

# Barnumov efekt, lokus kontrole, praznovjerje i osobine ličnosti

---

Mičević, Maja

Master's thesis / Diplomski rad

2022

Degree Grantor / Ustanova koja je dodijelila akademski / stručni stupanj: **Josip Juraj Strossmayer University of Osijek, Faculty of Humanities and Social Sciences / Sveučilište Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku, Filozofski fakultet**

Permanent link / Trajna poveznica: <https://urn.nsk.hr/urn:nbn:hr:142:066472>

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

Download date / Datum preuzimanja: **2024-11-22**



Repository / Repozitorij:

[FFOS-repository - Repository of the Faculty of Humanities and Social Sciences Osijek](#)



Sveučilište J. J. Strossmayera u Osijeku

Filozofski fakultet Osijek

Jednopredmetni diplomski studij psihologije

Maja Mičević

**BARNUMOV EFEKT, LOKUS KONTROLE, PRAZNOVJERJE  
I OSOBINE LIČNOSTI**

Diplomski rad

Mentor: doc. dr. sc. Jasmina Tomašić Humer

Osijek, 2022.

Sveučilište J. J. Strossmayera u Osijeku

Filozofski fakultet Osijek

Odsjek za psihologiju

Jednopredmetni diplomski studij psihologije

Maja Mičević

**BARNUMOV EFEKT, LOKUS KONTROLE, PRAZNOVJERJE  
I OSOBINE LIČNOSTI**

Diplomski rad

Društvene znanosti, polje psihologija, grana socijalna psihologija

Mentor: doc. dr. sc. Jasmina Tomašić Humer

Osijek, 2022.

**Prilog: Izjava o akademskoj čestitosti i o suglasnosti za javno objavljivanje**

Obveza je studenta da donju Izjavu vlastoručno potpiše i umetne kao treću stranicu završnoga, odnosno diplomskog rada.

**IZJAVA**

Izjavljujem s punom materijalnom i moralnom odgovornošću da sam ovaj rad samostalno napisao/napisala te da u njemu nema kopiranih ili prepisanih dijelova teksta tuđih radova, a da nisu označeni kao citati s navođenjem izvora odakle su preneseni.

Svojim vlastoručnim potpisom potvrđujem da sam suglasan/suglasna da Filozofski fakultet u Osijeku trajno pohrani i javno objavi ovaj moj rad u internetskoj bazi završnih i diplomskih radova knjižnice Filozofskog fakulteta u Osijeku, knjižnice Sveučilišta Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku i Nacionalne i sveučilišne knjižnice u Zagrebu.

U Osijeku, 20.9.2022.

Maja Mičević, 2122227119

Ime i prezime studenta, JMBAG

## Sadržaj

<b>Uvod</b> .....	1
<i>Barnumov efekt</i> .....	1
<i>Lokus kontrole i Barnumov efekt</i> .....	3
<i>Praznovjerje i Barnumov efekt</i> .....	4
<i>Osobine ličnosti i Barnumov efekt</i> .....	6
<b>Cilj i problemi</b> .....	9
<b>Hipoteze</b> .....	9
<b>Metoda</b> .....	10
<i>Sudionici</i> .....	10
<i>Instrumenti</i> .....	10
<i>Postupak</i> .....	11
<b>Rezultati</b> .....	12
<b>Rasprava</b> .....	18
<b>Zaključak</b> .....	25
<b>Literatura</b> .....	27
<b>Prilozi</b> .....	36

## **Barnumov efekt, lokus kontrole, praznovjerje i osobine ličnosti**

Cilj ovog istraživanja bio je ispitati Barnumov efekt i njegov odnos s lokusom kontrole, praznovjerjem i osobinama ličnosti HEXACO modela. Barnumov efekt izražen je stupnjem u kojem pojedinci općenitu povratnu informaciju o vlastitim osobinama prihvaćaju istinitom. Istraživanje je provedeno uživo na  $N=141$  studentu Filozofskog fakulteta u Osijeku. Mjera Barnumovog efekta konstruirana u svrhe ovog istraživanja, a osim nje korištene su još *Rotterova skala unutrašnjeg naprama vanjskom mjestu kontrole potkrepljenja*, *Skala praznovjerja* te *Kratki HEXACO Inventar*. Nije dobivena statistički značajna povezanost Barnumovog efekta s praznovjerjem i lokusom kontrole. Nije dobivena statistički značajna povezanost Barnumovog efekta s osobinama ličnosti, osim s otvorenošću ka iskustvu. Pokazalo se kako su osobine ličnosti, a posebice otvorenost ka iskustvu statistički značajni prediktori Barnumovog efekta. Rezultati istraživanja su prokomentirani u kontekstu poteškoća s pouzdanostima skala u ovom istraživanju te općenitim poteškoćama ispitivanja Barnumovog efekta. Konačno, navedene su preporuke za buduća istraživanja u kontekstu metodologije te implikacije ovog istraživanja u različitim kontekstima.

*Ključne riječi:* Barnumov efekt, lokus kontrole, praznovjerje, osobine ličnosti, HEXACO model

## **Barnum effect, locus of control, superstition and personality traits**

The aim of this study was to examine the Barnum effect and its association with the locus of control, superstition, and personality traits of the HEXACO model. The Barnum effect is expressed as the degree to which individuals accept general feedback about their own traits as true. The research was conducted live on  $N=141$  students of the Faculty of Humanities and Social Sciences in Osijek. The measure of the Barnum effect was constructed for the purposes of this research and, in addition to it, the following instruments were used: *Rotter's Internal-External Locus of Control Scale*, *the Superstition Scale*, and *Brief HEXACO Inventory*. No statistically significant association of the Barnum effect with superstition and the locus of control was found. No statistically significant association of the Barnum effect with personality traits was found, other than with openness to experience. It has been found that personality traits, especially openness to experience, are statistically significant predictors of the Barnum effect. The results are reviewed in the context of reliability difficulties in this study and in the context of difficulties with research of the Barnum effect in general. Finally, recommendations for future research in the context of methodology are given, as well as implications of this research in different contexts.

*Keywords:* the Barnum effect, locus of control, superstition, personality traits, HEXACO model

## Uvod

Pojedinci koji vjeruju u horoskop, informacije koje pročitaju o svom horoskopskom znaku često procijene točnima. Ponekad i laici, koji ne vjeruju u horoskop, čitajući ga prepoznaju sebe u onome što su pročitali. Isti fenomen se pojavljuje i pri ispunjavanju različitih popularnih „upitnika“ ličnosti. Pri ispunjavanju upitnika *Kakva ste partnerica u vezi?* koji se može pronaći na društvenim mrežama ili u popularnim časopisima, korisnici nerijetko dobiju rezultate s kojima se poistovjećuju. Ovo su neke od najpopularnijih situacija u kojima se u općoj populaciji može uočiti Barnumov efekt.

### Barnumov efekt

Barnumov efekt odnosi se na tendenciju ljudi da prihvate općenite, najčešće pozitivne, tvrdnje o svojim osobinama ličnosti kao jedinstvenima za njih, iako su tvrdnje istinite za veliku većinu ljudi (Beins, 2010). Barnumov efekt dobio je naziv po zabavljaču i cirkusantu P. T. Barnumu čija formula za uspjeh je bila da ponudi *nešto za svakoga*, odnosno njegov cirkus je bio toliko raznolik da je svatko mogao pronaći nešto što mu se sviđa (Dickson i Kelly, 1985). Ovaj efekt prvi je dokumentirao Forer (1949) kada je studentima, tjedan dana nakon ispunjavanja upitnika ličnosti, pružio povratnu informaciju u obliku natuknica o njihovim navodnim osobinama ličnosti. Naime, studentima je rečeno kako je povratna informacija dobivena na temelju odgovora koje su dali na upitniku ličnosti. Na poleđini papira nalazila se tvrdnja pomoću koje su studenti trebali procijeniti koliko je povratna informacija točna za njih. Gotovo svi studenti su povratnu informaciju procijenili istinitom za sebe. Zbog autora koji je među prvima dokumentirao ovaj efekt, Barnumov efekt poznat je i pod nazivom Forerov efekt.

Slično kao i Forer (1949), najranija istraživanja su Barnumov efekt ispitivala prateći četiri osnovna koraka. Prvo, sudionici ispunjavaju upitnik ličnosti. Nakon toga, sudionici čekaju određeno vrijeme (najčešće se dogovara drugi susret) kako bi se upitnici, navodno, ocijenili i interpretirali. Zatim, sudionici dobivaju rezultate, odnosno povratnu informaciju, na ispunjeni upitnik ličnosti. Konačno, sudionici trebaju procijeniti točnost dobivene povratne informacije (Dickson i Kelly, 1985; Hayrapetyan, 2022; Snyder i sur., 1977). Suvremena istraživanja ovaj efekt ispituju na sličan način, no često uz pomoć računala, zbog čega nije potrebno dogovarati drugi susret za pružanje povratne informacije. Na sličan način, korištenjem mobitela, je Barnumov efekt bio ispitivan i u ovom istraživanju.

### *Situacijski faktori koji facilitiraju pojavu Barnumovog efekta*

Faktori koji utječu na pojavnost Barnumovog efekta istražuju se još od sredine 20. stoljeća, te je najveći broj istraživanja ovog fenomena proveden tijekom druge polovine 20. stoljeća. Različiti faktori su se razmatrali kao facilitatori pojave Barnumovog efekta, od kojih su najznačajniji sljedeći: a) općenitost povratne informacije, b) relevantnost povratne informacije za pojedinca, c) naklonost povratne informacije, d) procedura procjene i e) ispitivač (Snyder i sur., 1977). Pokazalo se kako se općenitije povratne informacije češće prihvaćaju kao istinite (Marrens i Richards, 1970; O'Dell, 1972), no O'Dell (1972) objašnjava kako bi se općenitije tvrdnje i trebale češće prihvaćati kao istinitima jer se mogu primijeniti na veći broj ljudi. Također, povratne informacije za koje sudionici smatraju da su u potpunosti individualne se češće prihvaćaju kao istinitima, u odnosu na djelomično individualne; koje se mogu pronaći pri astrološkim procjenama, gdje sudionici mogu očekivati da će osobe istog horoskopskog znaka dobiti jednaku ili sličnu povratnu informaciju (Snyder i sur., 1977; Snyder i Shenkel, 1976). Nadalje, u više istraživanja se pokazalo kako sudionici najviše prihvaćaju pozitivne povratne informacije, zatim neutralne, a najmanje negativne (MacDonald i Standing, 2002; Poškus, 2014; Weisberg, 1970). No, Snyder i Shenkel (1976) upozoravaju kako pozitivne tvrdnje mogu biti istinitije za ljude općenito te se stoga češće i prihvaćaju istinitima. Ovo su i dokazali u svom istraživanju na način da su uveli kontrolnu varijablu koja se odnosila na to koliko sudionici smatraju da su tvrdnje istinite za ljude općenito. Nije utvrđena statistički značajna razlika u prihvaćanju pozitivne i negativne povratne informacije kada se u obzir uzela i navedena kontrolna varijabla. Konačno, pokazalo se kako se povratna informacija najčešće prihvaća kao istinitom kada dolazi nakon projekтивne tehnike, pri usporedbi s objektivnim testom i horoskopom (Richards i Merrens, 1971; Snyder, 1974a) te kako u većini istraživanja nije pronađen utjecaj autoriteta, odnosno stručnosti ispitivača na prihvaćanje povratne informacije (Rosen, 1975; Snyder, 1974a).

### ***Faktori unutar pojedinca koji facilitiraju pojavu Barnumovog efekta***

Osim faktora okolnosti u kojima se pojavljuje Barnumov efekt, postoje određene karakteristike pojedinaca koje su se razmatrale kao facilitatori pojave Barnumovog efekta. Na primjer, jedna od tih karakteristika je lakovjernost. Lakovjernost je pojam koji se češće veže uz žene u kontekstu da muškarci imaju razvijenije logičko mišljenje te ih je stoga teže obmanuti (Snyder i sur., 1977). No, istraživanja idu u prilog tome da ne postoje spolne razlike u podložnosti Barnumovom efektu (MacDonald i Standing, 2002; Snyder, 1974a). S obzirom na to da je populacija na kojoj se ispitivao Barnumov efekt pretežito studentska, a vrlo često se sastoji od studenata psihologije (Barberia i sur., 2018; Guastello i sur., 1989; Johnson i sur.,



1985; Rosen, 1975), postoje određene nedoumice u vezi generalizacije spoznaja na opću populaciju. Studenti su grupa koja je velikim dijelom homogena prema dobi i stupnju obrazovanja te je stoga bitno istražiti rezultate i na drugim dobnim i obrazovnim skupinama. No, ograničeni broj istraživanja pokazuje kako ne postoji značajna razlika u podložnosti Barnumovom efektu s obzirom na dob (Forer, 1949) i stupanj obrazovanja (Forer, 1949; Stagner, 1958). Međukulturalna istraživanja su skromna, no ukazuju na nepostojanje kulturalne razlike u podložnosti Barnumovom efektu (Rogers i Soule, 2009). Osim navedenog, značajnim faktorima su se pokazali i faktori koji će biti opisani u zasebnim poglavljima ovog rada (lokus kontrole, praznovjerje i osobine ličnosti).

### ***Suvremena istraživanja***

Novija istraživanja pretežito se usmjeravaju na Barnumov efekt u različitim kontekstima kao što su, primjerice, psihološko testiranje (Lilienfeld i sur., 2011) i financije (Hayrapetyan, 2022). Primjena saznanja o Barnumovom efektu može se praktično primijeniti u organizacijskoj psihologiji. Bolja upoznatost s ovim efektom može stručnjacima pomoći da ga prepoznaju, te posljedično uspješnije oblikuju povratne informacije koje daju zaposlenicima (Houran i sur., 2006). Nadalje, u jednom istraživanju je dobivena povezanost između novčane iluzije i Barnumovog efekta, gdje je veća izraženost novčane iluzije bila povezana s Barnumovim efektom (Hayrapetyan, 2022). Novčana iluzija odnosi se na tendenciju ljudi da promatraju samo nominalnu vrijednost novca, bez uzimanja u obzir njegove kupovne moći (Hayrapetyan, 1997). Ovi podaci mogu ukazivati na postojanje sličnih mehanizama koji bi se mogli nalaziti u pozadini Barnumovog efekta i novčane iluzije. Također, u jednom istraživanju se ispitala povezanost socijalne zaraze astrologijom tijekom pandemije virusa COVID-19 s Barnumovim efektom i razinama stresa (Lopez i sur., 2021). Socijalna zaraza odnosi se na socijalni proces širenja određenih normi, ponašanja, stavova ili uvjerenja unutar određene populacije (Iacopini i sur., 2019). Pokazalo se kako su pojedinci kod kojih su bile zabilježene više razinu stresa češće pristupali sadržajima povezanim s astrologijom na Internetu, te su bili podložniji Barnumovom efektu (Lopez i sur., 2021). Konačno, pokazalo se kako pozitivna povratna informacija, čak iako je generička, može imati pozitivne terapijske učinke. Pri tretmanu fobije, pokazalo se kako je skupina kojoj je uz tretman bila pružana pozitivna povratna informacija imala bolje terapijske ishode u odnosu na skupinu kojoj je bio pružen samo tretman (Halperin i Snyder, 1979).

### **Lokus kontrole i Barnumov efekt**

Lokus kontrole je konstrukt koji se odnosi na to pripisuju li pojedinci uzroke određenih događaja u svom životu unutarnjim ili vanjskim faktorima (Spector, 1982). Rotter (1960) razlikuje internalni i eksternalni lokus kontrole. Pojedinci s internalnim lokusom kontrole smatraju kako su oni pretežito odgovorni za svoju sudbinu te su stoga više samouvjereni, oprezni i direktivni u kontroliranju svoje okoline. Također, „internalci“ percipiraju snažnu povezanost između svojih akcija i posljedica koje ih slijede. S druge strane, pojedinci s eksternalnim lokusom kontrole pretežito vjeruju kako nemaju kontrolu nad svojom sudbinom te su stoga više pasivni prema svojoj okolini. „Eksternalci“, u pravilu, atribuiraju ishode u svom životu vanjskim faktorima ili sreći.

Lokus kontrole se proučava u različitim kontekstima, pa se tako proučava u organizacijskom okruženju, zdravstvu, financijama, ljubavnom životu i sl. Također, pokazalo se da isti pojedinac u različitim područjima može imati različite lokuse kontrole (npr. internalni zdravstveni i ekonomski eksternalni lokus kontrole) (Furnham i Steele, 1993).

Mnoga istraživanja pokazuju kako je lokus kontrole povezan s Barnumovim efektom. Naime, pokazalo se kako je eksternalni lokus kontrole povezan s većom podložnosti Barnumovom efektu (Cuperman i sur., 2014; Orpen i Jamotte, 1975; Poškus, 2014; Snyder i Larson, 1972; Snyder i Shenkel, 1976) što se objašnjava time da su pojedinci koji svoju sudbinu pripisuju pretežito vanjskim faktorima spremniji prihvatiti deskriptore koji su im nametnuti izvana. No, u nekim istraživanjima ova povezanost nije dobivena (Fichten i Sunerton, 1983; Snyder, 1974a).

### **Praznovjerje i Barnumov efekt**

Praznovjerje su vjerovanja ili ponašanja koja pretpostavljaju iskrivljeno shvaćanje uzroka i posljedica. Ono se najčešće pojavljuje na način da se stvaraju uzročno-posljedične veze koje su odbačene od strane moderne znanosti (Martin, 2009). Drugi mogući način definiranja praznovjerja je da se ono odnosi na vjerovanja ili ponašanja koja nisu znanstveno ni religijski utemeljena (Delacroix i Guillard, 2008). Poznati primjer praznovjerja su sretni i nesretni brojevi. Iako je moderna znanost odbacila postojanje sretnih i nesretnih brojeva, još uvijek postoje zgrade i dizala bez „nesretnog broja“ 13. No, još uvijek postoje nesuglasice oko toga koja ponašanja i vjerovanja su praznovjerna. Primjerice, većina će se složiti kako je vjerovanje da razbijanje zrcala donosi sedam godina nesreće praznovjerno, no mišljenja su podijeljena oko toga je li nošenje bakrene narukvice protiv boli uzrokovane artritismom praznovjerje (Martin, 2009). Opie i Tatem (1989) pretpostavljaju postojanje magičnih vjerovanja, kao što su

vjerovanja u magična bića, čarolije, uroke i slično, kao uvjet za praznovjerje. No, autori u svom radu navode primjere praznovjerja koji ne pretpostavljaju magično vjerovanje, poput vjerovanja da će prisutnost žene koja ima mjesječnicu ukiseliti mlijeko. Praznovjerje je vrlo širok koncept koji je prisutan u gotovo svim kulturama već tisućama godina, te je stoga jasno kako ne postoji usuglašena definicija oko toga što ono podrazumijeva. U antici nije postojala moderna znanost te se stoga mnoga vjerovanja i ponašanja koja su bila uobičajena u to vrijeme danas mogu klasificirati kao praznovjerje (Martin, 2009).

U ovom radu će se praznovjerje operacionalizirati kao vjerovanje u nespecifične pozitivne (npr. pronalazak djeteline s četiri lista) i negativne (npr. hodanje ispod ljestvi) posljedice, odrađivanje rituala zaštite (npr. kucanje o drvo) te vjerovanje u astrologiju, s obzirom na to da su praznovjerje na ovaj način definirali Žeželjeva i suradnici (2009) koji su konstruirali skalu koja će se koristiti u ovom istraživanju.

Što se tiče odnosa praznovjerja s ostalim varijablama od interesa u ovom istraživanju, rezultati pokazuju kako je praznovjerje u pozitivnoj korelaciji s neuroticizmom, otvorenosti ka iskustvu i ugodnosti, a u negativnoj korelaciji sa savjesnošću i internalnim lokusom kontrole (Brown i Mitchell, 2010; Mundala, 2013; Peng i sur., 2012; Sagone i De Caroli, 2014; Stanke i Taylor, 2004). S obzirom na spolne razlike, pokazalo se kako su žene sklonije praznovjerju (Mundala, 2013; Stanke i Taylor, 2004).

Iako su se prijašnja istraživanja pretežito usmjeravala samo na odnos astrologije i Barnumovog efekta, zbog toga što je pružanje povratne informacije pojedincu u obliku horoskopa, na temelju njegovog horoskopskog znaka, jedan od središnjih pojmova u astrologiji, postoje indikacije za povezanost Barnumovog efekta i praznovjerja općenito. Naime, lakovjernost je pojam koji se često spominje u kontekstu Barnumovog efekta (Carrier, 1963; Christman, 2008; Snyder i sur., 1977), a jedan je od središnjih pojmova u objašnjavanju praznovjerja (Doostdar, 2012; Preece i Baxter, 2000). S obzirom na to da prijašnja istraživanja ukazuju na to da su mehanizmi u podlozi navedena dva fenomena slični (Carrier, 1963; Christman, 2008; Doostdar, 2012; Preece i Baxter, 2000), može se očekivati povezanost između ove dvije varijable. Također, praznovjerje i Barnumov efekt su u prijašnjim istraživanjima bili u sličnom odnosu s osobinama ličnosti i lokusom kontrole, što može ukazivati na međusobnu povezanost svih navedenih varijabli. U nastavku će se opisati astrologija kao primjer vjerovanja i ponašanja koje mnogi klasificiraju praznovjernim (Delacroix i Guillard, 2008), a velikim dijelom je obuhvaćena subskalom *Proricanje budućnosti* Skale praznovjerja koja je korištena u ovom istraživanju.

**Astrologija.** Gotovo svi ljudi su u jednom trenutku života pročitali svoj horoskop u popularnom časopisu ili na Internetu. No, velika je razlika u tome čitaju li pojedinci horoskop u svrhu zabave ili uistinu vjeruju i donose životne odluke na temelju onoga što piše u horoskopu. Do danas još nije potvrđena utemeljenost astroloških predikcija, a opovrgnuta je u više navrata (Blackmore i Seebold, 2001; Carlson, 1985). Udio populacije koja vjeruje u astrologiju ovisi o više faktora, a pretežito o kulturi, no istraživanja pokazuju kako u istočnoj Europi veći udio stanovništva vjeruje u astrologiju u odnosu na zapadnu Europu, te kako se udio stanovništva koji vjeruje u astrologiju s vremenom smanjuje za sve populacije (Allum, 2011). U studentskoj populaciji se pokazalo kako veliki udio studenata (78%) smatra da je astrologija barem djelomično znanstveno zasnovana (Sugarman i sur., 2011).

Barnumov efekt može objasniti zašto ljudi vjeruju u astrologiju. Opisi koji se mogu pročitati u horoskopima su općeniti i nejasni te se mogu primijeniti na veliki broj ljudi. Kada osoba pročita ovakav opis, veća je šansa da će se prisjetiti primjera i situacija iz svog života kada je taj opis bio istinit zbog pristranosti dosjećanja (Lopez i sur., 2021; Sierra i sur., 2018). Osim toga, pokazalo se kako su pojedinci lažne astrološke profile procijenili točnijima kada su prije izrade profila eksperimentatorima pružili preciznije informacije o svom rođenju, u odnosu na kada su pružili samo mjesec i godinu rođenja (Snyder, 1974b). Nadalje, pojedinci koji su vjerovali u astrologiju su astrološke profile procjenjivali točnijima u odnosu na skeptike (Glick i sur., 1989).

Konačno, veliki broj istraživanja pokazuje kako postoji pozitivna korelacija između vjerovanja u astrologiju i eksternalnog lokusa kontrole (Koutsoumpis, 2020; Renovica, 2021; Sosis i sur., 1980).

### **Osobine ličnosti i Barnumov efekt**

Pri ispitivanju raznih psiholoških fenomena, gotovo neizostavan dio istraživanja su osobine ličnosti. Daleko najrašireniji model osobina ličnosti je dakako „Big Five“, no postoji mnogo dokaza o prikladnosti HEXACO modela osobina ličnosti (Ashton i sur., 2004; Lee i Ashton, 2018), a potvrđen je i na hrvatskom uzorku od 1004 sudionika (Babarović i Šverko, 2013). Ovaj model sastoji se od šest osobina ličnosti: poštenje-poniznost, emocionalnost, ekstraverzija, ugodnost, savjesnost i otvorenost ka iskustvu. Osobine ekstraverzija, ugodnost, savjesnost i otvorenost ka iskustvu se uvelike poklapaju s Big Five modelom (Lee i Ashton, 2004), emocionalnost odgovara neuroticizmu u Big Five modelu (Bashiri i sur., 2011; Pletzer i

sur., 2019), dok je poštenje-poniznost nova osobina koja se pojavljuje u HEXACO modelu (Lee i Ashton, 2004).

**Poštenje-poniznost** definirana je iskrenošću, pravednošću, poštenjem, skromnošću i manjkom pohlepe. Pojedinci visoko na ovoj skali u pravilu izbjegavaju manipulacijske tehnike, rijetko krše pravila, nisu zainteresirani za raskoš te se ne osjećaju nadmoćnim nad drugima. Pojedinci nisko na ovoj skali često koriste manipulativne tehnike, spremniji su kršiti pravila za vlastitu dobit, motivirani su materijalnim bogatstvom te sebe smatraju bitnima (Ashton i Lee, 2007).

S obzirom na to da je većina istraživanja u području Barnumovog efekta provedena u drugoj polovici 20. stoljeća, a HEXACO model se razvijao tijekom 21. stoljeća, gotovo sva istraživanja povezanosti osobina ličnosti i Barnumovog efekta su provedena u kontekstu drugih modela ličnosti. Poštenje-poniznost je osobina koja se pojavljuje tek u HEXACO modelu, te stoga ne postoje prijašnja istraživanja na ovu temu. Shodno tomu, postavljena je nulta hipoteza za postojanje povezanosti osobine poštenje-poniznost i Barnumovog efekta.

**Emocionalnost** je definirana anksioznošću, strahom, sentimentalnošću, ovisnošću i emocionalnom reaktivnošću. Pojedinci visoko na ovoj skali strahuju od fizičke opasnosti, intenzivno doživljavaju anksioznost, imaju potrebu za emocionalnom podrškom od drugih te osjećaju empatiju i privrženost prema drugima. Pojedinci nisko na ovoj skali ne plaše se fizičke opasnosti, rjeđe doživljavaju anksioznost te nemaju potrebu za dijeljenjem svojih problema s drugima (Ashton i Lee, 2007).

Prijašnja istraživanja ukazuju na pozitivnu povezanost Barnumovog efekta i neuroticizma. Pokazalo se kako su pojedinci visoko na neuroticizmu skloni prihvatiti negativnu povratnu informaciju kao istinitom za sebe (Furnham, 1989). Također, u istraživanju Anderson i Nordvik (2002) se pokazalo kako su pojedinci visoko na neuroticizmu najteže razlikovali stvarnu od općenite povratne informacije.

**Ekstraverzija** je osobina koja se odnosi na govornost, socijalnost i vedrinu, nasuprot sramežljivosti, pasivnosti i mirnosti. Pojedinci visoko na ovoj skali lako govore pred grupom ljudi, uživaju u društvenim okupljanjima te često doživljavaju entuzijazam i energičnost. Pojedinci nisko na ovoj skali doživljavaju se nepopularnima, manje su zainteresirani za društvena okupljanja te su manje optimistični (Ashton i Lee, 2007).

Istraživanje Furnhama (1989) ukazuje na pozitivnu povezanost ekstraverzije s Barnumovim efektom. Konkretnije, Furnham (1989) je u svom istraživanju pokazao kako su ekstraverti i internalci skloniji prihvaćati pozitivnu povratnu informaciju, a odbiti negativnu, u odnosu na introverte i eksternalce. U nekim drugim istraživanjima ova povezanost nije bila statistički značajna (Anderson i Nordvik, 2002; Poškus, 2014).

**Ugodnost** se odnosi na tolerantnost, ljubaznost, nježnost, fleksibilnost i strpljenje. Pojedinci visoko na ovoj skali lako opraštaju, ne osuđuju druge, spremni su na kompromis i suradnju te lako kontroliraju svoj temperament. Pojedinci nisko na ovoj skali često se inate, kritični su i tvrdoglavi te često doživljavaju bijes kao odgovor na nepravdu (Ashton i Lee, 2007).

U istraživanju Poškusa (2014) se pokazalo kako ugodnost pozitivno korelira s Barnumovim efektom. Anderson i Nordvik (2002) nisu dobili statistički značajnu povezanost među ovim varijablama.

**Savjesnost** je definirana marljivošću, razvijenim organizacijskim vještinama, oprežnošću i temeljitošću. Pojedinci visoko na ovoj skali strukturiraju svoje vrijeme i okolinu, disciplinirani su pri postizanju svojih ciljeva te odrađuju zadatke točno i oprezno. Pojedinci nisko na ovoj skali su pretežito dezorganizirani, izbjegavaju teške zadatke, zadovoljni su nesavršenim ishodima te donose odluke impulzivnije (Ashton i Lee, 2007).

Istraživanja ukazuju na negativnu povezanost Barnumovog efekta i savjesnosti. U jednom istraživanju se pokazalo kako su pojedinci visoko na savjesnosti najlakše razlikovali stvarnu od općenite povratne informacije (Anderson i Nordvik, 2002). No, ova povezanost nije dobivena u istraživanju Poškusa (2014).

**Otvorenost ka iskustvu** se odnosi na imaginaciju, kreativnost, originalnost, intelektualnost i radoznalost. Pojedinci visoko na ovoj skali uživaju u ljepoti i prirodi, pokazuju interes za različite domene znanja, koriste se imaginacijom te pokazuju interes za neobične ideje i ljude. Pojedinci nisko na ovoj skali manje su zainteresirani za umjetnost, manje su radoznali, izbjegavaju kreativna rješenja te nisu zainteresirani za nekonvencionalne ideje (Ashton i Lee, 2007).

Većina istraživanja koja se bavila povezanošću osobina ličnosti s Barnumovim efektom nije dobila statistički značajnu povezanost između otvorenosti ka iskustvu i podložnosti Barnumovom efektu (Anderson i Nordvik, 2002; Poškus, 2014).

Vidljivo je kako je većina istraživanja u području Barnumovog efekta provedena u prošlom stoljeću te je stoga bitno provesti nova istraživanja u suvremenoj okolini i na novim generacijama. Naime, jedan od razloga je to što se općenito testiranja novih generacija provode u sasvim različitom kontekstu nego tijekom prijašnjih generacija. Ranije generacije su bile usmjerene na ispitivanje koristeći upitnik i papir-olovka metodu. Danas se u sve većoj mjeri različita testiranja provode pomoću modernih tehnologija i *online*, što sa sobom donosi nove izazove. Zbog navedenog, kontekst u kojem se pojavljuje Barnumov efekt značajno je različit od konteksta koji je postojao prije 20, a posebice prije 50 godina, kada je većina istraživanja provedena. Također, neke hipoteze ovog istraživanja su više utemeljene prijašnjim istraživanjima (npr. odnos Barnumovog efekta i rezultata na Rotterovoj skali eksternog naprama internalnom lokusu kontrole), dok druge sadržavaju novokonstruirane skale koje još nisu bile korištene u kontekstu ispitivanja Barnumovog efekta (npr. odnos Barnumovog efekta i rezultata na Skali praznovjerja). Značaj ovog istraživanja leži u provjeravanju utemeljenih, ali djelomično zastarjelih saznanja, zbog promjene konteksta u kojemu se provode današnja istraživanja, te u ispitivanju novih hipoteza za koje postoje određene indikacije povezanosti.

### **Cilj i problemi**

Cilj ovog istraživanja je ispitati Barnumov efekt u studentskoj populaciji i ispitati njegov odnos s lokusom kontrole, praznovjerjem i osobinama ličnosti. Prvi problem istraživanja je ispitati povezanost Barnumovog efekta s lokusom kontrole, praznovjerjem te osobinama ličnosti. Drugi problem istraživanja je provjeriti može li se Barnumov efekt predvidjeti pomoću lokusa kontrole, praznovjerja i osobina ličnosti.

### **Hipoteze**

U skladu s problemima istraživanja i shodno prijašnjim istraživanjima, postavljene su hipoteze.

Hipoteza 1: Osobe kod kojih je izraženiji Barnumov efekt imat će izraženiji vanjski lokus kontrole te će biti sklonije praznovjerju.

Hipoteza 2: Veća izraženost Barnumovog efekta će biti pozitivno povezana s višim rezultatom na skalama ekstraverzije, emocionalnosti i ugodnosti, negativno povezana s višim rezultatom na skali savjesnosti, a neće postojati statistički značajna povezanost između izraženosti Barnumovog efekta i skala poštenje-poniznost i otvorenost ka iskustvu.

Hipoteza 3: Lokus kontrole, praznovjerje i osobine ličnosti (ekstraverzija, emocionalnost, ugodnost, savjesnost, poštenje-poniznost i otvorenost ka iskustvu) bit će statistički značajni prediktori Barnumovog efekta.

## Metoda

### Sudionici

Sudionici istraživanja bili su studenti Filozofskog fakulteta u Osijeku. Uzorak se sastojao od ukupno 141 sudionika; 112 sudionika ženskog spola, 27 sudionika muškog spola te 2 sudionika nedefinirana prema spolu. Raspon dobi sudionika je između 19 i 30, dok je prosjek dobi sudionika iznosio 20.58 ( $SD=1.691$ ). Sudionici su bili studenti jednopredmetnih i dvopredmetnih studija engleskog, hrvatskog, njemačkog i mađarskog jezika, informatologije, pedagogije, filozofije, povijesti, sociologije, povijesti umjetnosti i psihologije. Raspon godina studija bio je od prve godine preddiplomskog studija do prve godine diplomskog studija. U istraživanju su sudjelovali samo studenti prve godine preddiplomskog studija psihologije kako predznanje starijih studenata psihologije ne bi utjecalo na rezultate.

### Instrumenti

Za mjerenje osobina ličnosti korišten je **Kratki HEXACO Inventar** (*eng.* Brief HEXACO Inventory, BHI; De Vries, 2013) koji se sastoji od 24 čestice. Skala mjeri sljedeće konstrukte: poštenje-poniznost („*Želim biti slavan/na.*“), emocionalnost („*Bojim se da mogu osjećati bol.*“), ekstraverzija („*Nitko ne voli pričati samnom.*“), ugodnost („*Često kritiziram druge.*“), savjesnost („*Uvijek se pobrinem da su stvari na svom mjestu.*“) i otvorenost ka iskustvu („*Mislim da je znanost dosadna.*“); te se sastoji od pripadajućih istoimenih subskala. Ukupni rezultat se računa kao aritmetička sredina svih vrijednosti čestica unutar subskale. Viši rezultat na subskali označava veću izraženost osobine ličnosti. Cronbach alfa koeficijenti subskala iznose od .44 do .72. Podaci ukazuju na nisku unutarnju pouzdanost skale, no srednju do visoku konstruktivnu valjanost skale (De Vries, 2013). Skala je prevedena na hrvatski jezik u svrhu ovog istraživanja (Prilog 1).

Za mjerenje lokusa kontrole korištena je **Rotterova skala unutrašnjeg naprama vanjskom mjestu kontrole potkrepljenja** (*eng.* Rotter's I-E Scale; Rotter, 1966). Navedena skala mjeri generalni lokus kontrole te se sastoji od 29 čestica. Zadatak sudionika je odabrati jednu od dvije opcije (a ili b) koja ih bolje opisuje. Npr.: „VIŠE VJERUJEM DA: a) Djeca



upadaju u neprilike jer ih njihovi roditelji previše kažnjavaju, b) Nevolje s većinom djece u današnje vrijeme nastaju zbog toga što ih njihovi roditelji previše maze.“. Pritom jedna opcija ukazuje na eksternalnost, a druga na internalnost u određenom području. Pokriven je širok raspon područja uključujući akademsko, socijalno i političko područje djelovanja. Rezultati u pojedinim česticama se promatraju kao binarne varijable (0 i 1). Ukupan rezultat se računa zbrajanjem bodova 23 čestice (6 čestica se ne uključuje u obradu podataka jer im je svrha prikrivanje prave svrhe ispitivanja). Raspon rezultata je od 0 do 23 boda, pri čemu veći broj bodova ukazuje na viši stupanj eksternalnosti (Rotter, 1966). Skala je prevedena na hrvatski jezik te je dobivena zadovoljavajuća valjanost i diskriminativnost čestica te pouzdanost koja iznosi .74 (Knezović, 1981).

**Skala praznovjerja** (*srp.* Skala sujeverja; Žeželj i sur., 2009) korištena je za mjerenje općenite tendencije praznovjerju i ponašanja sukladnog praznovjerju. Skala se sastoji od 20 čestica koje se mogu grupirati u tri subfaktora: pozitivne posljedice („*Čini mi se da mi neki brojevi donose sreću.*“), negativne posljedice („*Ne prolazim ispod ljestvi, čak iako bi mi tako bilo zgodnije.*“) i proricanje budućnosti („*Na temelju događaja iz snova, može se ponekad predvidjeti što će se dogoditi u budućnosti.*“). Sudionici na čestice odgovaraju pomoću skale odgovora s pet razina (od 1 – *potpuno netočno* do 5 – *potpuno točno*). Ukupni rezultat na skali i subskalama se računa kao aritmetička sredina odgovora sudionika. Viši rezultat ukazuje na veću sklonost praznovjerju. Skala ima dobre metrijske karakteristike i faktorsku strukturu. Cronbach alfa koeficijent skale iznosi .87 (Žeželj i sur., 2009). U svrhu ovog istraživanja prevedena je sa srpskog na hrvatski jezik.

**Mjera Barnumovog efekta** (Prilog 2) konstruirana je u svrhu ovog istraživanja. Mjera je konstruirana po uzoru na Barnumove izjave, odnosno općenite i nekonkretne tvrdnje koje su istinite za veliki broj ljudi. Sastoji od tri pitanja na koja sudionici odgovaraju pomoću skale odgovora Likertovog tipa na ljestvici od šest razina (od 1 – *nimalo se ne odnosi na mene* do 6 – *u potpunosti se odnosi na mene*). Ukupni rezultat formiran je kao aritmetička sredina sva tri odgovora, a viši rezultat označava izraženiji Barnumov efekt. Primjer čestice mjere: „U kojoj mjeri psihološki profil opisuje vas kao osobu?“.

## Postupak

Istraživanje je provedeno uživo na Filozofskom fakultetu u Osijeku. Istraživač je u dogovoru s profesorima na Filozofskom fakultetu u Osijeku istraživanje proveo tijekom nastave. Istraživanje je provedeno u dva termina. U prvom terminu prikupljeni su podaci

pomoću Google obrasca (u kojem su bili upitnici svih ispitivanih konstrukata). Drugi termin proveden je kako bi se sudionicima istraživanja otkrila prava svrha istraživanja koja je bila prikrivena tijekom prve faze.

U prvoj fazi istraživač je u prvih ili posljednjih 15 minuta nastavnog sata proveo istraživanje. Po dolasku, istraživač je predstavio sebe i istraživanje, te je pritom predstavio lažnu temu istraživanja. Rečeno je kako se u istraživanju ispituju osobine ličnosti i njihova povezanost s drugim varijablama. Također, najavljena je mogućnost i objašnjen je način sudjelovanja u izvlačenju za nagradu. Prava tema istraživanja je bila prikrivena kako bi se mogao ispitati Barnumov efekt. Nakon predstavljanja istraživanja, sudionici su mobitelima skenirali QR kod pomoću kojega su pristupili Google obrascu. Na prvoj stranici obrasca nalazila se uputa o istraživanju te sociodemografski upitnik. Nakon toga slijedio je Kratki HEXACO upitnik (Prilog 1), Rotterova skala unutrašnjeg naprama izvanjskom mjestu kontrole, Skala praznovjerja te mjera Barnumovog efekta (Prilog 2).

Sudionicima su, dok su ispunjavali upitnike, podijeljeni papirići na koje mogu upisati svoj JMBAG ukoliko žele sudjelovati u izvlačenju za nagradu. Sudionici koji su željeli sudjelovati u izvlačenju za nagradu su na papirić upisali svoj JMBAG te ga ubacili u unaprijed pripremljenu kutijicu. Iz kutijice su nasumičnim odabirom izvučena tri sudionika koji su osvojili nagradu.

U drugoj fazi istraživanja, istraživač je jedan ili dva tjedna nakon prve faze istraživanja ponovno došao na nastavu kako bi sudionicima otkrio pravu svrhu istraživanja i objavio dobitnike nagrade. Tijekom ove faze, istraživač je iscrpno sudionicima objasnio pravu svrhu istraživanja, razlog prikrivanja svrhe istraživanja te im je pružio kontakt informacije na koje se mogu obratiti ukoliko budu imali daljnjih nedoumica u vezi istraživanja. Nakon toga, naglas su pročitani JMBAG brojevi troje dobitnika nagrade. Dobitnici su pokazivanjem svoje studentske iskaznice potvrdili svoj identitet te su im uručene nagrade.

## Rezultati

Prije provedbe parametrijskih testova provjerena je normalnost distribucija rezultata za sve ispitivane varijable pomoću Kolmogorov-Smirnovljevog testa (Tablica 1). Utvrđeno je kako se distribucije za sve skale razlikuju statistički značajno od normalne distribucije ( $p < .05$ ). Nakon toga, izračunati su indeksi asimetričnosti i spljoštenosti (Tablica 1) koji se za sve

varijable nalaze unutar vrijednosti -1 i 1, što ukazuje na to da rezultati ne odstupaju značajno od normalne distribucije (Hair i sur., 2021). Osim toga, distribucije rezultata su pregledane i vizualno, kako preporučuju Ghasemi i Zahediasl (2012), te je na temelju svih analiza odlučeno kako će se rezultati analizirati pomoću parametrijskih testova.

**Tablica 1**

*Rezultati K-S testa, indeksi asimetričnosti i indeksi spljoštenosti svih varijabli korištenih u istraživanju*

Varijabla	K-S test	Indeks asimetričnosti	Indeks spljoštenosti
Barnumov efekt	.12*	-0.65	0.3
Lokus kontrole	.1*	-0.25	-0.08
Praznovjerje	.08*	0.5	-0.65
Pozitivne posljedice	.12*	0.32	-0.83
Negativne posljedice	.11*	0.48	-0.39
Proricanje budućnosti	.16*	0.73	-0.24
Poštenje-poniznost	.13*	-0.66	-0.28
Emocionalnost	.09*	-0.11	-0.33
Ekstraverzija	.1*	-0.36	-0.26
Ugodnost	.11*	-0.04	-0.2
Savjesnost	.09*	-0.16	-0.52
Otvorenost	.12*	-0.68	0.54

*Napomena.* K-S test – Kolmogorov-Smirnovljevi test.

\* $p < .05$

Nakon što je utvrđeno kako su zadovoljeni uvjeti za provođenje parametrijskih testova, izračunati su deskriptivni pokazatelji i Cronbach alpha koeficijenti za sve varijable (Tablica 2).

**Tablica 2**

*Deskriptivni pokazatelji i Cronbach alpha koeficijenti za sve varijable korištene u istraživanju (N=141)*

Varijabla	<i>M</i>	<i>SD</i>	Teorijski raspon	Empirijski raspon	$\alpha$
Barnumov efekt	4.69	0.951	1 – 6	1.67 – 6	.92

Lokus kontrole	13.96	3.333	0 – 23	6 – 23	.58
Praznovjerje	2.05	0.613	1 – 5	1 – 3.55	.81
Pozitivne posljedice	2.11	0.732	1 – 5	1 – 3.86	.61
Negativne posljedice	2.06	0.636	1 – 5	1 – 3.86	.45
Proricanje budućnosti	1.97	0.77	1 – 5	1 – 4.17	.67
Poštenje-poniznost	3.56	3.304	1 – 5	1.5 – 5	.50
Emocionalnost	3.05	3.168	1 – 5	1 – 5	.51
Ekstraverzija	3.77	2.651	1 – 5	2 – 5	.54
Ugodnost	2.57	2.332	1 – 5	1.25 – 4.25	.33
Savjesnost	3.47	2.834	1 – 5	1.75 – 5	.58
Otvorenost	3.81	2.696	1 – 5	1.5 – 5	.54

*Napomena.*  $M$  – aritmetička sredina,  $SD$  – standardna devijacija,  $\alpha$  – Cronbach alpha koeficijent.

Prosječna vrijednost izraženosti Barnumovog efekta iznosila je 4.69 ( $SD=0.951$ ) u rasponu od 1 (*u potpunosti se ne odnosi na mene*) do 6 (*u potpunosti se odnosi na mene*). Ovaj podatak ukazuje na visoko prihvaćanje generičke povratne informacije, odnosno na visoku izraženost Barnumovog efekta u ispitivanom uzorku. Teško je rezultate usporediti s prijašnjim istraživanjima s obzirom na veliku raznolikost načina ispitivanja ovog efekta i odabira skali odgovora, no pokazalo se kako su i u prijašnjim istraživanjima dobiveni brojevano slični rezultati koji su interpretirani kao visoka podložnost Barnumovom efektu (Guastello i sur., 1989; Lopez i sur., 2021; Snyder, 1974a).

Aritmetička sredina rezultata na skali praznovjerja iznosila je 2.05 ( $SD=0.613$ ). Ovi rezultati su očekivani jer su gotovo jednaki onima koje su Žeželjeva i suradnici (2009) dobili u svom istraživanju. Sličnosti rezultata se mogu pripisati uzorku, koji se u oba slučaja sastojao od studenata; te sličnosti srpskog i hrvatskog jezika i kulture.

Prosječna eksternalnost sudionika na Rotterovoj skali unutrašnjeg naprama vanjskom mjestu kontrole potkrepljenja iznosila je 13.96 ( $SD=3.333$ ). Ovi rezultati su nešto viši u odnosu na prosjek opće populacije, no sukladni s rezultatima na području Balkanskog poluotoka (Chandler i sur., 1981; Smith i sur., 1995).

Prosječna vrijednost izraženosti poštenja-poniznosti na ispitivanom uzorku iznosi 3.56 ( $SD=3.304$ ), emocionalnosti 3.05 ( $SD=3.168$ ), ekstraverzije 3.77 ( $SD=2.651$ ), ugodnosti 2.57 ( $SD=2.332$ ), savjesnosti 3.47 ( $SD=2.834$ ) i otvorenosti ka iskustvu 3.81 ( $SD=2.696$ ). Ovi

rezultati su očekivani jer su u velikoj mjeri sukladni s rezultatima na studentskom uzorku istraživanja De Vries (2013).

Dobivena je visoka pouzdanost za mjeru Barnumovog efekta i skalu praznovjerja; srednje visoka pouzdanost skali pozitivne posljedice i proricanje budućnosti te niska pouzdanost skali lokus kontrole, poštenje-poniznost, emocionalnost, ekstraverzija, savjesnost i otvorenost. Za skale negativne posljedice i ugodnost dobivene su iznimno niske pouzdanosti.

Provjereno je postoje li razlike u izraženosti varijabli ovisno o spolu i godini studija sudionika. Studentice i studenti ne razlikuju se u varijablama Barnumov efekt ( $t(137) = -0.71$ ,  $p > .05$ ), lokus kontrole ( $t(137) = 1.81$ ,  $p > .05$ ), ekstraverzija ( $t(137) = -0.68$ ,  $p > .05$ ), ugodnost ( $t(137) = 0.22$ ,  $p > .05$ ), savjesnost ( $t(137) = 0.68$ ,  $p > .05$ ) i otvorenost ka iskustvu ( $t(137) = -0.2$ ,  $p > .05$ ). Dobivena je statistički značajna razlika u varijablama praznovjerje ( $t(52.01) = 2.85$ ,  $p < .01$ ), poštenje-poniznost ( $t(137) = 2.76$ ,  $p < .01$ ) i emocionalnost ( $t(137) = 3.44$ ,  $p < .01$ ) na način da su žene na svim skala postizale više rezultate od muškaraca. Iz analize su isključeni sudionici nedefinirani prema spolu zbog nedovoljnog broja takvih sudionika za analizu ( $N=2$ ).

Nije dobivena statistički značajna razlika u izraženosti Barnumovog efekta ( $F(3,137) = 0.73$ ,  $p > .05$ ), lokusa kontrole ( $F(3,137) = 0.06$ ,  $p > .05$ ), poštenja-poniznosti ( $F(3,137) = 1.36$ ,  $p > .05$ ), emocionalnosti ( $F(3,137) = 1$ ,  $p > .05$ ), ekstraverzije ( $F(3,137) = 1.09$ ,  $p > .05$ ), savjesnosti ( $F(3,137) = 0.33$ ,  $p > .05$ ) i otvorenosti ka iskustvu ( $F(3,137) = 0.69$ ,  $p > .05$ ) s obzirom na godinu studija sudionika. Dobivena je statistički značajna razlika u izraženosti praznovjerja ( $F(3,137) = 2.78$ ,  $p < .05$ ) i ugodnosti ( $F(3,137) = 0.33$ ,  $p < .01$ ) s obzirom na godinu studija sudionika.

Nije provjereno postoje li razlike u izraženosti varijabli ovisno o studijskom smjeru sudionika s obzirom na to da većina sudionika studira dvopredmetne studije te postoji veliki broj kombinacija studija koji studira mali broj studenata. No, provjereno je postoji li statistički značajna razlika između studenata psihologije i ne-studenata psihologije u izraženosti Barnumovog efekta i ostalih varijabli korištenih u istraživanju te se pokazalo kako se studenti psihologije ne razlikuju statistički značajno od ostalih studenata u izraženosti Barnumovog efekta ( $t(139) = 0.94$ ,  $p > .05$ ). Također, nije pronađena statistički značajna razlika između studenata psihologije i ne-studenata psihologije u lokusu kontrole ( $t(139) = -0.6$ ,  $p > .05$ ), poštenju-poniznosti ( $t(139) = 0.66$ ,  $p > .05$ ), emocionalnosti ( $t(139) = 1.77$ ,  $p > .05$ ), ekstraverziji ( $t(139) = 0.4$ ,  $p > .05$ ), savjesnosti ( $t(139) = -0.11$ ,  $p > .05$ ) i otvorenosti ka iskustvu ( $t(139) = -0.26$ ,  $p > .05$ ). Pronađena je statistički značajna razlika u praznovjerju ( $t(139) = -2.22$ ,  $p < .05$ ) i

ugodnosti ( $t(139) = 2.58$ ,  $p < .05$ ) na način da su studenti psihologije manje praznovjerni i postižu više rezultate na skali ugodnosti u odnosu na druge studente Filozofskog fakulteta u Osijeku.

Nakon toga izračunata je matrica korelacija za Barnumov efekt, ukupan rezultat na skali praznovjerja, lokus kontrole i osobine ličnosti HEXACO modela. Korišten je Pearsonov  $r$  koeficijent korelacije te su rezultati prikazani u Tablici 3.

### Tablica 3

*Tablica interkorelacija za varijable Barnumov efekt, praznovjerje, lokus kontrole i osobine ličnosti (N=141)*

Varijabla	BE	PV	LK	P-P	EM	EK	UG	SA	OI
BE	1	-.11	.01	.11	.16	.08	-.02	.16	.25**
PV		1	.2**	-.27**	.17*	-.07	-.08	-.14	.04
LK			1	-.04	.2*	-.18*	-.2*	-.16	-.14
P-P				1	.27**	0	.07	.3**	-.02
EM					1	-.27**	-.16	-.01	.07
EK						1	.13	.02	-.01
UG							1	0	.01
SA								1	.1
OI									1

*Napomena.* BE – Barnumov efekt, PV – praznovjerje, LK – lokus kontrole, P-P – poštenje-poniznost, EM – emocionalnost, EK – ekstraverzija, UG – ugodnost, SA – savjesnost, OI – otvorenost ka iskustvu.

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

Također, izračunata je matrica korelacija za Barnumov efekt i subskele praznovjerja. Rezultati su prikazani u Tablici 4.

### Tablica 4

*Tablica interkorelacija za Barnumov efekt i subskala praznovjerja (pozitivne posljedice, negativne posljedice, proricanje budućnosti) (N=141)*

Varijabla	Barnumov efekt	Pozitivne posljedice	Negativne posljedice	Proricanje budućnosti

Barnumov efekt	1	-.01	-.11	-.08
Pozitivne posljedice		1	.7**	.67**
Negativne posljedice			1	.46**
Proricanje budućnosti				1

\*\* $p < .01$

Konačno, provedena je hijerarhijska regresijska analiza kako bi se provjerio doprinos pojedinih skupina varijabli u objašnjavanju Barnumovog efekta. Kriterij u ovoj analizi bio je Barnumov efekt. Prvu skupinu prediktora činile su varijable spol i godina studija, u drugu skupinu prediktora uključene su osobine ličnosti, a u treću lokus kontrole i praznovjerje. Rezultati hijerarhijske regresijske analize prikazani su u Tablici 5.

### Tablica 5

*Modeli, standardizirani beta koeficijenti varijabli, proporcija varijance kriterija koja se može objasniti modelom i F-omjeri modela hijerarhijske regresijske analize*

Prediktor	1. korak	2. korak	3. korak
	$\beta$	$\beta$	$\beta$
Spol	-.06	-.01	-.03
Godina studija	.02	0	.03
Poštenje-poniznost		.03	-.02
Emocionalnost		.17	.18
Ekstraverzija		.12	.13
Ugodnost		-.02	-.01
Savjesnost		.13	.13
Otvorenost ka iskustvu		.23*	.24*
Praznovjerje			-.16
Lokus kontrole			.07
$R^2$	0	.12	.14
$\Delta R^2$	0	.11	.02
F-omjer	0.23	2.18*	2.08*

*Napomena.*  $\beta$  – standardizirani beta koeficijent varijable.

\* $p < .05$

Durbin-Watson koeficijent iznosi 2.1 što ukazuje na vrlo nisku autokorelaciju među varijablama. Drugi i treći model su se pokazali statistički značajnima u predviđanju kriterija. Također, kada se promatra svaka skupina prediktora zasebno, bez kumulativnog učinka, pokazalo se kako su samo osobine ličnosti statistički značajni prediktori kriterija, dok sociodemografske varijable te lokus kontrole i praznovjerje nisu. Nadalje, pokazalo se kako je samo otvorenost ka iskustvu imala statistički značajan samostalan doprinos u objašnjavanju kriterija.

## Rasprava

Ovo istraživanje bavilo se s dva problema. Prvi problem istraživanja bio je ispitati povezanost Barnumovog efekta s lokusom kontrole, praznovjerjem te osobinama ličnosti. Drugi problem bio je provjeriti može li se Barnumov efekt predvidjeti pomoću lokusa kontrole, praznovjerja i osobina ličnosti. U ovom istraživanju postavljene su tri hipoteze. Prema prvoj hipotezi osobe kod kojih je izraženiji Barnumov efekt imat će izraženiji vanjski lokus kontrole te biti će sklonije praznovjerju. Prema drugoj hipotezi veća izraženost Barnumovog efekta bit će pozitivno povezana s višim rezultatom na skalama ekstraverzije, emocionalnosti i ugodnosti, negativno povezana s višim rezultatom na skali savjesnosti, a neće postojati statistički značajna povezanost između izraženosti Barnumovog efekta i skala poštenje-poniznost i otvorenost ka iskustvu. Prema trećoj hipotezi, pomoću lokusa kontrole, praznovjerja i osobina ličnosti bit će moguće predvidjeti Barnumov efekt.

U nastavku će se prokomentirati rezultati istraživanja, odnosi među varijablama, poteškoće s pouzdanostima skali u ovom istraživanju, mogući razlozi nepotvrđivanja hipoteza, općenite teškoće s ispitivanjem Barnumovog efekta, nedostaci i prednosti istraživanja te implikacije i preporuke za buduća istraživanja.

Prva hipoteza, prema kojoj je očekivano da će osobe kod kojih je izraženiji Barnumov efekt imati izraženiji vanjski lokus kontrole te će biti sklonije praznovjerju, nije potvrđena. Praznovjerje je pojam koji je teško definirati s obzirom na svoju dugoročnost postojanja i različite manifestacije u različitim kulturama. Osim toga, ono što jedna skupina ljudi smatra praznovjernim, druga ne mora smatrati praznovjernim (Delacroix i Guillard, 2008; Martin, 2009). Ranija istraživanja su pokazala kako postoje razlike u izraženosti praznovjerja s obzirom na dob i razinu obrazovanja. Visoko obrazovani pojedinci su u prosjeku manje praznovjerni (Blum i Blum, 1974; Otis i Alcock, 1982; Peltzer, 2003; Plug, 1976), a mlađi pojedinci su



skloniji praznovjerju (Corrigan i sur., 1980; Gallup i Newport, 1990). No, rezultati koji ukazuju na dobne razlike mogu biti zastarjeli s obzirom na to da u današnje vrijeme veći udio mladih odraslih osoba ima viši stupanj obrazovanja u odnosu na stariju populaciju. Stoga, moglo bi se pretpostaviti kako je u trenutnom uzorku dobiven niži stupanj praznovjerja u odnosu na opću populaciju. S obzirom na rezultate prijašnjih istraživanja (Glick i sur., 1989; Lopez i sur., 2021; Sierra i sur., 2018; Snyder, 1974b), nije očekivan izostanak povezanosti između Barnumovog efekta i rezultata na Skali praznovjerja i njezinih subskala. Jedno od mogućih objašnjenja zbog čega nije dobivena povezanost između praznovjerja i Barnumovog efekta je činjenica da je sudionicima bilo navedeno kako je njihova povratna informacija, odnosno njihov „psihološki profil“ formiran na temelju njihovih odgovora na upitnicima. Naime, pokazalo se kako postoji razlika u podložnosti Barnumovom efektu ovisno o tome nakon koje procedure procjene je sudionicima pružena povratna informacija. Ranija istraživanja su pokazala kako su sudionici najtočnijom procijenili povratnu informaciju ukoliko je slijedila nakon projektivne tehnike, a najmanje nakon objektivnog testa (Richards i Merrens, 1971; Snyder, 1974a). Stoga, može se pretpostaviti kako bi Barnumov efekt u ovom istraživanju bio još izraženiji ukoliko bi se koristila drugačija procedura procjene. Jedno objašnjenje najvišeg prihvatanja povratne informacije koja slijedi nakon projektivne tehnike je to što sudionici teže mogu razlučiti na koji način se boduju i interpretiraju projektivni testovi, dok smatraju kako se na objektivnim testovima mogu uspješnije samoprezentirati na način na koji žele. Kod projektivnih tehnika sudionici mogu percipirati određenu misterioznost načina interpretacije i vjerovati kako interpretatori takvih testova moraju biti visoko uvježbani za njihovu interpretaciju, te ih zbog toga procijeniti točnijim mjerama (Snyder i sur., 1977). Snyder i suradnici (1976) su utvrdili kako se najtočnijom procijenila projektivna tehnika, zatim grafološka, a najmanje točnom se procijenila astrološka (horoskopska) tehnika. Stoga, može se zaključiti kako postoje određene razlike u prihvatanju generičke povratne informacije ovisno o proceduri procjene. Shodno tomu, može se pretpostaviti da postoji razlika u prihvatanju povratne informacije ovisno o tome slijedi li ona nakon objektivne tehnike (upitnik ličnosti) ili astrološke tehnike kod pojedinaca koji su visoko ili nisko praznovjerni (Fichten i Sunerton, 1983). Preporuka za buduća istraživanja je provjeriti postoji li povezanost između Skale praznovjerja i Barnumovog efekta pri korištenju astrološke (horoskopske) tehnike.

Iako je u mnogim prijašnjim istraživanjima dobivena povezanost Barnumovog efekta i eksternalnog lokusa kontrole (Cuperman i sur., 2014; Orpen i Jamotte, 1975; Poškus, 2014; Snyder i Larson, 1972; Snyder i Shenkel, 1976), na podacima dobivenim u ovom istraživanju

nije utvrđena očekivana povezanost. U jednom istraživanju u kojem nije dobivena povezanost Barnumovog efekta i eksternalnog lokusa kontrole (Fichten i Sunerton, 1983) također je korištena Rotterova skala eksternalnog naprama internalnom lokusu kontrole. Ovo može ukazivati na poteškoće korištenje ove skale u kontekstu Barnumovog efekta. Naime, Rotterova skala razlikuje samo internalni i eksternalni lokus kontrole, dok neke druge skale razlikuju različite vrste eksternalnih lokusa kontrole. Primjerice, Skala eksternalnosti (Bezinović, 1990) razlikuje sudbinu, sreću, predodređenost i slučajnost kao odrednice eksternalnosti. Ukoliko bi se u istraživanju koristila detaljnija skala, postoji mogućnost kako bi se dobila povezanost Barnumovog efekta i određenih faceta eksternalnog ponašanja. Također, moguće je kako sudionici povratnu informaciju nisu doživjeli kao „nametnutu izvana“ već kao sažetak, odnosno interpretaciju odgovora koje su označili na upitniku, te stoga lokus kontrole nije bio povezan s prihvatanjem povratne informacije. Naime, kako je u nastavku opisano, otvorenost ka iskustvu, a posebice čestica o pozitivnom stavu prema znanosti, koji je bio visoko izražen u ispitivanom uzorku, statistički je značajan prediktor Barnumovog efekta. Stoga, moguće je kako sudionici procesu interpretacije testa ne pripisuju uzročno-posljedične veze, odnosno ne doživljavaju povratnu informaciju kao „posljedicu“ svojih odgovora na čestice, već proces interpretacije testa doživljavaju kao znanstvenu disciplinu koja je u suštini samo projekcija njihovih odgovora. U suštini, moguće je kako sudionici navedeni proces ne doživljavaju na spektru internalnosti i eksternalnosti.

Hipoteza koja je glasila kako će veća izraženost Barnumovog efekta biti pozitivno povezana s višim rezultatom na skalama ekstraverzije, emocionalnosti i ugodnosti, negativno povezana s višim rezultatom na skali savjesnosti, a neće postojati statistički značajna povezanost između izraženosti Barnumovog efekta i skala poštenje-poniznost i otvorenost ka iskustvu, također, nije potvrđena. U ovom istraživanju dobivena je pozitivna korelacija između Barnumovog efekta i otvorenosti ka iskustvu, dok ostale korelacije Barnumovog efekta s osobinama ličnosti nisu bile statistički značajne. Stoga, niti druga hipoteza nije potvrđena. No, iako su prijašnja istraživanja shodna hipotezi (Anderson i Nordvik, 2002; Furnham, 1989; Poškus, 2014), određena istraživanja nisu dobila jednake rezultate. Primjerice, Furnham (1989) je dobio statistički značajnu povezanost ekstraverzije i Barnumovog efekta, dok ova povezanost u drugim istraživanjima nije dobivena (Anderson i Nordvik, 2002; Poškus, 2014). Također, moguće je kako povezanost Barnumovog efekta i emocionalnosti nije dobivena u ovom istraživanju jer je ovdje korištena pretežito pozitivna povratna informacija, dok je u prijašnjim

istraživanjima dobivena povezanost Barnumovog efekta i neuroticizma pri korištenju negativne povratne informacije (Furnham, 1989).

U ovom istraživanju dobivena je statistički značajna povezanost između Barnumovog efekta i otvorenosti ka iskustvu. Ovo je bio neočekivan rezultat s obzirom na to da u ranijim istraživanjima nije dobivena povezanost među ovim varijablama (Anderson i Nordvik, 2002; Poškus, 2014). Osim toga, pokazalo se kako je samo otvorenost ka iskustvu imala statistički značajan samostalan doprinos u objašnjavanju Barnumovog efekta. Detaljnijom analizom ove skale, odnosno, kada su se korelirale subskale s Barnumovim efektom, dobiveno je kako Barnumov efekt ima najznačajniju povezanost s česticom „*Mislim da je znanost dosadna.*“\* koja pripada subskali radoznalosti u HEXACO modelu. Radoznalost je subskala Otvorenosti ka iskustvu te ona procjenjuje tendenciju pojedinca da istražuje informacije i iskustveno doživljava prirodu i ljude. Pojedinci nisko na ovoj skali u prosjeku su manje zainteresirani za prirodne i društvene znanosti. Pojedinci visoko na ovoj skali češće čitaju knjige i više su zainteresirani za putovanja (Ashton i Lee, 2007). S obzirom na to da je sudionicima rečeno da će njihove osobine ličnosti biti procijenjene pomoću psihologijskih testova, koji su znanstveno utemeljeni, može se pretpostaviti da će pojedinci koji su zainteresirani za znanost u većoj mjeri povjerovati da će ih psihologijski testovi točnije opisati. Stoga, jedan od mogućih razloga zbog čega je povezanost između otvorenosti ka iskustvu i Barnumovog efekta dobivena u ovom istraživanju, a u prijašnjima nije, je jer u petofaktorskom modelu, koji je korišten u prijašnjim istraživanjima (Anderson i Nordvik, 2002; Poškus, 2014), radoznalost nije jedna od subskali otvorenosti ka iskustvu (Costa i McCrae, 1995); dok u HEXACO modelu, koji je korišten u ovom istraživanju, jest (Ashton i Lee, 2007).

Treća hipoteza, prema kojoj se očekivalo da će pomoću lokusa kontrole, praznovjerja i osobina ličnosti biti moguće predvidjeti Barnumov efekt, djelomično je potvrđena. Podsjetimo, kako bi se provjerila ova hipoteza, provedena je hijerarhijska regresijska analiza u kojoj je kriterij bio Barnumov efekt. Prvu skupinu prediktora činile su varijable spol i godina studija, u drugu skupinu prediktora nadodane su osobine ličnosti, a u treću lokus kontrole i praznovjerje. Drugi i treći model su se pokazali statistički značajnima u predviđanju kriterija, no samo su osobine ličnosti bili statistički značajni prediktori kriterija kada se promatrala svaka skupina prediktora zasebno. Točnije, pokazalo se kako je otvorenost ka iskustvu imala statistički značajan samostalan doprinos u objašnjavanju kriterija. Ovi rezultati su očekivani s obzirom na to da je dobivena statistički značajna povezanost Barnumovog efekta samo s otvorenošću ka iskustvu. Važnost ove varijable potvrđuje i činjenica da niti jedan od modela nije statistički

značajan kada se iz analize isključi otvorenost ka iskustvu. Pretpostavlja se kako je razlog ovomu sličan mogućem objašnjenju povezanosti Barnumovog efekta i otvorenosti ka iskustvu. Naime, subskala radoznalost se pokazala ključnom u objašnjavanju Barnumovog efekta. Kako je ranije navedeno, radoznalost se odnosi na tendenciju pojedinca da istražuje informacije i iskustveno doživljava prirodu i ljude. Pojedinci nisko na skali radoznalosti su manje zainteresirani za prirodne i društvene znanosti, dok oni visoko na ovoj skali češće čitaju knjige te su više zainteresirani za putovanja (Ashton i Lee, 2007). U ovom istraživanju su korišteni psihologijski testovi koji su znanstveno utemeljeni, te se stoga može pretpostaviti da će se na temelju toga u kojoj mjeri su pojedinci zainteresirani za znanost moći predvidjeti njihov stupanj vjerovanja u znanstveno utemeljenu procjenu ličnosti.

U ovom istraživanju dobivena je vrlo visoka pouzdanost mjere Barnumovog efekta. No, bitno je spomenuti da, iako se skala sastoji od samo tri čestice, čestice su sadržajno vrlo slične, što povoljno djeluje na pouzdanost. Dobivena je niska pouzdanost Rotterove skale unutrašnjeg naprama vanjskom mjestu kontrole potkrepljenja. Knezović (1981) je u svom istraživanju iste skale dobio pouzdanost .74, što je viši rezultat nego što je dobiven u ovom istraživanju. Dobivena je visoka pouzdanost Skale praznovjerja, koja je usporediva s pouzdanošću dobivenom u istraživanju Žeželjeve i suradnika (2009). Za subskale su dobivene niže pouzdanosti što može ukazivati na poteškoće adaptacije ove skale. Naime, kako je skala validirana na srpskom uzorku, odabrana je za korištenje u ovom istraživanju upravo kako bi što bliže mogla reprezentirati praznovjerja koja se pojavljuju unutar kulture na području Balkanskog poluotoka. No, moguće je kako i unutar područja Balkanskog poluotoka postoje određene kulturalne razlike u praznovjerjima, što je moglo utjecati na rezultate.

U ovom istraživanju su dobivene niske pouzdanosti skali poštenje-poniznost, emocionalnost, ekstraverzija, savjesnost i otvorenost ka iskustvu te nezadovoljavajuće niska pouzdanost skale ugodnost. Iako ne postoje podaci o ranije dobivenim pouzdanostima hrvatske verzije Kratkog HEXACO inventara, slični rezultati su dobiveni i u istraživanju De Vries (2013). Kao i u ovom istraživanju, De Vries (2013) je u svom istraživanju dobio najnižu pouzdanost skale ugodnost, što može ukazivati na poteškoće strukture ove skale. Kratki HEXACO inventar u istraživanjima ostvaruje niske pouzdanosti skali, no ovo je problematika većine kratkih upitnika ličnosti. Primjerice, pouzdanosti faktora hrvatske verzije *Kratkog petfaktorskog upitnika ličnosti* se kreću između .13 i .46 (Vorkapić, 2016). Iako bi korištenje upitnika ličnosti s više čestica moglo poboljšati pouzdanost skali, to bi utjecalo na

ekonomičnost istraživanja. S obzirom na način provođenja istraživanja i količinu upitnika u istraživanju, odabrana je kraća skala.

Općenito, poteškoća ispitivanja Barnumovog efekta je raznolikost metodologija u različitim istraživanjima. Naime, postoji mnogo načina na koji su istraživači ispitivali Barnumov efekt. Prva razlika je u proceduri procjene. Iako je u recentnijim istraživanjima najviše zastupljeno davanje povratne informacije nakon ispunjenog objektivnog testa, neka istraživanja koriste projektivne tehnike, intervju, astrološke tehnike i sl. te se dobivaju različite izraženosti Barnumovog efekta ovisno o odabranoj proceduri (Richards i Merrens, 1971; Snyder, 1974a; Snyder i sur., 1976). Nadalje, razlikuje se način ocjenjivanja, odnosno kreiranja povratne informacije. U nekim istraživanjima je sudionicima rečeno kako će povratnu informaciju kreirati stručna ili nestručna osoba (npr. Hayrapetyan, 2022), računalo (npr. Barberia i sur., 2018; Guastello i sur., 1989) ili je nedefinirano (npr. Anderson i Nordvik, 2002; Furnham, 1989) te se izraženost Barnumovog efekta može razlikovati s obzirom na interpretatora rezultata. Zatim, razlikuje se način pružanja povratne informacije. U nekim istraživanjima je pružena u natuknicama (npr. Forer, 1949), a u drugim kao tekst (npr. Anderson i Nordvik, 2002; Hayrapetyan, 2022). Konačno, razlikuje se vrijeme interpretacije rezultata. U nekim istraživanjima je povratna informacija pružena odmah nakon procedure procjene (npr. Barberia i sur., 2018), dok je u drugim pružanje povratne informacije odgođeno (npr. Anderson i Nordvik, 2002; Hayrapetyan, 2022). Vidljivo je kako su vrlo velike razlike u metodologiji Barnumovog efekta među istraživanjima. Zbog svih navedenih faktora, moguće su poteškoće u uspoređivanju dobivenih rezultata s prijašnjim istraživanjima. Jedini način na koji bi se Barnumov efekt mogao pouzdano ispitati te na koji bi se mogli usporediti rezultati različitih istraživanja je ukoliko bi se usuglasila metodologija ispitivanja ovog efekta.

Još jedna poteškoća ispitivanja Barnumovog efekta je sam konstrukt. Naime, tvrdnje su konstruirane na način da su općenite i djelomično istinite za sve ljude te samim time se i očekuje da će većina sudionika povratnu informaciju procijeniti točnom (O'Dell, 1972). Također, jasno je kako je, neovisno o Barnumovom efektu, povratna informacija objektivno točnija za neke pojedince. Stoga, rezultati mogu varirati ovisno o tome koliko su tvrdnje u povratnoj informaciji objektivno istinite za kulturu iz koje pojedinac potječe te o individualnim razlikama među pojedincima.

Također, posebice je bitno razmotriti stil odgovaranja sudionika kao pogrešku mjerenja koja može biti problematična pri ispitivanju Barnumovog efekta. Neki sudionici imaju tendenciju davati ekstremne odgovore (npr. na skali Likertovog tipa raspona od 1 do 5 pretežito

davati odgovore 1 i 5), dok drugi sudionici imaju tendenciju davanja samo umjerenih odgovora (npr. na skali Likertovog tipa raspona od 1 do 5 pretežito davati odgovore od 2 do 4) (Graham i sur., 2003). Ovo je posebice problematično u kontekstu Barnumovog efekta jer se ne može odrediti u kojoj mjeri se sudionikova procjena točnosti povratne informacije odnosi na Barnumov efekt, a u kojoj mjeri na stil odgovaranja. Iz svih navedenih razloga je bitno biti oprezan pri interpretaciji rezultata Barnumovog efekta.

Postoje određeni nedostaci ovog istraživanja koji se odnose upravo na metodologiju istraživanja Barnumovog efekta. Iako je sudionicima u uputi rečeno da se međusobno razmaknu u učionici i da upitnike ispunjavaju individualno, postoji mogućnost da u nekim učionicama nije mogla u potpunosti biti očuvana privatnost. Stoga, ukoliko su studenti vidjeli da drugi sudionici imaju jednaku povratnu informaciju, mogli su pokušati pogoditi pravu svrhu istraživanja i biti „dobri sudionici“. Također, kako su se podaci prikupljali tijekom 4 dana, postoji mogućnost da se sudionici nisu ponašali kao dobri i naivni sudionici već su mogli međusobno komentirati upitnike i povratnu informaciju te na taj način utjecati na davanje odgovora sudionika koji su nakon njih sudjelovali u mjerenju. No, pretpostavlja se da sudionici nisu mogli opširno komentirati upitnike i povratnu informaciju jer upitniku niti svojim odgovorima nisu mogli pristupiti nakon ispunjavanja upitnika. Uzeći u obzir navedene metodološke nedostatke, smatra se da oni nisu značajno utjecali na rezultate jer je dobiven visok Barnumov efekt u uzorku te se mjera Barnumovog efekta pokazala visoko pouzdanom.

Iako ovo istraživanje ima određene nedostatke, značajno je spomenuti i prednosti ovog istraživanja. Prva prednost ovog istraživanja je uzorak koji nije bio homogen prema studijskom smjeru. Mnoga istraživanja Barnumovog efekta su provedena isključivo na studentima psihologije (Barberia i sur., 2018; Guastello i sur., 1989; Johnson i sur., 1985; Rosen, 1975) s obzirom na to da su oni najprigodniji uzorak za psihologijska istraživanja. No, u ovom istraživanju je korišten heterogen uzorak studenata Filozofskog fakulteta u Osijeku. Uzorak je sadržavao studente od prve do četvrte godine studija te studente gotovo svih smjerova dostupnih na Fakultetu. Također, budući da je istraživanje provedeno uživo u učionici, mogućnost samoselekcije sudionika manja je, nego u slučaju kada se istraživanje provodi online. U prilog tome ide i informacija da je većina sudionika koja se našla u predavaonici i sudjelovala u istraživanju, odnosno samo četiri sudionika je odbilo sudjelovati u istraživanju.

Značajan doprinos ovog istraživanja je ispitivanje Barnumovog efekta s novokonstruiranim upitnicima. Koliko je poznato u ovom trenutku, niti jedno istraživanje nije ispitalo povezanost Barnumovog efekta i Skale praznovjerja te Barnumovog efekta i osobina

ličnosti HEXACO modela. Također, u ovom istraživanju je po prvi put primijećena važnost subskale radoznalosti u objašnjavanju Barnumovog efekta.

Ovo istraživanje ima implikacije u praksi. Pokazalo se kako je u studentskoj populaciji izražen Barnumov efekt. Barnumov efekt se proučava u kontekstu terapijskih intervencija. Pokazalo se kako su samoefikasnost i percepcija kontrole nad svojom sudbinom jedni od ključnih faktora u pozitivnim ishodima psihoterapije (Bandura, 1977), a Poston i Hanson (2010) ukazuju na to da pružanje iscrpne povratne informacije u terapijskom kontekstu povoljno djeluje na ove faktore. Lilienfeld i suradnici (2011) naglašavaju kako se u podlozi mnogih iscrpnih i naizgled personaliziranih povratnih informacija zapravo krije Barnumov efekt, no on ne umanjuje pozitivne učinke povratne informacije na ishode terapije. Stoga, ovi podaci mogu imati značajne implikacije u terapijskom okruženju. Naime, povezano s navedenim, ukoliko bi se iscrpno pružanje povratnih informacija primijenilo u studentskom okruženju, čak i ukoliko su te povratne informacije generičke, ovo bi moglo imati pozitivne učinke na studentsku populaciju ovog geografskog područja, za koju se pokazalo da je visoko podložna Barnumovom efektu. Također, za područja gdje je specifičnost povratne informacije bitna, kao što je to primjerice slučaj u organizacijskoj psihologiji, visoka podložnost Barnumovom efektu zahtjeva pažljivo i konkretno formiranje povratne informacije. S obzirom na to da je studentska populaciju vrlo blizu uključenju u poslovni kontekst, a pokazalo se da je visoko podložna Barnumovom efektu, bitno je formirati povratne informacije na način da imaju pozitivne učinke na njihovu radnu uspješnost i motivaciju (Houran i sur., 2006).

### **Zaključak**

U ovom istraživanju ispitivao se Barnumov efekt i njegova povezanost s praznovjerjem, lokusom kontrole i osobinama ličnosti. Nije dobivena statistički značajna povezanost Barnumovog efekta niti s jednom skalom, osim s otvorenosću ka iskustvu. Pokazalo se kako je, od pretpostavljenih osobina ličnosti, samo otvorenost ka iskustvu statistički značajan prediktor Barnumovog efekta, što ukazuje na potrebu njezinog daljnjeg proučavanja u ovom kontekstu. Postoje određene poteškoće s istraživanjem Barnumovog efekta koje su mogle biti uzrok nepotvrđivanju prvih dviju hipoteza. Hipoteze su se oslanjale na prijašnja istraživanja, no postoji široki spektar načina na koji se u prijašnjim istraživanjima ispitivao Barnumov efekt, što uvelike otežava usporedbu rezultata. Zbog toga se preporučuje usuglašavanje metoda ispitivanja Barnumovog efekta kako bi bilo moguće pouzdanije usporediti rezultate.

Istraživanje je doprinijelo literaturi Barnumovog efekta te usmjerilo buduća istraživanja prema istraživanju osobina ličnosti i prema uspješnijoj metodologiji.



## Literatura

- Allen, J. i Lester, D. (1994). Belief in paranormal phenomena and an external locus of control. *Perceptual and Motor Skills*, 79(1), 226. <https://doi.org/10.2466/pms.1994.79.1.226>
- Allum, N. (2011). What makes some people think astrology is scientific?. *Science Communication*, 33(3), 341-366. <https://doi.org/10.1177/1075547010389819>
- Andersen, P. i Nordvik, H. (2002). Possible Barnum Effect in the Five Factor Model: Do Respondents Accept Random Neo Personality Inventory–Revised Scores as Their Actual Trait Profile?. *Psychological reports*, 90(2), 539-545. <https://doi.org/10.2466/pr0.2002.90.2.539>
- Ashton, M. C. i Lee, K. (2007). Empirical, theoretical, and practical advantages of the HEXACO model of personality structure. *Personality and Social Psychology Review*, 11, 150-166. DOI: 10.1177/1088868306294907
- Ashton, M. C., Lee, K., Perugini, M., Szarota, P., De Vries, R. E., Di Blas, L., Boies, K. i De Raad, B. (2004). A six-factor structure of personality-descriptive adjectives: solutions from psycholexical studies in seven languages. *Journal of personality and social psychology*, 86(2), 356-366. <https://doi.org/10.1037/0022-3514.86.2.356>
- Babarović, T. i Šverko, I. (2013). The HEXACO personality domains in the Croatian sample. *Društvena istraživanja: časopis za opća društvena pitanja*, 22(3), 397-411. <https://doi.org/10.5559/di.22.3.01>
- Bandura, A. (1977). Self-efficacy: Toward a unifying theory of behavioral change. *Psychological Review*, 84(2), 191-215. <https://doi.org/10.1037/0033-295X.84.2.191>
- Barberia, I., Tubau, E., Matute, H. i Rodríguez-Ferreiro, J. (2018). A short educational intervention diminishes causal illusions and specific paranormal beliefs in undergraduates. *PLoS One*, 13(1), 1-14. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0191907>
- Bashiri, H., Barahmand, U., Akabri, Z. S., Ghamari, G. H., i Vusugi, A. (2011). A study of the psychometric properties and the standardization of HEXACO personality inventory. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 30, 1173-1176. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2011.10.228>
- Beins, B. C. (2010). Barnum Effect. U: *The Corsini Encyclopedia of Psychology* (4, 203-206). John Wiley & Sons. <https://doi.org/10.1002/9780470479216.corpsy0108>

- Beli, J. (2009). Religioznost, sujeverje i lokus kontrole. *Petničke e-Sveske*, 459-469.
- Bezinović, P. (1990). Skala eksternalnosti (lokus kontrole). U: Anić, N. (Ur.), *Praktikum iz kognitivne i bihevioralne terapije III* (155-157). Zagreb: Društvo psihologa Hrvatske.
- Blackmore, S. i Seebold, M. (2001). The effect of horoscopes on women's relationships. *Correlation*, 19(2), 17-32.
- Blum, S. H. i Blum, L. H. (1974). Do's and don't's: An informal study of some prevailing superstitions. *Psychological Reports*, 35, 567-571.  
<https://doi.org/10.2466/pr0.1974.35.1.567>
- Brown, S. C. i Mitchell, L. A. (2010). An observational investigation of poker style and the five-factor personality model. *Journal of Gambling Studies*, 26(2), 229-234. DOI: 10.1007/s10899-009-9161-9
- Carlson, S. (1985). A double-blind test of astrology. *Nature*, 318, 398-399.  
<https://doi.org/10.1038/318419a0>
- Carrier, N. A. (1963). Need correlates of "gullibility." *The Journal of Abnormal and Social Psychology*, 66(1), 84-86. <https://doi.org/10.1037/h0041316>
- Chandler, T. A., Shama, D. D., Wolf, F. M. i Planchard, S. K. (1981). Multiattributorial Causality: A Five Cross-National Samples Study. *Journal of Cross-Cultural Psychology*, 12(2), 207-221. DOI:10.1177/0022022181122006
- Christman, S. D., Henning, B. R., Geers, A. L., Propper, R. E. i Niebauer, C. L. (2008). Mixed-handed persons are more easily persuaded and are more gullible: Interhemispheric interaction and belief updating. *Laterality*, 13(5), 403-426.  
<https://doi.org/10.1080/13576500802079646>
- Corrigan, R. S., Pattison, L. i Lester, D. (1980). Superstition in police officers. *Psychological Reports*, 46, 830. <https://doi.org/10.2466/pr0.1980.46.3.830>
- Costa Jr, P. T. i McCrae, R. R. (1995). Domains and facets: Hierarchical personality assessment using the Revised NEO Personality Inventory. *Journal of personality assessment*, 64(1), 21-50. [https://doi.org/10.1207/s15327752jpa6401\\_2](https://doi.org/10.1207/s15327752jpa6401_2)

- Cuperman, R., Robinson, R. L. i Ickes, W. (2014). On the malleability of self-image in individuals with a weak sense of self. *Self and Identity*, 13(1), 1–23.  
<https://doi.org/10.1080/15298868.2012.726764>
- Dag, I. (1999). The relationships among paranormal beliefs, locus of control and psychopathology in a Turkish college sample. *Personality and Individual Differences*, 26(4), 723-737. [https://doi.org/10.1016/S0191-8869\(98\)00184-6](https://doi.org/10.1016/S0191-8869(98)00184-6)
- De Vries, R. E. (2013). The 24-item brief HEXACO inventory (BHI). *Journal of Research in Personality*, 47(6), 871-880. DOI: 10.1016/j.jrp.2013.09.003
- Delacroix, E. i Guillard, V. (2008). *Understanding, defining and measuring the trait of superstition*. Selected Proceedings of the IAREP/SABE 2008 Conference at LUISS in Rome, Luiss University Press: Rome.
- Dickson, D. H. i Kelly, I. W. (1985). The ‘Barnum Effect’ in personality assessment: A review of the literature. *Psychological Reports*, 57(2), 367-382.  
<https://doi.org/10.2466/pr0.1985.57.2.367>
- Doostdar, A. M. (2012). *Fantasies of reason: Science, superstition, and the supernatural in Iran* (Broj publikacije: 3514050) [Doktorska dizertacija, Harvard University]. ProQuest Dissertations Publishing.
- Fichten, C. S. i Sunerton, B. (1983). Popular horoscopes and the “Barnum effect”. *The Journal of Psychology*, 114(1), 123-134.  
<https://doi.org/10.1080/00223980.1983.9915405>
- Furnham, A. (1989). Personality and the acceptance of diagnostic feedback. *Personality and Individual Differences*, 10(11), 1121-1133. [https://doi.org/10.1016/0191-8869\(89\)90075-5](https://doi.org/10.1016/0191-8869(89)90075-5)
- Furnham, A. i Steele, H. (1993). Measuring locus of control: A critique of general, children's, health-and work-related locus of control questionnaires. *British journal of psychology*, 84(4), 443-479. <https://doi.org/10.1111/j.2044-8295.1993.tb02495.x>
- Gallup, G. H. i Newport, F. (1990). Belief in the psychic and paranormal widespread among Americans. *Gallup News Service*, 55, 1-7.
- George, S. i Sreedhar, K.P. (2006). Globalization & the Prevalence of Superstitious Beliefs. *Journal of the Indian Academy of Applied Psychology*, 32, 241-247.

- Ghasemi, A. i Zahediasl, S. (2012). Normality tests for statistical analysis: a guide for non-statisticians. *International journal of endocrinology and metabolism*, 10(2), 486-489. DOI: 10.5812/ijem.3505
- Glick, P., Gottesman, D. i Jolton, J. (1989). The fault is not in the stars: Susceptibility of skeptics and believers in astrology to the Barnum effect. *Personality and Social Psychology Bulletin*, 15(4), 572-583. <https://doi.org/10.1177/0146167289154010>
- Graham, J. R., Naglieri, J. A. i Weiner, I. B. (Ur.). (2003). *Handbook of psychology: Assessment psychology*. Hoboken, NJ, US: John Wiley & Sons Inc.
- Guastello, S. J., Guastello, D. D. i Craft, L. L. (1989). Assessment of the Barnum effect in computer-based test interpretations. *The Journal of psychology*, 123(5), 477-484. <https://doi.org/10.1080/00223980.1989.10543001>
- Hair Jr, J. F., Hult, G. T. M., Ringle, C. M. i Sarstedt, M. (2021). *A primer on partial least squares structural equation modeling (PLS-SEM)*. Sage publications.
- Halperin, K. M. i Snyder, C. R. (1979). Effects of enhanced psychological test feedback on treatment outcome: Therapeutic implications of the Barnum effect. *Journal of Consulting and Clinical Psychology*, 47(1), 140–146. doi:10.1037/0022-006x.47.1.140
- Hayrapetyan, D. (1997). The Psychometric Parameters of the Technique of Psychodiagnostic of Money Illusion. *Economics*, 112(2), 341-374.
- Hayrapetyan, D. R. (2022). The Fallacy of Personal Validation (The Forer Effect) in the System of Behavioral Finance Biases. *Modern Psychology*, 5(1(10)), 56-62. <https://doi.org/10.46991/SBMP/2022.5.1.056>
- Houran, J., Lange, R. i Ference, G. A. (2006, rujan). Beware of “Barnum and Forer Effects” in Organizational Assessments. *HVS*, 1-10
- Hyman, R. (1981). Cold reading: How to convince strangers that you know all about them. U: Frazier, K. (Ur.), *Paranormal borderlands of science* (79-96). Buffalo: Prometheus.
- Iacopini, I., Petri, G., Barrat, A. i Latora, V. (2019). Simplicial models of social contagion. *Nature communications*, 10(1), 1-9. DOI: 10.1038/s41467-019-10431-6

- Johnson, J. T., Cain, L. M., Falke, T. L., Hayman, J. i Perillo, E. (1985). The " Barnum effect" revisited: Cognitive and motivational factors in the acceptance of personality descriptions. *Journal of Personality and Social Psychology*, 49(5), 1378–1391. <https://doi.org/10.1037/0022-3514.49.5.1378>
- Keinan, G. (2002). The effects of stress and desire for control on superstitious behavior. *Personality and Social Psychology Bulletin*, 28(1), 102-108. <https://doi.org/10.1177/0146167202281009>
- Knezović, Z. (1981). Hijerarhijska faktorska analiza i neke metrijske karakteristike Rotterove skale unutrašnjeg naprama izvanjskom mjestu kontrole potkrepljenja. *Revija za psihologiju*, 11, 35-43.
- Koutsoumpis, A. (2020). The relation between paranormal beliefs and psychological traits: The case of Astrology–Brief report. *PsyArXiv*, 2020, 1-16. DOI: 10.31234/osf.io/xn7wd
- Layne, C. (1978). Relationship between the “Barnum Effect” and personality inventory responses. *Journal of Clinical Psychology*, 34(1), 94-97. [https://doi.org/10.1002/1097-4679\(197801\)34:1<94::AID-JCLP2270340122>3.0.CO;2-T](https://doi.org/10.1002/1097-4679(197801)34:1<94::AID-JCLP2270340122>3.0.CO;2-T)
- Lee, K. i Ashton, M. C. (2004). Psychometric properties of the HEXACO Personality Inventory. *Multivariate Behavioral Research*, 39(2), 329–358. DOI:10.1207/s15327906mbr3902\_8
- Lee, K. i Ashton, M. C. (2018). Psychometric properties of the HEXACO-100. *Assessment*, 25(5), 543-556. <https://doi.org/10.1177/1073191116659134>
- Lilienfeld, S. O., Garb, H. N. i Wood, J. M. (2011). Unresolved questions concerning the effectiveness of psychological assessment as a therapeutic intervention: Comment on Poston and Hanson (2010). *Psychological Assessment*, 23(4), 1047–1055. <https://doi.org/10.1037/a0025177>
- Lopez, K. R. B., Gaticales, N. P., Provido, A. V. C., Santelices, S. M. B. i Arcinas, M. M. (2021). Social contagion of astrology in the social media amid COVID-19 pandemic. *International Journal of Multidisciplinary: Applied Business and Education Research*, 2(4), 349-363. <http://dx.doi.org/10.11594/ijmaber.02.04.08>

- MacDonald, D. J. i Standing, L. G. (2002). Does self-serving bias cancel the Barnum Effect?. *Social Behavior and Personality: an international journal*, 30(6), 625-630.  
<https://doi.org/10.2224/sbp.2002.30.6.625>
- Martin, D. B. (2009). *Inventing Superstition: from the Hippocratics to the Christians*. Harvard University Press.
- Merrens, M. R. i Richards, W. S. (1970). Acceptance of generalized versus “bona fide” personality interpretation. *Psychological Reports*, 27(3), 691-694.  
<https://doi.org/10.2466/pr0.1970.27.3.691>
- Mundala, N. D. (2013). Locus of control and superstitions. *International Journal of Humanities and Social Science Invention*, 2(6), 1-4.
- O'Dell, J. W. (1972). PT Barnum explores the computer. *Journal of Consulting and Clinical Psychology*, 38(2), 270-273. <https://doi.org/10.1037/h0032619>
- Opie, I. A. i Tatem, M. (Ur.). (1989). *A dictionary of superstitions*. Oxford: Oxford University Press.
- Orpen, C. i Jamotte, A. (1975). The acceptance of generalized personality interpretations. *The Journal of Social Psychology*, 96(1), 147-148.  
<https://doi.org/10.1080/00224545.1975.9923276>
- Otis, L. P. i Alcock, J. E. (1982) Factors affecting extraordinary belief. *The Journal of Social Psychology*, 118, 77–85. <https://doi.org/10.1080/00224545.1982.9924420>
- Peltzer, K. (2003). Magical thinking and paranormal beliefs among secondary and university students in South Africa. *Personality and Individual Differences*, 35(6), 1419-1426.  
[https://doi.org/10.1016/S0191-8869\(02\)00359-8](https://doi.org/10.1016/S0191-8869(02)00359-8)
- Peng, Y. S., Hsiung, H. H. i Chen, K. H. (2012). The Level of Concern about Feng Shui in House Purchasing: The Impacts of Self-efficacy, Superstition, and the Big Five Personality Traits. *Psychology & Marketing*, 29(7), 519-530.  
<https://doi.org/10.1002/mar.20539>
- Pletzer, J. L., Bentvelzen, M., Oostrom, J. K., i De Vries, R. E. (2019). A meta-analysis of the relations between personality and workplace deviance: Big Five versus HEXACO. *Journal of Vocational Behavior*, 112, 369-383.  
<https://doi.org/10.1016/j.jvb.2019.04.004>

- Plug, C. (1976). The psychology of superstition: A review. *Psychologia Africana*, 16(2), 93-115.
- Poston, J. M. i Hanson, W. E. (2010). Meta-analysis of psychological assessment as a therapeutic intervention. *Psychological Assessment*, 22(2), 203-212.  
<https://doi.org/10.1037/a0018679>
- Poškus, M. S. (2014). A new way of looking at the Barnum effect and its links to personality traits in groups receiving different types of personality feedback. *Psichologija*, 50, 95-105. <https://doi.org/10.15388/Psichol.2014.50.4893>
- Preece, P. F. W., Baxter, J. H. (2000). Scepticism and gullibility: the superstitious and pseudo-scientific beliefs of secondary school students. *International Journal of Science Education*, 22(11), 1147–1156. doi:10.1080/09500690050166724
- Renovica, S. (2021). *The Association Between Astrology Beliefs, Locus of Control and Generational Age* [Završni rad, State University of New York].
- Rice, T. (2003). Believe it or not: Religious and other paranormal beliefs in the United States. *Journal for the Scientific Study of Religion*, 42, 95-106. DOI:10.1111/1468-5906.00163.
- Richards, W. S. i Merrens, M. R. (1971). Student evaluation of generalized personality interpretations as a function of method of assessment. *Journal of Clinical Psychology*, 27(4), 457-459. [https://doi.org/10.1002/1097-4679\(197110\)27:4<457::AID-JCLP2270270413>3.0.CO;2-I](https://doi.org/10.1002/1097-4679(197110)27:4<457::AID-JCLP2270270413>3.0.CO;2-I)
- Rogers, P. i Soule, J. (2009). Cross-cultural differences in the acceptance of Barnum profiles supposedly derived from Western versus Chinese astrology. *Journal of Cross-Cultural Psychology*, 40(3), 381-399. <https://doi.org/10.1177/0022022109332843>
- Rosen, G. M. (1975). Effects of source prestige on subjects' acceptance of the Barnum effect: Psychologist versus astrologer. *Journal of Consulting and Clinical Psychology*, 43(1), 95. <https://doi.org/10.1037/h0076289>
- Rotter, J. B. (1966). Generalized expectancies for internal versus external control of reinforcement. *Psychological Monographs: General and Applied*, 80(1), 1-28.  
<https://doi.org/10.1037/h0092976>

- Sagone, E. i De Caroli, M. E. (2014). Locus of control and beliefs about superstition and luck in adolescents: what's their relationship?. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 140, 318-323. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2014.04.427>
- Sierra, J. J., Hyman, M. R. i Turri, A. M. (2018). Determinants and outcomes of superstitious beliefs: A multi-study approach. *Journal of Marketing Management*, 34(15-16), 1397-1417. <https://doi.org/10.1080/0267257X.2018.1544923>
- Smith, P. B., Trompenaars, F. i Dugan, S. (1995). The Rotter locus of control scale in 43 countries: A test of cultural relativity. *International journal of psychology*, 30(3), 377-400. <https://doi.org/10.1080/00207599508246576>
- Snyder, C. R. (1974a). Acceptance of personality interpretations as a function of assessment procedures. *Journal of Consulting and Clinical Psychology*, 42(1), 150. <https://doi.org/10.1037/h0036033>
- Snyder, C. R. (1974b). Why horoscopes are true: The effects of specificity on acceptance of astrological interpretations. *Journal of Clinical Psychology*, 30, 577-580. [https://doi.org/10.1002/1097-4679\(197410\)30:4<577::AID-JCLP2270300434>3.0.CO;2-8](https://doi.org/10.1002/1097-4679(197410)30:4<577::AID-JCLP2270300434>3.0.CO;2-8)
- Snyder, C. R. i Larson, G. R. (1972). A further look at student acceptance of general personality interpretations. *Journal of Consulting and Clinical Psychology*, 38(3), 384-388. <https://doi.org/10.1037/h0032899>
- Snyder, C. R., Larsen, D. L. i Bloom, L. J. (1976). Acceptance of general personality interpretations prior to and after receipt of diagnostic feedback supposedly based on psychological, graphological, and astrological assessment procedures. *Journal of Clinical Psychology*, 32(2), 258-265. [https://doi.org/10.1002/1097-4679\(197604\)32:2<258::AID-JCLP2270320211>3.0.CO;2-O](https://doi.org/10.1002/1097-4679(197604)32:2<258::AID-JCLP2270320211>3.0.CO;2-O)
- Snyder, C. R. i Shenkel, R. J. (1976). Effects of "favorability", modality, and relevance on acceptance of general personality interpretations prior to and after receiving diagnostic feedback. *Journal of Consulting and Clinical Psychology*, 44(1), 34-41. <https://doi.org/10.1037/0022-006X.44.1.34>
- Snyder, C. R., Shenkel, R. J. i Lowery, C. R. (1977). Acceptance of personality interpretations: the "Barnum Effect" and beyond. *Journal of consulting and clinical psychology*, 45(1), 104-114. <https://doi.org/10.1037/0022-006X.45.1.104>



- Sosis, R. H., Strickland, B. R. i Haley, W. E. (1980). Perceived locus of control and beliefs about astrology. *The Journal of Social Psychology, 110*(1), 65-71.  
<https://doi.org/10.1080/00224545.1980.9924223>
- Spector, P. E. (1982). Behavior in organizations as a function of employee's locus of control. *Psychological Bulletin, 91*(3), 482–497. <https://doi.org/10.1037/0033-2909.91.3.482>
- Sugarman, H., Impey, C., Buxner, S. i Antonellis, J. (2011). Astrology beliefs among undergraduate students. *Astronomy Education Review, 10*(1), 1-9. DOI: 10.3847/AER2010040
- Stagner, R. (1958). The gullibility of personel managers. *Personnel Psychology, 11*, 347-352.  
<https://doi.org/10.1111/j.1744-6570.1958.tb00022.x>
- Standing, L. i Keays, G. (1987). Do the Barnum Effect and Paranormal Belief Involve a General Gullibility Factor?. *Psychological Reports, 61*(2), 435-438.  
<https://doi.org/10.2466/pr0.1987.61.2.435>
- Stanke, A. i Taylor, M. (2004). Religiosity, locus of control, and superstitious belief. *Journal of Undergraduate Research, 7*(1), 1-5.
- Thalbourne, M. A., Dunbar, K. A. i Delin, P. S. (1995). An investigation into correlates of belief in the paranormal. *Journal of the American Society for Psychical Research, 89*(3), 215-231.
- Tobacyk, J., Milford, G., Springer, T. i Tobacyk, Z. (1988). Paranormal beliefs and the Barnum effect. *Journal of Personality Assessment, 52*(4), 737-739.  
[https://doi.org/10.1207/s15327752jpa5204\\_13](https://doi.org/10.1207/s15327752jpa5204_13)
- Vorkapić, S. T. (2016). Ten-Item Personality Inventory: A validation study on a Croatian adult sample. *The European Proceedings of Social and Behavioural Sciences, 192-202*. <http://dx.doi.org/10.15405/epsbs.2016.05.20>
- Weisberg, P. (1970). Student acceptance of bogus personality interpretations differing in level of social desirability. *Psychological Reports, 27*(3), 743-746.  
<https://doi.org/10.2466/pr0.1970.27.3.743>
- Žeželj, I., Pavlović, M., Vladislavljević, M. i Radivojević, B. (2009). Construction and behavioral validation of superstition scale. *Psihologija, 42*(2), 141-158.  
DOI:10.2298/PSI0902141Z

## Prilozi

### Prilog 1. Kratki HEXACO Inventar (hrvatski prijevod)

Molim Vas, označite stupanj slaganja sa svakom tvrdnjom na način da zaokružite odgovarajući broj. Brojevi znače sljedeće:

- 1 = uopće se ne slažem
- 2 = ne slažem se
- 3 = neutralno (podjednako se i slažem i ne slažem)
- 4 = slažem se
- 5 = u potpunosti se slažem

1. Mogu dugo promatrati neku umjetničku sliku.
2. Pobrinem se da su stvari na svom mjestu.
3. Ostanem neprijateljski raspoložen/a prema nekome tko je bio zao prema meni.\*
4. Nitko ne voli pričati samnom.\*
5. Bojim se osjećati bol.
6. Teško mi je lagati.
7. Mislim da je znanost dosadna.\*
8. Odgađam složene zadatke što duže mogu.\*
9. Često sam kritičan/na.\*
10. Lako prilazim nepoznatim ljudima.
11. Manje se brinem od drugih ljudi.\*
12. Htio/htjela bih znati kako doći do puno novaca na nepošten način.\*
13. Vrlo sam maštovit/a.
14. Kad radim, vrlo sam precizan/a.
15. Sklon/a sam brzo se složiti s onime što drugi kažu.
16. Volim pričati s drugim ljudima.
17. Mogu lako sam/a prevladati teškoće s kojima se susrećem.\*
18. Želim biti slavan/a.\*
19. Sviđaju mi se ljudi koji imaju čudne ideje.
20. Često radim stvari bez promišljanja.\*
21. Čak iako se prema meni drugi ponašaju loše, ostajem smiren/a.

22. Rijetko sam veseo/la.\*

23. Moram zaplakati tijekom tužnih ili romantičnih filmova.

24. Zaslužujem poseban tretman.\*

Subskale: poštenje-poniznost: 6,12\*, 18\*, 24\*; emocionalnost: 5, 11\*, 17\*, 23; ekstraverzija: 4\*, 10, 16, 22\*; ugodnost: 3\*, 9\*, 15, 21; savjesnost: 2, 8\*, 14, 20\*; otvorenost ka iskustvu: 1, 7\*, 13, 19

## **Prilog 2. Mjera Barnumovog efekta**

Na temelju vaših odgovora formiran je sljedeći psihološki profil. Molim vas da pažljivo pročitate generiranu povratnu informaciju te odgovorite na pitanja ispod teksta.

Imate puno neiskorištenog potencijala koji još niste iskoristili u svoju korist. Iako se činite disciplinirani i samouvjereni izvana, često se osjećate nesigurno i zabrinuto. Smatrate za sebe da ste nezavisna osoba i ne prihvaćate tuđe ideje bez dokaza. Često ste kritični prema sebi. Iako puno promišljate, često se pitate jeste li na koncu donijeli ispravnu odluku. U nekim situacijama ste ekstravertirani i društveni, dok ste u drugima introvertirani i uživajte u vremenu koje imate sami za sebe. Iako imate određene mane i nedostatke, u većem dijelu ste ih svjesni te ih možete kompenzirati svojim pozitivnim stranama. Ponekad smatrate da je bolje ne otkriti neke dijelove sebe drugima. Neke aspiracije koje imate su poprilično nerealistične.

Molim vas da odgovorite na sljedeća pitanja koja se odnose na Vaš gore navedeni psihološki profil.

1. U kojoj mjeri se psihološki profil odnosi na vas?

- Nimalo se ne odnosi na mene
- Ne odnosi se na mene
- Uglavnom se ne odnosi na mene
- Uglavnom se odnosi na mene
- Odnosi se na mene
- U potpunosti se odnosi na mene

2. U kojoj mjeri psihološki profil opisuje vas kao osobu?

- Nimalo me ne opisuje
- Ne opisuje me
- Uglavnom me ne opisuje
- Uglavnom me opisuje
- Opisuje me
- U potpunosti me opisuje

3. U kojoj mjeri smatrate da su osobine navedene u psihološkom profilu dio vaših osobina ličnosti?

- Nimalo nisu dio mojih osobina ličnosti
- Nisu dio mojih osobina ličnosti
- Uglavnom nisu dio mojih osobina ličnosti
- Uglavnom su dio mojih osobina ličnosti
- Dio su mojih osobina ličnosti
- U potpunosti su dio mojih osobina ličnosti