajevo, septembar/rujan, 2018.

SADRŽAJ

1. UVOD	1
1.1. Pet Velikih.....	4
1.2. Teorija osjetljivosti na potkrepljenja.....	6
1.3. Inteligencija.....	10
1.4. Kreativnost	14
1.4.1. Teorija asocijativnosti	16
1.4.2. Teorija kognitivne kontrole.....	17
1.4.3. Inteligencija i kreativno mišljenje	19
1.4.4. Socijalno-personalni pristup izučavanja kreativnosti.....	20
1.4.5. Multidisciplinarni pristup izučavanja kreativnosti.....	22
2. CILJ, PROBLEMI I HIPOTEZE ISTRAŽIVANJA	23
2.1. Cilj istraživanja	23
2.2. Problemi istraživanja.....	23
2.3. Hipoteze istraživanja	24
3. METODOLOGIJA	25
3.1. Ispitanici	25
3.2. Postupak	25
3.3. Instrumentarij	26
4. REZULTATI	33
5. DISKUSIJA	42
6. ZAKLJUČAK	47
7. LITERATURA	48
8. PRILOG	54

SAŽETAK

Osnovna postavka unutar dispozicijske i biološke domene proučavanja ličnosti jest da ličnost utječe na mišljenje, ponašanje i psihološki razvoj pojedinca. Sukladno tome, cilj ove studije je ispitivanje kognitivnih sposobnosti u prostoru petofaktorskog modela ličnosti, originalne i revidirane teorije osjetljivosti na potkrepljenja. Uzorak čine studenti dodiplomskog i master studija Odsjeka za psihologiju (N=158). Prosječna dob sudionika iznosi $M=20.970$ ($SD=1.951$). U istraživanju su primijenjeni sljedeći instrumenti: NEO-PI-R, BIS/BAS skala, Jackson-5 skala, Problemni test, Mill Hill skala vokabulara (Serija A i Serija B), Torancov test kreativnog mišljenja (verbalna forma A i figuralna forma A). Dobiveni rezultati pokazuju da je Otvorenost pozitivno povezana s fluentnosti i originalnosti odgovora na figuralnoj formi Torancovog testa kreativnog mišljenja, te s ukupnim rezultatom na figuralnoj formi Torancovog testa kreativnog mišljenja. Nadalje, rezultati pokazuju da je BAS pozitivno povezan s brojem relevantnih odgovora na verbalnoj formi Torancovog testa kreativnog mišljenja, dok je r-BAS pozitivno povezan s originalnosti odgovora. Utvrđena je i pozitivna povezanost između r-BAS-a i apstraktnosti naslova na figuralnoj formi Toransovog testa kreativnog mišljenja. Nasuprot tome, r-BAS je negativno povezan s fluentnosti odgovora na figuralnoj formi Toransovog testa kreativnog mišljenja. Negativna povezanost pronađena je između BIS-a i faktora kreativnosti (originalnost, fluentnost i apstraktnost naslova) na figuralnoj formi Torancovog testa kreativnog mišljenja.

Ključne riječi: Model Velikih Pet, teorija osjetljivosti na potkrepljenje, kreativnost, fluidna inteligencija, kristalizirana inteligencija

1. UVOD

Formalna definicija ličnosti često biva izostavljena zbog toga što skoro niti jedna teorijska perspektiva ne uspijeva objediniti svaki segment ljudske prirode i čovjekovog funkcioniranja. Shodno tome, savremena znanost se oslanja na izučavanje fragmenata multidimenzionalnog konstrukta ličnosti, pri čemu Larsen i Buss (2008) predlažu razlikovanje nekoliko domena proučavanja ljudske prirode: intrapsihičku, dispozicijsku, biološku, kognitivno-iskustvenu, socijalnu i kulturalnu, te domenu prilagodbe. U okviru ovog rada, u fokusu su biološka i dispozicijska domena. Osnovna postavka unutar biološke domene jest da su ljudi skupovi bioloških sustava koji determiniraju ponašanje, mišljenje i emocije, dok dispozicijsku domenu interesira priroda temeljnih dispozicija, te porijeklo, razvoj i stabilnost važnih individualnih razlika.

Ideja o biološkom određenju ličnosti datira još od četvrtog stoljeća prije nove ere kada je grčki liječnik Hipokrat individualne razlike u emocionalnom reagiranju i temperamentu tumačio na osnovu individualnih razlika u biohemijskoj strukturi. Tako je postavljena prva teorija tipova ličnosti u okviru koje četiri vrste tjelesnih sokova (krv, crna žuč, žuta žuč i flegma) određuju individualne razlike u ličnosti. Prema tome, predložena su četiri tipa ličnosti: sangvinik, melanholik, kolerik i flegmatik (Fulgosi, 1981). Hipokratovo učenje kasnije je preuzeo rimski liječnik Galen. Sličnu konceptualizaciju nalazimo i u radu filozofa Immanuela Kanta koji individualne razlike u temperamentu objašnjava razlikama u krvi. Tumačenje emocionalnog funkcioniranja, ponašanja, sposobnosti, te osobina ličnosti pojedinca oslanjanjem na razlike u moždanom tkivu, označava rad Franza Josepha Galla, utemeljitelja frenologije. U post mortem istraživanjima mozga, Gall je nastojao različite aspekte djelovanja ličnosti povezati sa specifičnim dijelovima mozga. Rani fiziološki pristup uključuje konstitucionalističke teorije Kretschmera i Sheldona u okviru kojih vrijedi shvatanje da nasljedna biološka struktura (tjelesna građa, konstitucija) određuje individualne razlike između pojedinaca. Iako su navedene teorije odbačene zbog niza metodoloških nedostataka, njihova uloga je važna zbog toga što predstavljaju prve pokušaje razumijevanja ličnosti kao proizvoda bioloških procesa (Larsen i Buss, 2008; Pervin, Chervone i John, 2008).

Biološko određenje ličnosti itekako je prisutno u mnogim koncepcijama ličnosti. U prvoj sistematskoj teoriji ličnosti, Sigmund Freud je smatrao da je id biološki determiniran, te da su u osnovi ljudske prirode bazični seksualni i agresivni instinkti (Fulgosi, 1981). Kauzalna karakterizacija ličnosti prisutna je i unutar osobinskog pristupa gdje se osobine ličnosti poimaju kao stvarni psihološki entiteti koji egzistiraju unutar pojedinca. Prema tome, osobine ličnosti ne predstavljaju puke deskriptore ličnosti, već dinamičke determinante ponašanja koje prema ovom pristupu imaju biološku osnovu. Kako navodi Fulgosi (1981), začetnik osobinskog pristupa je Gordon Allport prema kojem ličnost ima realnu egzistenciju koja uključuje psihološke, neurološke i fiziološke procese u organizmu. Ponašanje pojedinca predstavlja objektivni manifest generaliziranih akcionih tendencija ili osobina ličnosti. Jednako tako, Allport smatra da ličnost oblikuje i naše misli koje se na objektivnan način još uvijek ne mogu registrirati. Najutjecajni teoretičar osobinskog pristupa je Hans Eysenck je prvobitno razvio dvofaktorski model ličnosti baziran na empirijskim istraživanjima. Struktura ličnosti je svedena na dvije dimenzije: introverzija-ekstraverzija i neuroticizam-emocionalna stabilnost. Eysenck je navedene dimenzije povezao s tipovima ličnosti predloženih od strane Hipokrata i Galena. Naprimjer, kombinacija ekstraverzije i neuroticizma odgovara koleričnom tipu ličnosti. Pozivajući se na činjenicu da su varijacije u ličnosti bile evidentne i u antičkom svijetu, zatim na Pavlovljeva psihobiološka istraživanja o ekscitatorskim i inhibitorским procesima centralnog živčanog sistema i Hullovu neobiheviornalnu teoriju učenja, Eysenck sugerira da individualne razlike u navedenim dimenzijama ličnosti odražavaju razlike u biološkim procesima unutar organizma. Istraživanja pokazuju da razlike obzirom na dimenziju introverzija-ekstraverzija odražavaju razlike u neurofiziološkom funkcioniranju korteksa, dok je neuroticizam posljedica lake pobudljivosti limbičkog sustava u mozgu. Nakon prvobitnog naglašavanja dvodimenzionalne strukture ličnosti, Eysenck dodaje i treću dimenziju ličnosti- psihoticizam (Fulgosi, 1981; Larsen i Buss, 2008; Pervin i sur., 2008). Također, Eysenck predlaže hipotezu prema kojoj je psihoticizam negativno povezan sa serotonergičkom, a pozitivno povezan s dopaminergičkom aktivnosti (Corr i Matthews, 2009). Raymond Cattell je smatrao da se kompleksnost ličnosti ne može objasniti samo na osnovu tri dimenzije, te je faktorskom analizom iz različitih vrsta podataka o ličnosti ekstrahirao 16 faktora kojim se objašnjava struktura ličnosti (Fulgosi, 1981; Larsen i Buss, 2008; Pervin i sur., 2008). McCrae i Costa su koncipirali petofaktorski model ličnosti; taksonomiju osobina ličnosti koja danas ima najveću istraživačku podršku. Individualne razlike su objašnjene preko pet opsežnih faktora ličnosti: Ekstraverzija, Ugodnost, Savjesnost, Neuroticizam i Otvorenost ka novim iskustvima (Larsen i Buss, 2008; Pervin i sur., 2008).

Pomenuti modeli razlikuju se obzirom na broj i prirodu temeljnih dimenzija ličnosti. Ipak, možemo reći da među autorima postoji koncenzus o tome da ličnost predstavlja jedinstvenu konstelaciju različitih osobina ličnosti kao endogenih struktura koje utječu na ponašanje, mišljenje i psihološki razvoj pojedinca.

Slijedeći Eysenckovo biološko objašnjenje osobina ličnosti, Zuckerman je razvio teoriju traženja uzbuđenja. Istraživanja usmjerena na ispitivanje uloge neurotransmitera i enzima MAO-a u nastajanju razlika u traženju uzbuđenja sugeriraju na biološku osnovu traženja uzbuđenja. Stoga se o traženju uzbuđenja ne govori kao o potrebi, već kao o crti ličnosti koja određuje sklonost ka intenzivnim podražajima iz okoline, novim iskustvima i rizičnim ponašanjima (Larsen i Buss, 2008). Eysenckov rad predstavljao je nadahnuće i za Graya (1970, prema Rebernjak i Buško, 2015) koji je postulirao teoriju osjetljivosti na potkrepljenja. Prema Grayu, središnji eksplanatorni konstrukti ponašanja su tri neurobiološka sustava: (1) *bihevioralno aktivacijski sustav*, (2) *bihevioralno inhibicijski sustav* i (3) *sustav za bijeg ili borbu*. Grayeva originalna postavka o funkcioniranju navedenih sustava je kasnije značajno revidirana. Unutar revidirane teorije osjetljivosti na potkrepljenja (Gray i McNaughton, 2000, prema Corr, 2002) naglašena je procjenjivačka uloga bihevioralno inhibicijskog sustava koji je prvobitno pretpostavljen kao sustav osjetljiv na uvjetovane averzivne podražaje. Osjetljivost bihevioralno inhibicijskog sustava vezana je za dimenziju ličnosti anksioznost. Sustav za bijeg ili borbu preimenovan je u sustav za *bijeg-borbu-zamrzavanje* ponašanja, te se smatra da je ovaj sustav neuralni supstrat za emocije straha i panike (McNaughton i Corr, 2008). Bihevioralno aktivacijski sustav je osjetljiv na uvjetovane i bezuvjetovane stimulative podražaje, te je odgovoran za dimenziju ličnosti impulsivnost (Corr, 2002).

Široka spoznaja unutar dispozicijske i biološke domene je primjenjiva na mnoga istraživačka područja. Stoga ćemo u nastavku rada kroz prizmu petofaktorskog modela ličnosti, te originalne i revidirane teorije osjetljivosti na potkrepljenja razmotriti kognitivne sposobnosti, preciznije, inteligenciju i kreativnost. O inteligenciji raspravljamo u terminima fluidnih i kristaliziranih sposobnosti (Gustafsson, 1984), dok je kreativnost operacionalizirana preko zadataka kreativnog ili divergentnog mišljenja, sposobnosti generiranja originalnih i višestrukih rješenja za određeni problem (Runco i Acar, 2012).

1.1. Pet Velikih

Parsimonična organizacija velikog broja osobina ličnosti u petofaktorsku strukturu koju čine faktori: (1) Ekstraverzija, (2) Ugodnost, (3) Savjesnost, (4) Neuroticizam i (5) Otvorenost ka novim iskustvima, rezultat je kombinacije leksičkog pristupa identificiranja ličnosti i suvremenih istraživačkih procedura poput faktorske analize. Uz pretpostavku da su svi termini relevantni za opis ličnosti kodirani u prirodnom jeziku, Allport i Odbert (1936, prema Čolović, Mitrović i Smederevac, 2005) su proveli prvu psiholeksičku studiju u engleskom jeziku. Od početne liste pridjeva koja broji 17953 opisa ličnosti, izdvojeno je 4500 termina relevantnih za opisivanje stabilnih karakteristika osobe, odnosno osobina ličnosti. Termini su svrstani u četiri kategorije: lični opisi, prolazna stanja i raspoloženja, socijalna evaluacija i metaforički, dvosmisleni termini (Allport i Odbert, 1936, prema Čolović i sur., 2005; Larsen i Buss, 2008). Njihovu listu preuzima Cattell (1966, prema Čolović i sur., 2005) zasnivajući leksične analize na pretpostavci da lista opisa ličnosti ne bi trebala biti ograničena po obimu ili sadržaju što je dovelo do poteškoća u redukciji velikog broja potencijalnih manifestnih varijabli. Stoga, spajanjem ili izbacivanjem nekih termina, Cattell početnu listu skraćuje na 35 klastera ili grupa osobina ličnosti (Larsen i Buss, 2008.) Faktorskom analizom 22 osobine ličnosti preuzete iz Cattellove liste od 35 klastera, Fiske (1949, prema Larsen i Buss, 2008) prvi dobiva petofaktorsku strukturu ličnosti koja je kasnije potvrđena od strane Tupesa i Christala (1961, prema Larsen i Buss, 2008). Utvrđeno petofaktorsko rješenje uključuje faktore: Ekstraverzija, Ugodnost, Savjesnost, Neuroticizam i Kultura (Otvorenost ka novim iskustvima). Označavanje petog faktora varira između istraživača. Norman (1963, prema Škrljak, 2008) ponavlja ekstrakciju riječi iz riječnika, te dodaje attribute izostavljene u prethodnim radovima. Goldberg (1999, prema Škrljak, 2008) preuzima Normanov model izostavljajući dvosmislene i irelevantne pridjeve. Faktorskom analizom je izdvojeno pet faktora koji odgovaraju prethodno opisanoj strukturi ličnosti.

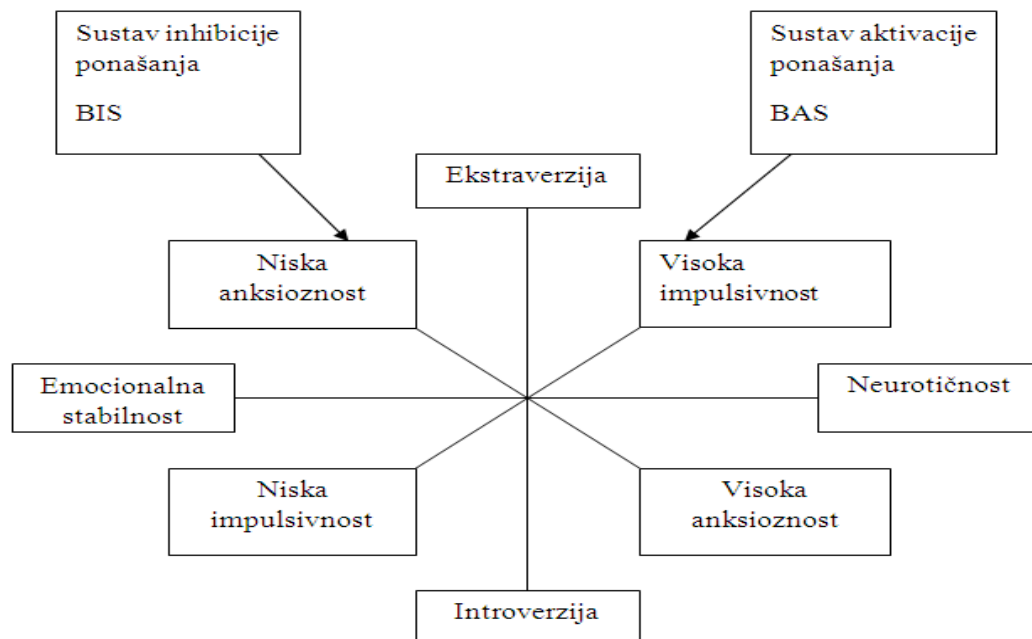
Svaki utvrđeni faktor uključuje niz specifičnijih crta koje kovariraju u dovoljnoj mjeri da bi mogle tvoriti jedan faktor. Ekstraverzija označava spremnost na uključivanje u međuljudske relacije, potrebu za stimulacijom, visoku razinu aktivnosti, asertivnost, sposobnost doživljavanja pozitivnih emocija i toplinu. Nasuprot tome, Introverzija uključuje zatvorenost, povučenost. Specifične crte Emocionalne stabilnosti su smirenost, opuštenost, staloženost, dok se Neuroticizam odnosi na anksioznost, iritabilnost, sramežljivost i napetost. Za osobe koje postižu visok rezultat na skali Otvorenosti ka novim iskustvima karakteristična je kreativnost, znatiželja, originalnost, širok spektar interesovanja, nekonvencionalno poimanje, dok je nizak rezultat pokazatelj oprečnih obilježja poput konvencionalnosti i neanalitičnosti. Obilježja pojedinaca koji postižu visok rezultat na skali Ugodnosti su povjerljivost, lakovjernost, iskrenost, dobroćudnost, uslužnost. Suprotno, nizak rezultat označava cinizam, sumnjičavost, grubost, nepristojnost. Visok rezultat na skali Savjesnosti podrazumijeva organiziranost, ambicioznost, ustrajnost, samodiscipliniranost, dok drugi pol opisuje crte poput nemarnosti, nepouzdanosti, lijenosti, besciljnosti. (Larsen i Buss, 2008; Pervin i sur., 2008). Međukulturalna univerzalnost je temeljni kriterij za identificiranje važnih crta ličnosti. Sukladno tome, provedeno je mnoštvo istraživanja na različitim kulturama koja pružaju empirijske dokaze o replikabilnosti petofaktorske strukture ličnosti (Saucier i Goldberg, 2001). McCrae i Costa navode da utvrđeni faktori predstavljaju univerzalne i osnovne dispozicijske sklonosti (Pervin i sur., 2008).

1.2. Teorija osjetljivosti na potkrepljenja

Grayeva teorija osjetljivosti na potkrepljenja je biološki utemeljena teorija ličnosti. Nastala je na osnovu proučavanja individualnih razlika u anksioznosti, etoloških istraživanja ponašanja štakora u situacijama induciranja straha i anksioznosti, te istraživanja bihevioralnih posljedica djelovanja anksiolitičkih lijekova. Snažan utjecaj na postavke ove teorije imaju Pavlovljeve, te Eysenckove pretpostavke o postojanju individualnih razlika u pobudljivosti živčanog sustava (Rebernjak i Buško, 2015). U svom izvornom teoretiziranju, Gray je konstruirao model ličnosti zasnovan na tri hipotetska neurobiološka sustava u mozgu. Bihevioralni aktivacijski sustav (BAS) je osjetljiv na stimulativne podražaje poput nagrade i posreduje ponašanje pristupanja podražajima takvog karaktera. Smatra se da je u podlozi BAS-a prefrontalna asimetrija, putamen i amigdala. Drugi sustav je sustav bihevioralne inhibicije (BIS), osjetljiv na averzivne podražaje, te u kombinaciji sa sustavom za bijeg ili borbu (FFS) inhibira opasne ili štetne obrasce ponašanja. Aktivnost hipokampalnog područja i moždanog stabla vezana je za djelovanje BIS-a (Rebernjak i Buško, 2015).

Za razliku od Grayevog jednodimenzionalnog određenja BIS-a i BAS-a, novija istraživanja su pokazala da osjetljivost BIS-a predstavlja jednodimenzionalan konstrukt, dok aktivnost BAS-a uključuje tri odvojena, ali međusobno povezana konstrukta: (1) *BAS-Poriv*, (2) *BAS-Traženje zabave*, (3) *BAS-Osjetljivost na nagradu*. *BAS-Poriv* subskala obuhvata čestice koje se odnose na ponašanja usmjerena ka postizanju željenih ciljeva. *BAS-Traženje zabave* subskala uključuje čestice koje odražavaju želju za nagradom i spremnost na pristupanje stimulativnim podražajima. *BAS-Osjetljivost na nagradu* subskala saturirana je česticama koje ilustriraju pozitivne odgovore na pojavu ili na očekivanje nagrade. Bitno je istaći da se subskale *BAS-Poriv* i *BAS-Traženje zabave* odnose na radnje koje ljudi poduzimaju kako bi dobili nagradu ili postigli željeni cilj, dok BIS i *BAS-Osjetljivost na nagradu* subskale uključuju čestice koje odražavaju osjetljivost na događaje koji su se dogodili ili događaje koji se očekuju (Smits i Boeck, 2006). U opisanoj mjeri kreirane od strane Carvera i Whitea (1994) izostavljena je skala za mjerenje djelovanja FFS-a.

Rotacijom dimenzija ekstraverzije i neuroticizma za 30 stepeni, Gray je unutar Eysenckovog psihološkog prostora osobina ličnosti mapirao dvije nove dimenzije ličnosti: impulsivnost i anksioznost, koje su rezultat aktivnosti BAS-a i BIS-a. BAS je odgovoran za dimenziju ličnosti impulsivnost, tj. nemogućnost inhibiranja ponašanja, dok je BIS odgovoran za dimenziju ličnosti anksioznost (Zelenski i Larsen, 1999; Mittchel, Kimbrel, Hundt, Cobb, Nelson-Gray, Lootens, 2007).



Slika 1.2. Odnos između Eysenckovih dimenzija ekstraverzije i neuroticizma i Grayevih dimenzija impulsivnosti i anksioznosti (Corr, 2004)

Istraživanja ukazuju da je impulsivnost pozitivno povezana s ekstraverzijom i neuroticizmom, s tim da je veza između impulsivnosti i ekstraverzije znatno snažnija. Utvrđena je i povezanost između anksioznosti i neuroticizma (Gomez, Cooper i Gomez, 2000). Ekstraverzija i neuroticizam se jednako kao i anksioznost i impulsivnost definiraju kao manifest različitih razina osjetljivosti bihevioralno aktivacijskog i inhibicijskog sustava. Impulsivnost je vezana isključivo za aktivnost BAS-a, dok je anksioznost produkt djelovanja BIS-a. S druge strane, ekstraverzija i neuroticizam ovise o međudjelovanju pomenutih sustava zbog načina na koji su smješteni unutar Eysenckovog faktorskog prostora osobina ličnosti. Ekstraverzija će biti izraženija ukoliko je BAS osjetljiviji u odnosu na BIS, dok neuroticizam odražava zajedničko djelovanje oba bihevioralno-motivacijska sustava, s tim da je odnos neuroticizma i BIS-a znatno snažniji (Rebernjak i Buško, 2015).

Ovaj odnos između BIS/BAS mjera, ekstraverzije i neuroticizma je potvrđen u studiji Murisa, Meetersa, Kantera i Timmermana (2005). Corr (2002) ističe povezanost psihoticizma i FFS-a. Psihoticizam je također povezan s deficitom BIS-a i BAS-*Traženje zabave*. Negativna povezanost pronađena je između psihoticizma i BAS-*Osjetljivost na nagradu* (Corr, 2010). Usporedbom BIS/BAS mjera i petofaktorskog modela ličnosti, opisani odnosi su konzistentno potvrđeni. Također, Mittchel i sur. (2007) su utvrdili da je osjetljivost BIS-a negativno povezana s Otvorenosti ka novim iskustvima i Savjesnosti, dok je pozitivno povezana s Ugodnosti. Osjetljivost BAS-a je negativno povezana s Ugodnosti i Savjesnosti.

Daljnji rad na ovom području rezultirao je revidiranjem Grayeve izvorne teorije osjetljivosti na potkrepljenja. Sustav za bijeg ili borbu je rekonceptualiziran kao sustav za *bijeg-borbu-zamrzavanje* ponašanja. Također je došlo do značajnih promjena u tumačenju funkcije BIS-a. Glavni motiv za redefiniranje Grayeve originalne postulacije o osjetljivosti neurobioloških sustava jesu istraživanja koja upućuju na funkcionalnu, ponašajnu i farmakološku distinkciju između straha i anksioznosti. U skladu s tim, redefinirana verzija teorije osjetljivosti na potkrepljenja tretira strah i anksioznost kao različite koncepte. Strah je produkt zahtjeva za izbjegavanjem opasnosti. Njegova funkcija je pomicanje od potencijalnog izvora prijetnje, te uključuje *bježi, bori se ili reakciju zamrzavanja* (McNaughton i Corr, 2008). To znači da FFS posreduje emociju straha koja predstavlja odgovor na eksplicitnu opasnost. Borba, konceptualizirana kao odbrambena agresija predstavlja odgovor na neizbježnu bol ili prijetnju, dok se bijeg odnosi na udaljavanje od izvora prijetnje ili bola koji se može izbjeći. Zamrzavanje se odnosi na distanciranje od prijetećeg podražaja kroz „nekretanje“, te je ovakva reakcija povezana s fiziološkim stanjem panike (Walker, Jackson i Frost, 2017).

Jackson (2009) smatra da se iz odbrambene agresije može razviti predatorska agresija. Prema tome, *r-borba* subskala bi trebala biti slabije povezana s *r-zamrzavanje* i *r-bijeg* subskalom. S druge strane, *r-zamrzavanje* i *r-bijeg* subskale bi trebale biti u snažnijem međudodnosu. Ove postavke su potvrđene u Jacksonovim studijama. Ujedno je pokazano da visoka pozicioniranost na *r-borba* subskali pozitivno predviđa sklonost osobe ka disfunkcionalnim obrascima ponašanja. Nadalje, FFS je prvobitno pretpostavljen kao sustav osjetljiv na bezuvjetovane averzivne podražaje, dok se u okviru revidirane verzije RST-a naglašava osjetljivost FFS-a i na uvjetovane averzivne podražaje (Corr, 2002). Središnji hipotalamus, amigdala, anterior cinguli i prefrontalni dorzalni tok predstavljaju neurološku podlogu FFS-a (Mittchel i sur., 2007).

Anksioznost nastaje zbog dvojbe između konkurentnih ciljeva gdje se averzivna značajka sukoba ciljeva temelji na frustraciji koja bi mogla proizaći iz gubitka nastalog u slučaju pogrešnog izbora, te se manifestira kroz procjenu rizika, povećano uzbuđenje i pažnju (McNaughton i Corr, 2008). Izvorno se pretpostavlja da je BIS osjetljiv na uvjetovane averzivne podražaje. Nasuprot tome, u okviru revidirane teorije osjetljivosti na potkrepljenja smatra se da BIS aktivacija nastaje u situacijama kada je svrha ponašanja postizanje nekog cilja, pri čemu smo suočeni sa suprotstavljenim tendencijama, naprimjer postizanje sigurnosti i zadovoljavanje neke potrebe. Na osnovu toga možemo zaključiti da za aktivaciju BIS-a nije dovoljna samo prisutnost averzivnog podražaja. Da bi došlo do aktivacije BIS-a, nužna je istodobna aktivacija konkurentnih sustava BAS-a koji posreduje ponašanje pristupanja podražaju i FFFS-a koji označava tendenciju izbjegavanja averzivnih podražaja (Gray i McNaughton, 2000, prema Corr, 2002).

Pored prethodno opisanog konflikta „*pristupanje podražaju-izbjegavanje podražaja*“, pretpostavljeni su konflikti: „*izbjegavanje-izbjegavanje* koji indicira visoke razine anksioznosti i „*pristupanje-pristupanje*“. Kako McNaughton i Corr (2008) navode, ova vrsta sukobljenih ciljeva (primjerice, odabir između dvije ponude za posao) neće izazvati visoke razine anksioznosti. Koncept BAS-a kao sustava koji usmjerava ponašanje ka stimulativnim podražajima ostaje relativno nepromijenjen, izuzev što se danas smatra da je osjetljiv kako na uvjetovane, tako i na bezuvjetovane stimulativne podražaje (Corr, 2002). U konačnici, revidirana teorija osjetljivosti na potkrepljenja je sveobuhvatnija jer ima rafiniranije definicije svakog od pretpostavljenih sustava, te usredotočuje se na distinkciju između straha i anksioznosti. Jedina objavljena mjera proizašla iz revidirane teorije osjetljivosti na potkrepljenja jeste Jackson-5 skala koja omogućava i mjerenje osjetljivosti FFFS-a (Jackson, 2009).

Obzirom da ličnost u velikoj mjeri određuje ponašanje, mišljenje i psihološki razvoj pojedinca, kroz perspektivu prethodno opisanih modela ličnosti ćemo razmotriti kognitivne sposobnosti, inteligenciju i kreativnost.

1.3. Inteligencija

Temelje razumijevanja inteligencije kao inherentne kvalitete koja se očituje u sposobnosti prilagođavanja novim situacijama, racionalnom razmišljanju i učinkovitom rješavanju problema, nalazimo u ranim filozofskim raspravama koje centraliziraju pitanja odnosa između uma i tijela i porijekla saznanja. Definiranje inteligencije kroz prizmu apstraktnog i nezavisnog mišljenja, računskih sposobnosti, sposobnosti dolaženja do istine kroz diskutiranje i iskustvo, započeto je od strane starih Rimljana, eminentnih starogrčkih filozofa poput Aristotela i Platona, te srednjovjekovnih učenjaka Tome Akvinskog i Juana Huarte de San Jauna. Period humanizma i renesanse doveo je do prvih znanstvenih istraživanja inteligencije koja se oslanjaju na dva oprečna filozofska tumačenja ovog konstrukta, pri čemu Descartes nudi shvatanje da su neki oblici znanja nezavisni od iskustva, dok John Locke smatra da je iskustvo temelj znanja. Immanuel Kant ujedinjuje ova tumačenja navodeći da su u osnovi inteligencije osjetilna iskustva i urođena znanja o kategorijama kao što su vrijeme, prostor, odnos, jedinstvo i kvalitet (Đapo i Fako, 2017).

Prvi pokušaji mjerenja mentalnih sposobnosti zabilježeni su u radovima Franza Galla i Pierrea Broce koji na osnovu svojih istraživanja fiziologije živčanog sistema predlažu neodrživa stajališta prema kojim su mentalne sposobnosti određene debljinom lubanje ili veličinom mozga (Đapo i Fako, 2017). Darwinova teorija evolucije je temelj ideja o biološkoj osnovi inteligencije koje su značajno proširene Galtonovim tvrdnjama da je inteligencija nasljedna, te normalno distribuirana u populaciji. Njegova tumačenja su praćena nizom empirijskih istraživanja u okviru kojih su prikupljeni antropometrijski podaci i podaci o jednostavnim kognitivnim funkcijama poput sposobnosti senzorne diskriminacije vidnih i slušnih podražaja, te vremena reakcije. Galtonov učenik Karl Pearson izvodi formulu za izračunavanje koeficijenta inteligencije -omjer mentalne i hronološke dobi pomnožen sa 100. Nadalje, Galtonove studije predstavljale su inspiraciju za brojna istraživanja u okviru kojih su psihofizički testovi (mjerenje taktilne diskriminacije, apsolutni prag boli i diskriminacija težina) korišteni u svrhu ispitivanja inteligencije. Ovakvo poimanje i mjerenje inteligencije je ubrzo revidirano u radovima Ebbinghausa, Alfreda Bineta i Charlesa Spearmana. Definiranje inteligencije kao sposobnosti povezivanja informacija, učenja, donošenja tačnih zaključaka, shvatanja odnosa i asocijacija rezultiralo je konstrukciji testova analogija i dopunjavanja od strane Ebbinghausa.

Značajan procvat psihometrijskog pristupa poimanju inteligencije očituje se u konstrukciji testova asocijacija, testova nedovršenih riječi, testova pamćenja, konstrukciji Binet-Simonovog testa inteligencije, te u Spearmanovim postavkama o općoj (g) i specifičnim (s) komponentama inteligencije. Spearmanova teorija sposobnosti prema kojoj je uradak na testu inteligencije određen univerzalnim jedinstvom intelektualnog funkcioniranja osobe i jedinstvenom sposobnosti povezanom s određenom intelektualnom aktivnošću je ostvarila značajan utjecaj na kreiranje savremenih pristupa tumačenju i mjerenju inteligencije (Đapo i Fako, 2017).

U prvom redu, osvrnut ćemo se na model fluidne i kristalizirane inteligencije čije je osnovne koncepte razvio Cattell. Fluidna inteligencija odnosi se na biološki određene sposobnosti i ima primarnu ulogu u kognitivnim procesima višeg reda kao što su apstraktno mišljenje, rješavanje problema i rezoniranje. Nasuprot tome, kristalizirana inteligencija se odnosi na znanja, vještine i sposobnosti koje predstavljaju svojevrsnu refleksiju iskustva, odgoja, obrazovanja i drugih okolinskih faktora. Fluidna i kristalizirana inteligencija se posmatraju kao međusobno povezani aspekti opće inteligencije, te zauzimaju najvišu razinu kognitivnog funkcioniranja. Sljedeću razinu u ovom hijerarhijskom modelu zauzima perceptivna organizacija nakon čega slijede asocijativni procesi i na koncu senzorna recepcija. (Gustafsson, 1984; Đapo i Fako, 2017). Nadalje, Carroll predlaže troslojnu strukturu kognitivnih sposobnosti. Treći stratum se odnosi na opću inteligenciju (g) koja predstavlja osnov svih intelektualnih aktivnosti. Drugi stratum uključuje osam faktora: fluidna i kristalizirana inteligencija, opće pamćenje i učenje, široka vizualna i auditorna percepcija, široka sposobnost dosjećanja, široka kognitivna brzina i brzina procesiranja. Na koncu, na prvom stratumu se nalaze specifične sposobnosti povezane s jednim ili više prethodno pomenutih faktora (Alfonso, Flangan i Radwan, 2005; Đapo i Fako, 2017). U hijerarhijske modele inteligencije ubraja se i Guilfordov model strukture intelekta gdje je inteligencija definirana na osnovu 120 komponenti koje se mogu promatrati kroz tri dimenzije: operacije, sadržaji i produkti. Sadržaj se odnosi na informacije koje osoba percipira i klasificira kao vizualne, slušne, simboličke, semantičke i ponašajne. Informacije bivaju obrađene preko pet osnovnih operacija: kognicija, pamćenje, divergentna i konvergentna produkcija, te evaluacija. Proizvodi tih mentalnih operacija su jedinice, klase, relacije, sistemi, transformacije i implikacije. Odnosno, proizvodi su rezultat klasifikacije i povezivanja primljenih informacija (Tang, 1998).

Hijerarhijsku strukturu inteligencije ponudio je i Vernon, pri čemu se na vrhu hijerarhije nalazi *g faktor*. Drugu razinu čine dva faktora: verbalno-edukativna i praktično-matematička sposobnost, dok se na trećoj razini nalaze faktori: verbalne, numeričke, specijalne i manualne sposobnosti. Posljednju razinu čine specifični faktori dobiveni iz pojedinačnih testova (Gardner, Kornhaber i Wake, 1996; Sternberg, 1981, prema Krmpotić, 2017).

Pored faktorskih modela inteligencije, u psihološkoj literaturi su istaknuti nehijerarhijski modeli inteligencije poput Gardnerovog modela multiple inteligencije prema kojem inteligencija nije jednodimenzionalan konstrukt. Gardner razlikuje sedam različitih vrsta inteligencije: lingvistička, matematičko-logička, prostorna, muzička, tjelesno-kinestetička, interpersonalna i intrapersonalna (Gardner i Hatch, 1989).

Strukturalna konceptualizacija inteligencije prethodi kognitivnom pristupu izučavanja ovog složenog konstrukta. U okviru kognitivne psihologije, prisutna su tri nivoa proučavanja inteligencije. Biološki nivo podrazumijeva neuroznanstvene studije u svrhu povezivanja funkcija procesiranja informacija sa moždanim mehanizmima i procesima. Procesiranje informacija, deskripcija i eksploracija mentalnih funkcija se odnose na drugi nivo proučavanja inteligencije, dok treći nivo (reprezentacije) uključuje istraživanja viših oblika mišljenja koji se koriste u razumijevanju kauzalnosti, rješavanju matematičkih i logičkih problema (Đapo i Fako, 2017). Neuropsihološku teoriju inteligencije ponudio je Alexandar Luria prema kojem su kognicije organizirane u tri funkcionalna sistema (jedinica uzbuđenja, jedinica senzornih inputa, jedinica povezana s prefrontalnim dijelovima frontalnog lobusa) i četiri procesa (planiranje, pažnja, simultanost i sukcesivnost). Planiranje obuhvata egzekutivne funkcije odgovorne za kontrolu i organizaciju ponašanja, procesi pažnje su odgovorni za usmjerenost na relevantne stimuluse i održavanje nivoa pobuđenosti, dok su simultanost i sukcesivnost odgovorni za kodiranje, transformaciju i zadržavanje informacija. Simultanost podrazumijeva uspostavljanje veze između podražaja i njihovo integriranje u cjelinu, a sukcesivno procesiranje je nužno u slučaju organiziranja odvojenih podražaja u sekvence poput prisjećanja riječi ili akcija prema tačno određenom redosljedu (Koso-Drljević, 2017).

Jedna od kognitivnih teorija inteligencije je Andersonova teorija koja objašnjava minimalni sustav kognitivnih mehanizama u osnovi inteligencije. Prema Andersonu, inteligencija obuhvata *g faktor ili mehanizme temeljne obrade* koji determiniraju individualne razlike u inteligenciji, zatim *univerzalne kognitivne mehanizme ili module* koji funkcioniraju na automatskom nivou, *posebne procesore* povezane s vidim i slušnim funkcioniranjem, te matematičkim i jezičkim izražavanjem, *temeljne mehanizme obrade* koji uz iskustvo dovode do sticanja različitih znanja i *upotrebu modula* u sticanju znanja (Koso-Drljević, 2017).

Bitno je istaći i Spearmanovu kognitivnu teoriju inteligencije kojom su objašnjeni osnovni procesi intelektualnog funkcioniranja. Prema tome, osnovu inteligencije čine neogenetički principi generativne naravi obzirom da stvaraju novo znanje. Formulirani su kroz tri neogenetička zakona: zakon iskustva, zakon odnosa i zakon korelata. Prema zakonu iskustva, podražaji za nekog pojedinca imaju značenje ako su relevantni za iskustvo ili znanje o karakteristikama vezanim za podražaj. Zakon odnosa objašnjava edukciju ili izvođenje relacija gdje prezentacija dvije ili više ideja evocira tendenciju neposrednog uviđanja međusobnih odnosa. Prema zakonu korelata, prezentacija neke ideje zajedno sa relacijom rezultira neposrednom uviđanju korelativne ideje što se smatra osnovom stvaralačkog procesa (Đapo i Fako, 2017).

U konačnici, bitno je pomenuti kontekstualne modele inteligencije koji ističu važnost kontekstualnih faktora u procjenjivanju inteligencije. Jedan od njih je Cecijev bioekološki model inteligencije u okviru kojeg je inteligencija pretpostavljena kao funkcija urođenih kapaciteta, okoline i unutrašnje motivacije. Uspješnost ili neuspješnost razvoja urođenih kognitivnih potencijala determinirana je njihovom interakcijom sa sredinskim resursima, te motivacijom pojedinca da razvija urođene kognitivne kapacitete i da koristi prednosti svoje sredine (Đapo i Fako, 2017). Također, smatra se da ono što mjere testovi inteligencije ne mora nužno biti relevantan pokazatelj inteligentnog ponašanja u stvarnom kontekstu. Prema tome, inteligencija predstavlja samo naziv za sklop unutarnjih i okolinskih faktora čija kombinacija rezultira uspješnoj prilagodbi pojedinca (Bosanac, 2006). Slično, Sternberg u okviru triarhičke teorije inteligencije naglašava važnost kognitivnih, iskustvenih i kontekstualnih aspekata inteligencije (Koso-Drljević, 2017).

Bujas (1966, prema Bosanac, 2006) smatra da su najvažnije komponente inteligencije *osjetljivost na probleme, misaona fleksibilnost i kreativnost*. Osjetljivost na probleme podrazumijeva sposobnost uočavanja i rješavanja problema, dok misaona fleksibilnost i kreativnost predstavljaju sposobnost promatranja problema iz različitih perspektiva. Bujasova koncepcija inteligencije odgovara Guilfordovom (1971, prema Bosanac, 2006) modelu kojim opisuje proces rješavanja problema koji se odvija u pet stadija: *priprema, analiza, produkcija, verifikacija i replikacija*. Navedeni koraci u rješavanju problema su ekvivalentni koracima pri kreativnoj produkciji: *priprema, inkubacija, iluminacija i verifikacija*.

1.4. Kreativnost

Problematiziranje kreativnosti kao izraza ludila ili mahnite inspiracije započeto je još od strane Aristotela. Takva mistična tumačenja gdje se kreativnost promatra kao spiritalni proces tokom kojeg je osoba usljed božanske intervencije potaknuta da stvara, su održana do prve polovice 20. stoljeća. Kasnije su uslijedili pokušaji razumijevanja važnosti kreativnosti u adaptaciji i rješavanju problema, zatim Galtonova istraživanja na eminentnim pojedincima kojim ukazuje da genijalnost predstavlja sposobnost, a ne nadnaravnu pojavu. Također, zadatke čije uspješno rješavanje zahtijeva imaginaciju nalazimo i u ranim Binetovim testovima inteligencije (Balaško, 2007).

Definiranju prirode kreativnosti možemo pristupiti na različite načine. U prvom redu, društveni proizvodi se smatraju vrijednim djelom kreativnih osoba. Zatim, kreativnost je definirana kao suštinska vrijednost koja ne zahtijeva dokazive proizvode, naprimjer snovi i mašta. Treći pristup definiranja kreativnosti odnosi se na poimanje kreativnosti kao postignuća, kreativnosti kao sposobnosti i kreativnosti kao dispozicije. Rasprava u ovom teoretskom i istraživačkom području rezultirala je dvjema glavnim kategorijama definiranja kriterija kreativnosti koje predstavljaju polazišnu tačku u velikom broju istraživanja. Prva se odnosi na kreativnost manifestiranu kroz društveno priznata postignuća poput izuma, dok se druga odnosi na kreativnost kao sposobnost koja se procjenjuje primjenom različitih testova kreativnosti (Barron i Harrington, 1981).

U istraživanjima se psihometrijska procjena potencijala za kreativno djelovanje uglavnom zasniva na primjeni zadataka divergentnog mišljenja (Runco, 1993). Guilford (1967, prema Lee i Therriault, 2013), u okviru modela strukture intelekta pravi distinkciju između divergentnog i konvergentnog mišljenja. Divergentno mišljenje je konceptualizirano kao induktivni i ideativni proces koji uključuje generiranje širokog spektra rješenja za određeni zadatak. U istraživanjima divergentnog mišljenja od ispitanika se traži da osmisle što je više mogućih rješenja za postavljeni zadatak, naprimjer osmišljavanje različitih načina korištenja nekog objekta. Odgovori se boduju procjenom pokazatelja kreativnosti poput originalnosti, fluentnosti i fleksibilnosti ideja. Nasuprot tome, konvergentno mišljenje se definira kao deduktivan proces koji obuhvata sustavnu primjenu pravila u svrhu pronalaska jednog ispravnog rješenja.

Kao što je pomenuto, testovi divergentnog mišljenja se koriste za procjenu potencijala za kreativno djelovanje koji je u literaturi prepoznat kao važan pojam obzirom da divergentno mišljenje i kreativnost nisu ekvivalenti. Iako visok rezultat na testovima divergentnog mišljenja označava originalnost i fluentnost generiranih ideja, središnjih komponenti kreativnosti, on ne jamči izvrsnu kreativnu performansu u stvarnom okruženju. Kreativni potencijal se može, ali i ne mora ostvariti, te rezultati na testovima divergentnog mišljenja nude dobre predikcije vezane za to ko je sposoban za kreativno djelovanje u stvarnom kontekstu gdje se produkt definiše kao kreativan ukoliko pored originalnosti ispunjava i kriterij prikladnosti (Runco, 1993; Runco i Acar, 2012). Definiranje prikladnosti i djelotvornosti produkta ovisi od područja djelovanja. Primjerice, u umjetnosti je akcentovan estetski dojam, dok se u psihologiji prikladnim smatra originalni istraživački nacrt koji omogućava širenje spoznaja.

Istraživanja o kreativnosti, te studije slučaja osoba s izvrsnim postignućima dovela su do poimanja divergentne produkcije kao izraza mentalnih procesa (Dietrich, 2004). U literaturi je istaknuto nekoliko teorija s ciljem objašnjavanja kognitivnih procesa u osnovi divergentnog mišljenja.

1.4.1. Teorija asocijativnosti

Prema teoriji asocijativnosti, individualne razlike u kreativnom mišljenju su produkt individualnih razlika u asocijativnim hijerarhijama ili strukturama semantičkog znanja. Odnosno, razlike u kreativnosti se objašnjavaju u smislu razlika u strukturi znanja, prirodi i opsegu asocijacija između koncepata pohranjenih u pamćenju. Kreativna ideja se pojavljuje onda kada pri rješavanju određenog problema dostupne ideje utječu na aktivaciju širokog spektra pojmova koji su obično slabo povezani sa izvornom idejom. Prema tome, osobe sa „strmim“ asocijativnim hijerarhijama prilikom rješavanja zadataka kreativnog mišljenja generiraju dostupne, očigledne ideje. S druge strane, osobe s „ravnim“ asocijativnim hijerarhijama imaju brojne, labave konceptualne veze, te prilikom izvođenja zadataka proizvode udaljene koncepte. Pretpostavlja se da je takva asocijativna hijerarhija u osnovi kreativnog mišljenja jer bi difuzna organizacija znanja trebala povećati vjerovatnoću stvaranja novih i jedinstvenih konceptualnih kombinacija prilikom izvedbe zadataka kreativnog mišljenja (Nusbaum i Silvia, 2011; Beaty, Silvia, Nusbaum, Jauk i Benedek, 2014). Najčešće korišten zadatak za ispitivanje kreativnog mišljenja kao spontanog asocijativnog procesa je zadatak udaljenih asocijacija. Postavljeni problemi obično uključuju niz od tri međusobno nepovezane riječi, pri čemu se od sudionika traži da osmisle četvrtu riječ koja konceptualno ujedinjuje prethodne tri. Istraživanja pokazuju da semantička udaljenost značajno predviđa kvalitetu odgovora (Beaty i sur., 2014).

1.4.2. Teorija kognitivne kontrole

Savremena istraživanja su više usmjerena na proučavanje kreativnog mišljenja u terminima egzekutivnih sposobnosti i inteligencije. Prema teoriji kognitivne kontrole, sposobnost generiranja kreativnih ideja odražava individualne razlike u sposobnosti kontroliranja pažnje i kognicije. Kreativno mišljenje iziskuje odstranjivanje izvora smetnji i produktivnije pretraživanje memorije (Beaty i sur., 2014). Naglašavanje egzekutivne prirode kreativnog mišljenja dovelo je do reformulacije zadataka kreativnog mišljenja kao zadataka čija izvedba ovisi o uspješnosti savladavanja smetnji iz tri izvora: očigledna upotreba objekta, konkretna obilježja objekta, smetnje prethodnih odgovora. Da bi ljudi generirali kreativne odgovore na problemski zadatak, nužno je identificiranje adekvatne strategije rješavanja zadatka i prevazilaženje pomenutih interferencija. Iz tog razloga, egzekutivne funkcije su osnova uspješne izvedbe zadataka divergentnog mišljenja (Nusbaum i Silvia, 2011).

Vodeći se konceptualizacijom prema kojoj kreativno mišljenje ovisi o egzekutivnim procesima uključenih u svjesnu kontrolu misli i akcije, Benedek, Jauk, Sommer, Arendasy i Neubauer (2014) su ispitivali doprinos tri specifične egzekutivne funkcije: ažuriranje, prebacivanje i inhibicija. Ažuriranje se odnosi na reviziju sadržaja radne memorije zamjenom zastarjelih informacija s novim i relevantnim za uspješnu izvedbu zadataka kreativnog mišljenja. Prebacivanje se odnosi na pomicanje iz jednog mentalnog seta pretraživanja informacija na drugi, dok je inhibicija definirana kao suzbijanje dominantnih i potencijalno irelevantnih odgovora. Rezultati pružaju dokaze da su egzekutivni procesi u osnovi kreativnog mišljenja. Lee i Theriault (2013) navode da su ažuriranje, sposobnost pretraživanja više setova informacija i inhibicija dominantnih odgovora središnje komponente radne memorije. Pretpostavlja se da će pojedinci s visokim kapacitetom radne memorije uspješnije prevladavati smetnje automatskog i neoriginalnog odgovaranja na postavljeni problemski zadatak. Jednako tako, pretpostavlja se da će uspješnije koristiti različite strategije za generiranje originalnih odgovora i načina rješenja zadataka divergentnog mišljenja. Istraživanja jednoznačno potvrđuju te pretpostavke. Kapacitet radne memorije doprinosi izvedbi zadataka divergentnog mišljenja koji zahtijevaju kognitivnu fleksibilnost, pravila višeg reda i pažnju. Kognitivna kontrola u smislu sposobnosti inhibiranja istaknutog i irelevantnog sadržaja za rješenje zadatka olakšava generiranje novih ideja (Groborz i Necka, 2001; Gilhooly, Fioratou, Anthony i Wynn, 2007; Nusbaum i Silvia, 2011; Benedek, Franz, Heene i Neubauer, 2012; Beaty i sur., 2014; Benedek i sur., 2014).

U literaturi se o kreativnom mišljenju raspravlja u terminima sposobnosti automatske (strma asocijativna hijerarhija) i kontrolirane (mogućnost fokusiranja na sadržaj relevantan za zadatak divergentnog mišljenja) obrade informacija. Međutim, Zabelina i Robinson (2010) smatraju da ova shvatanja ne mogu biti apsolutno tačna ako sposobnost poimamo na jednoj statičnoj, nepromjenjivoj razini. Stoga predlažu stajalište prema kojem kreativne osobe uspješnije moduliraju funkcioniranje sustava kognitivne kontrole. U studiji provedenoj s ciljem ispitivanja individualnih razlika u kreativnosti pokazano je da kreativni pojedinci imaju fleksibilniju kognitivnu kontrolu. Nadalje, pokazano je da je fluidna inteligencija pozitivno povezana s egzekutivnim funkcijama (Benedek i sur., 2014). S tim u vezi, Nusbaum i Silvia (2011) su utvrdili da su egzekutivne funkcije u osnovi odnosa između fluidne inteligencije i kreativnog mišljenja. Utvrđeno je da osobe koje postižu visoke rezultate na mjerama fluidne inteligencije koriste više mentalnih setova pretraživanja informacija. Nasuprot tome, osobe koje postižu niske rezultate na mjerama fluidne inteligencije oslanjaju se na jednu kategoriju pretraživanja informacija i neučinkovitije strategije rješavanja zadataka divergentnog mišljenja.

U psihološkoj literaturi se navodi da je radna memorija kognitivni resurs snažno povezan s općom inteligencijom (Colom, Flores-Mendoza i Rebollo, 2003; Ackerman, Beier i Boyle, 2005). Kapacitet radne memorije i fluidna inteligencija određuju mogućnost održavanja pozornosti unatoč prisutnosti distrakcija što je osnova kreativnog mišljenja (Engle, Tuholski, Laughlin i Conway, 1990). U istraživanju u okviru kojeg se ispitivao učinak treninga radne memorije na fluidnu inteligenciju pokazano je da ispitanici koji su prošli obuku postižu znatno bolje rezultate na testovima fluidne inteligencije. Kognitivna obuka se sastojala od uvježbavanja zadataka rezoniranja i radne memorije (Jeaggi, Buschkuehl, Jonides i Perrig, 2008).

1.4.3. Inteligencija i kreativno mišljenje

Unutar ranih modela intelektualnih sposobnosti poput Cattellovog modela fluidne inteligencije, Cattell-Horn-Carroll modela, te Guilfordovog modela strukture intelekta, kreativnost je definirana kao podskup inteligencije. S druge strane, kreativnost i inteligencija se poimaju kao jedinstvene konstrukti. U ranim istraživanjima, korelacijska metoda je predstavljala jedini metodološki okvir za donošenje zaključaka o prirodi odnosa inteligencije i kreativnosti. Shodno tome, moguće je da su niske povezanosti između ova dva konstrukta produkt korištenja korelacijskih analiza i zanemarivanja drugih faktora koji potencijalno mogu moderirati ovaj pretpostavljeni odnos. U novijim istraživanjima se koristi postupak analize latentnih varijabli kako bi se prevladala ograničenja prethodnih istraživanja (Lee i Therriault, 2013). Koristeći se ovom metodom, Silvia (2008) je ispitao odnos između kreativnosti i inteligencije. Kreativnost je modelirana kao latentna varijabla višeg reda sačinjena od dvije latentne varijable nižeg reda (zadatak upotrebe cigle i noža). Inteligencija je modelirana kao latentna varijabla višeg reda gdje su verbalna fluentnost, fluidna inteligencija i generiranje strategija za rješavanje problema postavljene kao latentne varijable nižeg reda. Rezultati su pokazali da su kognitivni faktori nižeg reda umjereno povezani s kreativnosti, dok je utvrđena snažnija povezanost između kreativnosti i opće inteligencije kao latentne varijable višeg reda. Snažnu povezanost između inteligencije i kreativnosti su utvrdili Cho, Nijenhuis, Vianen, Kim i Lee (2010) u studiji u okviru koje se ispitivao odnos između različitih dimenzija općeg faktora inteligencije (fluidna i kristalizirana inteligencija) i kreativnosti. Prediktivnu vrijednost fluidne i kristalizirane inteligencije na izvedbu zadataka divergentnog mišljenja pronašli su i Batey, Chamorro-Premuzic i Furnham (2009). Silvia i Beaty (2012) su ispitali povezanost između fluidne inteligencije i uspješnosti stvaranja kreativnih metafora u zadatku završetka rečenica. Dobiveni rezultati upućuju na to da osobe koje postižu visoke rezultate na mjerama fluidne inteligencije kreiraju više kreativnih metafora. Za izvedbu zadatka im je trebalo više vremena u odnosu na ispitanike koji su ponudili manje kreativna rješenja, ali to duže pretraživanje memorijske baze rezultiralo je originalnijim rješenjima. Batey, Furnham i Safiulina (2010) daju djelomičnu podršku prethodno navedenim nalazima. Utvrđena je pozitivna veza između fluidne inteligencije i kreativnog mišljenja. Obzirom da je izvedba zadatka kreativnog mišljenja ograničena na tri minute, sasvim je moguće da je generiranje odgovora produkt sposobnosti brze obrade informacija. Međutim, nije pronađena značajna veza između kristalizirane inteligencije i kreativnog mišljenja.

Pored opisanih pristupa, kreativnost se proučava u okviru socijalno-personalnog i multidisciplinarnog pristupa.

1.4.4. Socijalno-personalni pristup izučavanja kreativnosti

Prema socijalno-personalnom pristupu, socijalno-kulturalne varijable, te varijable motivacije i ličnosti predstavljaju važne odrednice kreativnosti (Balaško, 2007). Na socijalnom nivou, kreativnost je povezana s različitim faktorima od kojih je najznačajnija kulturalna raznolikost, dostupnost uzora ili modela, dostupnost finansijske podrške i broj kompetitora u domeni (Arar i Rački, 2003). Intrinzična motivacija, potreba za postignućem i redom predstavljaju motivacijske varijable u osnovi kreativnosti (Balaško, 2007). Na personalnoj razini proučavanja kreativnosti, komparacijom visokokreativnih i niskokreativnih pojedinaca identificirane su važne osobine kreativnih osoba poput visokog samopouzdanja, preferencije složenosti, estetske orijentacije, sklonosti riskiranju, te nezavisnosti u prosudbi (Balaško, 2007). Carson (1999, prema Arar i Rački, 2003) navodi da su važna obilježja kreativnih osoba tolerancija na dvosmislenost, ustrajnost, osjetljivost. Kada su u pitanju varijable ličnosti, najveći broj studija je usmjeren na ispitivanje kreativnosti u prostoru Eysenckovog i petofaktorskog modela ličnosti. Sukladno tome, pokazano je da je psihoticizam povezan s generiranjem nekonvencionalnih ideja, ali da ima malo efekta na njihovu prikladnost i praktičnost (Abraham, Windmann, Daum i Gunturkun, 2005). Istraživanja također ukazuju na pozitivan odnos između kreativnosti i Ekstraverzije (Furnham, Batey, Anand i Manfield, 2008; Furnham i Bachtiar, 2008; Batey, Chamorro-Premuzic i Furnham, 2009). Pozitivan odnos je utvrđen i između Otvorenosti ka novim iskustvima i kreativnosti (Beaty i sur., 2014). Sung i Choi (2009) su utvrdili da su Ugodnost i Savjesnost pozitivni prediktori kreativne performanse na zadacima kreativnog mišljenja. Što se tiče dimenzije Neuroticizam-Emocionalna stabilnost, studije se uglavnom fokusiraju na njenu moguću interakciju s Ekstraverzijom. Tako Di Scipio (1971) pokazuje da emocionalno stabilni ekstraverti generiraju više ideja u odnosu na emocionalno stabilne introverte. Neurotični ekstraverti su producirali manji broj ideja u odnosu na emocionalno stabilne ekstraverte, dok su neurotični introverti stvarali više ideja u usporedbi s emocionalno stabilnim introvertima. U okviru samo jedne studije je ispitan odnos između neurobioloških sustava pretpostavljenih unutar teorije osjetljivosti na potkrepljenja i kognitivnih sposobnosti.

Walker i Jackson (2014) sugeriraju na pozitivnu povezanost između r-BAS-a i originalnosti generiranih rješenja na zadatku „korištenja cigle“ uz vremensko ograničenje izvedbe. Veza između fluentnosti ideja i r-BAS-a nije pronađena što dovodi do zaključka da je osjetljivost r-BAS-a više povezana s tendencijom generiranja kvalitetnih ideja nego s količinom ideja. Ustanovljena je i negativna veza između r-FFFS-a i divergentnog mišljenja. Autori smatraju da strah ograničava kognitivno funkcioniranje višeg reda, te pretpostavljaju da neće doći do aktiviranja r-BIS-a, detektora konflikta, jer zadatak uz vremensko ograničenje izvedbe ne uključuje suprotstavljene ciljeve, tj. generiranje ideja se ne povezuje s nagradom i kaznom. U ovoj studiji nisu utvrđene značajne korelacije između r-BIS-a i pokazatelja kreativnosti (originalnosti i fluentnosti ideja). To znači da strah, a ne anksioznost negativno predviđa divergentno mišljenje što ide u prilog redefiniranim postavkama teorije gdje se strah i anksioznost tretiraju kao različiti koncepti. Predmet ovog rada je posmatranje kreativnosti i inteligencije kao nerazdvojnih konstrukata kroz perspektivu petofaktorskog modela ličnosti i teorije osjetljivosti na potkrepljenja. Stoga, u nastavku ćemo navesti istraživanja odnosa između inteligencije, petofaktorskog modela ličnosti i neurobioloških sustava pretpostavljenih unutar teorije osjetljivosti na potkrepljenja. U studiji Unswortha, Millera, Lakeya, Younga, Meeksa, Campbella i Goodiea, (2009) utvrđeno je da su Neuroticizam i osjetljivost BIS-a negativno povezani s izvedbom na Ravenovim progresivnim matricama, mjerom fluidne inteligencije. Ackerman i Heggstad (1997, prema Wolf i Ackerman, 2005) su pronašli pozitivnu povezanost između Ekstraverzije i inteligencije. Međutim, istraživanja ne daju konzistentne rezultate (Wolf i Ackerman, 2005). Lieberman (2000) je pokazao da ekstraverti u odnosu na introverte imaju razvijeniju radnu memoriju, osnovu kreativnog mišljenja. Dorzolateralni prefrontalni korteks, dio mozga odgovoran za radnu memoriju, je povezan s retikularnom formacijom čije funkcioniranje određuje razlike između ekstraverata i introverata. Moutafi, Furnham i Paltiel (2004) su pronašli negativnu relaciju između Savjesnosti i fluidne inteligencije, te negativnu povezanost između Ugodnosti i verbalnog rezoniranja. Moutafi, Furnham i Crump (2003) su utvrdili da Otvorenost ka novim iskustvima pozitivno predviđa inteligenciju.

Kako navode Unsworth i sur. (2009), osjetljivost BAS-a je povezana s radnom memorijom, te pretpostavljaju da je u osnovi tog odnosa aktivacija prednjeg cingularnog korteksa. Međutim, autori nisu pronašli statistički značajnu povezanost između BAS-a i radne memorije. Jackson, Loxton, , Harnett, Ciarrochi i Gullo (2014) su ispitivali prediktivnost izvorne i revidirane teorije osjetljivosti na potkrepljenja na egzekutivne funkcije. Rezultati su pokazali negativan odnos između *r-bijeg* skale i mjera egzekutivnih funkcija (Stroopov test, TMT test, procjena vremena potrebnog za izvršavanje niza zadataka).

1.4.5. Multidisciplinarni pristup izučavanja kreativnosti

Multidisciplinarni pristup temelji se na izučavanju združenog efekta kognitivnih i socijalno-personalnih varijabli na kreativnost. Amabile (1983, prema Balaško, 2007) predlaže komponentni model kreativnosti prema kojem je kreativnost rezultat međudjelovanja tri komponente: *vještina relevantnih za domenu djelovanja*, *vještina relevantnih za kreativnost* i *intrinzične motivacije*. Vještine relevantne za domenu djelovanja uključuju činjenična znanja, talente, tehničke vještine, te omogućavaju zadovoljavajuću performansu unutar određene domene, naprimjer u slikanju, pisanju, istraživanju. Vještine relevantne za kreativnost podrazumijevaju fleksibilan kognitivni stil, toleranciju na kompleksnost, sposobnost generiranja novih ideja, kao i stil rada kojeg karakterizira koncentrirani napor, sposobnost odmicanja od problema.

Lubart (1994, prema Arar i Rački, 2003) zagovara stajalište da je kreativnost određena kombinacijom kognitivnih kapaciteta (inteligencija, znanje, specifični način mišljenja), obilježjima motivacije, ličnosti i okolinskim faktorima.

Prema Sternbergovoj i Lubartovoj (1999) teoriji ulaganja, kreativnost je produkt međudjelovanja više faktora: intelektualnih sposobnosti, znanja, kognitivnog stila, ličnosti, motivacije i okoline. Također, jedna od sposobnosti važnih za kreativnost je sposobnost uvjeravanja drugih u vlastitu kreativnost i vrijednost (Sternberg i Lubart, 1991, prema Arar i Rački, 2003).

2. CILJ, PROBLEMI I HIPOTEZE ISTRAŽIVANJA

2.1. Cilj istraživanja

Glavni cilj studije je utvrđivanje uloge ličnosti u kognitivnom funkcioniranju. Preciznije, svrha studije je ispitivanje prediktivne snage petofaktorskog modela ličnosti i neurobioloških sustava pretpostavljenih unutar originalne i revidirane teorije osjetljivosti na potkrepljenja na kreativnost i inteligenciju. Kreativnost je operacionalizirana preko zadataka kreativnog ili divergentnog mišljenja, dok je inteligencija promatrana kroz fluidne i kristalizirane sposobnosti. Pozivajući se na rezultate prethodnih istraživanja i obilježja Ekstraverzije poput potrebe za novim iskustvima i okolinskim stimulacijama, aktivnosti i društvenosti (Larsen i Buss, 2008), cilj je ispitati da li Ekstraverzija pozitivno djeluje na kognitivne sposobnosti. Oslanjajući se na teorijske postavke o obilježjima Savjesnosti, Ugodnosti i Otvorenosti ka novim iskustvima, isti smjer povezanosti možemo pretpostaviti kada je u pitanju odnos između navedenih osobina ličnosti i kognitivnih sposobnosti. Obzirom da Ekstraverzija i BAS-a prema Murisu i sur. (2005) predstavljaju ekvivalentne konstrukte, možemo pretpostaviti da uspješna izvedba testova kognitivnih sposobnosti ovisi o osjetljivosti BAS-a. Prema Murisu i sur. (2005), Neuroticizam i BIS su ekvivalentni konstrukti za koje je karakteristična anksioznost. Prema tome, cilj studije je replikacija nalaza koji upućuju na negativan odnos između kognitivnih sposobnosti i ovih konstrukata (Unsworth i sur., 2009). Ista očekivanja možemo postaviti kada je u pitanju odnos između FFFS-a i kognitivnih sposobnosti. Kako navode Walker i Jackson (2014), osjetljivost FFFS-a odgovornog za emociju straha ograničava kognitivno funkcioniranje višeg reda. U skladu s navedenim ova studija predstavlja replikaciju prethodnih istraživanja.

2.2. Problemi istraživanja

1. Ispitati odnos između modela Velikih Pet i kognitivnih sposobnosti.
2. Ispitati odnos između neurobioloških sustava pretpostavljenih u okviru originalne teorije osjetljivosti na potkrepljenja i kognitivnih sposobnosti.
3. Ispitati odnos između neurobioloških sustava pretpostavljenih u okviru revidirane teorije osjetljivosti na potkrepljenja i kognitivnih sposobnosti.

2.3. Hipoteze istraživanja

H1. Oslanjajući se na teorijske postavke i rezultate prethodnih istraživanja, očekujemo da Ekstraverzija, Savjesnost i Otvorenost ka novim iskustvima pozitivno predviđaju uradak na testovima kreativnosti i opće inteligencije. Nasuprot tome, očekujemo negativnu povezanost između Neuroticizma i kognitivnih sposobnosti.

H2. Uzimajući u obzir rezultate prethodnih istraživanja i teorijske osnove neurobioloških sustava BAS-a odgovornog za dimenziju ličnosti impulsivnost i BIS-a odgovornog za dimenziju ličnosti anksioznost, očekujemo da će BAS pozitivno predviđati uradak na testovima kreativnosti i opće inteligencije. Suprotno, očekujemo da će BIS negativno predviđati uradak na testovima kognitivnih sposobnosti.

H3. Uzimajući u obzir rezultate prethodnih istraživanja i teorijske osnove neurobioloških sustava pretpostavljenih u okviru revidirane teorije osjetljivosti na potkrepljenja, očekujemo da će r-BAS pozitivno predviđati uradak na testovima kreativnosti i opće inteligencije. Nasuprot tome, očekujemo da će r-BIS i r-FFFS koji posreduje emociju straha negativno predviđati uradak na testovima kognitivnih sposobnosti.

3. METODOLOGIJA

3.1. Ispitanici

Uzorak čine studenti dodiplomskog i master studija Odsjeka za psihologiju Filozofskog fakulteta Univerziteta u Sarajevu (N=158). Prosječna dob sudionika iznosi $M=20.970$ ($SD=1.951$). U istraživanju je učestvovalo 138 žena. Učesnici su za sudjelovanje u istraživanju dobili kompenzacijske bodove iz nastavnih kolegija: Kognitivna psihologija 2, Psihologija djetinjstva i adolescencije, Psihologija ličnosti, Savjetovanje i psihoterapija.

3.2. Postupak

Podaci su prikupljeni u okviru istraživačkog projekta „*Humor u prostoru ličnosti*“, koji uključuje nekoliko povezanih studija. Najprije je ispitivan je odnos između varijabli humora (razumijevanje humora, semiaktivni i aktivni smisao za humor), stilova humora, samoprocjene spremnosti reagiranja humorom u različitim životnim situacijama, procjena humorističnosti slikovnih šala, samoprocjene smisla za humor sa osobinama ličnosti iz petofaktorskog modela ličnosti i hipotetskim neurobiološkim sustavima u okviru teorije osjetljivosti na potkrepljenja. Zatim, u svrhu ispitivanja kognitivnih sposobnosti u prostoru ličnosti i humora, uključene su i mjere kreativnosti i inteligencije. Prije primjene papir-olovka testova humora, ličnosti, kreativnosti i inteligencije, od učesnika je zatražen dobrovoljni pristanak uz pojašnjenje svrhe istraživačke studije. Ispitanicima je data odgovarajuća uputa za pravilno ispunjavanje testova. Istraživanje se odvijalo u četiri faze koje su trajale u prosjeku oko 120 minuta. U ovom radu ćemo predstaviti odnos između ličnosti i kognitivnih sposobnosti.

3.3. Instrumentarij

3.3.1. Upitnik o sociodemografskim obilježjima

Osnovne podatke o ispitanicima smo prikupili primjenom kratke forme Upitnika o sociodemografskim obilježjima. U upitniku su data pitanja koja se odnose na spol, dob i godinu studija ispitanika.

3.3.2. Problemni test, forma A

Problemni test, forma A (Bujas, Szabo i Kolesarić, 1981, prema Bosanac, 2006) je mjera za ispitivanje fluidne inteligencije. Test sadrži 70 zadataka verbalnog, grafičkog i numeričkog karaktera, od čega su pedeset devet zadataka tipa nadopunjavanja, četiri zadatka su tipa sređivanja zadatih elemenata, dok su sedam zadataka tipa izbacivanja suvišnih elemenata. Problemnim testom se ispituje domišljatost i misaona snalažljivost prilikom rješavanja postavljenih zadataka, pri čemu je „osjetljivost na probleme“ koncept na kojem se temelje zadaci čije rješenje odražava sposobnost pojedinca da otkriva i rješava probleme. Vrijeme za rad je ograničeno na 45 minuta. Koeficijenti unutarnje pouzdanosti testa određeni u različitim okolnostima i na različitim uzorcima ispitanika variraju od $\alpha=0.85$ do $\alpha=0.95$ (Krković i Kolesarić, 1970, prema Bosanac, 2006). U našem istraživanju koeficijent unutarnje pouzdanosti iznosi $\alpha=0.856$.

3.3.3. Mill Hill skala

Mill Hill skala (Raven, Court i Raven, 1994) je mjera kristalizirane inteligencije. Skala mjeri sposobnosti savladavanja, pohranjivanja i reproduciranja verbalnih informacija i znanja koje se stiče kroz iskustvo. Kao takva, skala se temelji na opsežnoj upotrebi deklarativnog znanja. Skala je sastavljena od 68 čestica podijeljenih u dva paralelna oblika: Serija A gdje se od ispitanika traži da ponude sinonime ili obrazlože značenje zadate riječi i Serija B koja ispituje razumijevanje značenja zadate riječi, pri čemu je ispitanicima predloženo nekoliko alternativa od kojih trebaju odabrati tačan odgovor. Križan i Matešić (2001) su na različitim uzorcima ispitanika dobili zadovoljavajuće koeficijente unutarnje pouzdanosti koji variraju u rasponu od $\alpha=0.83$ do $\alpha=0.91$. U našem istraživanju koeficijent unutarnje pouzdanosti za Mill Hill skalu (Serija A) iznosi $\alpha=0.748$, za Mill Hill skalu (Serija B) iznosi $\alpha=0.715$, dok koeficijent unutarnje pouzdanosti za cijelu skalu iznosi $\alpha=0.792$.

3.3.4. Torancov test kreativnosti (verbalna i figuralna forma A)

Za mjerenje kreativnosti korišten je test autora Toranca (1990, prema Đapo, Dizdarević i Kolenović-Đapo, 2005; Stojanović-Stošić, 2017). Verbalna forma A se sastoji od pet zadataka: *Postavljanje pitanja, Pogađanje uzroka, Pogađanje posljedica, Kako poboljšati proizvod, Neobične upotrebe i Pretpostavite samo*. Odgovori se boduju obzirom na fluentnost (broj relevantnih odgovora), fleksibilnost (broj relevantnih kategorija) i originalnost (broj neobičnih, rijetkih, ali relevantnih odgovora). Figuralna forma A sastoji od tri zadatka: *Konstrukcija slike, Dovršavanje slike i Linije*. Stimulusi uključuju nedovršene oblike, figure ili linije, te se od ispitanika traži da dovrše i naslove crtež. Odgovori se ocjenjuju obzirom na fluentnost, originalnost i apstraktnost naslova. Ispitivanjem psihometrijskih karakteristika verbalne forme Torancovog testa kreativnosti, Karimi, Ramezani, Ahmadi, Heshmati i Jafar (2010) su dobili zadovoljavajuće koeficijente unutarnje pouzdanosti, pri čemu koeficijent unutarnje konzistencije za fluentnost iznosi $\alpha=0.75$, za fleksibilnost iznosi $\alpha=0.81$, dok za originalnost iznosi $\alpha=0.77$. Prema nalazima Torranca (1990, prema Crim, Cramond i Bandalos, 2006), koeficijent unutarnje pouzdanosti figuralne forme Torancovog testa kreativnog mišljenja iznosi $\alpha=0.90$, dok se test-retest pouzdanost kreće u rasponu od 0.50 do 0.93. U našem istraživanju, koeficijent unutarnje pouzdanosti verbalne forme Torancovog testa kreativnosti iznosi $\alpha=0.879$, pri čemu koeficijent unutarnje pouzdanosti za fluentnost iznosi $\alpha=0.722$, za fleksibilnost iznosi $\alpha=0.580$, za originalnost iznosi $\alpha=0.651$. Nadalje, za figuralnu formu Torancovog testa kreativnog mišljenja koeficijent unutarnje pouzdanosti iznosi $\alpha=0.931$, dok koeficijent unutarnje pouzdanosti za fluentnost iznosi $\alpha=0.942$, za originalnost iznosi $\alpha=0.892$, za apstraktnost naslova $\alpha=0.793$.

3.3.5. NEO-PI-R upitnik ličnosti

Za procjenu petofaktorskog modela ličnosti koristili smo Revidirani NEO Inventar ličnosti (NEO-PI-R) konstruisan od strane Coste i McCraea (1992, adaptacija Knežević, Džamonja-Ignjatović i Đurić-Jočić, 2004). Test mjeri pet širokih domena ličnosti: (1) Ekstraverzija, (2) Ugodnost, (3) Savjesnost, (4) Neuroticizam i (5) Otvorenost ka novim iskustvima. Svaka dimenzija sastavljena je od šest faceta, a svaku facetu mjeri osam čestica. Prema tome, NEO-PI-R se sastoji od ukupno 240 čestica. Od ispitanika se traži da na skali Likertovog tipa (od 1= uopće se ne slažem do 5= upotpunosti se slažem) procijene u kojoj mjeri se tvrdnje odnosi na njih. U psihometrijskim provjerama validnosti upitnika, Terracciano, McCrae, Brant i Costa (2005) su utvrdili zadovoljavajuće koeficijente unutarnje pouzdanosti za svaki faktor ličnosti (alfa koeficijent za Ekstraverziju iznosi $\alpha=0.87$, za Ugodnost $\alpha=0.88$, za Savjesnost iznosi $\alpha=0.92$, za Emocionalnu stabilnost $\alpha=0.91$, za Otvorenost ka novim iskustvima $\alpha=0.87$). U našem istraživanju dobiveni koeficijenti unutarnje pouzdanosti iznose: za Ekstraverziju $\alpha=0.568$, za Ugodnost $\alpha=0.586$, za Savjesnost $\alpha=0.481$, za Neuroticizam $\alpha=0.654$, za Otvorenost ka novim iskustvima $\alpha=0.313$.

3.3.6. Skala za mjerenje osjetljivosti BIS/BAS sustava

Za mjerenje osjetljivosti BIS/BAS sustava korištena je skala Carvera i Whitea (1994, prema Križanić, Greblo i Knezović, 2015) sastavljena od dvadeset četiri čestice i dvije skale (BIS i BAS). Nadalje, BAS-a se sastoji od trinaest čestica koje su raspoređene u tri subskale: BAS-*Poriv* (četiri čestice), BAS-*Traženje zabave* (četiri čestice) i BAS-*Osjetljivost na nagradu* (pet čestica). Skala osjetljivosti BIS-a sastoji se od sedam čestica. Skalu čine i četiri kontrolne čestice koje su isključene iz analize jer sadržajno ne odgovaraju konstruktima koji su predmet ispitivanja. Svrha ovih čestica je kontrola pretjeranog slaganja, pretjeranog neslaganja i davanja slučajnih odgovora. Od ispitanika se traži da na skali Likertovog tipa (od 1= uopće se ne odnosi na mene do 4= upotpunosti se odnosi na mene) procijene u kojoj mjeri se tvrdnje odnosi na njih. S ciljem provjeravanja faktorske strukture rezultata, sprovedena je faktorska analiza gdje vrijednost Kaiser-Mayer-Olkinovog testa (0.739) i Bartlettovog testa sferičnosti ($\chi^2 = 928.838$; $df= 190$; $p=0.000$) ukazuju na faktorabilnost podataka. Prema tome, KMO indeks je veći od preporučene vrijednosti od 0.6, dok je Bartlettov test sferičnosti određen preko aproksimativnog hi-kvadrata značajan na nivou od 99.9% ($p<0.001$).

Oslanjajući se na scree plot prikaz, eksploratornom faktorskom analizom korištenjem metode glavnih komponenti uz varimax rotaciju izdvojene su četiri komponente s karakterističnim korijenom većim od 1. Međutim, analizom strukture podataka nije utvrđena jasna distinkcija između različitih aspekata osjetljivosti na pozitivno potkrepljenje. Stoga, predlažemo dvofaktorsku soluciju koja uključuje dva faktora višeg reda koje možemo interpretirati kao opću osjetljivost BIS-a i BAS-a. Iako nije preporučeno kombiniranje BAS subskala, dvofaktorska struktura je potvrđena i u drugim istraživanjima (Strobel, Beauducel, Debener i Brocke, 2001, prema Križanić i sur., 2015).

Ukupan postotak objašnjene varijance rezultata iznosi 36.196%. Prva komponenta (BAS) objašnjava 19.860% varijance i označava osjetljivost na pozitivna potkrepljenja, dok druga komponenta (BIS) objašnjava 16.336% varijance rezultata i označava osjetljivost na averzivne stimuluse. Faktorska zasićenja čestica za prvu komponentu (BAS) kreću se u rasponu od 0.165 do 0.720, dok se faktorska zasićenja za drugu komponentu (BIS) kreću u rasponu od -0.502 do 0.743. Pouzdanost skala izražena preko koeficijenta unutarnje konzistencije iznosi $\alpha = 0.767$ za skalu BAS i $\alpha = 0.774$ za skalu BIS. Slični koeficijenti pouzdanosti su zabilježeni u studiji Murisa i sur. (2005), pri čemu koeficijent pouzdanosti za BAS skalu iznosi $\alpha = 0.81$, dok unutarnja konzistentnost za BIS skalu iznosi $\alpha = 0.78$.

Tabela 1. Rezultati eksploratorne faktorske analize samoprocjena na BIS/BAS skali analizom glavnih komponenti uz varimax rotaciju

Čestice	BAS	BIS	h^2
14. Kada mi se ukaže prilika da radim nešto što volim, odmah osjetim uzbuđenje	.720	.041	0.520
7. Kada dobijem nešto što želim, osjećam se uzbuđeno i energično	.694	.257	0.548
4. Kada sam dobar/a u nečemu, volim to da održim	.685	.127	0.483
9. Kada nešto želim, obično dam sve od sebe da to dobijem	.666	-.076	0.450
3. Trudim se da dobijem stvari koje želim	.633	-.041	0.402
5. Uvijek želim da probam nešto novo ako mislim da će biti zabavno	.623	-.178	0.419
20. Čeznem za uzbuđenjima i novim podražajima	.483	-.113	0.243
10. Često ću raditi stvari samo zbog toga što bi mogle biti zabavne	.481	-.224	0.281
23. Osjećao/la bih se uzbuđeno da budem najbolji/a na nekom takmičnju	.476	.208	0.270

12. Ako uočim priliku da dobijem nešto što želim, odmah je iskoristim	.453	-.163	0.232
18. Kada mi se dešavaju dobre stvari, ne osjećam se dobro *	-.367	-.001	0.134
21. Kada težim nečemu, često koristim pristup "svih dozvoljenih sredstava"	.302	-.292	0.177
15. Često reagiram "po impulsu"	.165	.029	0.028
16. Ako mislim da će se dogoditi nešto neugodno, često se prilično uznemirim	.030	.743	0.553
8. Kritika me prilično pogađa	-.088	.689	0.483
24. Brinem da ne napravim pogrešku	-.020	.685	0.470
13. Osjećam se prilično zabrinuto ili uznemireno kada mislim ili znam da je neko ljut na mene	.102	.683	0.477
2. Čak i ako očekujem da se desi nešto loše, rijetko osjetim strah ili nervozu *	.060	-.604	0.368
19. Osjećam se zabrinuto kada mislim da sam slabo uspio/uspjela u nečemu važnom	.260	.588	0.413
22. U poređenju s mojim prijateljima, imam veoma malo strahova *	.175	-.502	0.283
Karakteristični korijenovi	3.978	3.261	
% objašnjene varijance	19.860	16.336	
Ukupan postotak objašnjene varijance	36.196		

* rekodirane čestice

3.3.7. Jackson-5 skala za mjerenje osjetljivosti r-BAS-a, r-BIS-a, r-FFFS-a

Osjetljivost neurobioloških sustava pretpostavljenih unutar revidirane teorije osjetljivosti na potkrepljenja, mjerena je korištenjem Jackson-5 skale (Jackson, 2009, adaptacija Sajević i Đapo, 2013). Skalu čini ukupno trideset čestica raspoređenih u pet subskala (r-BAS, r-BIS, r-bijeg, r-borba, r-zamrzavanje). Prema Jacksonovoj (2009) petofaktorskoj soluciji, svaka od pomenutih subskala sadrži šest čestica. Skala je Likertovog tipa (od 1=upotpunosti netačno do 5=upotpunosti tačno). Zadatak ispitanika je da procijene u kojem stupnju se tvrdnje odnose na njih. U svrhu ispitivanja faktorske strukture rezultata sprovedena je faktorska analiza. Prikladnost podataka za sprovođenje faktorske analize provjerena je Kaiser-Mayer-Olkinovim testom i Bartlettovim testom sferičnosti. Vrijednost KMO indeksa iznosi 0.677. Prema tome, vrijednost KMO indeksa je veća od minimalne preporučene vrijednosti od 0.6. Bartlettov test sferičnosti iznosi $\chi^2 = 1429.634$; $df = 406$; $p = 0.000$ što upućuje na značajnost testa na nivou od 99.9% ($p < 0.001$). Oslanjajući se na scree plot prikaz, eksploratornom faktorskom analizom korištenjem metode glavnih komponenti uz varimax rotaciju izdvojeno je pet komponenti čiji su karakteristični korjenovi veći od 1.

Analizom dobivene faktorske strukture zapažena je nedovoljna distinkcija između r-bijeg i r-zamrzavanje subskale. Obzirom da „zamrzavanje ponašanja“ i „bijeg“ teoretski predstavljaju distanciranje od averzivnog podražaja, predlažemo četverofaktorsko rješenje koje objedinjuje r-bijeg i r-zamrzavanje subskalu. Čestica „Izbjegavam raditi poslove koji čine da izgledam loše“ je isključena iz analize zbog visokog zasićenja na r-bijeg/zamrzavanje i r-borba komponentama kojima teoretski ne pripada. Ukupan postotak varijance rezultata objašnjen četverofaktorskim rješenjem iznosi 41.245%. Prvom komponentom (r-bijeg/zamrzavanje) je objašnjeno 12.613% varijance rezultata, druga komponenta (r-borba) objašnjava 10.502% varijance, treća komponenta (r-BAS) objašnjava 9.573% varijance i na koncu, četvrta komponenta (r-BIS) objašnjava 8.557% varijance rezultata. Faktorska zasićenja za prvu komponentu (r-bijeg/zamrzavanje) kreću se u rasponu od 0.339 do 0.678, za drugu (r-borba) u rasponu od 0.456 do 0.780, za treću (r-BAS) u rasponu od -0.376 do 0.788, za četvrtu (r-BIS) u rasponu od 0.388 do 0.860. U Jacksonovoj studiji (2009) koeficijenti unutarnje pouzdanosti kreću se u rasponu od $\alpha = 0.74$ do $\alpha = 0.83$. U našem istraživanju, koeficijent unutarnje pouzdanosti za subskalu r-bijeg/zamrzavanje iznosi $\alpha = 0.763$, za subskalu r-borba iznosi $\alpha = 0.764$, za subskalu r-BAS iznosi $\alpha = 0.675$, za subskalu r-BIS iznosi $\alpha = 0.683$.

Tabela 2. Rezultati eksploratorne faktorske analize samoprocjena na Jackson-5 skali analizom glavnih komponenti uz varimax rotaciju

Čestice	r-bijeg/ zamrzavanje	r-borba	r-BAS	r-BIS	h ²
5. Ako bi mi se desilo nešto jako loše, jednostavno bih se ukočio/la	.678	-.075	-.035	.026	0.467
9. Ako bi me na nepoznatom mjestu uznemiravao nepoznat čovjek, vjerovatno bih pobjegao/la	.635	-.306	.157	.012	0.522
24. Ako bi ugledao/la opasnu životinju, prestrašio/la bih se	.633	-.208	-.182	.046	0.479
4. Ako bi mi prišao nepoznat covjek sumnjivog izgleda, pobjegao/la bih	.603	-.098	.201	.026	0.415
14. Ako bi pas zalajao na mene, pobjegao/la bih	.583	.016	-.082	.010	0.347
10. Ako bi me nešto uplašilo noću dok ležim u krevetu, ukočio/la bih se od straha	.525	-.004	-.115	.105	0.300
15. Kada bi nepoznata osoba bila neuljudna prema meni na ulici, ostao/a bih bez rijeci	.478	-.185	-.336	-.156	0.400
20. Ako bi mi nastavnik rekao da uradim dvije protivrječne stvari, ne bih znao/la šta mi je činiti	.448	.115	-.138	-.228	0.285
25. Teško mi je odlučiti šta da kupim kada trebam izabrati između nekoliko proizvoda	.431	.041	-.080	-.140	0.213
19. Ako bi zazvonio alarm za požar, smjesta bih pojurio/la iz zgrade	.413	-.085	.040	-.041	0.181
22. Želim izbjeći da izgledam loše	.372	.195	.096	.273	0.260
29. Kada sam bio mali/a sakrivao/la bih se iza stolice kada bih gledao/la TV program zastrašujućeg sadržaja	.339	-.231	-.049	-.047	0.173
3. Ako bi me neko udario prvi, uzvratio/la bih mu	-.003	.780	-.001	.031	0.609
8. Lako mi je potući se kada sam isprovociran/a	-.166	.755	-.078	.066	0.608
28. Ako bi mi neko uradio nešto loše, uzvratio/la bih mu istom mjerom	-.046	.691	-.068	.124	0.499
23. Ako bih pomislio/la da ce me neko udariti, prvi bih udario/la	-.286	.653	-.125	.004	0.524
18. Napao/la bih osobu koju uhvatim da krade moje stvari	.011	.555	.174	.101	0.349

13. Ako bi provalnik upao u moju kuću, smjestila bih potražio/la neko sredstvo da se odbranim	-0.039	.456	.183	-.027	0.243
1. Volim da radim stvari koje su nove i drugačije	-.002	.123	.788	.050	0.638
21. Intenzivno tražim nova uzbuđenja	-.120	.112	.777	.151	0.653
11. Aktivno tragem za novim iskustvima	-.139	.006	.664	.278	0.537
26. Uzbuđuju me nove stvari u području mog interesovanja	-.046	-.177	.549	-.009	0.334
6. Volim da radim stvari spontano	.123	.094	.490	.008	0.264
30. U velikoj grupi ljudi, um mi se zaledi i ne znam šta da kažem	.300	.035	-.376	.008	0.233
2. Nastojim da radim stvari bolje od mojih vršnjaka	-.123	-.008	.000	.860	0.755
7. Želim da radiim stvari bolje od mojih vršnjaka	-.046	.037	-.066	.850	0.730
17. Više volim da radim na poslovima u kojima drugima mogu dokazati svoje sposobnosti	.063	.183	.102	.561	0.363
12. Volim da moju vršnjaci znaju da mi u životu dobro ide	.284	.203	.177	.480	0.383
16. Imam osjećaj o tome kako stvari funkcioniraju	-.144	-.044	.152	.388	0.196
Karakteristični korijenovi	4.467	2.984	2.630	1.880	
% objašnjene varijance	12.613	10.502	9.573	8.557	
Ukupan % objašnjene varijance	41.245				

4. REZULTATI

Podaci prikupljeni u ovom istraživanju su obrađeni u SPSS statističkom programu (IBM SPSS verzija 23). U tabeli 4.1. su prikazane deskriptivne statističke vrijednosti: aritmetička sredina (M), standardna devijacija (SD), simetričnost i spljoštenost distribucije, standardne greške za simetričnost i spljoštenost, te vrijednost Kolmogorov- Smirnovljevog testa (K-S) za ispitivanje normalnosti distribucije. Na osnovu Kolmogorov- Smirnovljevog testa vidimo da rezultati na Problemnom testu, zatim na Mill Hill skali (Serija A), subskali *r-bijeg/zamrzavanje*, te na fleksibilnosti (Torancov test kreativnosti, verbalna forma) udovoljavaju kriterijima normalnosti distribucije. Također, kriterijima normalnosti distribucije udovoljavaju i rezultati na dimenzijama ličnosti Ekstraverzija, Neuroticizam, Otvorenost ka novim iskustvima i Ugodnost. Na ostalim varijablama su utvrđena statistički značajna odstupanja. Ekstremno odstupajuće distribucije se smatraju one čiji je indeks simetričnosti veći od 3, a indeks spljoštenosti veći od 10 (Kline, 2011). Indeksi spljoštenosti za veći broj varijabli ne upućuju na ekstremna odstupanja od normalnosti, izuzev za rezultate na Mill Hill skali (Serija B). Međutim, indeks simetričnosti na pomenutoj varijabli udovoljava kriterijima normalnosti distribucije. Indeksi simetričnosti za rezultate na svim faktorima kreativnosti na verbalnoj formi Torancovog testa kreativnog mišljenja, zatim na originalnosti i apstraktnosti naslova (Torancov test kreativnog mišljenja, figuralna forma), te subskali BAS upućuju na odstupanje od normalnosti distribucije. Indeksi spljoštenosti i simetričnosti za rezultate na dimenzijama iz modela Velikih Pet upućuju na normalnost distribucije. Prema tome, u svrhu ispitivanja prediktivnosti ovog modela na kreativnost i inteligenciju koristit ćemo kombinaciju parametrijskih i neparametrijskih statističkih postupka. Također, parametrijske statističke postupke ćemo koristiti u svrhu ispitivanja odnosa između subskale *r-bijeg/zamrzavanje*, rezultata na fleksibilnosti (verbalna forma Torancovog testa kreativnog mišljenja) i rezultata na Problemnom testu i Mill Hill skali, Serija A. Za ispitivanje odnosa između ostalih varijabli koristit ćemo neparametrijske statističke postupke.

Tabela 4.1. Deskriptivne statističke vrijednosti

	Varijable	M	SD	Skjunis	St. greška	Kurtosis	St. greška	K-S	P
Torancov test kreativnog mišljenja (verbalna forma A)	Fluentnost	40.646	16.181	0.739	0.193	0.940	0.384	0.087	0.005
	Fleksibilnost	23.196	6.947	0.845	0.193	3.031	0.384	0.069	0.065
	Originalnost	32.323	13.196	0.609	0.193	0.476	0.384	0.074	0.032
	Ukupan rezultat	96.165	35.046	0.697	0.193	1.278	0.384	0.075	0.032
Torancov test kreativnog mišljenja (figuralna forma A)	Fluentnost	19.823	8.923	0.507	0.193	-0.399	0.384	0.087	0.005
	Originalnost	13.582	7.401	0.696	0.193	-0.113	0.384	0.123	0.000
	Apstraktnost naslova	4.373	5.077	1.649	0.193	2.880	0.384	0.195	0.000
	Ukupan rezultat	37.779	15.410	0.525	0.193	-0.131	0.384	0.103	0.000
	Problemni test	36.580	8.799	-0.134	0.193	0.025	0.384	0.052	0.200
	Mill Hill A	18.800	5.618	0.241	0.193	0.953	0.384	0.064	0.200
	Mill Hill B	29.580	4.282	0.021	0.193	4.070	0.384	0.193	0.000
	Mill Hill-Ukupan rezultat	48.386	8.763	0.679	0.193	1.531	0.384	0.112	0.000
	Ekstraverzija	157.379	11.425	-0.497	0.193	0.606	0.384	0.069	0.060
	Neuroticizam	146.589	12.217	0.176	0.193	-0.184	0.384	0.050	0.200
	Otvorenost	157.253	8.425	0.199	0.193	0.260	0.384	0.067	0.076
	Ugodnost	157.918	10.685	-0.042	0.193	-0.068	0.384	0.054	0.200
	Savjesnost	161.158	9.161	-0.046	0.193	-0.926	0.384	0.089	0.004
	BAS	23.500	5.228	1.167	0.193	3.035	0.384	0.115	0.000
BIS	14.506	3.977	0.158	0.193	-0.658	0.384	0.101	0.000	

r-BAS	23.158	3.478	-0.021	0.193	-0.714	0.384	0.092	0.002
r-BIS	16.665	3.082	-0.255	0.193	0.675	0.384	0.117	0.000
r- bijeg/zamrzavanje	37.184	7.242	-0.104	0.193	0.075	0.384	0.067	0.079
r-borba	16.937	4.180	0.347	0.193	-0.118	0.384	0.090	0.003

U svrhu ispitivanja postavljenih hipoteza proveden je niz korelacijskih analiza. U tabeli 4.2. prikazani su koeficijenti korelacije između prediktora - dimenzija ličnosti iz modela Velikih Pet, te neurobioloških sustava pretpostavljenih unutar originalne i revidirane teorije osjetljivosti na potkrepljenja i kreativnosti kao kriterijske varijable. Utvrđen je statistički značajan pozitivan koeficijent korelacije između Otvorenosti i fluentnosti na figuralnoj formi Torancovog testa kreativnog mišljenja, te iznosi $r=0.179$; $p<0.05$. Također, statistički značajan i pozitivan koeficijent korelacije utvrđen je između Otvorenosti i originalnosti odgovora na figuralnoj formi Torancovog testa kreativnog mišljenja ($r=0.222$; $p<0.01$). te Otvorenosti i ukupnog rezultata na figuralnoj formi Torancovog testa kreativnog mišljenja ($r=0.184$; $p<0.05$). Odnos između Otvorenosti i faktora kreativnosti na verbalnoj formi Torancovog testa kreativnog mišljenja nije statistički značajan. Slično, statistička neznačajnost utvrđena je između dimenzije ličnosti Otvorenost i apstraktnosti naslova na figuralnoj formi Torancovog testa kreativnog mišljenja. Odnos između ostalih dimenzija ličnosti i faktora kreativnosti nije statistički značajan, te smjer povezanosti upućuje na nedosljednost nalaza. Obzirom na niske koeficijente korelacije, smatramo da regresijska analiza nije opravdana.

Nadalje, utvrđen je negativan, ali statistički neznačajan odnos između BAS-a i faktora kreativnosti na verbalnoj formi Torancovog testa kreativnog mišljenja. Koeficijent povezanosti između BAS-a i fluentnosti iznosi $r= -0.081$; $p>0.05$, između BAS-a i fleksibilnosti iznosi $r= -0.082$; $p>0.05$, između BAS-a i originalnosti iznosi $r= -0.108$; $p>0.05$ i u konačnici između BAS-a i ukupnog rezultata na pomenutom testu iznosi $r= -0.096$; $p>0.05$. Koeficijenti povezanosti između BAS-a i faktora kreativnosti na figuralnoj formi Torancovog testa kreativnog mišljenja upućuju na nekonzistentnost nalaza.

Utvrđena je statistički značajna pozitivna povezanost između BAS-a i fluentnosti ($r=0.157$; $p<0.05$), te pozitivne, ali statistički neznačajne povezanosti između BAS-a i originalnosti ($r=0.139$; $p>0.05$), BAS-a i apstraktnosti naslova ($r= -0.125$; $p>0.05$), BAS-a i ukupnog rezultata na figuralnoj formi Torancovog testa kreativnog mišljenja ($r=0.135$; $p>0.05$). Nadalje, dobivene su statistički neznačajne povezanosti između BIS-a i faktora kreativnosti na verbalnoj formi Torancovog testa kreativnog mišljenja. Koeficijent povezanosti između BIS-a i fluentnosti iznosi $r= -0.012$; $p>0.05$, zatim između BIS-a i fleksibilnosti iznosi $r=0.021$; $p>0.05$, između BIS-a i originalnosti iznosi $r=0.037$; $p>0.05$, između BIS-a i ukupnog rezultata na pomenutom testu iznosi $r=0.016$; $p>0.05$. Također, nekonzistentni nalazi su dobiveni ispitivanjem odnosa između BIS-a i faktora kreativnosti na figuralnoj formi Torancovog testa kreativnog mišljenja. Statistički značajna negativna povezanost utvrđena je između BIS-a i fluentnosti ($r= -0.244$; $p<0.01$), te između BIS-a i originalnosti ($r= -0.196$; $p<0.05$). Pozitivna statistički značajna povezanost je utvrđena između BIS-a i apstraktnosti naslova ($r=0.284$; $p<0.01$). Između BIS-a i ukupnog rezultata na figuralnoj formi Torancovog testa kreativnog mišljenja testu je utvrđena statistički neznačajna i negativna povezanost ($r= -0.131$; $p>0.05$). Obzirom na niske koeficijente korelacije, smatramo da regresijska analiza nije opravdana.

Pozitivan odnos je pronađen između r-BAS-a i originalnosti na verbalnoj formi Torancovog testa kreativnog mišljenja ($r=0.170$; $p<0.05$). Također, pozitivna statistički značajna povezanost je utvrđena između r-BAS-a i apstraktnosti naslova na figuralnoj formi Torancovog testa kreativnog mišljenja ($r=0.162$; $p<0.05$). Kontradiktorne nalaze možemo vidjeti u odnosu između r-BAS-a i fluentnosti odgovora na figuralnoj formi Torancovog testa kreativnog mišljenja ($r= -0.157$; $p<0.05$). Iz tabele 4.2. se može vidjeti da su ostali koeficijenti korelacije statistički neznačajni, te da smjer povezanosti upućuje na nekonzistentne nalaze. Zbog niskih koeficijenata korelacije, smatramo da regresijska analiza nije opravdana.

Tabela 4.2. Odnos između dimenzija ličnosti iz modela Velikih Pet, neurobioloških sustava pretpostavljenih unutar originalne i revidirane teorije osjetljivosti na potkrepljenja kao prediktorskih varijabli i kreativnosti kao kriterijske varijable

Varijable	Torancov test kreativnog mišljenja (verbalna forma A)				Torancov test kreativnog mišljenja (figuralna forma A)			
	Fluentnost	Fleksibilnost	Originalnost	Ukupan rezultat	Fluentnost	Originalnost	Apstraktnost naslova	Ukupan rezultat
Ekstraverzija	0.032	0.067	0.055	0.043	0.027	0.020	0.007	0.004
Neuroticizam	-0.044	0.011	-0.019	-0.041	0.063	0.031	0.010	0.041
Otvorenost	0.011	0.006	0.057	0.021	0.179*	0.222**	-0.015	0.184*
Ugodnost	-0.050	0.033	-0.016	-0.034	-0.038	-0.049	0.058	-0.041
Savjesnost	-0.030	0.023	-0.028	-0.023	0.006	0.055	-0.035	0.008
BAS	-0.081	-0.082	-0.108	-0.096	0.157*	0.139	-0.125	0.135
BIS	-0.012	0.021	0.037	0.016	-0.244**	-0.196*	0.284**	-0.131
r-BAS	0.080	0.104	0.170*	0.126	-0.157*	-0.123	0.162*	-0.121
r-BIS	0.095	0.105	0.091	0.099	0.049	0.030	-0.076	0.022
r-bijeg/zamrzavanje	-0.044	-0.115	-0.059	-0.056	-0.009	0.006	-0.016	0.002
r-borba	0.061	0.092	0.016	0.049	-0.019	-0.073	0.077	-0.037

*p<0.05 ; **p<0.01

U tabeli 4.3. prikazani su koeficijenti korelacije između prediktora - dimenzija ličnosti iz modela Velikih Pet, te neurobioloških sustava pretpostavljenih unutar originalne i revidirane teorije osjetljivosti na potkrepljenja i opće inteligencije kao kriterijske varijable. Rezultati dosljedno upućuju na neprediktibilnost modela Velikih Pet na opću inteligenciju (fluidna i kristalizirana inteligencija). Smjer povezanosti upućuje na nekonzistentnost nalaza, pri čemu je utvrđen negativan smjer povezanosti između Ekstraverzije i rezultata na Problemnom testu ($r = -0.128$; $p > 0.05$), Ekstraverzije i rezultata na Mill Hill skali, Serija B ($r = -0.052$; $p > 0.05$), Ekstraverzije i ukupnog rezultata na Mill Hill skali ($r = -0.025$; $p > 0.05$), dok je pozitivan smjer povezanosti utvrđen između Ekstraverzije i rezultata na Mill Hill skali, Serija A ($r = 0.016$; $p > 0.05$). Negativan smjer povezanosti utvrđen je između Neuroticizma i rezultata na Problemnom testu ($r = -0.099$; $p > 0.05$), Neuroticizma i rezultata na Mill Hill skali, Serija A ($r = -0.040$; $p > 0.05$), dok je pozitivan smjer povezanosti utvrđen između Neuroticizma i rezultata na Mill Hill skali, Serija B ($r = 0.062$; $p > 0.05$), zatim Neuroticizma i ukupnog rezultata na Mill Hill skali ($r = 0.006$; $p > 0.05$). Negativan smjer povezanosti utvrđen je između Ugodnosti i rezultata na Problemnom testu ($r = -0.108$; $p > 0.05$), između Ugodnosti i rezultata na Mill Hill skali, Serija A ($r = -0.046$; $p > 0.05$), između Ugodnosti i ukupnog rezultata na Mill Hill skali ($r = -0.089$; $p > 0.05$), dok je pozitivan smjer povezanosti utvrđen između Ugodnosti i rezultata na Mill Hill skali, Serija B ($r = 0.013$; $p > 0.05$). Negativan smjer povezanosti utvrđen je između Savjesnosti i rezultata na Problemnom testu ($r = -0.086$; $p > 0.05$), između Savjesnosti i rezultata na Mill Hill skali, Serija A ($r = -0.053$; $p > 0.05$), između Savjesnosti i ukupnog rezultata na Mill Hill skali ($r = -0.066$; $p > 0.05$), dok je pozitivan smjer povezanosti utvrđen između Savjesnosti i rezultata na Mill Hill skali, Serija B ($r = 0.091$; $p > 0.05$). Dosljedan negativan smjer povezanosti utvrđen je između Otvorenosti i mjera fluidne i kristalizirane inteligencije. Koeficijent korelacije između Otvorenosti i rezultata na Problemnom testu iznosi $r = -0.066$; $p > 0.05$, između Otvorenosti i rezultata na Mill Hill skali, Serija A iznosi $r = -0.063$; $p > 0.05$, između Otvorenosti i rezultata na Mill Hill skali, Serija B iznosi $r = -0.037$; $p > 0.05$, između Otvorenosti i ukupnog rezultata na Mill Hill skali iznosi $r = -0.069$; $p > 0.05$. Obzirom na niske koeficijente korelacije, smatramo da korištenje regresijske analize nije opravdano.

Nije pronađen statistički značajan odnos između opće osjetljivosti na stimulativne podražaje (BAS) i opće inteligencije (fluidna i kristalizirana inteligencija). Koeficijent korelacije između BAS-a i rezultata na Problemnom testu iznosi $r = -0.044$; $p > 0.05$. Koeficijent korelacije između BAS-a i rezultata na Mill Hill skali (Serija A) iznosi $r = -0.042$; $p > 0.05$, između BAS-a i rezultata na Mill Hill skali (Serija B) iznosi $r = -0.025$; $p > 0.05$, dok koeficijent povezanosti između BAS-a i ukupnog rezultata na Mill Hill skali iznosi $r = -0.073$; $p > 0.05$. Jednako tako, nije utvrđena statistički značajna povezanost između opće osjetljivosti na averzivne podražaje (BIS) i opće inteligencije. Koeficijent korelacije između BIS-a i rezultata na Problemnom testu iznosi $r = -0.057$; $p > 0.05$. Koeficijent povezanosti između BIS-a i rezultata na Mill Hill skali (Serija A) iznosi $r = -0.042$; $p > 0.05$, između BIS-a i rezultata na Mill Hill skali (Serija B) iznosi $r = -0.032$; $p > 0.05$, te između BIS-a i ukupnog rezultata na Mill Hill skali iznosi $r = -0.030$; $p > 0.05$. Iz tabele 4.3. se može vidjeti negativan smjer povezanosti između pomenutih varijabli. Obzirom na dobivene niske i statistički neznačajne koeficijente korelacije, smatramo da korištenje regresijske analize nije opravdano.

Također, niti jedan koeficijent korelacije između neurobioloških sustava pretpostavljenih unutar revidirane teorije osjetljivosti na potkrepljenja i opće inteligencije nije statistički značajan, te smjer povezanosti upućuje na nekonzistentne nalaze. Primjerice, pozitivan smjer povezanosti je utvrđen između *r*-BAS-a i rezultata na Problemnom testu ($r = 0.009$; $p > 0.05$), dok je negativan smjer povezanosti utvrđen između *r*-BAS-a i rezultata na Mill Hill skali, Serija A ($r = -0.033$; $p > 0.05$), između *r*-BAS-a i rezultata na Mill Hill skali, Serija B ($r = -0.069$; $p > 0.05$) i između *r*-BAS-a i ukupnog rezultata na Mill Hill skali ($r = -0.035$; $p > 0.05$). Slično, nekonzistentan smjer povezanosti je pronađen u odnosu između *r*-bijeg/zamrzavanje i opće inteligencije. Koeficijent korelacije između *r*-bijeg/zamrzavanje i rezultata na Problemnom testu iznosi $r = -0.098$; $p > 0.05$. Nasuprot tome, rezultati ukazuju na pozitivan smjer povezanosti između *r*-bijeg/zamrzavanje i mjera kristalizirane inteligencije. Koeficijent povezanosti između *r*-bijeg/zamrzavanje i rezultata na Mill Hill skali (Serija A) iznosi $r = 0.025$; $p > 0.05$, između *r*-bijeg/zamrzavanje i rezultata na Mill Hill skali (Serija B) iznosi $r = 0.131$; $p > 0.05$, dok između *r*-bijeg/zamrzavanje i ukupnog rezultata na Mill Hill skali iznosi $r = 0.077$; $p > 0.05$. Nedosljedan smjer povezanosti je pronađen i između *r*-borba i rezultata na Problemnom testu iznosi $r = 0.021$; $p > 0.05$.

Koeficijent korelacije između *r-borba* i rezultata na Mill Hill skali (Serija A) iznosi $r=0.061$; $p>0.05$, između *r-borba* i rezultata na Mill Hill skali (Serija B) iznosi $r=0.131$; $p>0.05$, dok koeficijent korelacije između *r-borba* i ukupnog rezultata na Mill Hill skali iznosi $r=0.077$; $p>0.05$. Dosljedan pozitivan smjer povezanosti je utvrđen između *r-BIS*-a i opće inteligencije. Koeficijent korelacije između *r-BIS*-a i rezultata na Problemnom testu iznosi $r=0.090$; $p>0.05$. Koeficijent korelacije između *r-BIS*-a i rezultata na Mill Hill skali (Serija A) iznosi $r=0.138$; $p>0.05$, između *r-BIS*-a i rezultata na Mill Hill skali (Serija B) iznosi $r=0.047$; $p>0.05$, dok koeficijent korelacije između *r-BIS*-a i ukupnog rezultata na Mill Hill skali iznosi $r=0.109$; $p>0.05$. Obzirom na niske koeficijente korelacije, smatramo da korištenje regresijske analize nije opravdano.

Tabela 4.3. Odnos između dimenzija ličnosti iz modela Velikih Pet, neurobioloških sustava pretpostavljenih unutar originalne i revidirane teorije osjetljivosti na potkrepljenja kao prediktorskih varijabli i opće inteligencije kao kriterijske varijable

Varijable	Problemni test	Mill Hill A	Mill Hill B	Mill Hill Ukupni rezultat
Ekstraverzija	-0.128	0.016	-0.052	-0.025
Neuroticizam	-0.099	-0.040	0.062	0.006
Otvorenost	-0.066	-0.063	-0.037	-0.069
Ugodnost	-0.108	-0.046	0.013	-0.089
Savjesnost	-0.086	-0.053	0.091	-0.066
BAS	-0.044	-0.042	-0.025	-0.073
BIS	-0.057	-0.050	-0.032	-0.030
r-BAS	0.009	-0.033	-0.069	-0.035
r-BIS	0.090	0.138	0.047	0.109
r- bijeg/zamrzavanje	-0.098	0.025	0.131	0.077
r-fight	0.021	0.061	-0.034	0.039

* $p<0.05$; ** $p<0.01$

5. DISKUSIJA

U okviru ove studije smo ispitivali odnos između petofaktorskog modela ličnosti, originalne i revidirane teorije osjetljivosti na potkrepljenja i kognitivnih sposobnosti, kreativnosti i inteligencije. Psihometrijska procjena kreativnosti je vršena preko verbalnih i figuralnih zadataka kreativnog ili divergentnog mišljenja, dok smo o inteligenciji raspravljali u terminima fluidnih i kristaliziranih sposobnosti. Petofaktorsku strukturu ličnosti čine dimenzije: (1) Ekstraverzija, (2) Ugodnost, (3) Savjesnost, (4) Neuroticizam i (5) Otvorenost ka novim iskustvima. Prema dobivenim rezultatima, dimenzije ličnosti iz petofaktorskog modela nisu dobri prediktori kognitivnih sposobnosti. Jedino se dimenzija ličnosti Otvorenost pokazala kao značajan prediktor fluentnosti odgovora na figuralnoj formi Torancovog testa kreativnog mišljenja ($r=0.179$; $p<0.05$). Također, dobiven je statistički značajan koeficijent korelacije između Otvorenosti i originalnosti odgovora na figuralnoj formi Torancovog testa kreativnog mišljenja ($r=0.222$, $p<0.01$), te Otvorenosti i ukupnog rezultata na figuralnoj formi Torancovog testa kreativnog mišljenja ($r=0.184$; $p<0.05$) što ide u prilog rezultatima prethodnih istraživanja (Beatty i sur., 2014). Međutim, odnos između Otvorenosti i ostalih pokazatelja kreativnosti nije statistički značajan. Odnos između ostalih dimenzija ličnosti i kognitivnih sposobnosti nije statistički značajan, te smjer povezanosti upućuje na nekonzistentnost nalaza. Prema dosadašnjim istraživanjima, utvrđena je značajna pozitivna povezanost između Ekstraverzije i kreativnosti (Furnham, Batey, Anand i Manfield, 2008; Furnham i Bachtiar, 2008; Batey, Chamorro-Premuzic i Furnham, 2009). Prema tome, rezultati dobiveni u ovom istraživanju nisu sukladni prethodnim nalazima. Dimenzije ličnosti Ugodnost i Savjesnost se također nisu pokazali kao značajni prediktori izvedbe zadataka kreativnog mišljenja što nije sukladno rezultatima prethodnih istraživanja gdje je utvrđen pozitivan odnos između navedenih dimenzija ličnosti i kreativnosti (Sung i Choi, 2009). Također, nisu pronađeni značajni koeficijenti korelacije između Neuroticizma i faktora kreativnosti na obje forme Torancovog testa kreativnog mišljenja što nije sukladno rezultatima prethodnih istraživanja koji upućuju na to da izražen Neuroticizam negativno djeluje na kognitivno funkcioniranje (Di Scipio, 1971).

Nisu utvrđene značajne povezanosti između opće inteligencije i dimenzija ličnosti iz modela Velikih Pet. Prema dosadašnjim nalazima, Neuroticizam je negativno povezan s fluidnom inteligencijom (Unsworth i sur., 2009). Dobiveni rezultati mogu biti produkt neutralne testne situacije koja nije izazvala negativne učinke anksioznosti na izvedbu testova kognitivnih sposobnosti. Kako navode Đapo, Kolenović-Đapo, Hadžiahmetović i Fako (2012, prema Sarason, 1975) anksioznost može negativno utjecati na uradak testova kognitivnih sposobnosti u kompetitivnom okruženju, dok anksioznost u neutralnim uslovima nema efekta. Istraživanja odnosa između Ekstraverzije i inteligencije daju nekonzistentne nalaze (Wolf i Ackerman, 2005). Prema tome, smatramo da bi se u okviru budućih istraživanja trebala detaljnije ispitati priroda Ekstraverzije kroz suprotstavljanje dvije teorijske perspektive, pri čemu se društvenost i potreba za okolinskim stimulacijama pozitivno odražava na kognitivno funkcioniranje s jedne strane. S druge strane, impulsivnost i potreba za uzbuđenjem mogu biti disfunkcionalne naravi što se u konačnici negativno odražava na kognitivne sposobnosti. Nekonzistentnost nalaza obzirom na odnos između Ekstraverzije i kognitivnih sposobnosti možemo objasniti pozivajući se na Eysenckovu teoriju pobudljivosti kortikalnog sustava. Introverti imaju veći nivo kortikalnog pobuđenja što rezultira izbjegavanju stimulativnih podražaja. Nasuprot tome, ekstraverti imaju nizak nivo kortikalnog pobuđenja što rezultira izraženoj tendenciji ka stimulativnim okolinskim podražajima. Prema tome, odnos između kognitivnih sposobnosti i Ekstraverzije ovisi o pobudljivosti situacije. Nadalje, ekstraverti su zbog većeg opadanja stanja budnosti prilikom izvedbe testova kognitivnih sposobnosti usmjereni više na brzinu nego na tačnost izvedbe u odnosu na introverte. Sukladno tome, ekstraverti ostvaruju bolje rezultate na kratkim i vremenski ograničenim testovima, dok introverti ostvaruju bolji uradak na dugim i vremenski neograničenim testovima iz čega slijedi da ekstraverti postižu bolje rezultate na testovima brzine u odnosu na introverte. Nasuprot tome, introverti postižu bolje rezultate na testovima snage u odnosu na ekstraverte (Đapo i sur., 2012). U ovom istraživanju, statistički neznačajan odnos između Ekstraverzije i rezultata na Problemnom testu potencijalno ilustrira opisane efekte Ekstraverzije na izvedbu testova snage. Dimenzija ličnosti Otvorenost se nije pokazala kao značajan prediktor inteligencije. Dobiveni rezultati nisu sukladni nalazima Moutafia i sur. (2003). Također, Savjesnost i Ugodnost nisu značajni prediktori opće inteligencije što nije konzistentno rezultatima istraživanja u studiji Moutafija i sur. (2004).

Istraživanje ujedno obuhvata ispitivanje prediktivnosti Grayevog i Jacksonovog modela ličnosti na kognitivne sposobnosti. Gray unutar originalne teorije osjetljivosti na potkrepljenja pretpostavlja da je ponašanje pojedinca određeno osjetljivošću bihevioralno aktivacijskog sustava (BAS), bihevioralno inhibicijskog sustava (BIS), te sustava za bijeg ili borbu (FFS). Smatra se da aktivnost BAS-a odražava međudjelovanje tri podsustava: (1) BAS- *Poriv*, (2) BAS-*Traženje zabave*, (3) BAS-*Osjetljivost na nagradu* (Rebernjak i Buško, 2015). U ovom istraživanju nije potvrđena predložena faktorska struktura. Obzirom na nedovoljnu diferenciranost navedene tri sastavnice BAS-a, predložena je dvofaktorska solucija gdje su BAS i BIS pretpostavljeni kao faktori višeg reda koji odražavaju opću osjetljivost na stimulatивne s jedne i averzivne podražaje s druge strane. Ukupan postotak objašnjene varijance na temelju utvrđenih faktora iznosi 36.196%, pri čemu faktor BAS objašnjava 19.860% varijance rezultata, dok faktor BIS objašnjava 16.336% varijance rezultata. Grayevi originalni postulati o karakteristikama pomenutih neorobioloških sustava su kasnije rekonceptualizirani. Sukladno tome, unutar revidirane teorije je predloženo postojanje tri neurobiološka sustava u osnovi ponašanja pojedinca: r-BAS, r-BIS i r-FFFS, s tim da r-FFFS uključuje tri međusobno povezana podsustava: (1) r-*bijeg*, (2) r-*zamrzavanje*, (3) r-*borba* (Jackson, 2009). Predložena faktorska struktura nije potvrđena u našoj studiji zbog preklapanja r-*bijeg* i r-*zamrzavanje* subskala. Sukladno tome, faktore r-*bijeg* i r-*zamrzavanje* smo svrstali u jedan faktor. Takvu četverofaktorsku strukturu smatramo opravdanom obzirom da r-*bijeg* i r-*zamrzavanje* odražavaju distanciranje od averzivnih podražaja. Pomenuti faktori objašnjavaju 41.245% varijance rezultata. Faktor r-BAS samostalno objašnjava 9.573% varijance, faktor r-BIS objašnjava 8.557% varijance, faktor r-*bijeg/zamrzavanje* objašnjava 8.557% varijance, faktor r-*bijeg/zamrzavanje* objašnjava 12.613% varijance, dok faktor r-*borba* objašnjava 10.502% varijance rezultata.

Rezultati ukazuju na statistički značajnu povezanost između BAS-a i fluentnosti odgovora na verbalnoj formi Torancovog testa kreativnog mišljenja ($r=0.157$; $p<0.05$). Također, utvrđena je statistički značajna povezanost između njemu ekvivalentnog konstrukta r-BAS-a i originalnosti odgovora na verbalnoj formi Torancovog testa kreativnog mišljenja ($r=0.170$; $p<0.05$). Slično, utvrđena je statistički značajna povezanost između r-BAS-a, te fluentnosti odgovora ($r= -0.157$; $p<0.05$) i apstraktnosti naslova ($r=0.162$; $p<0.05$) na figuralnoj formi A Torancovog testa kreativnog mišljenja. Koeficijenti povezanosti između pomenutih prediktora i ostalih pokazatelja kreativnosti kao kriterijskih varijabli nisu statistički značajni. Dobiveni nalazi nisu sukladni rezultatima dobivenim u studiji Walkera i sur. (2014).

Nadalje, nije utvrđen statistički značajan odnos između BAS-a, njemu ekvivalentnog konstrukta r-BAS-a i opće inteligencije kao faktora višeg reda kojeg čine fluidna i kristalizirana inteligencija. Nekonzistentan smjer povezanosti između BAS-a, r-BAS-a i pojedinih pokazatelja kreativnosti može biti produkt neadekvatnosti skala i greške mjerenje s jedne strane, dok s druge strane, kontradiktorni rezultati sugeriraju na potrebu za daljnjim istraživanjima karaktera dimenzije impulsivnosti za koju je odgovorna osjetljivost bihevioralno aktivacijskog sustava. Prema nekim nalazima, osjetljivost bihevioralno aktivacijskog sustava je povezana s disfunkcionalnim obrascima ponašanja poput konzumiranja alkohola (Johnson i sur., 2003, prema Franken, Muris i Rassin, 2005). S ciljem ispitivanja prirode impulsivnosti, Franken i sur. (2005) su proveli studiju u kojoj su ispitivali odnos između BIS/BAS mjera i funkcionalne i disfunkcionalne impulsivnosti. Distinkciju između funkcionalne i disfunkcionalne impulsivnosti predlaže Dickman (1990) u okviru dvodimenzionalne teorije impulsivnosti. Funkcionalna impulsivnost manifestira kroz brzo donošenje odluka kada to zahtijeva situacija, dok disfunkcionalna impulsivnost određuje donošenje brzih i nefleksibilnih odluka koje mogu imati negativne posljedice za pojedinca. Rezultati upućuju na negativan odnos između disfunkcionalne impulsivnosti i BAS-*Traženje zabave*, dok je pozitivan odnos utvrđen između funkcionalne impulsivnosti i BAS-*Poriv*. Sukladno tome, možemo zaključiti da impulsivnost može biti dvojakog karaktera, te da kognitivno funkcioniranje višeg reda može ovisiti od načina na koji se impulsivnost manifestira. U okviru hibridnog modela ličnosti (O' Connor i Jackson, 2008; Jackson, Baguma i Furnham, 2009) pretpostavljeno je da manifestacija traženja uzbuđenja kao disfunkcionalna dimenzija ličnosti ovisi o ciljnoj orijentaciji. Smatra se da osobe s izraženom potrebom za savladavanjem određenih vještina ispoljavaju adaptivno ponašanje neovisno o visokoj potrebi za traženjem uzbuđenja. Obzirom na povezanost impulsivnosti s traženjem uzbuđenja (Torrubia, Avila, Molto i Caseras 2001), smatramo da bi se impulsivnost mogla ponašati na isti način. Prema tome, odnos između impulsivnosti i funkcionalnog ponašanja koje se u ovom slučaju manifestira kroz uspješnu izvedbu zadataka kreativnog mišljenja i testova inteligencije može biti posredovan ciljnom orijentacijom. Nadalje, rezultati upućuju na negativnu statistički značajnu povezanost između BIS-a i fluentnosti odgovora ($r = -0.244$; $p < 0.01$), između BIS-a i originalnosti odgovora ($r = -0.196$; $p < 0.05$), te pozitivnu statistički značajnu povezanost između BIS-a i apstraktnosti naslova (0.284 ; $p < 0.01$) na figuralnoj formi Torancovog testa kreativnog mišljenja. Koeficijenti korelacije između r-BIS-a i pokazatelja kreativnosti nisu statistički značajni.

Također, pronađeni su statistički neznačajni koeficijenti korelacije između r-BIS-a i rezultata na mjerama inteligencije. Nekonzistentan smjer odnosa između pomenutih varijabli može biti produkt nedovoljne prediktibilnosti subskala BIS i r-BIS. Statistički neznačajan odnos je pronađen između r-bijeg/zamrzavanje subskale i rezultata na pokazateljima kreativnosti i opće inteligencije. Jednako tako, nisu pronađeni statistički značajni koeficijenti korelacije između r-bijeg i mjera kreativnosti i inteligencije. Prema tome, možemo zaključiti da testna situacija uz vremensko ograničenje izvedbe nije izazvala strah za kojeg se pretpostavlja da je posredovan osjetljivošću r-FFFS-a. Nalazi nisu sukladni rezultatima u studiji Walkera i sur. (2014). Obzirom na egzekutivnu prirodu kreativnog mišljenja i posredujuću ulogu egzekutivnih funkcija u odnosu između kreativnosti i inteligencije, predlažemo da se u budućim studijama ispita odnos između egzekutivnog funkcioniranja i različitih modela ličnosti. Unatoč tome što je jedan od problema ovog istraživanja odnos između ličnosti i egzekutivnih funkcija, isti nije ispitan zbog toga što je veći broj ispitanika u okviru prethodno realizirane studije upoznat s mjerama egzekutivnih funkcija, preciznije radnog pamćenja. Pored repliciranja studije gdje bi se dodatno razjasnila uloga anksioznosti posredovane osjetljivošću BIS-a i r-BIS-a, te straha posredovanog osjetljivošću r-FFFS-a na kognitivno funkcioniranje, sugeriramo i ispitivanje prediktivnosti različitih modela ličnosti na različite vrste inteligencije predložene unutar Gardnerovog nehijerarhijskog modela multiple inteligencije (Gardner i Hatch, 1989). Ujedno smatramo da se u budućim studijama za ispitivanje postavljenih relacija trebaju koristiti napredniji statistički postupci poput strukturalnog modeliranja. U ovom istraživanju, strukturalno modeliranje nije korišteno za obradu dobivenih podataka zbog toga što veličina uzorka ne odgovara preferiranoj veličini uzorka za ovu statističku proceduru ($N > 200$). Prednosti ove studije se očituju u socijalno-personalnom problematiziranju kognitivnog funkcioniranja koje je prilično zanemareno osobito kad je u pitanju relacija između neurobioloških sustava pretpostavljenih u okviru originalne i revidirane teorije osjetljivosti na potkrepljenja i kognitivnih sposobnosti. Ograničenja studije odnose se na pristranost uzorkovanja u prvom redu, gdje prema Milasu (2005) pristranost uzorka upućuje da su vrijednosti populacije njime sustavno precijenjene ili podcijenjene. Mogućnost generaliziranja rezultata je ograničena upotrebom korelacijske metode koja ne dozvoljava izvođenje kauzalnih zaključaka. Nadalje, ispitivanje osjetljivosti neurobioloških sustava se zasniva na mjerama samoprocjene. Sukladno tome, smatramo da mjere samoprocjene trebaju biti nadopunjene korištenjem drugih izvora podataka poput procjena od strane drugih osoba, podataka o životnim ishodima i testovnih podataka (Larsen i Buss, 2008).

6. ZAKLJUČAK

Cilj ovog istraživanja je ispitivanje kognitivnih sposobnosti u prostoru petofaktorskog modela ličnosti, te originalne i revidirane teorije osjetljivosti na potkrepljenja. Na osnovu dobivenih podataka možemo zaključiti sljedeće:

1. Otvorenost je pozitivno povezana s fluentnosti odgovora na figuralnoj formi Torancovog testa kreativnog mišljenja ($r=0.179$; $p<0.05$), zatim s originalnosti odgovora na figuralnoj formi Torancovog testa kreativnog mišljenja ($r=0.222$; $p<0.01$) i s ukupnim rezultatom na figuralnoj formi Torancovog testa kreativnog mišljenja ($r=0.184$; $p<0.05$). Nije utvrđen statistički značajan odnos između Otvorenosti i ostalih pokazatelja kreativnosti. Odnos između ostalih dimenzija ličnosti iz modela Velikih Pet i pokazatelja kreativnosti nije statistički značajan. Također, odnos između dimenzija ličnosti i mjera inteligencije nije statistički značajan.

2. BAS je pozitivno povezan s fluentnosti odgovora na verbalnoj formi Torancovog testa kreativnog mišljenja ($r=0.157$; $p<0.05$), dok je BIS negativno povezan s fluentnosti ($r= -0.244$; $p<0.01$) i originalnosti ($r= -0.196$; $p<0.01$) odgovora na figuralnoj formi Torancovog testa kreativnog mišljenja. BIS je pozitivno povezan s apstraktnosti naslova na figuralnoj formi Torancovog testa kreativnog mišljenja ($r=0.284$; $p<0.01$). Odnos između neurobioloških sustava pretpostavljenih u okviru originalne teorije osjetljivosti na potkrepljenja i ostalih pokazatelja kreativnosti nije statistički značajan. Jednako tako, nisu utvrđene statistički značajne povezanosti između pretpostavljenih neurobioloških sustava i mjera inteligencije.

3. Utvrđena je statistički značajna negativna povezanost između r-BAS-a i fluentnosti odgovora na figuralnoj formi Torancovog testa kreativnog mišljenja ($r= -0.157$; $p<0.05$). Rezultati ukazuju na pozitivnu povezanost između r-BAS-a i apstraktnosti naslova na figuralnoj formi Torancovog testa kreativnog mišljenja ($r=0.162$; $p<0.05$). Nije utvrđen statistički značajan odnos između r-BAS-a i ostalih pokazatelja kreativnosti. Odnos između kreativnosti i drugih hipotetskih neurobioloških sustava u okviru revidirane teorije osjetljivosti na potkrepljenja nije statistički značajan. Slično, nije utvrđen statistički značajan odnos između pretpostavljenih neurobioloških sustava i mjera inteligencije.

7. LITERATURA

- Abraham, A., Windmann, S., Daum, I., Gunturkun, O. (2005). Conceptual expansion and creative imagery as a function of psychoticism. *Consciousness and Cognition*, 14(3), 520-534.
- Ackerman, P. L., Beier, M. E., Boyle, M. O. (2005). Working Memory and Intelligence: The Same or Different Constructs? *Psychological Bulletin*, 131(1), 30-60.
- Alfonso, V. C., Flanagan, D. P., Radwan, S. (2005). The impact of the Cattell-Horn-Carroll theory on test development and interpretation of cognitive and academic abilities. *Contemporary intellectual assessment: Theories, Tests, and Issues*, (2nd), 185-202.
- Arar, L., Rački, Ž. (2003). Priroda kreativnosti. *Psihologijske teme*, 12(1), 3-22.
- Balaško, B. (2006). Figuralna i verbalna kreativnost studenata arhitekture i kroatistike. *Diplomski rad*. Filozofski fakultet, Zagreb.
- Barron, F., Harrington, D. M. (1981). Creativity, intelligence, and personality. *Annual Review of Psychology*, 32(1), 439-476.
- 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(1), 60-69.
- Batey, M., Furnham, A., Safiullina, X. (2010). Intelligence, general knowledge and personality as predictors of creativity. *Learning and Individual Differences*, 20(5), 532-535.
- Beaty, R. E., Silvia, P. J., Nusbaum, E. C., Jauk, E., Benedek, M. (2014). The roles of associative and executive processes in creative cognition. *Memory & Cognition*, 42(7), 1186-1197.
- Benedek, M., Franz, F., Heene, M., Neubauer, A.C. (2012). Differential effects of cognitive inhibition and intelligence on creativity. *Personality and Individual Differences*, 53(4), 480-485.
- Benedek, M., Jauk, E., Sommer, M., Arendasy, M., Neubauer, A.C. (2014). Intelligence, creativity, and cognitive control: The common and differential involvement of executive functions in intelligence and creativity. *Intelligence*, 46, 73-83.
- Bosanac, I. (2006). Analiza zadataka dviju paralelnih formi Problemnog testa. *Diplomski rad*. Filozofski fakultet, Zagreb.
- Carver, C. S., & White, T. L. (1994). Behavioral inhibition, behavioral activation, and affective responses to impending reward and punishment: the BIS/BAS scales. *Journal of Personality and Social Psychology*, 67(2), 319.
- Cho, S. H., Nijenhuis, J. T., Vianen, A. E., Kim, H. B., Lee, K. H. (2010). The relationship between diverse components of intelligence and creativity. *The Journal of Creative Behavior*, 44(2), 125-137.
- Colom, R., Flores-Mendoza, C., Rebollo, I. (2003). Working memory and intelligence. *Personality and Individual Differences*, 34(1), 33-39.
- Corr, P. J. (2002). JA Gray's reinforcement sensitivity theory: Tests of the joint subsystems hypothesis of anxiety and impulsivity. *Personality and Individual Differences*, 33(4), 511-532.

- Corr, P. J. (2010). The psychoticism–psychopathy continuum: A neuropsychological model of core deficits. *Personality and Individual Differences*, 48(6), 695-703.
- Corr, P. J., Matthews, G. (Eds.). (2009). *The Cambridge handbook of personality psychology* (pp. 748-763). Cambridge, UK:: Cambridge University Press.
- Corr, P.J. (2004). Reinforcement sensitivity theory and personality. *Neuroscience and biobehavioral reviews*, 28(3), 317-32.
- Costa, P. T., Mac Crae, R. R. (1992). *Neo personality inventory-revised (NEO PI-R)*. Odessa, FL: Psychological Assessment Resources.
- Čolović, P., Mitrović, D., Smederevac, S. (2005). Evaluation of Big Five model in Serbian culture by FIBI questionnaire. *Psihologija*, 38(1), 55-76.
- Di Scipio, W. J. (1971). Divergent thinking: A complex function of interacting dimensions of extraversion/introversion and neuroticism-stability. *British Journal of Education and Psychology*, 62(4), 545-550.
- Dickman, S. J. (1990). Functional and dysfunctional impulsivity: Personality and cognitive correlates. *Journal of Personality and Social Psychology*, 58(1), 95.
- Dietrich, A. (2004). The cognitive neuroscience of creativity. *Psychonomic Bulletin & Review*, 11(6), 1011-1026.
- Đapo, N., Dizdarević, I., Kolenović-Đapo, J. (2005). Identifikacija intelektualno nadarenih učenika srednjih škola Kantona Sarajevo. *Psihologijske teme*, 14(2.), 15-28.
- Đapo, N., Fako, I. (2017). *Dinamičko testiranje inteligencije*. Društvo psihologa u Federaciji Bosne i Hercegovine: Sarajevo.
- Đapo, N., Kolenović-Đapo, J., Hadžiahmetović, N., Fako, I. (2012). The relationship of Eysenck's Giant Three with fluid and crystallized intelligence and learning potential among adolescents. *Temas em Psicologia*, 20(1), 71-86.
- Engle, R. W., Tuholski, S. W., Laughlin, J. E., Conway, A. R. A. (1990). Working memory, short-term memory, and general fluid intelligence: A latent-variable approach. *Journal of Experimental Psychology: General*, 128(3), 309-331.
- Franken, I. H., Muris, P., & Rassin, E. (2005). Psychometric properties of the Dutch BIS/BAS scales. *Journal of Psychopathology and Behavioral Assessment*, 27(1), 25-30.
- Fulgosi, A. (1981). *Psihologija ličnosti- Teorije i istraživanja*. Zagreb: Vjesnik.
- Furnham, A., Bachtiar, V. (2008). Personality and intelligence as predictors of creativity. *Personality and Individual Differences*, 45(7), 613-617.
- Furnham, A., Batey, M., Anand, K., Manfield, J. (2008). Personality, hypomania, intelligence and creativity. *Personality and Individual Differences*, 44(5), 1060-1069.
- Gardner, H., & Hatch, T. (1989). Educational implications of the theory of multiple intelligences. *Educational Researcher*, 18(8), 4-10.
- Gardner, H., Kornhaber, M. L., & Wake, W. K. (1996). *Intelligence: Multiple perspectives*. Harcourt Brace College Publishers.

- Gilhooly, K. J., Fioratou, E., Anthony, S. H., Wynn, V. (2007). Divergent thinking: Strategies and executive involvement in generating novel uses for familiar objects. *British Journal of Psychology*, 98(4), 622-625.
- Gomez, R., Cooper, A., Gomez, A. (2000). Susceptibility to positive and negative mood states: Test of Eysenck's, Gray's and Newman's theories. *Personality and Individual Differences*, 29(2), 351-365.
- Groborz, M., Necka, E. (2011). Creativity and cognitive control: Explorations of generation and evaluation skills. *Creativity Research Journal*, 15:2-3, 183-197.
- Gustafsson, J. E. (1984). A unifying model for the structure of intellectual abilities. *Intelligence*, 8(3), 179-203.
- Jackson, C. J. (2009). Jackson-5 scales of revised Reinforcement Sensitivity Theory (r-RST) and their application to dysfunctional real world outcomes. *Journal of Research in Personality*, 43(4), 556-569.
- Jackson, C., Baguma, P., Furnham, A. (2009). Predicting grade point average from the hybrid model of learning in personality: consistent findings from Ugandan and Australian students. *Educational Psychology*, 29(7), 747-759.
- Jaeggi, S. M., Buschkuhl, M., Jonides, J., Perrig, W. J. (2008). Improving fluid intelligence with training on working memory. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 105(19), 6829-6833.
- Karimi, L., Ramezani, V., Ahmadi, M., Heshmati, R., Jafar, E. (2010). Psychometric properties of Torrance test (Persian version) of creative thinking (A form). *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 5, 1429-1433.
- Kim, K. H., Cramond, B., Bandalos, D. L. (2006). The latent structure and measurement invariance of scores on the Torrance Tests of Creative Thinking–Figural. *Educational and Psychological Measurement*, 66(3), 459-477.
- Kline, R. B. (2011). *Methodology in the Social Sciences. Principles and practice of structural equation modeling (3rd ed.)*. New York, NY, US: Guilford Press.
- Knežević, G., Džamonja-Ignjatović, T., Đurić-Jočić, D. (2004). *Petofaktorski model ličnosti*. Centar za primenjenu psihologiju.
- Koso-Drljević, M. (2017). *Biopsihologija inteligencije*. Filozofski fakultet Univerziteta u Sarajevu. Elektronsko izdanje. Pristupljeno 28.7.2018.: <http://www.ff-izdavaštvo.ba/Knjige.aspx>.
- Križan, L., Matešić, K. (2001). Analysis of performance on the Mill Hill Language Scales. *Priručnik za Ravenove progresivne matrice i ljestvice rječnika-Mill Hill ljestvice rječnika*. Naklada Slap: Jastrebarsko
- Križanić, V., Greblo, Z., Knezović, Z. (2015). Mjere osjetljivosti bihevioralnoga inhibicijskog i aktivacijskoga sustava kao prediktori dimenzija petofaktorskoga modela ličnosti. *Psihologijske teme*, 24(2), 305-324.
- Krmpotić, D. (2017). Odnos tipičnog i maksimalnog uratka u ispitivanju sposobnosti upravljanja emocijama. *Diplomski rad*. Filozofski fakultet, Rijeka.
- Larsen, R. J., Buss, D. M. (2008). *Psihologija ličnosti*. Zagreb: Naklada Slap.

- Lee, C. S., Theriault, D. J. (2013). The cognitive underpinnings of creative thought: A latent variable analysis exploring the roles of intelligence and working memory in three creative thinking processes. *Intelligence*, 41(5), 306-320.
- McNaughton, N., Corr, P. J. (2008). The neuropsychology of fear and anxiety: A foundation for reinforcement sensitivity theory. *The reinforcement sensitivity theory of personality*, 44-94.
- Milas, G. (2005). *Istraživačke metode u psihologiji i drugim društvenim znanostima*. Naklada Slap: Jastrebarsko
- Mitchell, J. T., Kimbrel, N. A., Hundt, N. E., Cobb, A. R., Nelson-Gray, R. O., Lootens, C. M. (2007). An analysis of reinforcement sensitivity theory and the five-factor model. *European Journal of Personality*, 21(7), 869-887.
- Moutafi, J., Furnham, A., Crump, J. (2003). Demographic and personality predictors of intelligence: A study using the NEO personality inventory and the Myers-Briggs type indicator. *European Journal of Personality*, 17(1), 79-94.
- Moutafi, J., Furnham, A., Paltiel, L. (2004). Why is conscientiousness negatively correlated with intelligence?. *Personality and Individual Differences*, 37(5), 1013-1022.
- Muris, P., Meesters, C., de Kanter, E., Timmerman, P. E. (2005). Behavioural inhibition and behavioural activation system scales for children: relationships with Eysenck's personality traits and psychopathological symptoms. *Personality and Individual Differences*, 38(4), 831-841.
- Nusbaum, E. C., Silvia, P. J. (2011). Are intelligence and creativity really so different? Fluid intelligence, executive processes, and strategy use in divergent thinking. *Intelligence*, 39(1), 36-45.
- O'Connor, P. J., & Jackson, C. (2008). Learning to be saints or sinners: The indirect pathway from sensation seeking to behavior through mastery orientation. *Journal of Personality*, 76(4), 733-752.
- Pervin, L. A., Cervone, D., John, O.P. (2008). *Psihologija ličnosti: teorije i istraživanja*. Zagreb: Školska knjiga.
- Raven, J. C., Court, J. H., Raven, J. (1994). *Manual for Raven's Progressive Matrices and Vocabulary Scale*. Oxford, UK: Oxford Psychologies Press.
- Rebernjak, B., Buško, V. (2015). Prilog empirijskoj provjeri operacionalizacija Grayevih konstrukata osjetljivosti na potkrepljenja. *Suvremena psihologija*, 18(1), 61-78.
- Runco, M. A. (1993). Divergent thinking, creativity, and giftedness. *Gifted Child Quarterly*, 37(1), 16-22.
- Runco, M.A., Acar, S. (2012). Divergent thinking as an indicator of creative potential. *Creativity Research Journal*, 24(1), 66-75.
- Sajević, V., Đapo, N. (2013). Validacija Jackson - 5 upitnika ličnosti. U: Savremeni trendovi u psihologiji (str. 53-54). Novi Sad: Filozofski fakultet.
- Saucier, G., Goldberg, L. R. (2001). Lexical Studies of Indigenous Personality Factors: Premises, Products, and Prospects. *Journal of Personality*, 69(6), 847-879.

- Silvia, P. J. (2008). Another look at creativity and intelligence: Exploring higher-order models and probable confounds. *Personality and Individual Differences, 44*(4), 1012-1021.
- Silvia, P. J., Beaty, R. E. (2012). Making creative metaphors: The importance of fluid intelligence for creative thought. *Intelligence, 40*(4), 343-351.
- Smits, D. J., Boeck, P. D. (2006). From BIS/BAS to the big five. *European Journal of Personality, 20*(4), 255-270.
- Sternberg, R. J., & Lubart, T. I. (1999). The concept of creativity: Prospects and paradigms. *Handbook of creativity, 1*, 3-15.
- Stojanović-Stošić, M. (2017). Development of children's creative abilities in arts education by applying tactile, visual and auditory stimuli. *Godišnjak Pedagoškog fakulteta u Vranju, 8*(2), 311-324.
- Sung, S. Y., Choi, J. N. (2009). Do Big Five personality factors affect individual creativity? The moderating role of extrinsic motivation. *Social Behavior and Personality: an international journal, 37*(7), 941-956.
- Škrljak, M. A. J. A. (2009). Ličnost i traženje uzbuđenja kod volonterskih skupina visoke i niske rizičnosti. *Diplomski rad. Hrvatski studiji, Zagreb*.
- Tang, H. K. (1998). An integrative model of innovation in organizations. *Technovation, 18*(5), 297-309.
- Terracciano, A., McCrae, R. R., Brant, L. J., Costa Jr, P. T. (2005). Hierarchical linear modeling analyses of the NEO-PI-R Scales in the Baltimore Longitudinal Study of Aging. *Psychology and Aging, 20*(3), 493.
- Torrubia, R., Avila, C., Moltó, J., Caseras, X. (2001). The Sensitivity to Punishment and Sensitivity to Reward Questionnaire (SPSRQ) as a measure of Gray's anxiety and impulsivity dimensions. *Personality and Individual Differences, 31*(6), 837-862.
- Torrubia, R., Avila, C., Moltó, J., Caseras, X. (2001). The Sensitivity to Punishment and Sensitivity to Reward Questionnaire (SPSRQ) as a measure of Gray's anxiety and impulsivity dimensions. *Personality and Individual Differences, 31*(6), 837-862.
- Unsworth, N., Miller, J. D., Lakey, C. E., Young, D. L., Meeks, J. T., Campbell, W. K., Goodie, A. S. (2009). Exploring the relations among executive functions, fluid intelligence, and personality. *Journal of Individual Differences, 30*(4), 194-200.

Walker, B. R., Jackson, C. J. (2014). How the five factor model and revised reinforcement sensitivity theory predict divergent thinking. *Personality and Individual Differences*, 57, 54-58.

Walker, B. R., Jackson, C. J., Frost, R. (2017). A comparison of revised reinforcement sensitivity theory with other contemporary personality models. *Personality and Individual Differences*, 109, 232-236.

Zabelina, D. L., Robinson, M. D. (2010). Creativity as flexible cognitive control. *Psychology of Aesthetics, Creativity, and the Arts*, 4(3), 136-143.

Zelenski, J. M., Larsen, R. J. (1999). Susceptibility to affect: A comparison of three personality taxonomies. *Journal of Personality*, 67(5), 761-791.

8. PRILOG

Prof. dr. Jadranka Kolenović-Đapo

Odsjek za psihologiju Filozofskog fakulteta u Sarajevu

Centar za psihološka istraživanja, edukaciju i savjetovanje

Sarajevo, 13.03.2018

Poštovane kolegice i kolege,

U cilju novih spoznaja iz područja psihologije humora, voditeljica istraživanja prof.dr. Jadranka Kolenović-Đapo sa svojim suradnicima Ninom Hadžiahmetović, asis., MA i studenticama pete studijske godine Lamijom Spahić i Katarinom Dujmović, sprovede će istraživanje na studentima prve, druge, treće i četvrte studijske godine na Odsjeku za psihologiju.

Informiramo Vas da će istraživanje biti obavljeno u četiri vremenske tačke, u vrijeme održavanja nastave iz kolegija koje slušate u tekućoj godini. Za sudjelovanje u istraživanju dobit ćete pet (5) kompenzacijskih bodova (za studente prve godine iz kolegija Kognitivna psihologija I, za studente druge godine iz kolegija Psihologija djetinjstva i adolescencije, za studente treće godine iz kolegija Psihologija ličnosti i za studente četvrte godine iz kolegija Savjetovanje i psihoterapija).

Molim Vas da iskreno odgovarate na upitnike, skale i testove koje ćete raditi. Istraživački tim se obavezuje da će istraživanje provesti sukladno svim etičkim principima koji su propisani APA standardima i Pravilnikom Etičkog odbora Društva psihologije u Federaciji BiH. Istraživanje je dobrovoljno i Vaše nesudjelovanje u istraživanju neće imati nikakve praktične implikacije. Podaci koje budemo dobili od Vas isključivo ćemo koristiti u naučne svrhe kako bi dodatno rasvijetlili odnos humora i ličnosti.

Vaše je pravo da imate uvida u vlastite odgovore i nakon provedenog istraživanja i obrade podataka, možete se obratiti voditeljici istraživanja, uz prethodni dogovor putem email: jadranka.kolenovic-djapo@ff.unsa.ba.

Molimo Vas da Vašim potpisom potvrdite sudjelovanje u istraživačkom projektu „Humor u prostoru ličnosti“.

Student

Voditeljica istraživanja

Prof. dr. Jadranka Kolenović-Đapo

Ime i prezime studenta/studentice _____ SPOI M Ž

Današnji datum _____ studijska godina _____

BIS/BAS

Molim Vas da za svaku od navedenih tvrdnji, označite u kojoj mjeri se sa njom slažete ili ne slažete. Molimo vas da budete precizni i iskreni što više možete. Odgovorite na svaku tvrdnju kao da je jedina tvrdnja na koju odgovarate. Odnosno, ne morate voditi računa da budete “konzistentni“ u svojim odgovorima. Odaberite jednu od ponuđenih opcija odgovora: **1 – potpuno se odnosi na mene; 2 – donekle se odnosi na mene; 3 – donekle se ne odnosi na mene i 4 – nikako se ne odnosi na mene**

1. U životu pojedinca najvažnija porodica/obitelj.	1	2	3	4
2. Čak i ako očekujem da mi se desi nešto loše, rijetko osjetim strah ili nervozu.	1	2	3	4
3. Trudim se da dobijem stvari koje želim.	1	2	3	4
4. Kada sam dobar u nečemu, volim to da održim.	1	2	3	4
5. Uvijek želim da probam nešto novo ako mislim da će biti zabavno.	1	2	3	4
6. Važno mi je kako se oblačim.	1	2	3	4
7. Kada dobijem nešto što želim, osjećam se uzbuđeno i energično.	1	2	3	4
8. Kritika me prilično pogađa.	1	2	3	4
9. Kada nešto želim, obično dam sve od sebe da to dobijem.	1	2	3	4
10. Često ću raditi stvari samo zbog toga što bi mogle biti zabavne.	1	2	3	4
11. Teško mi je da nađem vremena za stvari kao što je odlazak frizeru.	1	2	3	4
12. Ako uočim priliku da dobijem nešto što želim, odmah je iskoristim.	1	2	3	4
13. Osjećam se prilično zabrinuto ili uznemireno kada mislim ili znam da je neko ljut na mene.	1	2	3	4
14. Kada mi se ukaže prilika da radim nešto što volim, odmah osjetim uzbuđenje.	1	2	3	4
15. Često reagiram “po impulsu“.	1	2	3	4
16. Ako mislim da će se dogoditi nešto neugodno, često se prilično uznemirim.	1	2	3	4
17. Često se pitam zašto se ljudi ponašaju tako kako se ponašaju.	1	2	3	4

18. Kada mi se dešavaju dobre stvari, ne osjećam se dobro.	1	2	3	4
19. Osjećam se zabrinuto kada mislim da sam slabo uspio/la u nečemu važnom.	1	2	3	4
20. Čeznem za uzbuđenjima i novim podražajima.	1	2	3	4
21. Kada težim nečemu, često koristim pristup “svih dozvoljenih sredstava“.	1	2	3	4
22. U poređenju sa mojim prijateljima, imam veoma malo strahova.	1	2	3	4
23. Osjećao/la bih se uzbuđeno da budem najbolji na nekom takmičenju..	1	2	3	4
24. Brinem da ne napravim pogrešku.	1	2	3	4

Hvala na saradnji !

Jackson-5; RST-R

Ime i prezime: _____; Spol: M Ž;

Skola: _____; Razred: _____

Datum rođenja: _____; Današnji datum: _____

Ispod su date tvrdnje koje opisuju djecu i mlade. Molimo te da svaku od njih pročitaš i razmisliš koliko te vjerno opisuje. Budi iskren i opiši se onakvim kakav jesi, a ne onakvim kakav bi možda želio biti. Pažljivo pročitaj svaku tvrdnju i potom zaokruži broj na ljestvici koji pokazuje je li i u kojoj mjeri ona točna kad se odnosi na tebe. Nemoj predugo razmišljati, već pokušaj odgovarati na osnovi prvog dojma. Radi samostalno jer nema točnih i netačnih odgovora.

	U potpunosti netočno	Uglavnom netočno	Ni točno ni netočno	Uglavnom točno	Posve točno
1. Volim da radim stvari koje su nove i drugačije.	1	2	3	4	5
2. Nastojim da stvari radim bolje od mojih vršnjaka.	1	2	3	4	5
3. Ako bi me neko udario prvi, uzvratio bih mu.	1	2	3	4	5
4. Ako bi mi prišao nepoznat čovjek sumnjivog izgleda, pobjegao bih.	1	2	3	4	5
5. Ako bi mi se trebalo desilo nešto jako loše, jednostavno bi se ukočio.	1	2	3	4	5
6. Volim da radim stvari spontano.	1	2	3	4	5
7. Hoću da stvari radim bolje od mojih vršnjaka.	1	2	3	4	5
8. Lako mi je potući se kada sam isprovociran.	1	2	3	4	5
9. Ako bi me na nepoznatom mjestu uznemiravao nepoznat čovjek, vjerovatno bih pobjegao.	1	2	3	4	5
10. Ako bi me nešto uplašilo noću dok ležim u krevetu, ukočio bih se od straha.	1	2	3	4	5
11. Aktivno tragam za novim iskustvima.	1	2	3	4	5
12. Volim da moji vršnjaci znaju da mi u životu dobro ide.	1	2	3	4	5
13. Ako bi provalnik upao u moju kuću, smjesto bih potražio neko oružje.	1	2	3	4	5
14. Ako bi pas zalajao na mene, pobjegao bih.	1	2	3	4	5
15. Ostao bih bez riječi ako bi na ulici nepoznat čovjek bio neuljudan prema meni.	1	2	3	4	5
16. Imam osjećaj o tome kako stvari funkcionišu.	1	2	3	4	5

	U potpunosti netočno	Uglavnom netočno	Ni točno ni netočno	Uglavnom točno	Posve točno
17. Više volim da radim na poslovima u kojim drugima mogu dokazati svoje sposobnosti.	1	2	3	4	5
18. Napao bih osobu koju bi uhvatio da krade moje stvari.	1	2	3	4	5
19. Ako bi zazvonio alarm za požar, smjesta bih pojurio iz zgrade.	1	2	3	4	5
20. Ako bi mi nastavnik rekao da uradim dvije proturiječne stvari, ne bi znao šta mi je činiti.	1	2	3	4	5
21. Tražim nova uzbuđenja.	1	2	3	4	5
22. Želim izbjeći da izgledam loše.	1	2	3	4	5
23. Ako bi pomislio da će me neko udariti, prvi bih udario.	1	2	3	4	5
24. Ako bi ugledao opasnu životinju, prestrašio bih se.	1	2	3	4	5
25. Teško mi je odlučiti se šta da kupim kada trebam izabrati između nekoliko proizvoda.	1	2	3	4	5
26. Uzbuđuju me nove stvari u području mog interesovanja.	1	2	3	4	5
27. Izbjegavam raditi poslove koji čine da izgledam loše.	1	2	3	4	5
28. Ako bi mi netko uradio nešto loše, vratio bi mu istom mjerom.	1	2	3	4	5
29. Kad sam bio mlađi sakrivao bih se iza stolice kada bi gledao TV program zastrašujućeg sadržaja.	1	2	3	4	5
30. U velikoj grupi ljudi, um mi se zaledi i ne znam šta da kažem	1	2	3	4	5

Hvala na saradnji !