

Povezanost prihvaćanja psiholoških miskoncepcija s metakognitivnim procjenama, obrazovanjem, kognitivnim stilom i paranormalnim vjerovanjima

Igor Bajšanski¹, Valnea Žauhar¹ i Pavle Valerjev²

¹ Sveučilište u Rijeci, Filozofski fakultet, Odsjek za psihologiju, Rijeka, Hrvatska

² Sveučilište u Zadru, Odjel za psihologiju, Zadar, Hrvatska

Sažetak

Psihološke su miskoncepcije pogrešna vjerovanja o specifičnim obilježjima psiholoških fenomena i ponašanja, kao što su vjerovanja da ljudi koriste samo 10 % mozga ili da osoba sa shizofrenijom ima podijeljenu ličnost. Cilj je istraživanja bio ispitati razlike u stupnju prihvaćanja miskoncepcija između studenata prve godine prijediplomskoga studija psihologije i studenata diplomskoga studija psihologije te ispitati povezanost prihvaćanja miskoncepcija s metakognitivnim procjenama, kognitivnim stilom i prihvaćanjem paranormalnih vjerovanja. U istraživanju je sudjelovalo 129 studenata prijediplomskoga studija i 143 studenta diplomskoga studija psihologije. Studenti diplomskoga studija prihvaćali su manje psiholoških miskoncepcija i pokazali su točnije metakognitivno nadgledanje od studenata prijediplomskoga studija. Među pojedinim miskoncepcijama uočene su znatne razlike u prihvaćanju između dviju grupa studenata. U skladu s prethodnim istraživanjima, prihvaćanje miskoncepcija bilo je povezano i s kognitivnim stilom: aktivno otvoreno mišljenje i potreba za kognicijom bili su negativno povezani s prihvaćanjem miskoncepcija. Konačno, također u skladu s prethodnim istraživanjima, prihvaćanje miskoncepcija bilo je pozitivno povezano s prihvaćanjem paranormalnih vjerovanja.

Ključne riječi: psihološke miskoncepcije, paranormalna vjerovanja, aktivno otvoreno mišljenje, potreba za kognicijom, metakognitivne procjene

Uvod

Psihološke su miskoncepcije pogrešna vjerovanja o psihološkim fenomenima koja nisu u skladu s konsenzusom u psihologijskoj znanosti. U posljednjih dvadeset godina u više knjiga i većemu broju članaka ukazano je na brojnost miskoncepcija,

Igor Bajšanski  0000-0002-3228-9422

Valnea Žauhar  0000-0003-4892-0650

Pavle Valerjev  0000-0002-6138-2650

✉ Igor Bajšanski, Sveučilište u Rijeci, Filozofski fakultet, Odsjek za psihologiju, Sveučilišna avenija 4, 51 000 Rijeka, Hrvatska. E-adresa: sibajsan@ffri.uniri.hr

njihovu čestinu i na moguće negativne posljedice prihvatanja miskoncepcija (Bensley i Lilienfeld, 2015, 2017; Hughes, Lyddy i Lambe, 2013; Lilienfeld, 2012; Lilienfeld i sur., 2010).

Hughes, Lyddy i Lambe (2013) razlikuju dvije osnovne vrste psiholoških miskoncepcija. Ontološke su miskoncepcije intuitivne teorije o temeljima psiholoških fenomena koje su u suprotnosti sa suvremenom znanošću, poput vjerovanja u dualizam duše i tijela. Većina istraživanja miskoncepcija usmjerena je na drugu vrstu miskoncepcija, na činjenične miskoncepcije. Činjenične su miskoncepcije pogrešna vjerovanja o specifičnim obilježjima psiholoških fenomena i ponašanja (Bensley i Lilienfeld, 2015). Primjeri su činjeničnih miskoncepcija vjerovanja da ljudi koriste samo 10 % mozga ili da osoba sa shizofrenijom ima podijeljenu ličnost.

U dosadašnjim istraživanjima sklonost prihvatanju psiholoških činjeničnih miskoncepcija ispitivana je pomoću različitih instrumenata koji su priređivani za potrebe pojedinih istraživanja. Takvi instrumenti često su se sastojali od relativno maloga broja čestica i sadržavali su samo netočne tvrdnje. Zadatak je ispitanika bio procijeniti slažu li se ili ne slažu sa svakom pojedinom tvrdnjom. Takav format ima očigledne metodološke nedostatke poput pristranosti odgovaranja (za pregled v. Bensley i sur., 2014). Osim toga, često takvi instrumenti nisu korišteni u sustavnijim ispitivanjima valjanosti. Od postojećih mjera miskoncepcija treba izdvojiti Test psihološkoga znanja i miskoncepcija (engl. *Test of Psychological Knowledge and Misconceptions*, TOPKAM; Bensley i sur., 2014) koji sadrži 40 pitanja. Za svako su pitanje ponuđene dvije opcije te sudionici moraju odrediti koju opciju smatraju točnom.

Možemo izdvojiti temeljne rezultate dosadašnjih istraživanja dobivenih navedenim mjerama. Prvo, takvih miskoncepcija ima mnogo, one su identificirane u svim područjima psihologije i široko su zastupljene u općoj populaciji (Bensley i Lilienfeld, 2015, 2017; Hughes, Lyddy i Lambe, 2013). Drugo, uglavnom se smatra da takva vjerovanja primamo iz vanjskih izvora, putem medija, svakodnevne konverzacije, fikcije i formalnoga obrazovanja (Hughes, Lyddy i Lambe, 2013). Treće, za razliku od ontoloških miskoncepcija, činjenične miskoncepcije uglavnom nisu fundamentalno pogrešne teorije o ljudskome mentalnom životu, već je prije riječ o fragmentiranome (ne)znanju, pri čemu pogrešna izolirana vjerovanja možemo prihvaćati zajedno s nizom ispravnih vjerovanja (Bensley i Lilienfeld, 2015). Iako se ponekad uspoređuje stupanj prihvatanja miskoncepcija u različitim područjima psihologije, kao što su miskoncepcije o pamćenju, razvoju ili inteligenciji (Furnham i Hughes, 2014; Gardner i Brown, 2013), dosad nisu uočene jasne pravilnosti u povezanosti među stupnjem prihvatanja pojedinih miskoncepcija niti je identificirana složenija struktura u smislu grupiranja pojedinih miskoncepcija. U skladu s time, osnovna je svrha svih postojećih mjera psiholoških miskoncepcija ispitati opću sklonost prihvatanju psiholoških miskoncepcija, pri čemu je takva sklonost, često i implicitno, tretirana jednodimenzionalno (Bensley i sur., 2014;

Hughes, Lyddy i Kaplan, 2013; Hughes i sur., 2015). Četvrto, ako prihvaćamo miskoncepcije, uglavnom će ih biti teško ispraviti (Hughes, Lyddy i Lambe, 2013). Peto, studiranje psihologije i usvajanje znanja o psihologijskoj znanosti povezani su s manjom sklonošću prihvaćanju miskoncepcija (Bensley i sur., 2014; Hughes i sur., 2015; Taylor i Kowalski, 2004) iako taj efekt može biti mali (Furnham i Hughes, 2014).

Navedena ranija istraživanja psiholoških miskoncepcija u prvome su redu bila usmjerena na identifikaciju specifičnih miskoncepcija i na ispitivanje njihove zastupljenosti, pri čemu su miskoncepcije promatrane relativno izolirano od drugih oblika znanja, procesa mišljenja i individualnih razlika u sposobnostima i kognitivnim stilovima. Bensley i suradnici (2020) dovode u vezu prihvaćanje miskoncepcija s prihvaćanjem drugih neutemeljenih vjerovanja kao što su vjerovanja u teorije zavjere te paranormalna i pseudoznanstvena vjerovanja. Viša sklonost prihvaćanju miskoncepcija povezana je sa sklonošću prihvaćanju različitih epistemički upitnih vjerovanja, uključujući vjerovanje u teorije zavjere, paranormalna i pseudoznanstvena vjerovanja (Bensley i sur., 2014, 2020) te s vjerovanjem u slobodu volje i dualizam (Sibicky i sur., 2021). Mnoga istraživanja pokazuju povezanosti između sklonosti prihvaćanju neutemeljenih vjerovanja i kognitivnoga stila, odnosno specifičnoga načina procesiranja informacija, učenja i mišljenja. Kognitivni stil koji uključuje nižu sklonost analitičkomu reflektivnom mišljenju i višu sklonost prihvaćanju intuicije povezan je s prihvaćanjem različitih neutemeljenih vjerovanja (za pregled v. Pennycook i sur., 2015; Stanovich i sur., 2016).

Takvo razlikovanje intuitivnoga i analitičkog stila u skladu je s dvoprocesnim teorijama mišljenja prema kojima se razlikuju dvije vrste procesa mišljenja: brzi intuitivni procesi i spori analitički procesi (Stanovich i sur., 2016). U tome razlikovanju sklonosti intuitivnomu i analitičkomu mišljenju posebno važnu ulogu ima konstrukt aktivno otvorenoga mišljenja koji se odnosi na sklonost izbjegavanju pristranosti prema vlastitim gledištima i sagledavanju problema iz različitih perspektiva, za što je neophodno analitičko mišljenje. Upravo se aktivno otvoreno mišljenje pokazuje posebno važnim faktorom kod odbacivanja različitih neutemeljenih vjerovanja, kao i kod niže podložnosti kognitivnim pristranostima (Sa i sur., 1999; Stanovich i West, 1997; Stanovich i sur., 2016). U skladu s razlikovanjem intuitivnoga i analitičkog stila, manja sklonost prihvaćanju miskoncepcija povezana je s potrebom za kognicijom, odnosno tendencijom upuštanja i uživanja u izazovnim kognitivnim zadacima (Hughes i sur., 2015), kritičkim mišljenjem (Kowalski i Taylor, 2004) i nižim povjerenjem u intuiciju (Bensley i sur., 2014). U dosadašnjim istraživanjima nije ispitana povezanost aktivno otvorenoga mišljenja i prihvaćanja psiholoških miskoncepcija.

Bensley i suradnici (2015) naglasili su važnost istraživanja metakognitivnih aspekata prihvaćanja psiholoških miskoncepcija, što je tema koja je do danas slabo istražena. U području metakognicije razvijen je niz metodoloških postupaka i

teorijskih pristupa istraživanju procesa nadgledanja i formiranja prosudbi o vlastitome znanju i kognitivnim procesima, a procesi metakognitivnoga nadgledanja opsežno su ispitivani u različitim domenama kognitivnoga funkcioniranja, uključujući pamćenje, učenje, čitanje, rasuđivanje i odlučivanje (Ackerman, 2019; Dunlosky i Metcalfe, 2009; Dunlosky i Tauber, 2014; Efklides, 2011, 2014). S druge strane, metakognitivne procjene prihvatanja psiholoških miskoncepcija dosad su ispitane u svega nekoliko istraživanja. U dvama je istraživanjima pokazano da se pogrešni odgovori daju s nešto višim procjenama sigurnosti u odnosu na točne odgovore (Landau i Bavaria, 2003; Taylor i Kowalsky, 2004). U jedinome istraživanju u kojemu su sustavno ispitana obilježja metakognitivnoga nadgledanja (Bensley i sur., 2015) sudionici su odgovarali na pitanja o miskoncepcijama u formatu zadataka alternativnoga izbora, procjenjivali sigurnost u točnost svakoga pojedinog odgovora te procjenjivali ukupan broj točnih odgovora i svoje znanje o psihologiji. Izvedba, odnosno broj točnih odgovora bila je pozitivno povezana samo s procjenama ukupnoga broja točnih odgovora, ali je pokazano i da je lošija izvedba bila povezana s precjenjivanjem vlastite izvedbe.

U ovome smo istraživanju ispitali jedan aspekt metakognicije, a to su procjene sigurnosti u točnost odgovora. Nakon što sudionik procijeni slaže li se ili ne slaže s pojedinom tvrdnjom koja se odnosi na psihološku miskoncepciju, od njega se traži da iskaže stupanj sigurnosti u točnost odgovora. Točnost procjena sigurnosti u točnost odgovora operacionalizira se na dva načina. *Apsolutna točnost* odnosi se na podudarnost između visine procjena i stvarne izvedbe. Indeks pristranosti jedan je od indeksa apsolutne točnosti i on se za svakoga sudionika računa kao razlika između prosječne procjene i postotka točnih odgovora (Stankov i sur., 2014). Više pozitivne vrijednosti toga indeksa ukazuju na viši stupanj pretjerane samouvjerenosti, odnosno na nerealistično visoko procjenjivanje vlastite izvedbe. *Relativna točnost* procjena odnosi se na sposobnost razlikovanja vlastitih točnih i netočnih odgovora. Visoka relativna točnost znači da sudionik sustavno daje više procjene sigurnosti za svoje točne nego za svoje netočne odgovore. Relativna točnost za svakoga sudionika često se određuje računanjem intraindividualne gama-korelacije između točnosti svakoga pojedinog odgovora i odgovarajuće procjene sigurnosti (Dunlosky i Metcalfe, 2009), pri čemu više pozitivne vrijednosti ukazuju na bolju sposobnost razlikovanja točnih i netočnih odgovora.

Osnovni je cilj ovoga istraživanja bio ispitati povezanost prihvatanja psiholoških miskoncepcija s točnošću procjena sigurnosti, razinom psihologijskoga obrazovanja, kognitivnim stilom i prihvatanjem paranormalnih vjerovanja na uzorku studenata psihologije. U istraživanju su sudjelovali studenti prve godine prijediplomskoga studija psihologije i studenti diplomskoga studija psihologije. Uspoređene su razlike u stupnju prihvatanja miskoncepcija s obzirom na razinu studija i posebno je ispitana konzistentnost u razlikama među pojedinim miskoncepcijama. Očekivali smo da će studenti diplomskoga studija u manjoj mjeri

prihvaćati miskoncepcije u odnosu na studente prve godine prijediplomskoga studija (Hughes i sur., 2015).

Kada je riječ o razlici u prihvaćanju pojedinih miskoncepcija, na temelju postojeće literature ne može se postaviti jasna hipoteza o tome kod kojih bi se miskoncepcija očekivale veće razlike u prihvaćanju između studenata diplomskoga i prijediplomskog studija, a kod kojih bi te razlike trebale izostati. Međutim, može se pretpostaviti da će se pojedine miskoncepcije znatno razlikovati u stupnju prihvaćanja (npr. Bensley i Lilienfeld, 2015), kao i da razlike između studenata diplomskoga i prijediplomskog studija neće biti konzistentne među pojedinim miskoncepcijama. Ako miskoncepcije ne odražavaju fundamentalno pogrešne intuitivne teorije o ljudskome ponašanju, već su fragmentirani i izolirani elementi znanja koji mogu biti usvajani iz različitih izvora i koji su u različitim stupnjevima eksplicitno tretirani tijekom studiranja psihologije, može se očekivati da će se kod dijela miskoncepcija pokazati velike razlike u stupnju prihvaćanja između studenata diplomskoga i prijediplomskog studija, dok će kod nekih te razlike biti znatno manje.

Ispitivanje procjena sigurnosti te apsolutne i relativne točnosti tih procjena može pružiti dodatne uvide u metakognitivne aspekte prihvaćanja miskoncepcija. Ispitivanje apsolutne točnosti procjena sigurnosti može pokazati razlikuju li se studenti prijediplomskoga i diplomskog studija u pretjeranoj samouvjerenosti kod prihvaćanja miskoncepcija. Ispitivanje relativne točnosti može pokazati razlikuju li se dvije grupe studenata u sposobnosti razlikovanja svojih točnih i netočnih odgovora. Osim toga, ispitali smo i povezanost između stupnja prihvaćanja miskoncepcija s obje mjere točnosti procjena. Pretpostavili smo da će viša razina izvedbe biti povezana s manje pretjerane samouvjerenosti, što je nalaz koji se pokazuje kod različitih zadataka i različitih metakognitivnih procjena (Bensley i sur., 2015; Kruger i Dunning, 1999; Schraw i sur., 1995). S druge strane, dosadašnja istraživanja povezanosti između izvedbe i relativne točnosti procjena u različitim domenama ne pokazuju jasnu evidenciju u prilog pozitivnoj povezanosti (Griffin i sur., 2009; Maki i sur., 1994; Schraw i sur., 1995).

Ispitali smo i povezanost prihvaćanja miskoncepcija s aktivno otvorenim mišljenjem i potrebom za kognicijom kao pokazateljima sklonosti analitičkomu mišljenju te povezanost s prihvaćanjem paranormalnih vjerovanja. Odbacivanje miskoncepcija trebalo bi biti povezano s kognitivnim stilom, posebno sa sklonošću analitičkomu, reflektivnomu i kritičkomu mišljenju. Potreba za kognicijom odnosi se na sklonost upuštanju i uživanju u izazovnim kognitivnim aktivnostima (Cacioppo i Petty, 1982), a Hughes i suradnici (2015) pokazali su da je odbacivanje miskoncepcija povezano s potrebom za kognicijom. Pretpostavili smo i da će odbacivanje miskoncepcija biti povezano s aktivno otvorenim mišljenjem, odnosno sa sklonošću izbjegavanju pristranosti prema vlastitim gledištima jer je aktivno otvoreno mišljenje sustavno povezano s odbacivanjem različitih neutemeljenih vjerovanja (Stanovich i sur., 2016).

U prethodnim istraživanjima dobivene su pozitivne korelacije među prihvatanjem psiholoških miskoncepcija i povjerenjem u intuiciju, paranormalnim vjerovanjima i vjerovanjima u teorije zavjere (Bensley i sur., 2014, 2020). Takav se rezultat uklapa u aktualna teorijska objašnjenja racionalnoga mišljenja (Pennycook i sur., 2015; Stanovich i sur., 2016) prema kojima će prihvatanje neutemeljenih vjerovanja odražavati sklonost intuitivnomu, a ne analitičkomu mišljenju. Prema tome, i sklonost prihvatanju miskoncepcija odražavat će takve tendencije.

Metoda

Sudionici

U istraživanju su sudjelovala 272 studenta psihologije sa Sveučilišta u Rijeci, Zagrebu i Zadru. U istraživanje je uključeno 129 studenata prve godine prijediplomskoga studija (113 žena i 16 muškaraca, prosječna dob 19.29 godina, $SD = 1.42$) i 143 studenta diplomskoga studija (120 žena i 23 muškarca, prosječna dob 22.53 godine, $SD = 2.11$).

Materijali

Psihološke miskoncepcije i procjene sigurnosti

Prihvatanje miskoncepcija ispitano je pomoću 50 tvrdnji (*Prilog*) koje su kreirane prema česticama koje se nalaze na različitim popisima psiholoških miskoncepcija, kao i u dosad objavljenim instrumentima za ispitivanje miskoncepcija (Bensley i Lilienfeld, 2015; Brown, 1983; Furnham i Hughes, 2014; Gardner i Brown, 2013; Gardner i Hund, 1983; Hughes, Lyddy i Kaplan, 2013; Hughes i sur., 2015; Standing i Huber, 2003; Taylor i Kowalski, 2012). Zadatak je sudionika bio označiti slažu li se sa svakom pojedinom tvrdnjom zaokruživanjem opcije *točno* ili *netočno*. Za 25 tvrdnji ispravan je odgovor bio *točno*, a za 25 ispravan je odgovor bio *netočno*. Odabran je takav oblik prikazivanja tvrdnji radi umanjivanja problema pristranosti odgovaranja koji je bio prisutan kod nekih prethodnih instrumenata koji su sadržavali samo netočne tvrdnje. Kao mjera izvedbe u svim je analizama korišten ukupan broj točnih odgovora, odnosno odbacivanja miskoncepcija. Prema tome, viši rezultat znači manje prihvatanje miskoncepcija. Pouzdanost tipa unutarnje konzistencije iznosi $\alpha = .77$. Za svaki su odgovor sudionici trebali procijeniti sigurnost u točnost vlastitoga odgovora na skali sigurnosti od šest stupnjeva, od 50 % (pogađanje) do 100 % (potpuna sigurnost).

Aktivno otvoreno mišljenje

Upitnik aktivno otvorenoga mišljenja (engl. *Actively open-minded thinking*, AOT; Sa i sur., 1999; Stanovich i West, 1997) sadrži 41 tvrdnju i mjeri tendenciju

otvorenomu mišljenju, odnosno sklonost izbjegavanju pristranosti prema vlastitim gledištima i sagledavanju problema i ideja iz različitih perspektiva. Upitnik je prethodno preveden i prilagođen hrvatskomu jeziku. Najprije su ga na hrvatski prevela dva nezavisna prevoditelja. Raspravili su o neslaganjima u prijevodima i usuglasili se o prvoj verziji upitnika koju je treći nezavisni prevoditelj preveo na engleski jezik. Nakraju se raspravilo o razlikama u prevedenoj i originalnoj verziji upitnika te je usuglašena konačna verzija na hrvatskome jeziku. Primjeri su čestica „Osoba bi uvijek trebala razmatrati nove mogućnosti.” i „Nitko me ne može razuvjeriti kada znam da sam u pravu.” (obrnuto kodirano). Trideset je čestica obrnuto kodirano. Sudionici su procijenili svoje slaganje s tvrdnjama na skali s vrijednostima od 1 (*izrazito se ne slažem*) do 6 (*izrazito se slažem*). Ukupan rezultat određen je kao zbroj svih čestica. Pouzdanost tipa unutarnje konzistencije iznosi $\alpha = .86$.

Potreba za kognicijom

Upitnik potrebe za kognicijom (engl. *Need for cognition*, NFC; Cacioppo i sur., 1984) mjeri sklonost upuštanju u kognitivne aktivnosti i uživanju u njima, sadrži 18 tvrdnji i prethodno je adaptiran (Omrčen i sur., 2013). Primjeri su tvrdnji „Više volim složene od jednostavnih problema.” i „Razmišljanje mi nije zabavno.” (obrnuto kodirano). Sudionici su trebali procijeniti slaganje sa svakom tvrdnjom na skali s vrijednostima od 1 (*krajnje netipično za mene*) do 5 (*izrazito tipično za mene*). Devet je čestica obrnuto kodirano. Ukupan rezultat određen je kao zbroj svih čestica. Pouzdanost tipa unutarnje konzistencije iznosi $\alpha = .89$.

Paranormalna vjerovanja

Hrvatska adaptacija (Mikloušić i sur., 2012) Revidirane ljestvice paranormalnih vjerovanja (engl. *Revised Paranormal Belief Scale*, RPBS; Tobacyk, 2004) sadrži 26 tvrdnji. Primjeri su tvrdnji „Misli mogu utjecati na pomicanje fizičkih predmeta.” i „Raj i pakao zaista postoje.”. Sudionici su procijenili slaganje sa svakom tvrdnjom na skali od 1 (*izrazito se ne slažem*) do 7 (*izrazito se slažem*). Ukupan rezultat određen je kao zbroj svih čestica, pri čemu više vrijednosti ukazuju na višu sklonost paranormalnim vjerovanjima. Pouzdanost tipa unutarnje konzistencije iznosi $\alpha = .89$.

Postupak

Istraživanje je provedeno početkom akademske godine. Prema tome, studenti prijediplomskoga studija ispitani su na samome početku studiranja psihologije. Sudionici su ispitani u grupama. Nakon kratke upute dobili su knjižice s materijalima koji su uključivali tvrdnje o miskoncepcijama i procjene sigurnosti te upitnike AOT, NFC i RPBS, jednako poredane za sve ispitanike. Većina sudionika riješila je sve zadatke unutar 20 minuta.

Rezultati

Za svakoga je sudionika određen ukupan broj točnih odgovora na tvrdnje o miskoncepcijama, a kao mjera izvedbe, odnosno odbacivanja miskoncepcija korišten je postotak točnih odgovora. Izračunana su tri indeksa procjena sigurnosti za svakoga sudionika. Prvo, izračunana je prosječna procjena sigurnosti za sve tvrdnje. Drugo, kao mjera apsolutne točnosti procjena sigurnosti korišten je indeks pristranosti. Indeks pristranosti izračunan je kao razlika između prosječne procjene sigurnosti i postotka točnih odgovora na mjeri miskoncepcija. Više pozitivne vrijednosti na tome indeksu ukazuju na pretjeranu samouvjerenost, dok negativne vrijednosti ukazuju na prenisku samouvjerenost. Treće, kao mjera relativne točnosti procjena sigurnosti korišten je gama-koeficijent korelacije. Za svakoga je sudionika izračunana gama-korelacija između točnosti svakoga pojedinog odgovora i procjena sigurnosti za svaki pojedini odgovor. Gama-koeficijent kreće se u rasponu od -1 do +1, pri čemu više pozitivne vrijednosti ukazuju na bolju sposobnost razlikovanja točnih i netočnih odgovora, odnosno davanje viših procjena sigurnosti za točne u odnosu na netočne odgovore. Nadalje, vrijednost 0 ukazuje na izostanak razlikovanja točnosti odgovora, a negativne vrijednosti znače da su netočni odgovori praćeni višim procjenama sigurnosti u odnosu na točne odgovore. U Tablici 1. prikazani su deskriptivni podaci za sve korištene mjere za studente prijediplomskoga i diplomskog studija. Razlike u svim varijablama između studenata prijediplomskoga i diplomskog studija ispitane su pomoću *t*-testova za nezavisne uzorke, što je također prikazano u Tablici 1.

Tablica 1.

Razlike u izvedbi (odbacivanje miskoncepcija), metakognitivnim mjerama, mjerama kognitivnoga stila i paranormalnim vjerovanjima između studenata prijediplomskoga i diplomskog studija psihologije

	Prijediplomski studij		Diplomski studij		<i>t</i>	<i>df</i>	<i>p</i>	<i>d</i>
	<i>M</i>	<i>SD</i>	<i>M</i>	<i>SD</i>				
Izvedba (%)	56.91	10.52	69.85	10.28	10.25	270	< .001	1.40
Sigurnost	76.26	6.61	83.42	7.00	8.65	270	< .001	1.05
Pristranost	19.34	11.46	13.57	11.09	4.22	270	< .001	0.51
Gama	.25	.25	.46	.23	7.43	269	< .001	0.87
AOT	175.92	16.02	185.37	18.20	4.39	254	< .001	0.55
NFC	63.09	12.07	65.50	11.53	1.67	265	.098	0.20
RPBS	60.65	24.80	52.16	22.55	2.94	266	.004	0.36

Napomena. AOT = aktivno otvoreno mišljenje, NFC = potreba za kognicijom, RPBS = paranormalna vjerovanja.

Dobivena je razlika u odbacivanju miskoncepcija između studenata dviju razina studija. Studenti diplomskog studija u prosjeku su dali 12.93 % više točnih odgovora u odnosu na studente prijediplomskoga studija. Studenti prijediplomskoga

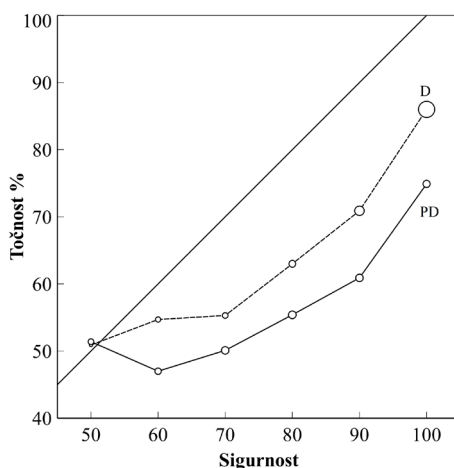
studija u prosjeku su davali točne odgovore na 56.91 % tvrdnji. Međutim, točnost odgovora među pojedinim zadacima znatno je varirala, od 8 % do 97 %. Kod studenata diplomskoga studija prosječna točnost iznosi 69.85 %, uz raspon točnosti kod pojedinih zadataka od 10 % do 97 % (*Prilog*).

Na pojedinim zadacima dobivene su velike razlike u točnosti odgovaranja između studenata prijediplomskoga i diplomskoga studija (*Prilog*). Izvedba na svakoj čestici uspoređena je pomoću testa proporcija. Od ukupno 50 čestica studenti diplomskoga studija pokazali su bolju izvedbu na 27 čestica, a na jednoj su čestici studenti diplomskoga studija pokazali nižu točnost u odnosu na studente prijediplomskoga studija. Na preostalim se česticama izvedba nije značajno razlikovala između studenata prijediplomskoga i diplomskoga studija. Uzimajući u obzir smjer i veličinu razlike, razlike u postotku točnih odgovora između studenata diplomskoga i prijediplomskog studija za pojedine tvrdnje kretale su se od +43 % do -18 %.

Kada je riječ o procjenama sigurnosti, studenti diplomskoga studija u prosjeku su iskazali znatno višu sigurnost u točnost odgovora, bili su manje pretjerano samouvjereni i pokazali su bolju sposobnost razlikovanja točnih i netočnih odgovora u odnosu na studente prijediplomskoga studija. Radi jasnijega prikaza za svaku kategoriju procjena sigurnosti (od 50 % do 100 %) izračunana je prosječna točnost odgovora, posebno za studente prijediplomskoga i diplomskoga studija. Ti su podaci prikazani pomoću krivulja kalibracije (Slika 1.). Iz krivulja kalibracije može se uočiti veća razlika između idealne i stvarne kalibracije, odnosno viša pretjerana samouvjerenost kod studenata prijediplomskoga studija u usporedbi sa studentima diplomskoga studija.

Slika 1.

Krivulje kalibracije za studente prijediplomskoga (PD) i diplomskoga studija (D).



Napomena. Veličina kružnih oznaka odražava broj odgovora u kategoriji.

Studenti diplomskoga studija imali su značajno više rezultate na upitniku aktivno otvorenoga mišljenja i značajno niže rezultate na upitniku paranormalnih vjerovanja u odnosu na studente prijediplomskoga studija, dok se rezultati na skali potrebe za kognicijom nisu značajno razlikovali.

Korelacije između odbacivanja miskoncepcija, prosječnih procjena sigurnosti i mjera točnosti procjena prikazane su u Tablici 2. Konzistentan obrazac povezanosti uočen je kod studenata prijediplomskoga i diplomskoga studija. Pozitivna korelacija između odbacivanja miskoncepcija i procjena sigurnosti bila je niska kod studenata diplomskoga studija i nije bila značajna kod studenata prijediplomskoga studija. Drugim riječima, studenti su iskazali slične razine sigurnosti kroz cijeli raspon rezultata na mjeri izvedbe. Odbacivanje miskoncepcija bilo je snažno negativno povezano s pretjeranom samouvjerenošću. Umjerene pozitivne korelacije dobivene su između odbacivanja miskoncepcija i gama-korelacija: studenti koji su u većoj mjeri odbacivali miskoncepcije pokazuju bolju sposobnost razlikovanja točnih i netočnih odgovora. Korelacije između pristranosti i gama-korelacija bile su niske i negativne. Izostanak visoke korelacije između apsolutne i relativne točnosti procjena uobičajeni je nalaz i smatra se da apsolutna i relativna točnost odražavaju različite aspekte metakognitivnoga nadgledanja (Dentakos i sur., 2019; Maki i sur., 2005). Međutim, dobivene negativne korelacije ukazuju na to da studenti koji realističnije procjenjuju svoju izvedbu, odnosno koji su manje pretjerano samouvjereni pokazuju bolju sposobnost razlikovanja točnih i netočnih odgovora.

Tablica 2.

Korelacije između izvedbe (odbacivanje miskoncepcija), prosječnih procjena sigurnosti, indeksa pristranosti i intraindividualnih gama-korelacija

	Izvedba	Sigurnost	Pristranost	Gama
Izvedba		.22**	-.79**	.35**
Sigurnost	.17		.43**	.03
Pristranost	-.82**	.43**		-.30**
Gama	.42**	.15	-.30**	

Napomena. Vrijednosti ispod dijagonale odnose se na studente prijediplomskoga studija, a vrijednosti iznad dijagonale na studente diplomskoga studija.

** $p < .01$.

U Tablici 3. prikazane su korelacije između odbacivanja miskoncepcija, mjera kognitivnoga stila i paranormalnih vjerovanja. Mjere kognitivnoga stila pokazale su niske pozitivne korelacije s odbacivanjem miskoncepcija: aktivno otvoreno mišljenje pozitivno je povezano s odbacivanjem miskoncepcija u objema grupama studenata, a potreba za kognicijom pozitivno je povezana s odbacivanjem miskoncepcija samo kod studenata diplomskoga studija. U objema grupama studenata rezultati na upitniku paranormalnih vjerovanja negativno su povezani s odbacivanjem miskoncepcija. Kod studenata prijediplomskoga studija ta je korelacija niska, a kod studenata diplomskoga studija korelacija je umjerena. Korelacije između aktivno otvorenoga mišljenja i potrebe za kognicijom niske su i pozitivne. Rezultati na

upitniku paranormalnih vjerovanja nisko su pozitivno povezani s aktivno otvorenim mišljenjem, dok korelacija s potrebom za kognicijom nije značajna.

Tablica 3.

Povezanost između izvedbe (odbacivanje miskonceptija), mjera kognitivnoga stila i paranormalnih vjerovanja

	AOT	NFC	RPBS	Izvedba
AOT		.29**	-.33**	.30**
NFC	.34**		-.11	.26**
RPBS	-.24**	-.06		-.46**
Izvedba	.24**	.16	-.29**	

Napomena. Vrijednosti ispod dijagonale odnose se na studente prijediplomskoga studija, a vrijednosti iznad dijagonale na studente diplomskoga studija.

AOT = aktivno otvoreno mišljenje, NFC = potreba za kognicijom, RPBS = paranormalna vjerovanja.

** $p < .01$.

S ciljem ispitivanja prediktora odbacivanja miskonceptija provedena je linearna hijerarhijska regresijska analiza s odbacivanjem miskonceptija kao kriterijem. Posebno smo htjeli ispitati doprinos mjere kognitivnoga stila i paranormalnih vjerovanja povrh efekta obrazovanja. U prvome je koraku kao prediktor uključen stupanj obrazovanja (kodiran kao 0 = prijediplomski studij, 1 = diplomski studij), a u drugome su koraku uključeni mjere kognitivnoga stila (AOT i NFC) i upitnik paranormalnih vjerovanja. Rezultati regresijske analize prikazani su u Tablici 4. U prvome koraku stupanj obrazovanja objašnjava 26 % varijance odbacivanja miskonceptija. U drugome koraku mjere kognitivnoga stila i paranormalnih vjerovanja objašnjavaju dodatnih 14 % varijance, čime ukupna količina objašnjene varijance iznosi 40 %. Značajnim pozitivnim prediktorima pokazali su se aktivno otvoreno mišljenje i potreba za kognicijom, dok se upitnik paranormalnih vjerovanja pokazao kao značajan negativan prediktor odbacivanja miskonceptija.

Tablica 4.

Rezultati linearne hijerarhijske regresijske analize s odbacivanjem miskonceptija kao kriterijem i obrazovanjem, mjerama kognitivnoga stila i paranormalnim vjerovanjima kao prediktorima

Prediktori	β	t	R	R^2	ΔR^2	ΔF	$df1, df2$
Prvi korak			.51	.26	.26	87.53***	1, 245
Obrazovanje	.51	9.36***					
Drugi korak			.63	.40	.14	18.57***	3, 242
Obrazovanje	.42	8.13***					
AOT	.12	2.08*					
NFC	.12	2.30*					
RPBS	-.28	5.35***					

Napomena. AOT = aktivno otvoreno mišljenje, NFC = potreba za kognicijom, RPBS = paranormalna vjerovanja.

* $p < .05$. *** $p < .001$.

Rasprava

Dobiveni rezultati pridonose prethodnim spoznajama o pozitivnoj povezanosti obrazovanja iz psihologije i odbacivanja psiholoških miskoncepcija (Bensley i sur., 2014; Hughes i sur., 2015; Taylor i Kowalski, 2004). Studenti diplomskoga studija prihvaćali su u prosjeku 13 % manje miskoncepcija od studenata prve godine prijediplomskoga studija koji su tek započeli studirati. Slično kao i u drugim istraživanjima, studenti diplomskoga studija i nakon tri godine psihološkoga obrazovanja ipak i dalje prihvaćaju znatan broj miskoncepcija, oko 30 %. Prihvaćanje miskoncepcija zasigurno ovisi o nizu faktora, uključujući, među ostalim, sadržaje kojima smo izloženi putem medija, nastavne sadržaje, poznavanje znanstvene metodologije te individualne razlike u kognitivnome stilu i u kritičkome mišljenju (Bensley i Lilienfeld, 2015, 2017; Hughes, Lyddy i Lambe, 2013). Osim toga, u našem su istraživanju sudjelovali studenti psihologije s različitih sveučilišta, što može dodatno pridonositi varijabilnosti u prihvaćanju pojedinih miskoncepcija s obzirom na razlike među programima studija i u specifičnim obrazovnim iskustvima kojima su izloženi studenti pojedinih sveučilišta. Nadalje, razlike mogu biti posljedica i niza drugih faktora, kao što su selekcija, sazrijevanje ili visoko obrazovanje općenito, neovisno o specifičnome psihologijskom obrazovanju. Svi su ti faktori dosad nedovoljno istraživani, a dobiveni rezultati nisu konzistentni. Primjerice, Bensley i suradnici (2014) pokazali su da broj položenih psihologijskih predmeta značajno predviđa prihvaćanje manje miskoncepcija uz kontrolu mjera akademskoga postignuća, dok su Hughes i suradnici (2015) pokazali da broj položenih psihologijskih predmeta ne daje značajan doprinos manjemu prihvaćanju miskoncepcija povrh efekta godina provedenih na studiju.

U prethodnim istraživanjima nisu sustavno ispitivane razlike u prihvaćanju pojedinih miskoncepcija između studenata prijediplomskoga i diplomskog studija, već je efekt obrazovanja ispitivan isključivo za ukupno prihvaćanje miskoncepcija (Bensley i sur., 2014; Hughes i sur., 2015). U ovome je istraživanju uočena velika varijabilnost u razlikama u stupnju prihvaćanja pojedinih miskoncepcija između studenata diplomskoga studija i prve godine prijediplomskoga studija psihologije. Kod razmatranja takvih razlika u obzir se mogu uzeti dva kriterija. Kod kriterija relativne razlike može se uzeti u obzir razlika u frekvenciji prihvaćanja između studenata diplomskoga i prijediplomskog studija. Prema tome se kriteriju uočava da za 27 tvrdnji studenti diplomskoga studija daju više točnih odgovora u odnosu na studente prijediplomskoga studija. Kod preostale 22 tvrdnje nema značajne razlike u frekvenciji prihvaćanja, dok je za jednu točnu tvrdnju („Nije znanstveno dokazano da pozitivno mišljenje i pozitivan stav usporavaju razvoj raka.”) razlika negativna, odnosno, više studenata diplomskoga nego prijediplomskog studija prihvaća miskoncepciju. Osim toga, među pojedinim miskoncepcijama uočena je velika varijabilnost u razlikama u točnosti odgovora između dvije grupe studenata. Primjerice, kod točnih tvrdnji „Vjerojatnost da će osoba biti nasilna nije veća kod mentalno oboljelih u usporedbi sa zdravim ljudima.” i „Materijalne nagrade za

kreativan rad mogu umanjiti unutarnju motivaciju.” te kod netočne tvrdnje „Sve učinkovite psihoterapije traže od ljudi da se suoče s pravim uzrocima problema iz djetinjstva.” razlika je veća od 35 %. Kod većine drugih tvrdnji značajne su razlike u postocima točnih odgovora između studenata diplomskoga i prijediplomskog studija niže i kreću se u rasponu od 10 % do 20 %.

Prema kriteriju koji možemo nazvati kriterij točnosti u obzir se uzima postotak točnih odgovora. Točnost pojedinih čestica varirala je od 8 % do 97 % kod studenata prijediplomskog studija, ali je i kod studenata diplomskoga studija pokazana slična varijacija u točnosti, od 10 % do 97 %. U razmatranju efekta obrazovanja na prihvaćanje pojedinačnih miskoncepcija potrebno je uzeti u obzir oba kriterija, što se može ilustrirati s nekoliko primjera. Kod točne tvrdnje „Znanstveno nije utvrđeno da subliminalne poruke mogu navesti ljude da kupe određeni proizvod.” razlika je u postotku točnih odgovora velika i iznosi 36 %, ali 51 % studenata diplomskoga studija dalo je netočan odgovor. Kod točne tvrdnje „Ako je neka osobina nasljedna, to ne znači da se ona ne može mijenjati.” nema značajne razlike u postotku točnih odgovora, ali preko 75 % studenata i prijediplomskoga i diplomskog studija dalo je točan odgovor. Kod netočne tvrdnje „Kada na testu nismo sigurni koji je odgovor točan, najbolje se opredijeliti za prvi odgovor koji nam je pao na pamet.” također nema značajne razlike u postotku točnih odgovora, ali tu miskoncepciju prihvaća oko 90 % studenata i prijediplomskoga i diplomskog studija.

Zasad ne postoji sustavno objašnjenje zbog čega bi se mogla očekivati takva varijabilnost u razlikama u stupnju prihvaćanja pojedinih miskoncepcija između studenata diplomskoga studija i prve godine prijediplomskog studija psihologije. Međutim, možemo pretpostaviti da takva varijabilnost u velikoj mjeri odražava nastavne sadržaje kojima su studenti diplomskoga studija psihologije izloženi tijekom studiranja. Moguće je da pojedine miskoncepcije nisu u dovoljnoj mjeri pokrivene nastavnim sadržajima na studiju psihologije ili je, čak ako i jesu, za njihovu eliminaciju potrebno eksplicitno ukazivanje na miskoncepciju, kao i pobijanje te miskoncepcije. Dobro je poznato da je mnoge miskoncepcije teško korigirati, a predloženi su i različiti postupci korekcije (Lewandowsky i sur., 2012). Eksplicitno pobijanje vjerojatno je najučinkovitiji postupak korigiranja miskoncepcija (Guzzetti, 2000; Kowalski i Taylor, 2009; Rich i sur., 2017; Tippet, 2010). Drugi je učinkovit postupak temeljita rasprava o miskoncepciji (Osborne, 2010; v. i Mercier i Sperber, 2011). Moguće je i da su se studenti diplomskoga studija tijekom obrazovanja susreli s relevantnim informacijama za mnoge od ispitanih miskoncepcija, ali ih nisu uspješno kodirali ili im nisu mogli pristupiti u trenutku ispitivanja. U svakome slučaju, rezultati nedvosmisleno pokazuju da studiranje psihologije samo po sebi ne garantira eliminaciju pogrešnih vjerovanja o psihologijskim sadržajima, na što ukazuju i prethodna istraživanja (Bensley i sur., 2014; Furnham i Hughes, 2014; Hughes i sur., 2015; Taylor i Kowalski, 2004).

Kada je riječ o metakognitivnim procjenama sigurnosti, ključan je nalaz pozitivna povezanost između izvedbe, odnosno odbacivanja miskoncepcija te

apsolutne i relativne točnosti procjena sigurnosti. Takva je veza uočena kroz dvije analize. Prvo, studenti diplomskoga studija koji su u prosjeku pokazali bolju izvedbu od studenata prijediplomskoga studija bili su manje pretjerano samouvjereni i pokazali su bolju sposobnost razlikovanja točnih i netočnih odgovora. Drugo, unutar obiju grupa izvedba i mjere točnosti procjena sigurnosti bile su pozitivno povezane. Studenti s boljom izvedbom pokazali su manje pretjerane samouvjerenosti i bolju sposobnost razlikovanja točnih i netočnih odgovora. Ukratko rečeno, bolja izvedba praćena je točnijim metakognitivnim nadgledanjem. Ti rezultati potencijalno imaju i praktičnu vrijednost s obzirom na to da modeli samoreguliranoga učenja naglašavaju važnost točnosti metakognitivnoga nadgledanja za uspješnu regulaciju učenja i za ispravne odluke povezane s učenjem i ulaganjem truda (Efklides, 2014).

Osim efekta obrazovanja, ispitali smo povezanost među odbacivanjem miskoncepcija i dvjema mjerama sklonosti analitičkomu mišljenju (aktivno otvoreno mišljenje i potreba za kognicijom) te upitnikom paranormalnih vjerovanja. Pokazalo se da te varijable dodatno objašnjavaju varijancu prihvatanja miskoncepcija povrh efekta obrazovanja. U skladu s očekivanjima, sklonost analitičkomu mišljenju pozitivno je povezana s odbacivanjem miskoncepcija, dok su paranormalna vjerovanja negativno povezana s odbacivanjem miskoncepcija. Jedno bi od mogućih objašnjenja toga efekta bilo da sklonost uključivanju u aktivno otvoreno mišljenje i ulaganju truda kod zahtjevnijih kognitivnih zadataka može rezultirati kritičkim i aktivnijim pristupom učenju, pri čemu će studenti biti oprezniji prema neutemeljenim vjerovanjima, uključujući miskoncepcije i paranormalna vjerovanja.

Prema pregledu koji daju Stanovich i suradnici (2016) aktivno je otvoreno mišljenje ključna komponenta racionalnoga mišljenja, a potreba za kognicijom također je povezana s različitim ishodima učinkovitoga mišljenja (Petty i sur., 2009). Ulaganje kognitivnoga napora u analitičko mišljenje trebalo bi umanjiti oslanjanje na intuitivno mišljenje i nekritičko prihvatanje neutemeljenih tvrdnji. Kada je riječ o povezanosti između prihvatanja miskoncepcija i prihvatanja paranormalnih vjerovanja, slični su rezultati dobiveni i u drugim istraživanjima, kao i povezanost tih varijabli s dodatnim epistemički upitnim vjerovanjima kao što su pseudoznanstvena vjerovanja i vjerovanja u teorije zavjere (Bensley i sur., 2020). Prema tome, prihvatanje miskoncepcija ne mora odražavati samo izloženost pogrešnim informacijama, već i opće dispozicije za prihvatanje takvih vjerovanja, pri čemu sklonost intuitivnomu mišljenju može biti posebno važna (Pennycook i sur., 2015; Stanovich i sur., 2016).

Nekoliko je bitnih ograničenja ovoga istraživanja. Prvo, primijenjen je korelacijski transversalni nacrt koji ne omogućuje izvođenje kauzalnih zaključaka o dobivenim povezanostima među prihvatanjem miskoncepcija, obrazovanjem, kognitivnim stilom i paranormalnim vjerovanjima. Drugo, prihvatanje miskoncepcija ispitali smo pomoću jednakoga broja točnih i netočnih tvrdnji, a zadatak je sudionika bio procijeniti točnost tvrdnji. Takav je format bolji od korištenja samo netočnih tvrdnji, ali i dalje može utjecati na točnu procjenu

frekvencije prihvatanja miskoncepcija zbog faktora kao što su pogađanje i pristranost odgovaranja, odnosno sklonost sudionika da daju odgovore *točno* ili *netočno*. Treće, nismo ispitivali spolne razlike zbog maloga broja muških ispitanika. Četvrto, najvažnije ograničenje povezano je sa samim sadržajem tvrdnji. Pitanje je jesu li tvrdnje korištene u ovome istraživanju i u nizu drugih istraživanja ispravan način ispitivanja prihvatanja miskoncepcija. U mnogima od tih tvrdnji mogu se prepoznati elementi koji su točni u okviru određene interpretacije. Primjerice, iako je prva tvrdnja „Ljudi pretežno koriste ili lijevu ili desnu stranu mozga.” pogrešna, točno je da postoji asimetrija u kortikalnim funkcijama, a slične ispravne elemente možemo prepoznati kod mnogih drugih tvrdnji. Buduća bi istraživanja trebala više pažnje posvetiti pitanjima interpretacije tvrdnji i složenijim obrascima znanja povezanim s pojedinim miskoncepcijama.

Zaključno, osim što su studenti diplomskoga studija psihologije prihvaćali znatno manje miskoncepcija od studenata prve godine prijediplomskoga studija, pokazali su i točnije metakognitivno nadgledanje. Međutim, i studenti diplomskoga studija psihologije često su prihvaćali neke od miskoncepcija. Ovakva istraživanja mogu biti korisna pri osmišljavanju nastavnih sadržaja iz psihologije, kao i pri odabiru nastavnih metoda. Po svemu sudeći, pogrešno je očekivati da će izlaganje sadržajima znanstvene psihologije samo po sebi rezultirati korekcijom miskoncepcija. Za tu korekciju bit će potrebno koristiti druge metode, poput eksplicitnoga ukazivanja na miskoncepcije i pobijanja miskoncepcija. Pritom prijamčivost za miskoncepcije odražava i individualne razlike u sklonosti reflektivnomu mišljenju, kao i individualne razlike u sklonosti prihvatanju epistemički upitnih vjerovanja.

Literatura

- Ackerman, R. (2019). Heuristic cues for meta-reasoning judgments: Review and methodology. *Psychological Topics / Psiholozijske teme*, 28(1), 1–20. <https://doi.org/10.31820/pt.28.1.1>
- Bensley, D. A. i Lilienfeld, S. O. (2015). What is a psychological misconception? Moving towards an empirical answer. *Teaching of Psychology*, 42, 282–292. <https://doi.org/10.1177/0098628315603059>
- Bensley, D. A. i Lilienfeld, S. O. (2017). Psychological misconceptions: Recent scientific advances and unresolved issues. *Current Directions in Psychological Science*, 26(4), 377–382. <https://doi.org/10.1177/0963721417699026>
- Bensley, D. A., Lilienfeld, S. O. i Powell, L. A. (2014). A new measure of psychological misconceptions: Relations with academic background, critical thinking, and acceptance of paranormal and pseudoscientific claims. *Learning and Individual Differences*, 36, 9–18. <https://doi.org/10.1016/j.lindif.2014.07.009>

- Bensley, D. A., Lilienfeld, S. O., Rowan, K. A., Masciocchi, C. M. i Grain, F. (2020). The generality of belief in unsubstantiated claims. *Applied Cognitive Psychology*, 34(1), 16–28. <https://doi.org/10.1002/acp.3581>
- Bensley, D. A., Rainey, C., Lilienfeld, S. O. i Kuehne, S. (2015). What do psychology students know about what they know in psychology? *Scholarship of Teaching and Learning of Psychology*, 1, 283–297. <https://doi.org/10.1037/stl0000035>
- Brown, L. T. (1983). Some more misconceptions about psychology among introductory psychology students. *Teaching of Psychology*, 10, 207–210. https://doi.org/10.1207/s15328023top1004_4
- Cacioppo, J. T. i Petty, R. E. (1982). The need for cognition. *Journal of Personality and Social Psychology*, 42, 116–131. <https://doi.org/10.1037/0022-3514.42.1.116>
- Cacioppo, J. T., Petty, R. E. i Kao, C. (1984). The efficient assessment of need for cognition. *Journal of Personality Assessment*, 48(3), 306–307. https://doi.org/10.1207/s15327752jpa4803_13
- Dentakos, S., Saoud, W., Ackerman, R. i Toplak, M. E. (2019). Does domain matter? Monitoring accuracy across domains. *Metacognition & Learning*, 14, 413–436. <https://doi.org/10.1007/s11409-019-09198-4>
- Dunlosky, J. i Metcalfe, J. (2009). *Metacognition*. Sage.
- Dunlosky, J. i Tauber, S. K. (2014). Understanding people's metacognitive judgments: An isomechanism framework and its implications for applied and theoretical research. U: T. Perfect i D. S. Lindsay (Ur.), *Handbook of applied memory* (str. 444–464). Sage.
- Efklides, A. (2011). Interactions of metacognition with motivation and affect in self-regulated learning: The MASRL model. *Educational Psychologist*, 46, 6–25. <https://doi.org/10.1080/00461520.2011.538645>
- Efklides, A. (2014). How does metacognition contribute to the regulation of learning? An integrative approach. *Psychological Topics / Psihologijske teme*, 23(1), 1–30. <https://hrcak.srce.hr/120492>
- Furnham, A. i Hughes, D. J. (2014). Myths and misconceptions in popular psychology: Comparing psychology students and the general public. *Teaching of Psychology*, 41, 256–261. <https://doi.org/10.1177/0098628314537984>
- Gardner, R. M. i Brown, D. L. (2013). A test of contemporary misconceptions in psychology. *Learning and Individual Differences*, 24, 211–215. <https://doi.org/10.1016/j.lindif.2012.12.008>
- Gardner, R. M. i Hund, R. M. (1983). Misconceptions of psychology among academicians. *Teaching of Psychology*, 10, 20–22. https://doi.org/10.1207/s15328023top1001_5
- Griffin, T. D., Jee, B. D. i Wiley, J. (2009). The effect of domain knowledge on metacomprehension accuracy. *Memory & Cognition*, 37(7), 1001–1013. <https://doi.org/10.3758/MC.37.7.1001>

- Guzzetti, B. J. (2000). Learning counter-intuitive science concepts: What have we learned from over a decade of research? *Reading & Writing Quarterly: Overcoming Learning Difficulties*, 16(2), 89–98. <https://doi.org/10.1080/105735600277971>
- Hughes, S., Lyddy, F. i Kaplan, R. (2013). The impact of language and response format on student endorsement of psychological misconceptions. *Teaching of Psychology*, 40, 31–37. <https://doi.org/10.1177/0098628312465861>
- Hughes, S., Lyddy, F., Kaplan, R., Nichols, A. L., Miller, H., Saad, C. G., Dukes, K. i Lynch, A.-J. (2015). Highly prevalent but not always persistent: Undergraduate and graduate student's misconceptions about psychology. *Teaching of Psychology*, 42(1), 34–42. <https://doi.org/10.1177/0098628314562677>
- Hughes, S., Lyddy, F. i Lambe, S. (2013). Misconceptions about psychological science: A review. *Psychology Learning and Teaching*, 12, 20–31. <https://doi.org/10.2304/plat.2013.12.1.20>
- Kowalski, P. i Taylor, A. K. (2004). Ability and critical thinking as predictors of change in students' psychological misconceptions. *Journal of Instructional Psychology*, 31(4), 297–303.
- Kowalski, P. i Taylor, A. K. (2009). The effect of refuting misconceptions in the introductory psychology class. *Teaching of Psychology*, 36(3), 153–159. <https://doi.org/10.1080/00986280902959986>
- Kruger, J. i Dunning, D. (1999). Unskilled and unaware of it: How difficulties in recognizing one's own incompetence lead to inflated self-assessments. *Journal of Personality and Social Psychology*, 77(6), 1121–1134. <https://doi.org/10.1037/0022-3514.77.6.1121>
- Landau, J. D. i Bavaria A. J. (2003). Does deliberate source monitoring reduce students' misconceptions about psychology? *Teaching of Psychology*, 30, 311–314.
- Lewandowsky, S., Ecker, U. K. H., Seifert, C. M., Schwarz, N. i Cook, J. (2012). Misinformation and its correction: Continued influence and successful debiasing. *Psychological Science in the Public Interest*, 13, 106–131. <http://dx.doi.org/10.1177/1529100612451018>
- Lilienfeld, S. O. (2012). Public skepticism of psychology: Why many people perceive the study of human behavior as unscientific. *American Psychologist*, 67, 111–129. <https://doi.org/10.1037/a0023963>
- Lilienfeld, S., Lynn, S., Ruscio, J. i Beyerstein, B. L. (2010). *50 great myths of popular psychology: Shattering widespread misconceptions about human behavior*. Wiley – Blackwell.
- Maki, R. H., Jonas, D. i Kallod, M. (1994). The relationship between comprehension and metacomprehension ability. *Psychonomic Bulletin & Review*, 1, 126–129. <https://doi.org/10.3758/BF03200769>
- Maki, R. H., Shields, M., Wheeler, A. E. i Zacchilli, T. L. (2005). Individual differences in absolute and relative metacomprehension accuracy. *Journal of Educational Psychology*, 97(4), 723–731. <https://doi.org/10.1037/0022-0663.97.4.723>

- Mercier, H. i Sperber, D. (2011). Why do humans reason? Arguments for an argumentative theory. *Behavioral and Brain Sciences*, 34(2), 57–74.
<https://doi.org/10.1017/S0140525X10000968>
- Mikloušić, I., Mlačić, B. i Milas, G. (2012). Paranormal beliefs and personality traits in Croatia. *Društvena istraživanja*, 21(1), 181–201.
<https://hrcak.srce.hr/en/79640>
- Omrčen, V., Gunjača, V., Rukavina, M. i Bajšanski, I. (2013, 22. – 24. ožujka). *Odnos potrebe za kognicijom, epistemičkog stila i pretjeranog samopouzdanja* [Usmeno izlaganje]. 19. Empirijska istraživanja u psihologiji, Beograd, Srbija.
- Osborne, J. (2010). Arguing to learn in science: The role of collaborative, critical discourse. *Science*, 328, 463–466. <https://doi.org/10.1126/science.1183944>
- Pennycook, G., Fugelsang, J. A. i Koehler, D. J. (2015). Everyday consequences of analytic thinking. *Current Directions in Psychological Science*, 24, 425–432.
<https://doi.org/10.1177/0963721415604610>
- Petty, R. E., Briñol, P., Loersch, C. i McCaslin, M. J. (2009). The need for cognition. U: M. R. Leary i R. H. Hoyle (Ur.), *Handbook of individual differences in social behavior* (str. 318–329). Guilford Press.
- Rich, P. R., Van Loon, M. H., Dunlosky, J. i Zaragoza, M. S. (2017). Belief in corrective feedback for common misconceptions: Implications for knowledge revision. *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, and Cognition*, 43(3), 492–501.
<https://doi.org/10.1037/xlm0000322>
- Sa, W. C., West, R. F. i Stanovich, K. E. (1999). The domain specificity and generality of belief bias: Searching for a generalizable critical thinking skill. *Journal of Educational Psychology*, 91, 497–510. <https://doi.org/10.1037/0022-0663.91.3.497>
- Schraw, G., Dunkle, M. E., Bendixen, L. D. i Roedel, T. D. (1995). Does a general monitoring skill exist? *Journal of Educational Psychology*, 87(3), 433–444.
<https://doi.org/10.1037/0022-0663.87.3.433>
- Sibicky, M., Klein, C. L. i Embrescia, E. (2021). Psychological misconceptions and their relation to students' lay beliefs of mind. *Teaching of Psychology*, 48(2), 103–109.
<https://doi.org/10.1177/0098628320959925>
- Standing, L. G. i Huber, H. (2003). Do psychology courses reduce belief in psychological myths? *Social Behavior & Personality*, 31, 585–592.
<https://doi.org/10.2224/sbp.2003.31.6.585>
- Stankov, L., Kleitman, S. i Jackson, S. A. (2014). Measures of the trait of confidence. U: G. J. Boyle, D. H. Saklofske i G. Matthews (Ur.), *Measures of personality and social psychological constructs* (str. 158–189). Academic Press.
- Stanovich, K. E. i West, R. F. (1997). Reasoning independently of prior belief and individual differences in actively open-minded thinking. *Journal of Educational Psychology*, 89, 342–357. <https://doi.org/10.1037/0022-0663.89.2.342>

- Stanovich, K. E., West, R. F. i Toplak, M. E. (2016). *The Rationality Quotient (RQ): Toward a test of rational thinking*. MIT Press.
- Taylor, A. K. i Kowalski, P. (2004). Naïve psychological science: The prevalence, strength, and sources of misconceptions. *The Psychological Record*, 54(1), 15–25. <https://doi.org/10.1007/BF03395459>
- Taylor, A. K. i Kowalski, P. (2012). Students' misconceptions in psychology: How you ask matters ... sometimes. *Journal of the Scholarship of Teaching and Learning*, 12, 62–77. <https://scholarworks.iu.edu/journals/index.php/josotl/article/view/2150>
- Tippett, C. D. (2010). Refutation text in science education: A review of two decades of research. *International Journal of Science and Mathematics Education*, 8, 951–970. <http://dx.doi.org/10.1007/s10763-010-9203-x>
- Tobacyk, J. J. (2004). A revised paranormal belief scale. *International Journal of Transpersonal Studies*, 23(1), 94–98. <http://dx.doi.org/10.24972/ijts.2004.23.1.94>

The Relationships Between Acceptance of Psychological Misconceptions, Metacognitive Judgments, Education, Cognitive Style, and Paranormal Beliefs

Abstract

Psychological misconceptions are incorrect beliefs about particular aspects of mental life and behaviour, such as the belief that people use only 10% of their brainpower or that people with schizophrenia have multiple personalities. The aim of the study was to examine differences in the acceptance of misconceptions between first-year undergraduate psychology students and graduate psychology students, as well as to investigate the relationships between the acceptance of psychological misconceptions, cognitive style, and paranormal beliefs. A total of 129 undergraduate and 143 graduate psychology students participated in the study. On average, graduate psychology students accepted fewer misconceptions than undergraduate psychology students and demonstrated better monitoring skills. However, substantial differences in acceptance rates between graduate and undergraduate students were found for specific misconceptions. Consistent with the results of previous studies, acceptance of misconceptions was related to cognitive style: actively open-minded thinking and need for cognition were negatively correlated with acceptance of misconceptions. Acceptance of misconceptions was positively related to paranormal beliefs.

Keywords: psychological misconceptions, paranormal beliefs, actively open-minded thinking, need for cognition, metacognitive judgments

Primljeno: 17. 7. 2024.

Prilog

Postoci točnih odgovora kod studenata prijediplomskoga (PD) i diplomskoga (D) studija psihologije i razlika u točnosti između studenata diplomskoga i prijediplomskoga studija. Razlike u frekvenciji točnih odgovora za svaku tvrdnju ispitane su pomoću testa proporcija uz Benjamini-Hochbergovu korekciju lažnih pozitivnih rezultata, $FDR < .05$ (engl. false discovery rate).

RB	TVRDNJA	TOČAN ODGOVOR	PD	D	Razlika D – PD
1.	Ljudi pretežno koriste ili lijevu ili desnu stranu mozga.	NETOČNO	78.29	86.01	7.72
2.	Ljudi koriste tek 10 % ukupne sposobnosti procesiranja svojega mozga.	NETOČNO	72.09	83.22	11.12*
3.	Svjedčenje očevidaca nije točna i pouzdana metoda prepoznavanja osumnjčenih za počinjenje kaznenih djela.	TOČNO	65.89	87.41	21.52*
4.	Rukopis neke osobe nije valjan i pouzdan pokazatelj osobina ličnosti te osobe.	TOČNO	77.52	91.61	14.09*
5.	Nije znatstveno dokazano da pozitivno mišljenje i pozitivan stav usporavaju razvoj raka.	TOČNO	64.34	45.45	-18.89*
6.	Ključna karakteristika osobe sa shizofrenijom je da ona ima podijeljenu ličnost.	NETOČNO	75.97	93.01	17.04*
7.	Interpretacija snova nije valjana i pouzdana metoda za otkrivanje nesvjesnih motiva i želja kod ljudi.	TOČNO	51.94	77.62	25.68*
8.	U posljednje vrijeme pojavila se epidemija autizma.	NETOČNO	76.74	72.73	-4.02
9.	Odgovori na testovima interpretacije mrlja tinte predstavljaju valjano i pouzdano sredstvo za procjenjivanje ličnosti.	NETOČNO	53.49	64.34	10.85
10.	Svaka umiruća osoba prolazi kroz univerzalni slijed psiholoških stanja (npr. poricanje, ljutnju, pregovaranje, depresiju i prihvatanje).	NETOČNO	46.51	48.95	2.44
11.	Promatrajući izraze lica druge osobe, ne možemo točno i pouzdano utvrditi da li ona laže.	TOČNO	63.57	60.84	-2.73
12.	Ljudi uvijek potiskuju bolna i traumatična sjećanja.	NETOČNO	57.36	84.62	27.25*
13.	Ljude uglavnom romantično privlače pojedinci koji se prema osobnosti, interesima i stavovima razlikuju od njih samih.	NETOČNO	76.74	97.20	20.46*
14.	Ljudi koji su seksualno zlostavljani u djetinjstvu često razvijaju ozbiljne poremećaje ličnosti u odrasloj dobi.	NETOČNO	23.26	35.66	12.41*

RB	TVRDNJA	TOČAN ODGOVOR	PD	D	Razlika D – PD
15.	Hipnoza je pouzdana i valjana tehnika prisjećanja zaboravljenih doživljaja.	NETOČNO	59.69	83.92	24.23*
16.	Tečajevi brzoga čitanja nisu previše učinkoviti.	TOČNO	21.71	47.55	25.85*
17.	Pamćenje funkcionira kao videokamera te točno pohranjuje događaje koje doživljavamo.	NETOČNO	85.27	95.10	9.83*
18.	Puštanje klasične glazbe (npr. Mozartove glazbe) dojenčadi i djeci ne dovodi do dugotrajnoga povećanja njihove inteligencije.	TOČNO	55.81	60.14	4.33
19.	Poligrafsko testiranje (detektor laži) nije dovoljno precizna metoda utvrđivanja laganja.	TOČNO	82.17	90.91	8.74
20.	Većina će ljudi slijediti uputu ili zapovijed osobe s autoritetom da ozlijedi drugu osobu.	TOČNO	89.15	91.61	2.46
21.	Nečije je stavove s visokom vjerojatnošću moguće predvidjeti na temelju ponašanja te osobe.	NETOČNO	31.01	55.94	24.94*
22.	Nije moguće da homoseksualna osoba postane heteroseksualna kroz psihoterapiju.	TOČNO	79.84	76.22	-3.62
23.	Za vrijeme punoga mjeseca ljudi počine više kaznenih djela i više je abnormalnih ponašanja.	NETOČNO	67.44	61.54	-5.90
24.	U našem se mozgu nalaze sjećanja na sve što smo ikada doživjeli.	NETOČNO	51.16	57.34	6.18
25.	Vjerojatnost da će osoba biti nasilna nije veća kod mentalno oboljelih u usporedbi sa zdravim ljudima.	TOČNO	51.94	88.11	36.17*
26.	Istraživanja pokazuju da ne dolazi do učenja kada se neka informacija više puta prezentira tijekom spavanja.	TOČNO	38.76	57.34	18.58*
27.	Ljudi sve manje spavaju što su stariji.	TOČNO	71.32	90.21	18.89*
28.	Za vrijeme hipnoze neki se ljudi mogu sjetiti događaja koji su se dogodili tijekom prvih 6 mjeseci njihova života.	NETOČNO	68.22	79.72	11.50
29.	Znanstveno nije utvrđeno da subliminalne poruke mogu navesti ljude da kupe određeni proizvod.	TOČNO	14.73	51.05	36.32*
30.	Starost tipično karakteriziraju nezadovoljstvo životom i senilnost.	NETOČNO	80.62	96.50	15.88*

RB	TVRDNJA	TOČAN ODGOVOR	PD	D	Razlika D – PD
31.	Kada na testu nismo sigurni koji je odgovor točan, najbolje se opredijeliti za prvi odgovor koji nam je pao na pamet.	NETOČNO	10.08	9.79	-0.29
32.	Znanstveno nije utvrđeno da cijepljenje uzrokuje autizam.	TOČNO	85.27	90.91	5.64
33.	Imaginarni prijatelji nisu znak da dijete ima emocionalnih ili drugih mentalnih poteškoća.	TOČNO	83.72	95.10	11.38*
34.	Veličina mozga nije bitno povezana s inteligencijom kod odraslih ljudi.	TOČNO	96.90	93.71	-3.19
35.	Stres je glavni uzročnik nastanka čira na želucu.	NETOČNO	18.60	17.48	-1.12
36.	Muškarci i žene komuniciraju na potpuno drugačiji način.	NETOČNO	50.39	60.84	10.45
37.	Bolje je izraziti ljutnju prema drugima nego je zadržati u sebi.	NETOČNO	21.71	20.28	-1.43
38.	Odgajanje djece na sličan način rezultira sličnim osobinama ličnosti u odrasloj dobi.	NETOČNO	47.29	68.53	21.24*
39.	Nema pouzdanih dokaza da slijepi ljudi imaju razvijenija osjetila dodira, sluha i njuha.	TOČNO	7.75	24.48	16.72*
40.	Ako je neka osobina nasljedna, to ne znači da se ona ne može mijenjati.	TOČNO	76.74	86.01	9.27
41.	Nisko samopoštovanje glavni je uzrok psiholoških problema.	NETOČNO	51.94	79.02	27.08*
42.	Samo teško depresivni ljudi počinu samoubojstvo.	NETOČNO	85.27	95.10	9.83*
43.	Većina fizički zlostavljane djece ne postaju zlostavljači kada odrastu.	TOČNO	34.88	44.06	9.17
44.	Sve učinkovite psihoterapije traže od ljudi da se suoče s pravim uzrocima problema iz djetinjstva.	NETOČNO	44.96	88.11	43.15*
45.	Materijalne nagrade za kreativan rad mogu umanjiti unutarnju motivaciju.	TOČNO	56.59	95.80	39.22*
46.	Muškarci su odgovorniji za veći broj prometnih nezgoda nego žene.	TOČNO	55.81	76.92	21.11*
47.	Znanstveno nije dokazano da masne kiseline (omega 3 i omega 6) imaju pozitivni efekt na akademska postignuća.	TOČNO	45.74	50.35	4.61
48.	Ljevoruki ljudi su kreativniji od desnorukih.	NETOČNO	42.64	47.55	4.92
49.	Previsoka motivacija umanjuje kvalitetu rješavanja različitih zadataka.	TOČNO	32.56	47.55	14.99*
50.	Kažnjavanje je manje učinkovita metoda za promjenu ponašanja od nagrađivanja.	TOČNO	64.34	88.81	24.47*

Napomena. * korigirani $p < .05$