

UDK 159.923.3:159.955
Izvorni znanstveni rad
Primljeno: 4. svibnja 2011.

ODNOS FAKTORA LIČNOSTI I NEKIH DINAMIČKIH OSOBINA KOGNITIVNOG SUSTAVA

Damir Marinić, asistent
Filozofski fakultet, Osijek
Tomislav Pučić, student Psihologije
Filozofski fakultet, Osijek

Sažetak: Rad se bavi razmatranjem odnosa faktora ličnosti i nekih dinamičkih osobina funkcioniranja ljudskoga kognitivnoga sustava. Provedene su mjere ličnosti prema petofaktorskom modelu (BFI) i mjere kognitivnog funkcioniranja preko CRD-serije kognitivnih testova. Dobiveni rezultati ukazuju na neuroticizam i ekstraverziju kao najznačajnije prediktore mjera kognitivnog funkcioniranja odnosno dinamičkih osobina kognitivnog sustava. Općenito, nalazi upućuju na nemogućnost nezavisnog mjerenja kognitivnih funkcija, bez upliva osobina ličnosti.

Ključne riječi: ličnost, kognitivni sustav, dinamičke osobine.

Uvod

Općenito možemo reći da se ličnost odnosi na one značajke osobe koje objašnjavaju relativno trajne i stabilne obrasce osjećanja, razmišljanja i ponašanja (Lawrence i sur., 2008). Jedan od danas najzastupljenijih pristupa koji nastoje identificirati osnovne crte ličnosti jest leksički pristup. Zasniva se na pretpostavci da su najvažnije osobine ličnosti postale zabilježene kao riječi u prirodnim jezicima te da se ispitivanjima strukture tih riječi može dobiti znanstveno prihvatljiv model ličnosti. Leksičkim su se pristupom 1930-ih prvi koristili Allport i Oldberta, koji su u rječniku pronašli 17 953 naziva crta ličnosti i podijelili ih u četiri skupine:

- (1) stabilne – npr. inteligentan
- (2) privremena stanja, raspoloženja i aktivnosti – npr. uznemiren
- (3) socijalna evaluacija – npr. iritantan
- (4) metaforične, fizičke, dvojbene – npr. plodan.

Nakon toga brojni su autori nastojali različitim metodama smanjiti tako stvoren i velik popis riječi, kako bi došli do što manjeg broja termina koji opisuju ljudsku osobnost i ličnost. Zatim ih je Cattell faktorskom analizom suzio na svega 12 faktora. Kasnije je pomoću tih nalaza konstruirao 16-

faktorsku teoriju ličnosti. Također je tvrdio da njegovi faktori pokazuju visoku pouzdanost čak i kad se koriste različite metode kao što su samoiskazi, procjene od strane drugih te objektivni testovi. Pojavile su se mnoge kritike na račun Cattellove teorije, što je reduciralo broj te izmijenilo prirodu faktora (Chamorro–Premuzic i Furnham, 2005).

Petofaktorski model ličnosti (Big5)

Cattelov rad potaknuo je ostale autore na preispitivanje dimenzionalne strukture crta ličnosti. Fiske (1949, prema Goldberg, 1981) je, primjerice, konstruirao pojednostavljene opise iz 22 Cattellove varijable. Nekoliko je autora bilo uključeno u otkrivanje dimenzija petofaktorskog modela. Faktorske strukture dobivene iz samoopisa, opisa poznanika i opisa psihologa bile su prilično slične i nalikovale su strukturi koja će se kasnije nazvati petofaktorski model ličnosti ili *Big Five*. Nakon Normana (1963, prema Goldberg, 1981), čiji se rad uvelike oslanjao na istraživanja Allporta, Cattella i drugih, dobiveno je pet faktora koji su nazvani:

- neuroticizam ili emocionalna stabilnost
- ekstraverzija
- ugodnost
- savjesnost i
- otvorenost.

Neuroticizam se odnosi na širok raspon negativnih osjećanja, uključujući anksioznost, tugu, razdražljivost i živčanu napetost. Otvorenost prema iskustvima opisuje širinu, dubinu i složenost mentalnog i iskustvenog života pojedinca. Ekstraverzija i ugodnost sažimaju osobine ličnosti koje su međuljudske, obuhvaćaju ono što ljudi rade međusobno i ono što čine jedni drugima. Savjesnost opisuje ponašanje koje je orijentirano prema zadatku, cilju i društveno potrebnoj kontroli impulsa. Petofaktorski model ličnosti ne ukazuje na to da se sve razlike u ličnosti mogu svesti na tih pet crta, već da pet navedenih dimenzija predstavlja i sadržava velik broj različitih, specifičnih osobina ličnosti (Chamorro-Premuzic i Furnham, 2005).

S obzirom na zastupljenost pojedinih crta, u ličnosti pojedinca navodi se i određen broj pridjeva koji opisuju takve pojedince. Tako će pojedinci s visokim rezultatom na crti neuroticizma biti zabrinuti, nervozni, nesigurni i neadekvatni, nasuprot onima koji su nisko na skali neuroticizma, a koji su mirni, opušteni, izdržljivi, sigurni i samozadovoljni. Pojedinci koji su visoko na skali ekstraverzije bit će aktivni, društveni, govornjivi, orijentirani na sebe, srdačni i optimistični, dok će oni koji su nisko biti zatvoreni, udaljeni, povučeni, tihi i orijentirani na zadatke. Osnovne karakteristike pojedinaca koji su visoko na skali otvorenosti bit će znatiželjnost, kreativnost, originalnost, maštovitost i netradicionalnost. Osobe koje su nisko na skali otvorenosti bit će

konvencionalne, realistične, uskih interesa, manje izražene analitičnosti i slabijega zanimanja za umjetnost. Osobe koji su visoko na skali ugodnosti bit će dobroćudne, povjerljive, uslužne, sklone opraštanju, lakovjerne i iskrene, a oni koji su nisko na skali ugodnosti bit će grubo, osvetoljubljivi, bezobzirni, razdražljivi i manipulativni. Organiziranost, pouzdanost, samodiscipliniranost, točnost, urednost, ambicioznost i ustrajnost bit će osobine onih pojedinaca koji su smješteni visoko na crti savjesnosti. Osobe koje su nisko na crti savjesnosti bit će nepouzdanе, lijene, nemarne, bezvoljne i nepažljive.

Petofaktorski model osmišljen je tako da njime budu obuhvaćene one osobine ličnosti koje ljudi smatraju najvažnijima u svom životu. Prema Goldbergu (1981), najvažnije interindividualne razlike u transakcijama ljudi postat će kodirane kao pojedine riječi u nekim ili svim svjetskim jezicima. Riječi koje označavaju osobine ličnosti prenose informacije o individualnim razlikama koje su važne za našu dobrobit te dobrobit naše skupine ili plemena, služe u predviđanju i kontroli i pomažu nam u predviđanju ponašanja nekog pojedinca u širokom rasponu društvenih situacija.

Petofaktorski model koji su predložili Costa i McCrae (1976, prema Lawrence i sur., 2008) nastao je iz ponovljene analize Cattellovih 16 faktora. Prva inačica njihova instrumenta NEO sadržavala je tri faktora. Neuroticizmu i ekstraverziji, koji su ekvivalentni istoimenim crtama u Eysenckovom i Cattellovom modelu, dodana je i crta otvorenosti. Faktori savjesnosti i ugodnosti dodani su posljednji.

Inteligencija

Iako određenje inteligencije ne možemo svesti pod jedinstvenu definiciju, velik se broj istaknutih kognitivnih psihologa slaže po pitanju dvaju aspekata – činjenice da inteligencija uključuje sposobnost učenja na osnovi iskustva i sposobnosti prilagodbe okolini, što može zahtijevati različite prilagodbe unutar različitih društvenih i kulturnih odnosa.

Tvorac faktorske analize Charles Spearman (1927, prema Sternberg, 2005), koristeći se faktorskoanalitičkim istraživanjima, zaključio je da kod inteligencije možemo razlikovati jedan generalni faktor koji sudjeluje u uratku u svim testovima mentalnih sposobnosti, kao i niz specifičnih faktora od kojih svaki sudjeluje u uratku u samo jednoj vrsti testa mentalnih sposobnosti. Nasuprot njegovim tvrdnjama, Louis Thurstone zaključio je da srž inteligencije čini sedam faktora koje je nazvao primarnim mentalnim sposobnostima.

Model strukture intelekta J. P. Guilforda (1967, prema Sternberg, 2005) predstavljao je suprotnost Spearmanovu modelu g-faktora. Taj model u jednoj inačici sadrži preko 150 faktora te, prema Guilfordu, inteligenciju možemo shvatiti kao kocku koja predstavlja presjeke triju različitih dimenzija. Doprinos Guilfordova rada predstavlja spoznaja da u svojem shvaćanju i procjeni inteligencije moramo uzeti u obzir različite vrste tih dimenzija: mentalne

operacije, sadržaje i produkte. Raymond Cattell (1971, prema Chamorro-Premuzic i Furnham, 2005) uvodi hijerarhijski model inteligencije prema kojemu opća inteligencija sadrži dva glavna potfaktora: fluidnu inteligenciju (brzinu i točnost apstraktnog rezoniranja) i kristaliziranu inteligenciju (akumulirano znanje i rječnik). Ti glavni potfaktori obuhvaćaju specifičnije faktore. Vernon (1971, prema Chamorro-Premuzic i Furnham, 2005) u svom razmatranju inteligencije predlaže podjelu na praktično-mehaničke i verbalno-obrazovne sposobnosti. Naposljetku, u novijim istraživanjima Carroll (1993, prema Sternberg, 2005) predlaže model koji sadrži tri sloja: prvi koji uključuje brojne uske, specifične sposobnosti (brzina rezoniranja), drugi koji uključuje različite široke sposobnosti (fluidna i kristalizirana inteligencija) i treći koji predstavlja opću inteligenciju.

Istraživanja odnosa inteligencije i ličnosti

Najtradicionalniji pristup u integraciji kognitivnih sposobnosti i nekognitivnih crta jest psihometrijsko sučeljavanje izmjerenih mjera sposobnosti i crta ličnosti. Između 1993. i 2001. provedeno je preko trideset znanstvenih istraživanja koja su u svom naslovu sadržavala pojmove inteligencije i ličnosti. Međutim većina ih nije imala dovoljno velik uzorak sudionika za pouzdaniju statističku analizu (Chamorro-Premuzic i Furnham, 2005).

Eysenck je razvio teoriju optimalne pobuđenosti koja je neizravno povezana s razlikama u intelektualnim sposobnostima i crtama ličnosti. Sugerirao je da individualne varijacije u introverziji i ekstraverziji odražavaju razlike u neurofiziološkom djelovanju moždane kore. Introverti su pobudljiviji, pa ih intenzivni društveni podražaji čine previše pobuđenima. Takvo stanje doživljavaju odbojnim, pa ga stoga izbjegavaju. Zbog toga su introverti povučeni, zakočeni i suzdržani. Suprotno tomu, ekstroverti doživljavaju manje kortikalnog pobuđenja, pa stoga traže intenzivnija društvena iskustva. Robinson je u svom istraživanju 1996. godine potvrdio Eysenckovu teoriju, uočivši povezanost među psihoticizmom, neuroticizmom i optimalnom pobuđenošću. U svojim ranijim istraživanjima uvidio je da je Spearmanov g-faktor pod izravnim utjecajem cerebralne podražljivosti. Prema rezultatima tih istraživanja, prevelika pobuđenost smanjuje uspješnost rješavanja testa. Ti nalazi konzistentni su s Yerkes-Dodsonovim zakonom koji govori da je izvedba u nekom zadatku najbolja u stanju srednje razine pobuđenosti. Pod utjecajem Cattella i razvoja pristupa „od gore prema dolje”, na odnos inteligencije i crta ličnosti počelo se gledati kao na odnos dvaju različitih prediktora ljudskog ponašanja (Robinson i Tamir, 2005).

Rezultati testova inteligencije rezultat su određenih procesa koji su pod utjecajem crta ličnosti, zbog čega se ne mogu smatrati čistom mjerom inteligencije. Primjer za to možemo naći i u testnoj anksioznosti koja utječe na

rezultate mjerene inteligencije. U skladu s tim, Wechsler je 1950. predložio da se testovi inteligencije preprave tako da uključe i faktore koji nisu kognitivne sposobnosti. Time bi se poboljšala interpretacija i valjanost rezultata testova inteligencije (Zeidner i Matthews, 2000).

U opsežnoj metaanalitičkoj studiji (135 istraživanja) Ackerman i Heggstad (1997) pronašli su značajnu, ali nisku povezanost između psihometrijske inteligencije i neuroticizma ($r = -0.15$) te povezanost g-faktora s mjerom testne anksioznosti ($r = -0.33$). Ti rezultati bili su potvrda ranijih Hembreejevih studija (1988, prema Chamorro-Premuzic i Furnham, 2005), u kojima su analizirane 273 studije. U njegovim su se nalazima koeficijenti korelacije između testne anksioznosti i uratka u testovima sposobnosti kretali od $r = -0.06$ do $r = -0.29$ (prosječna korelacija $r = -0.18$). Slični rezultati dobiveni su i u velikom Sieppovom istraživanju (1991) u kojem je sudjelovalo 37 000 ispitanika. Rezultati nekoliko istraživanja govore u prilog postojanju značajne povezanosti neuroticizma i testova sposobnosti te upućuju na činjenicu da crta anksioznosti djeluje na smanjivanje uspješnosti izvedbe u zadatku sposobnosti uslijed veće pobuđenosti. Prvi su to primijetili Callard i Goodfellow (1962, prema Chamorro-Premuzic i Furnham, 2005), koji su u svom istraživanju pronašli nisku povezanost između neuroticizma i kvocijenta inteligencije (IQ) na uzorku djece ($N = 3\ 559$) od 11 do 14 godina. Dobiveni rezultati upućivali su na skupne razlike u neuroticizmu, pri čemu su ispitanici koji su postigli viši rezultat na testu inteligencije postizali i niži rezultat na skali neuroticizma. Odnos je vrijedio i u obrnutom smjeru, tj. ispitanici koji su postizali lošiji rezultat na testu inteligencije postizali su viši rezultat na skali neuroticizma. Kalmanchey i Kozeki (1983, prema Chamorro-Premuzic i Furnham, 2005) ispitali su odnos inteligencije i neuroticizma na uzorku od 642 djece slične dobi i također su dobili slične nalaze. Novija istraživanja Zeidnera i Matthews (2000) pokazuju da negativna povezanost inteligencije i neuroticizma ne znači nužno da će neurotičnije osobe biti i manje inteligentne, već da će njihov istaknuti neuroticizam interferirati s kognitivnim procesom potrebnim da se riješi test sposobnosti.

Povezanost ekstraverzije i inteligencije u suvremenim istraživanjima prvi ističu Ackerman i Heggstad (1997), koji pronalaze nisku, ali značajnu i pozitivnu povezanost ($r = 0.08$), pri čemu su koeficijenti korelacije kod ispitanika mlađih uzrasta bili znatno veći ($r = 0.21$ kod muških ispitanika i $r = 0.19$ kod ženskih). Suprotno tomu, Austin (2002, prema Chamorro-Premuzic i Furnham, 2005) gotovo uopće ne pronalazi negativnu povezanost između inteligencije i ekstraverzije. Dobivene nesukladnosti u istraživanjima najvjerojatnije su rezultat uporabe različitih instrumenata za mjerenje inteligencije i ličnosti.

Otvorenost prema iskustvu dimenzija je koja obuhvaća elemente poput maštovitosti, nezavisnosti u procjenama, usmjeravanja pažnje na osobne osjećaje, preferiranja raznolikosti i intelektualne znatiželje. Otvorene osobe

sklone su prihvaćanju novih ideja i nekonvencionalnih vrijednosti, a pozitivne i negativne emocije doživljavaju intenzivnije od zatvorenih osoba (Costa i McCrae, 1989, prema Chamorro-Premuzic i Furnham, 2005). Mnogi autori poistovjećuju tu dimenziju s intelektom, dok Costa i McCrae navode da je ona povezana s aspektima inteligencije poput divergentnog mišljenja, ali ni u kojem slučaju nije ekvivalent inteligenciji. To znači da ljudi s visokom inteligencijom nisu nužno otvoreni prema iskustvu, a neki vrlo otvoreni ljudi imaju relativno nisku inteligenciju. Općenito, ljudi s niskim rezultatima na skali otvorenosti skloni su konvencionalnom ponašanju, obično su poslovni i praktični te politički konzervativni. Otvorenost je crta koja se najčešće dovodi u vezu sa inteligencijom (Cervone i sur., 2008). Tako su, primjerice, Ackerman i Heggestad (1997) u svom istraživanju pronašli koeficijent korelacije $r = 0.33$ između otvorenosti i g-faktora. Sličnu povezanost pronašli su i Austin i sur. (2002, prema Chamorro-Premuzic i Furnham, 2005). Također, Kyllonen (1997) istražujući kadete zrakoplovstva pronalazi korelaciju od $r = 0.45$ između inteligencije i otvorenosti, dok Zeidner i Matthews (2000) komentirajući slične nalaze ističu da nisu svi aspekti inteligencije povezani s otvorenošću, već samo oni koji se odnose na *fluidnu* inteligenciju.

Savjesnost je obilježje osoba koje se odlučne, promišljene, točne, pouzdane, uspješne na akademskom polju te obavljaju uredno svoje društvene dužnosti. Suprotno tomu, oni koji postižu niske rezultate na skali savjesnosti vjerojatno će biti loši u školi i na poslu (Chamorro-Premuzic i Furnham, 2005).

U ovom ćemo istraživanju nastojati ispitati odnos crta ličnosti prema petofaktorskom modelu i dinamičkih osobina kognitivnog sustava kao indikatora općeg intelektualnog funkcioniranja (inteligencije). Stjecanje uvida u međudjelovanje nekognitivnih faktora (ličnosti) i dinamičkih osobina kognitivnog sustava omogućit će nam jasnije razumijevanje pojava značajnih kako za akademski uspjeh tako i za uspjeh u kasnijem radu u životu učenika i studenata.

Problem

Ispitati povezanost između mjera crta ličnosti (ekstraverzija, neuroticizam, ugodnost, savjesnost i otvorenost) i mjera dinamičkih osobina kognitivnog sustava u zadacima vizualne orijentacije, spacijalne vizualizacije, kratkoročnog operativnog pamćenja, učenja, operativnog mišljenja i konvergentnog mišljenja.

Hipoteze

1. Postoji značajna povezanost između mjera crta ličnosti (ekstraverzija, neuroticizam, ugodnost, savjesnost i otvorenost) i mjera dinamičkih osobina kognitivnog sustava u zadacima vizualne orijentacije, spacijalne

vizualizacije, kratkoročnog operativnog pamćenja, učenja, operativnog mišljenja i konvergentnog mišljenja.

2. Postoji statistički značajna razlika u izraženosti crta ličnosti petofaktorskog modela s obzirom na dinamičke osobine kognitivnog sustava (brzina, stabilnost, jačina).

Metoda

Sudionici

U istraživanju je sudjelovao 151 ispitanik u dobi od 22 do 33 godine, s prosječnom dobi $M = 24.34$ godina ($SD = 2.12$), što čini prigodan uzorak. Sudionici su bili studenti različitih fakulteta Sveučilišta J. J. Strossmayera u Osijeku. Jednu skupinu ispitanika činilo je 25 studenata prve godine Ekonomskog fakulteta, od kojih je 21 ženski i 4 muška ispitanika. Drugu skupinu ispitanika činili su studenti prve godine Pravnog fakulteta, njih 25, od kojih je 4 ženskih, a 21 muški ispitanik. Treću skupinu predstavljali su studenti prve godine Elektrotehničkog fakulteta ($N=25$), od kojih je 4 ženskih i 21 muški ispitanik. Četvrtu skupinu činilo je 76 studenata Filozofskog fakulteta (studenti prve i treće godine studija Psihologije), među kojima je bilo 66 ženskih i 10 muških ispitanika. Ukupno, u ovom istraživanju sudjelovao je 101 sudionik ženskog spola i 50 sudionika muškog spola.

Pribor

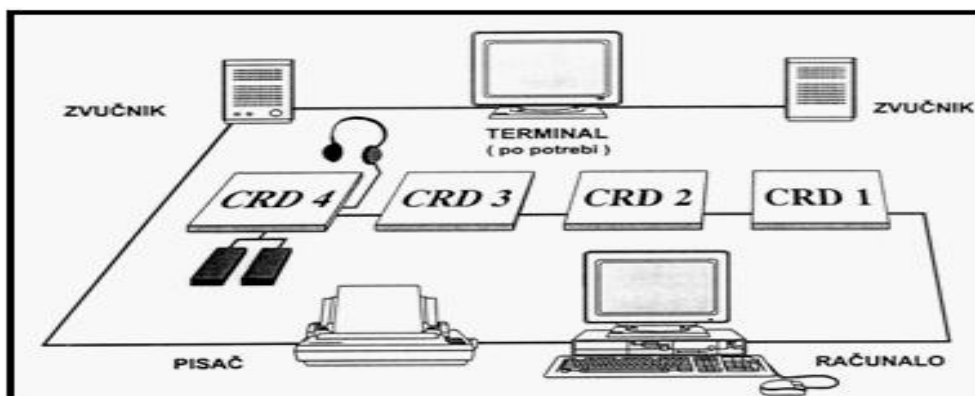
1. Complex reactionmeter Drenovac (CRD)

Za mjerenje dinamičkih osobina kognitivnog sustava koristili smo Complex reactionmeter Drenovac (CRD). CRD-serija kronometrijskih kognitivnih testova sadrži 41 standardni test na 4 upravljačke ploče namijenjen kronometrijskom mjerenju perceptivnih funkcija, mišljenja i pamćenja te različitih oblika psihomotornih reakcija. Teorijski i sadržajni okviri konstrukcije tih testova temelje se na kronometrijskom pristupu mjerenju kognitivnih i konativnih funkcija te dinamičkim i funkcionalnim osobitostima njihova ostvarivanja (Drenovac, 2009). U oznaci pojedinog testa prvi broj predstavlja broj upravljačke ploče, dok se drugi broj odnosi na broj testa.

U ovom je istraživanju korišteno 6 standardiziranih kronometrijskih testova CRD-serije za mjerenje vremena ostvarivanja različitih mentalnih funkcija te točnosti i funkcionalnih osobitosti mentalnog procesiranja. To su sljedeći testovi:

- *Test konvergentnog mišljenja (CRD11)* – Test se sastoji od 35 zadataka u kojima sudionik treba iz disociranog podražajnog sadržaja izdvojiti

- elemente jednostavnih računskih zadataka (brojeve i znak računske operacije), konstituirati zadatke i točno ih riješiti.
- *Test jednostavne (konvergentne) vizualne orijentacije (CRD21)* – Test sadrži 35 zadataka u kojima sudionik mora na osnovi dvaju svjetlosnih orijentira (od kojih jedan označava red, a drugi stupac) pronaći latentni signal (tipku za odgovor koja se nalazi na sjecištu stupca i reda, koje označavaju ta dva signala).
 - *Test uočavanja lokacije izvora svjetlosnog signala (CRD311)* – Test ispituje brzinu uočavanja lokacije aktualnog signala i sadrži 60 zadataka uočavanja (diskriminacije) lokacije izvora svjetlosnog signala koji se slučajnim redom pojavljuje na jednoj od 9 mogućih lokacija. Sudionik mora kod pojave određenog signala pritisnuti tipku ispod tog signala, a zadaci se zadaju kontinuirano, tj. čim sudionik pritisne tipku koja predstavlja točan odgovor, emitira mu se novi signal (zadatak).
 - *Test aktualizacije kratkoročnog operativnog pamćenja (CRD324)* – Test također sadrži 60 zadataka. Signali se u tom testu pojavljuju istim redoslijedom kao u testu CRD311, ali se mijenjaju lokacije mjesta za aplikaciju odgovora (lijevo, desno ili ispod svjetlosnog signala). Princip promjene mjesta za aplikaciju odgovora navodi se ispitaniku u uputi prije početka rješavanja testa, a on ga mora naučiti u probnim zadacima prije početka testiranja. Glavna je zadaća, uz diskriminaciju lokacije izvora signala, aktualiziranje tog kratkoročno memoriranog principa inkompatibilnosti, tj. sukcesivno ponavljanje kombinacije inkompatibilnog odnosa između mjesta pojave svjetlosnog signala i mjesta aplikacije odgovora.
 - *Test učenja prolazaka kroz labirint (CRD 341 – 345)* – Testovi mjere učenja novog stereotipa reagiranja. Na signalno-komandnoj ploči nalaze se dva niza tipki, gornji i donji, između kojih se nalazi niz signalnih svjetiljki. Svaka signalna svjetiljka ima svoj par tipki za odgovor. Test sadrži devet *trojki* tipki i odgovora. Svaka *trojka* predstavlja etapu ili hodnik u labirintu. Tipka koja gasi svjetiljku predstavlja prolazni hodnik labirinta, dok ona druga predstavlja slijepi hodnik. Zadatak je ispitanika da za svaku svjetiljku pogodi koja ju od dviju tipki gasi i da to zapamti. Test je uspješno svladan nakon što ispitanik triput uzastopce prođe kroz labirint bez greške.
 - *Test operativnog mišljenja (CRD411)* – Test mjeri operativno mišljenje uz vizualnu signalizaciju. U testu se u središnjem dijelu signalne ploče javljaju 1, 2 ili 3 (od 4 moguća) crvena svjetlosna signala, koji označavaju kojim brojem ekstremiteta (1-3) i kojima od njih treba sinkronizirano pritisnuti odgovarajuće tipke (i/ili pedale) za odgovore (npr. desnom rukom, lijevom rukom i lijevom nogom, objema nogama, objema rukama i desnom nogom itd.).



Slika 2. Shematski prikaz CRD-serije

U ovom se istraživanju u protokolu testova CRD11, CRD21, CRD311, CRD324 i CRD411 zabilježavalo ukupno vrijeme rješavanja testa (UKT) i točnost (broj pogrešaka, UP) rješavanja svakog zadatka. Za zadatak CRD341-5 registriralo se UKT te disocijacije i regresije tijekom rješavanja zadataka.

2. Petofaktorski upitnik ličnosti BFI (engl. *Big Five Inventory*)

Za mjerenje dimenzija petofaktorskog modela ličnosti korišten je BFI (*Big Five Inventory*; John i sur., 1991). Upitnik se sastoji od 44 čestice koje se odnose na svaku od pet dimenzija ličnosti. Dimenzije ličnosti opisane su kratkim frazama (primjer: *Vidim sebe kao osobu koja: ...je rezervirana i suzdržana*, u odnosu na koju se sudionici procjenjuju na skali Likertova tipa koja se kreće od 1 (uopće se ne slažem) do 5 (u potpunosti se slažem)). Rezultati se iskazuju za svaki faktor zasebno kao aritmetička sredina sudionikovih odgovora. BFI ima zadovoljavajuće psihometrijske karakteristike i sadržajno dobro pokriva svih pet crta ličnosti koje mjeri. Na kanadskim i američkim uzorcima koeficijenti unutarnje konzistencije (*Cronbach alpha*) najčešće se kreću od .75 do .90, s prosjekom iznad .80. Test-retest pouzdanosti u razmaku od 3 mjeseca iznosi od .80 do .90, s prosjekom od .85, a ima i visoku konvergentnu valjanost (Benet-Martinez i John, 1998, prema Pervin i John, 1999).

Pouzdanosti unutarnje konzistencije (*Cronbach alpha*) na uzorku sudionika ovog istraživanja za pojedine skale iznose $\alpha = 0.83$ za ekstraverziju, $\alpha = 0.65$ za ugodnost, $\alpha = 0.86$ za savjesnost, $\alpha = 0.83$ za neuroticizam i $\alpha = 0.80$ za otvorenost, dok je pouzdanost čitavog upitnika $\alpha = 0.75$. Korelacije između crta relativno su niske i kreću se u rasponu od $r = -0.41$ ($p < 0.01$) do $r = 0.37$ ($p < 0.01$). Korelacije između crta ličnosti nalaze se u tablici 1.

	ugodnost	savjesnost	neuroticizam	otvorenost
ekstraverzija	.35**	.28**	-.36**	.37**
ugodnost		.35**	-.41**	.03
savjesnost			-.33**	.16*
neuroticizam				-.20*

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

Tablica 1.

Tablica 1. Dobivene korelacije između crta ličnosti u ovom istraživanju (N=151)

Postupak

Ispitivanja su provedena individualno. Sudionicima je objašnjeno da je ispitivanje anonimno i dobrovoljno. Svim je sudionicima na kraju ispitivanja pružena mogućnost uvida u vlastite rezultate uspješnosti uratka u testovima CRD-a na posebno izrađenim profilima. Sudionici su u parovima (radi uštede vremena) dobili zajedničku uputu za svaki zadatak CRD-a posebno. Nakon upute sudionici su dobili nekoliko probnih zadataka kako bi na konkretnom primjeru vidjeli postupak rješavanja pojedinog zadatka te kako bi eksperimentator bio siguran da je ispitanik shvatio uputu. Ispitivanje je trajalo između 25 i 30 minuta po sudioniku za testiranje na CRD-seriji te u prosjeku od 3 do 5 minuta (vrijeme nije bilo ograničeno) za ispunjavanje upitnika ličnosti. Svi ispitanici najprije su rješavali CRD-bateriju testova, a nakon nje upitnik ličnosti. Protokol mjerenja za svaki test CRD-a automatski je zabilježavan i pohranjivan u bazu podataka. U postupku testiranja na CRD-bateriji testova uz svakog su sudionika za vrijeme testiranja bila prisutna dva eksperimentatora. Jedan je eksperimentator bio zadužen za upravljanje CRD-om preko odgovarajućeg upravljačkog programa na osobnom računalu, dok je drugi davao upute i objašnjavao sudioniku zadatke na upravljačkim pločama CRD-a. Svi su sudionici testirani u prostorijama svojih fakulteta. Pojedini testovi primjenjivani su sljedećim redoslijedom: 1. CRD 11, 2. CRD 21, 3. CRD 311, 4. CRD 324, 5. CRD 34 (1– 5) te 6. CRD 411. Redoslijed testova bio je jednak za sve sudionike. Zajednička uputa za sve zadatke bila je da sudionici odgovaraju na njih dominantnom rukom, osim u zadatku CRD411 (koji se rješava korištenjem svih ekstremiteta), te da se tijekom ispitivanja ne pridržavaju drugom rukom za stol. U zadatku CRD411 (operativno mišljenje) sudionici su odgovore davali objema rukama i nogama. Također, sudionicima je rečeno kako se od njih traži da riješe zadatak u što kraćem vremenu i sa što manje pogrešaka.

Nakon završenog testiranja na CRD-seriji sudionici su samostalno u odvojenim prostorijama ispunjavali upitnik ličnosti BFI. Uputa je bila da rade brzo, da se ne zadržavaju predugo na pojedinim tvrdnjama i da paze kako ne bi preskočili nijedan odgovor.

Rezultati i obrada

Korelacija crta ličnosti i testova CRD-serije

Testovi CRD-serije	Crte ličnosti – petofaktorski model				
	ekstraverzija	ugodnost	savjesnost	neuroticizam	otvorenost
CRD11UKT	,02	-,04	-,07	,17*	,07
CRD11UP	,04	-,01	,02	,05	,12
CRD21UKT	,09	-,12	-,12	,24**	,03
CRD21UP	,00	-,10	-,14	,14	-,02
CRD311UKT	,01	-,10	-,06	,13	-,00
CRD311UP	,00	-,01	-,01	-,16	,13
CRD324UKT	-,04	-,08	-,11	,20*	-,07
CRD324UP	-,06	,03	-,04	,04	,11
CRD351_UKT	-,06	-,11	-,08	,10	,04
CRD351_REG	-,14	-,05	,07	-,01	,10
CRD351_DISOC	-,10	-,05	,01	,00	-,08
CRD411UKT	-,05	-,14	-,05	,24**	-,05
CRD411UP	-,20*	-,18*	-,08	,25**	-,08

Kako bi se odgovorilo na pitanje o povezanosti mjera crta ličnosti BFI-a (ekstraverzija, neuroticizam, ugodnost, savjesnost i otvorenost) s predmetima mjerenja testova CRD-serije (vizualnom orijentacijom, uočavanjem lokacije izvora svjetlosnog signala, kratkoročnim operativnim pamćenjem, učenjem, operativnim mišljenjem i konvergentnim mišljenjem), izračunati su Pearsonovi koeficijenti korelacije. Rezultati su prikazani u tablici 2.

Testovi CRD-serije: CRD21 – vizualna orijentacija, CRD311 – uočavanje lokacije izvora svjetlosnog signala, CRD324 – kratkoročno operativno pamćenje, CRD341-5 – učenje, CRD411 – operativno mišljenje i CRD11 – konvergentno mišljenje.

UKT – ukupno vrijeme rješavanja testa, UP – broj pogrešaka

REG – regresija, DISOC – disocijacija

**p < .01; *p < .05

Tablica 2.

Korelacije CRD- (ukupnog vremena rješavanja testa i ukupnog broja pogrešaka) i BFI-skala (ekstraverzija, ugodnost, savjesnost, neuroticizam i otvorenost)

Crte ekstraverzije i ugodnosti pokazale su negativnu povezanost s rezultatima sudionika u zadatku operativnog mišljenja (CRD411UP), dok je crta neuroticizma pokazala pozitivnu povezanost s rezultatima sudionika u zadacima operativnog mišljenja (CRD411UKT i CRD411UP), kratkoročnog operativnog pamćenja (CRD324UKT) te zadacima jednostavne i složene vizualne orijentacije (CRD11 i CRD21). Crte savjesnosti i otvorenosti nisu

pokazale statistički značajnu povezanost niti s jednim zadatkom CRD-serije. Raspon značajnih korelacija između crta ličnosti i zadataka CRD-serije kreće se između $r = -0.20$; $p < 0.05$ i $r = 0.25$; $p < 0.01$.

Općenito gledajući, niži rezultat postignut na zadacima CRD-serije ukazuje na bolji rezultat (kraće vrijeme potrebno za rješavanje zadatka – UKT – odnosno manje grešaka – UP). Sudionici koji su postigli više rezultate u dimenzijama ekstraverzije i ugodnosti bili su bolji u rješavanju zadatka operativnog mišljenja i imali su manje grešaka, dok su sudionici s visokim rezultatima na skali neuroticizma trebali više vremena i radili su više grešaka. Potonjima je također trebalo više vremena za rješavanje zadataka brzine uočavanja mjesta pojave vizualnog signala, kratkoročnog operativnog pamćenja te jednostavne i složene vizualne orijentacije.

*Razlike u izraženosti crta ličnosti kod sudionika
s različitim dinamičkim osobinama kognitivnog
sustava (brzina, jačina, stabilnost)*

Zadatak CRD-serije kojim se ispituje operativno mišljenje (CRD411UKT) pokazao se statistički značajno povezanim s najviše crta ličnosti. Stoga smo, kako bismo provjerili postoji li razlika u izraženosti crta ličnosti petofaktorskog modela kod sudionika s različitim dinamičkim osobinama kognitivnog sustava, sudionike podijelili u skupine upravo s obzirom na razlike u dinamičkim osobinama kognitivnog sustava brzine u tom zadatku. Dinamičke su osobine kognitivnog sustava brzina, jačina i stabilnost, a sudionici su prema svakoj od navedenih osobina podijeljeni u 2 skupine s obzirom na medijan: za brzinu u brze (niži rezultat) i spore (viši rezultat), za jačinu u jake (niži rezultat) i slabe (viši rezultat), a za stabilnost u stabilne (niži rezultat) i nestabilne (viši rezultat). Indikator za brzinu predstavljalo je najkraće vrijeme rješavanja zadatka u pojedinom testu (T_{min}), kao indikator stabilnost koristio se ukupan balast (UB) odnosno suma razlika između vremena rješavanja svakog pojedinog zadatka i individualno najkraćeg vremena rješavanja svakog pojedinog zadatka u određenom testu, dok se kao indikator za jačinu (podložnost zamoru) sustava koristio omjer promjene brzine, ubrzavanja ili usporavanja rješavanja zadatka u funkciji odvijanja pojedinog testa (SB/ZB odnosno omjer početnog i završnog balasta).

Izračunate su razlike za sve crte ličnosti i sve tri karakteristike uz pomoć t-testa. Dobivena je statistički značajna razlika u izraženosti crta ugodnosti i neuroticizma za stabilnost kao dinamičku osobinu kognitivnog sustava. Za dimenziju ugodnosti ta razlika iznosi $t = 2,090$; $p < 0.05$, a za neuroticizam $t = -2,439$; $p < 0.05$. Navedeni rezultati ukazuju na to da sudionici koji postižu niže rezultate na dimenziji ugodnosti i oni koji postižu više rezultate na

dimenziji neuroticizma ujedno postižu više na rezultatu stabilnosti, što znači da pokazuju manju stabilnost kognitivnog sustava.

Regresijska analiza

Također smo nastojali ispitati i koje crte ličnosti predstavljaju najbolje prediktore uratka u zadacima CRD-serije (dinamičkih osobina kognitivnog sustava). Kako bismo primjereno odgovorili na to pitanje, proveli smo 13 stupnjevitih regresijskih analiza u kojima su u skup prediktorskih varijabli uključene crte ličnosti (petofaktorski model), dok je kriterijsku varijablu predstavljao uradak u zadacima CRD-serije. Rezultati koji su se pokazali statistički značajnima prikazani su u tablici 3.

Prediktorske varijable	Kriterijske varijable – zadaci CRD-serije				
	11UKT	21UKT	324UKT	411UKT	411UP
Crte ličnosti					
EKSTRAVERZIJA	-	.20	-	-	-
NEUROTICIZAM	.17	.31	.20	.24	.25
R	.17	.30	.20	.24	.25
Korigirani R ²	.02*	.08*	.03*	.05**	.05**

**p < .01; *p < .05

Tablica 3.

Rezultati regresijske analize (β -ponderi) s različitim zadacima CRD-serije kao kriterijskim varijablama

Rezultati provedene regresijske analize pokazali su da se na temelju ovih prediktora može objasniti ukupno 2% varijance uratka u zadatku konvergentnog mišljenja (CRD11) UKT-a s dimenzijom neuroticizma kao značajnim prediktorom te 8% varijance uratka u zadatku jednostavne (konvergentne) vizualne orijentacije (CRD21) UKT-a s dimenzijama neuroticizma i ekstraverzije kao značajnim prediktorima. Također, dimenzija neuroticizma pokazala se značajnim prediktorom u sva tri zadatka, i to u 3% varijance uratka u zadatku kratkoročnog operativnog pamćenja (CRD324) UKT-a, 5% varijance uratka u zadatku operativnog mišljenja (CRD411) UKT-a, kao i 5% varijance uratka u zadatku operativnog mišljenja (CRD411) UP-a.

Rasprava

Cilj ovog istraživanja bio je ispitati odnos crta ličnosti prema petofaktorskom modelu i dinamičkih osobina kognitivnog sustava kao indikatora općeg intelektualnog funkcioniranja (inteligencije). Također, na samom kraju istraživanja nastojali smo ispitati postoji li razlika u izraženosti

crta ličnosti petofaktorskog modela kod sudionika s različitim dinamičkim osobinama kognitivnog sustava.

Analizom glavnih komponenata u ranijim istraživanjima utvrđeno je da je predmet mjerenja testa CRD411 određen faktorima opće mentalne sposobnosti i operativnog mišljenja koji zajedno objašnjavaju oko 95% varijance testa. Također, utvrđena je i povezanost testa CRD411 s testovima sposobnosti prostornog predočavanja, složene koordinacije, brzine i točnosti zapažanja u kompleksnoj situaciji te distributivne pažnje odnosno pregleda (Drenovac, 1994).

Zadatak operativnog mišljenja (CRD411) koristi se za procjenu psihomotornih sposobnosti prilikom testiranja budućih vozača osobnih i teretnih vozila. To je ujedno bio i najteži zadatak u ovom istraživanju budući da su se sudionici jedino u tom zadatku (CRD411) koristili svim četirima ekstremitetima. Konstrukcija zadatka bila je takva da sudionik nije mogao prijeći na novi zadatak sve dok nije točno riješio prethodni. Pojedini zadaci u testu zahtijevali su davanje odgovora kombinacijama ruku i nogu (npr. lijeva ruka i desna noga), što je kod pojedinih sudionika predstavljalo poteškoću jer nisu uspijevali istodobno pritisnuti tipku i pedal. Zadatak operativnog mišljenja sudionici su rješavali na kraju, nakon 25-minutnog prethodnog testiranja. Pritom je uočeno da su nakon pogrešaka često komentirali svoje sposobnosti ili trenutni zadatak i time gubili vrijeme.

Ekstraverzija i ugodnost pokazale su se negativno povezanima s brojem pogrešaka u zadatku operativnog mišljenja (CRD 411). Premda su koeficijenti korelacije negativni, kako je odnos među varijablama obrnut, veći broj pogrešaka značio je ujedno i lošiji uradak u testu. Sudionici s visokim vrijednostima u dimenzijama ekstraverzije i ugodnosti činili su manje pogrešaka u testu operativnog mišljenja. Takvi rezultati idu u prilog prijašnjim istraživanjima.

Uz spomenuta istraživanja Ackermana i Heggstada (1997) te Austina i sur. (2002, prema Chamorro-Premuzic i Furnham, 2005), važno je istraživanje Sočana i Bucika (1998, prema Zarevski, 2000). Oni nalaze nisku pozitivnu povezanost ekstraverzije i brzine procesiranja. Varijabilnosti brzine, osobito motoričke komponente, također su pokazivale određenu razinu povezanosti s ekstraverzijom.

No usprkos tim nalazima, istraživanja su pokazala da korelacije inteligencije i ekstraverzije variraju od pozitivnih do negativnih i uvijek su niske. Revelle i sur. (1976, prema Chamorro-Premuzic i Furnham, 2005) ističu da je veza između ekstraverzije i inteligencije uvjetovana uvjetima testiranja. Eysenck (1985, prema Pervin i John, 1999) uvodi teoriju optimalne pobuđenosti, prema kojoj introverti jače reagiraju na umjerenu razinu podražaja. Njihov je živčani sustav jače pobudljiv, zbog čega i traže nižu razinu vanjske stimulacije za razliku od ekstroverta. Ekstroverti će imati prednost pred introvertima pri rješavanju kratkog (2-5min) i vremenski

ograničenog testa, dok će introverti biti uspješniji kod onih testova za čije je rješavanje predviđeno duže vrijeme ili ono nije ni ograničeno. Prema Ziedneru i Matthewsu (2000) introverti će nadmašiti ekstroverte u verbalnim i problemskim testovima, dok će ekstroverti biti uspješniji u zadacima koji zahtijevaju brzinu. Rawlings i Carnie (1989, prema Furnham, 2008) otkrili su da testiranje na WAIS (engl. *Wechsler Adult Intelligence Scale*) privilegira ekstroverte ukoliko je testiranje vremenski ograničeno. Također, Zeidner (1995, prema Zeidner i Matthews, 2000) zaključuje da introverti imaju prednost u verbalnim zadacima, dok su ekstroverti bolji u zadacima vezanim uz automatske motoričke izvedbe.

Nadalje, rezultati su pokazali da su ekstrovertiraniji sudionici duže rješavali zadatak učenja prolaska kroz labirint (CRD 351) i češće ponavljali iste pogreške. Taj je zadatak načinjen tako da svaki put kada dođe do pogreške sudionik mora krenuti ispočetka, što nije bio slučaj s drugim zadacima. S obzirom da se u svim zadacima, kao i u ovome, tražila točnost i brzina, to je moglo uzrokovati više pogrešaka i, sukladno tomu, duže vrijeme rješavanja testa.

U brojnim ranijim istraživanjima pokazalo se da ekstroverti brže rješavaju testove inteligencije, ali uz nešto više pogrešaka. U testovima kod kojih postoji sukob brzine i točnosti introverti pokazuju refleksivan kognitivni stil, dok su ekstroverti impulzivni (Zarevski, 2000).

Od svih pet faktora po petofaktorskom modelu, u našem istraživanju ugodnost je najmanje povezana s kognitivnim sposobnostima. Ackerman i sur. (1997, prema Chamorro-Premuzic i Furnham, 2005) objavili su članak u kojem otkrivaju pozitivnu, ali nisku i neznačajnu korelaciju između kognitivnih sposobnosti i ugodnosti. Općenito, rezultati dosadašnjih istraživanja potvrđuju teorijske postavke o odvojenosti dimenzije ugodnosti od kognitivnih sposobnosti. Nijedna podskala ugodnosti (povjerljivost, skromnost, altruizam) nije konceptualno povezana s inteligencijom. Ipak, postoje situacije u kojima dolazi do te povezanosti. Prva situacija odnosi se na testove koji će imati male ili nikakve posljedice na sudionike. Sudionici s višim položajem na dimenziji ugodnosti imat će više pozitivnog stava prema pristupanju samom testiranju i više će surađivati s eksperimentatorom. Suprotno tomu, sudionici koji su niže na skali ugodnosti neće se toliko koncentrirati kako bi postigli maksimalno uspješnu izvedbu. Druga situacija odnosi se na društveno poželjne odgovore koje će inteligentniji sudionici lakše pronaći. Nasuprot tomu, novija istraživanja uočavaju negativnu vezu između psihometrijske inteligencije i društveno poželjnog odgovaranja (Chamorro-Premuzic i Furnham, 2005).

Rezultati ovog istraživanja pokazali su da su manje ugodni sudionici bili ujedno i manje stabilni tijekom izvođenja zadatka operativnog mišljenja. Razlog manjoj stabilnosti vjerojatno leži u činjenici da su sudionici s niskim rezultatom na skali ugodnosti bili manje voljni rješavati testove, što je

uzrokovalo manje stabilnu izvedbu, ali i duže ukupno vrijeme u zadacima operativnog mišljenja i jednostavne spacijalne vizualizacije.

Dimenzija neuroticizma pokazala se pozitivno povezanom s rezultatima sudionika u zadacima operativnog mišljenja (CRD411UKT i CRD411UP), kratkoročnog operativnog pamćenja (CRD 342UKT) te jednostavne i složene vizualne orijentacije (CRD11 i CRD21). Sudionici s visokim rezultatima na skali neuroticizma trebali su više vremena za rješavanje testa operativnog mišljenja i pritom su činili više pogrešaka, dok su u testovima jednostavne i složene vizualne orijentacije te kratkoročnog operativnog pamćenja imali duže vrijeme rješavanja testa. Naravno, sudionici koji su činili više pogrešaka trebali su i više vremena za rješavanje testa zbog tehničke nemogućnosti prelaska na novi zadatak nakon počinjene pogreške. Koeficijent korelacije između ukupnog vremena rješavanja testa i broja pogrešaka u testu operativnog mišljenja iznosio je $r = 0.61$ $p < 0.01$. U ovom istraživanju dobiveni podaci ukazuju na umjereno visoku povezanost između ukupnog vremena rješavanja testa operativnog mišljenja (CRD411) i ukupnog vremena rješavanja testova konvergentnog mišljenja (CRD11), sposobnosti vizualne orijentacije (CRD21) i sposobnosti kratkoročnog operativnog pamćenja (CRD324). Raspon koeficijentata korelacija kretao se između $r = 0.49$; $p < 0.01$ i $r = 0.62$; $p < 0.01$. Navedene korelacije, ali i korelacije navedenih testova s dimenzijom neuroticizma, upućuju na činjenicu da ti testovi mjere istu pojavu.

Boekaerts (1995, prema Chamorro–Premuzic i Furnham, 2005) objašnjava utjecaj neuroticizma na pogoršavanje intelektualnog funkcioniranja smetnjama u pozornosti do kojih može doći isključivo pod utjecajem anksioznosti. Eysenck (1985, prema Pervin i John, 1999) i Hembree (1988, prema Pervin i John, 1999) prikazali su blisku vezu neuroticizma i anksioznosti. Prema rezultatima njihovih istraživanja, sudionici s visokim položajem u dimenziji neuroticizma vjerojatnije će doživjeti i stanja anksioznosti, pogotovo testnu anksioznost. S druge strane, Sarason (1975, prema Kyllonen, 1997) ističe da anksioznost može utjecati na uradak u testu samo u slučajevima izražene kompeticije. Kada su uvjeti održavanja testa neutralni, razlike između anksioznih i neanksioznih nisu toliko istaknute. To su pokazali i rezultati studija Markhama i Darkea (1991, prema Chamorro-Premuzic i Furnham, 2005), koji su uočili da je visoka anksioznost inhibirala verbalno rezoniranje samo u vrlo zahtjevnim okolnostima. Slične je podatke dobila Dobson (2000), koja je u svom istraživanju pokazala da je neuroticizam povezan sa slabijom izvedbom na testu brojčanog matematičkog rezoniranja samo u stresnim situacijama. Zeidner (1995, prema Chamorro-Premuzic i Furnham, 2005) je istaknuo kako činjenica da neuroticizam može umanjiti uradak u testu ne upućuje na (ne)valjanost testa, već pruža dodatne informacije o pojedincu koji ispunjava test. Taj argument zasniva se na pretpostavci da anksioznost utječe i na ponašanje u svakodnevnim životnim

situacijama. Doduše, neuroticizam može biti i više povezan s uratkom u testovima inteligencije nego sa samom inteligencijom.

Veza inteligencije i ličnosti po Eysencku je najvjerojatnije nelinearna zbog Yerkes-Dodsonova zakona, po kojem je motivacija pojedinaca s niskim rezultatom na skali neuroticizma preslaba, onih s visokim rezultatom prejaka, a onih s umjerenim rezultatom optimalna. Drukčije objašnjenje leži u procesima disimilacije koje mogu pokazivati osobe niske inteligencije. Osobe visokog neuroticizma vjerojatno imaju značajne smetnje u učinkovitom kognitivnom procesiranju. Također je važno istaknuti da ovdje nije riječ o uzročno-posljedičnom odnosu jer kognitivni neuspjeh može dodatno povisiti razinu neuroticizma (Zarevski, 2000).

Mentalno procesiranje kod operativnog mišljenja predstavlja faktorski utvrđenu sastavnicu *praktične* inteligencije koja je prijeko potrebna pri rješavanju zadaća upravljanja i vođenja procesa prema zadanim pravilima. U takvim situacijama važnu sastavnicu igra *unutrašnji govor* (Drenovac, 2009).

Pojedinci s višim položajem na skali neuroticizma češće pokazuju varijabilnost u ponašanju i iskustvima. Na temelju tih opservacija, Robinson i Tamir (2004) na uzorku od 242 studenta nalaze potkrepu da je neuroticizam pozitivno povezan s varijabilnošću uratka u testiranju vremena reakcije. Ti rezultati povezuju neuroticizam i kognitivnu (mentalnu) buku koja se uključuje u kognitivni proces između prikazanog podražaja i reakcije (odgovora). Drugim riječima, *mentalna buka* ometa naš unutarnji govor, koji je prijeko potreban za izvršavanje zadatka (Robinson i Tamir, 2004).

Momirović i sur. (1986, prema Zarevski, 2000) analizom reprezentativnih skupova kognitivnih i konativnih varijabli uočavaju da se čak 34% varijance kognitivnih varijabli može pripisati konativnim regulatorima, dok se tek 9% varijance konativnih varijabli može pripisati kognitivnim varijablama. Time su potvrđeni nalazi prethodnih istraživanja, pa autori zaključuju da kognitivna kontrola konativnih procesa nije toliko učinkovita koliko poremećeno funkcioniranje konativnih procesa može prouzročiti smetnji kognitivnim procesima.

Dimenzija neuroticizma pokazala se značajnim prediktorom testova jednostavne vizualne orijentacije, kratkoročnog operativnog pamćenja, operativnog mišljenja i konvergentnog mišljenja, dok se dimenzija ekstraverzije pokazala kao značajan prediktor jednostavne vizualne orijentacije. Dimenzije otvorenosti i savjesnosti nisu bile povezane ni s jednim CRD-testom.

Sve dinamičke osobine kognitivnog sustava (brzina, stabilnost i pouzdanost) odnose se na *fluidnu* inteligenciju (g-faktor), koja predstavlja one sposobnosti koje su u većoj mjeri biološki određene. Gotovo svi testovi mjera inteligencije korišteni u prijašnjim istraživanjima, a u kojima je dobivena pozitivna korelacija između otvorenosti i inteligencije, mjerili su *kristaliziranu*

inteligenciju. Ona je oblik realizirane inteligencije koja se očituje u znanjima i vještinama koje čovjek usvaja tijekom života.

Ograničenja istraživanja i preporuke za buduća istraživanja

Tijekom provedbe ovog istraživanja naišli smo na brojne poteškoće. Velik problem predstavljala je organizacija testiranja budući da su studenti testirani u prostorijama svojih fakulteta. To je uključivalo premještanje i postavljanje CRD-opreme na svim mjestima za testiranje te instaliranje upravljačkih programa CRD-a.

Tijek testiranja na CRD-u dogovoren je prije samog ispitivanja i svi sudionici rješavali su CRD-zadatke redom (CRD11, CRD21, CRD311, CRD324, CRD341-5 i CRD411), što je moglo izazvati utjecaj redoslijeda na dobivene rezultate. Razlog više za buduću rotaciju zadataka nalazimo i u činjenici da je zadatak CRD411 (operativno mišljenje) ujedno i najteži zadatak, a sudionici su ga uvijek rješavali posljednjeg. Također, svi su sudionici rješavali BFI nakon CRD-a, što je također moglo utjecati na rezultate istraživanja.

Možda najveći nedostatak ovog istraživanja leži u činjenici da su tijekom ispitivanja na CRD-u dva eksperimentatora bila uvijek prisutna uz sudionika na kojem se provodilo mjerenje inteligencije. To je moglo uzrokovati anksioznost kod sudionika koji su bili svjesni činjenice da su rezultati njihova učinka izravno vidljivi eksperimentatorima. Osim toga, ubuduće bi trebalo koristiti nekoliko različitih mjera inteligencije i ličnosti. S obzirom da je CRD u ovom, ali i u nekim prijašnjim istraživanjima, pokazivao više povezanosti s klinički važnim crtama ličnosti (psihastenija, depresija, psihopatske devijacije i dr.), bilo bi poželjno u buduća istraživanja uključiti instrumente koji pružaju uvid u takve dimenzije, kao što su MMPI, NEO – PI – R, 16PF i dr.

Također, u buduća istraživanja s CRD-om trebalo bi uvrstiti i mjeru ispitne anksioznosti sudionika kako bi se dobivene relacije mjera inteligencije i ličnosti mogle primjerenije prikazati. Naime pokazalo se da su CRD-testovi izrazito stresogeni (Drenovac, 2009).

Naposljetku, uzorak ispitanika korišten u ovom istraživanju bio je prigodan, a ne slučajan ili stratificiran. Studenti koji su sudjelovali u istraživanju većinom su se dobrovoljno javili za testiranje. U budućim istraživanjima bilo bi korisno i preporučljivo uzeti u obzir veće i heterogenije skupine ispitanika, čime bi se povećala valjanost zaključivanja na cijeloj populaciji.

Literatura:

1. Ackerman, P. L., Heggestad, E. D. (1997). Intelligence, personality, and interests: Evidence for overlapping traits. *Psychological Bulletin*, 121, 219–245.
2. Cevrone, D., John, P.O., Pervin, A.L. (2008). *Psihologija ličnosti: teorije i istraživanja*. Zagreb: Školska knjiga.
3. Chamorro – Premuzic, T., Furnham, A.(2005). *Personality and intellectual Competence*. London: Lawrence Erlbaum Associates.
4. Colman, A. M. (2001). *Oxford dictionary of Psychology*. New York: Oxford University Press.
5. Dobson, P. (2000). An investigation into the relationship between neuroticism, extraversion and cognitive test performance in selection. *International Journal of Selection and Assessment*, 8, 99–109.
6. Drenovac, M. (1994). *CRD serija psihodijagnostičkih testova*. Zagreb: AKD.
7. Drenovac, M. (2009). *Kronometrija dinamike mentalnog procesuiranja*. Osijek: Grafika d.o.o.
8. Dropulić, N., Kardum, G., Petri, N.M.(2006) Effects of Voluntary Fluid Intake Deprivation on Mental and Psychomotor Performance. *Croatian medical journal*, 47:855-861.
9. Furnham, A.(2008). *Personality and intelligence at work: exploring and explaining individual differences at work*. Hove and New York: Psychology Press.
10. Goldberg, L. R. (1981) Language and individual differences: The search for universals in personality lexicons. U: L. Wheeler (ur.), *Review of Personality and Social Psychology, Vol. 2*. Beverly Hills, CA: Sage.
11. John, O.P., Donahue, E.M., Kentle, R.L. (1991). *The Big Five Inventory – Versions 4a and 54*. Berkeley, CA: University of California.
12. Kyllonen, P. (1997). Smart testing. U: R. Dillon (ur.), *Handbook on testing* (str. 347-368). Westport, CT: Greenwood.
13. Pervin, L.A., John, O.P. (1999). *Handbook of Personality – Theory and Research*. New York: Guilford.
14. Petz, B. (2005). *Psihologijski rječnik*. Jastrebarsko. Naklada Slap.
15. Petz, B. (1997). *Osnovne statističke metode za nematematičare*. Jastrebarsko: Naklada Slap
16. Robinson, D.M., Tamir, M. (2005). Neuroticism as Mental Noise: A Relation Between Neuroticism and Reaction Time Standard Deviations. *Journal of Personality and Social Psychology*, 89:107-114.
17. Siepp, B. (1991). Anxiety and academic performance: A meta-analysis of findings. *Anxiety Research*, 4, 27-41.
18. Sternberg, R. (2005) *Kognitivna psihologija*. Jastrebarsko: Naklada Slap.
19. Zarevski, P. (2000). *Priroda i struktura inteligencije*. Jastrebarsko: Naklada Slap.
20. Zeidner, M., Matthews, G. (2000). Intelligence and personality. U: R. Sternberg (ur.), *Handbook of intelligence* (str. 581-610). New York: Cambridge University Press.

Relationship Between Personality Factors and Some Dynamic Characteristics of the Cognitive System

Abstract: The paper deals with the relationship between personality factors and some dynamic characteristics of the human cognitive system functioning. Personalities have been measured according to the Five-Factor Model (FFM) and cognitive functions tested through CRD series of cognitive tests. The results indicate neuroticism and extraversion as the most important predictors of cognitive functioning measures, that is, the dynamic characteristics of the cognitive system. On the whole, the findings point to the impossibility of independent measuring of cognitive functions without the influence of personality traits.

Keywords: personality, cognitive system, dynamic characteristics.

Der Zusammenhang von Persönlichkeitsfaktoren und einigen dynamischen Eigenschaften des kognitiven Systems

Zusammenfassung: Diese Arbeit befasst sich mit dem Zusammenhang von Persönlichkeitsfaktoren und einigen dynamischen Eigenschaften der Funktionsweise des menschlichen kognitiven Systems. Es wurden Messungen der Persönlichkeit nach dem Fünf-Faktoren-Modell (BFI) und der kognitiven Funktionsweise mit Hilfe der CRD-Serie von kognitiven Tests durchgeführt. Diese Ergebnisse zeigen, dass Neurotizismus und Extraversion die wichtigsten Prädikatoren der Messung der kognitiven Funktionsweise bzw. der dynamischen Eigenschaften vom kognitiven System sind. Im Allgemeinen weisen die Ergebnisse auf die Unmöglichkeit der unabhängigen Messung der kognitiven Funktionsweise hin, ohne den Einfluss von Persönlichkeitsmerkmalen.

Schlüsselbegriffe: Persönlichkeit, kognitives System, dynamische Eigenschaften.