

BREBNER-COOPEROV MODEL EKSTRAVERZIJE

Sanja Tatalović Vorkapić
Sveučilište u Rijeci, Učiteljski fakultet
Odsjek za predškolski odgoj
Trg I. Klobučarića 1, 51000 Rijeka
sanjatv@ufri.hr

Sažetak

S ciljem postizanja jasnoće i smanjenja broja teorija u području ličnosti, svrha ovog rada bila je usporediti dosadašnje modele ekstraverzije i detaljnije prikazati cjeloviti Brebner-Cooperov model (1974). Za razliku od ostalih njihov model kreće od empirijski potvrđenog Eysenckova modela ekstraverzije (1957, 1967), no koristi različitu metodologiju i objašnjenja za razlike u izvedbi zadataka kod introverata i ekstraverata. Razlikujući procese analize podražaja i organizacije odgovora pri reagiranju na vanjske podražaje, autori su predložili da su ekstraverti "više usmjereni na reagiranje", dok su introverti "više usmjereni na promatranje" (Brebner i Cooper, 1985). Prikazani su neki od ponašajnih dokaza za ovaj model kao i buduće istraživačke smjernice.

Ključne riječi: ekstraverzija, Brebner-Cooperov model, empirijski nalazi

UVOD

Dosadašnji razvoj psihologije ličnosti, koja predstavlja središnje mjesto u suvremenoj psihologiji (Nyborg, 1997), obilježavaju brojne kontroverze, bilo glede teorija, bilo glede metodologije istraživanja. Osnovni problemi odnose se na postojanje vrlo velikog broja teorija ili pokušaja njihova postuliranja, znatne razlike između njih, te načina na koji su nastale (npr. statistički nasuprot kliničkom pristupu), nejasni odnosi među njima, nepostojanje opće prihvaćenog modela ličnosti (Mlačić i Knezović, 1997), kao i nepostojanje opće dogovorenih metoda istraživanja, standarda dokazivanja te postupaka eksperimentalnog istraživanja – odnosno nepostojanje paradigme (Eysenck, 1997).

* Za poticanje i podršku pri izradi ovog rada, zahvaljujem cijenjenom prof. dr. Zvonimiru Knezoviću.

Potreba za kritičkom raspravom o prijašnjim modelima ekstraverzije (Cooper i Brebner, 1987) s jedne strane, a s druge ponuđena rješenja nekih teorijskih/empirijskih nejasnoća (Matthews i Gilliland, 1999, 2001), predstavljaju razloge za prikazivanje cjelovitog modela ekstraverzije (Brebner i Cooper, 1974). Za razliku od drugih, ovaj model koristi različitu metodologiju i objašnjenja za razlike u izvedbi zadataka kod introverata i ekstraverata. Ali, kako sami autori kažu, radi se samo o tome da su spojene dvije paralelno egzistirajuće teorije u okviru samog Eysenckova modela ekstraverzije, što je empirijski i potvrđeno. Prije toga, opisana su tri osnovna modela, među kojima se Eysenckov model razine pobudljivosti (1967) pokazao najboljim pri objašnjavanju razlika u efikasnosti vidne selektivne pažnje kod introverata i ekstraverata (Szymura i Necka, 1998).

Modeli ekstraverzije

Model razine pobudljivosti (Eysenck, 1967). Eysenck povezuje ličnost i izvedbu na osnovi 3 odvojene hipoteze: 1) introverti i neurotici u stresu imaju tendenciju biti kronično visoko kortikalno pobuđeni za vrijeme izvedbe, te su općenito više fiziološki pobuđeni od ekstraverata, što je empirijski potvrđeno (Claridge, 1967; Eysenck, 1967); 2) kortikalna je pobuđenost povezana s izvedbom po principu obrnute U-krivulje, što je opisano u okviru Yerkes-Dodsonova zakona (prema Broadhurst, 1959) o utjecaju motivacije na izvedbu, te također empirijski potvrđeno (Hebb, 1955); 3) ljudi su motivirani tražiti srednje razine pobuđenosti, jer one mogu utjecati na strategiju njihovih odgovora. Dakle, efekti ekstraverzije na izvedbu su moderirani od strane razine pobuđenosti. Ako je zadatak monoton i zahtijeva konstantno održanje budnosti, ekstraverti će izvoditi lošije od introverata, i u terminima vremena reakcije i u broju počinjenih grešaka. Studije su pokazale da introverti imaju više slušne i vidne pragove nego ekstraverti u uvjetima bazične, umjerene pobuđenosti, ali kod dodatne stimulacije u različitim modalitetima pragovi su se povisivali kod introverata, te spuštali kod ekstraverata (Eysenck i Eysenck, 1985; Stelmack, 1981, 1997; Stelmack i Geen, 1992). Analize odnosa evociranih moždanih potencijala i ekstraverzije utvrdile su značajna povišenja P300-amplitude kod introverata kod zadanih nisko zahtjevnih i monotonihih zadataka (Stenberg, Rosén i Risberg, 1988, 1990; Polich i Martin, 1992; Ortiz i Maojo, 1993; Brocke, Tasche i Beauducel, 1996, 1997), dok razlika nije bilo (Pritchard, 1989; De Pascalis, 1993; Doucet i Stelmack, 2000; Tatalović Vorkapić, 2005) ili su dobivene značajno povišene P300-amplitude kod ekstraverata pri kontroliranju efekta habituacije (Ditraglia i Polich, 1991; Cahill i Polich, 1992; Bartussek, Diedrich i Naumann, 1994; Stenberg, 1994; Gurrera, O'Donnell, Nestor, Gainski i McCarley, 2001).

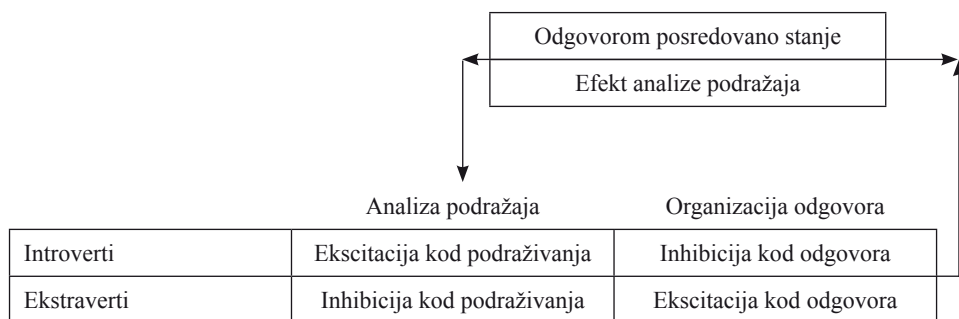
Model impulzivnosti (Gray, 1981). Ekstraverti su impulzivniji (imaju relativno niske pragove davanja odgovora) od introverata, iako je Gray dodao da je tek kombinacija ekstraverzije i neuroticizma zaslužna za impulzivno ponašanje. Ako količina impulzivnosti smanjuje pragove za produkciju odgovora, ekstraverti bi trebali

producirati više odgovora bez obzira bili oni točni ili ne. U socijalnim situacijama ovaj mehanizam čini ekstraverte aktivnijima s više vjerojatnosti da će inicirati nove interakcije. Uz to, također ih čini da budu neljubazni i nametljivi. U zadacima detekcije podražaja, ovaj mehanizam povećane facilitacije kod odgovaranja, čini da češće rade lažne alarme, tako da će im biti skloniji u zadacima selektivne pažnje. No, ovaj model ništa ne govori o tome da li će onda češće raditi i druge vrste grešaka (promašaje), te kakva će im biti brzina odgovaranja.

Model raspoloživih izvora ("The resource availability model") (Stenberg, 1988; 1994). Ekstraverti ulaze u niz vanjskih aktivnosti zbog svoje sposobnosti da procesiraju velik broj informacija istovremeno; odnosno, imaju više izvora procesiranja ili veću sposobnost da te izvore efikasnije premještaju, ovisno o potrebi. Introverti ima manji kapacitetni rezervoar izvora pažnje i manje efikasan sustav premještanja tih izvora, pa izbjegavaju situacije koje su bogate vanjskim podraživanjem, tako da mogu procesirati informacije korak-po-korak, da se koncentriraju na malu količinu relevantnih podataka, te da reflektiraju prije donošenja odluke. Stoga će, npr. u zadatku selektivne pažnje introverti pokazati manju brzinu odgovaranja i učiniti manje grešaka, za razliku od ekstraverata.

Brebner-Cooperov ujedinjeni model ekstraverzije

Pored prikazanih modela koji jasno objašnjavaju model razine pobudljivosti, postoji i velik broj eksperimentalnih dokaza za teoriju reaktivne inhibicije u modelu ekstraverzije, i to toliko velik da kad je Eysenck predložio svoju teoriju razine pobuđenosti u modelu ekstraverzije 1967. godine, nije uspio istisnuti postojeće objašnjenje ekstraverzije pomoću reaktivne inhibicije, tako da su obje teorije dugo vremena postojale usporedno u području istraživanja ličnosti. No, upravo zato što obje imaju dobru eksperimentalnu podršku, bilo je razumljivo pokušati ih spojiti u jedan cjelovit model ekstraverzije. To je postignuto na osnovi razlikovanja dvaju središnjih procesa koji se odnose na: a) analizu podražaja i b) organizaciju odgovora (Brebner, 1983; Brebner i Cooper, 1985b). Ova dva procesa mogu biti nezavisni jedan od drugog, ili u inhibitornom ili u ekscitatornom stanju. Ponašajno se manifestiraju u tendencijama da se prestane sa ili umanjuje s nekom aktivnošću, ili pak da se nastavi sa ili poveća s nekom aktivnošću. Kod osoba na I-kraju dimenzije ekstraverzije proizlazi ekscitacija iz analize podražaja, a inhibicija iz organizacije odgovora (Slika 1). Ekstraverti su pokazali obrnute tendencije – kod njih inhibicija proizlazi iz zadataka koji imaju visoke zahtjeve glede analize podražaja, a ekscitacija iz onih koji imaju visoke zahtjeve glede organizacije odgovora. Objašnjenje reaktivne inhibicije je spojeno u zajedničkom modelu s razinom pobuđenosti, tako da utjecaj povratne informacije od odgovora/reakcije zahtijeva analizu podražaja i stvara odgovorom posredovano inhibitorno stanje kod ekstraverata, a odgovorom posredovano ekscitatorno stanje kod introverata.



Slika 1. Shematski prikaz cjelovitog modela ekstraverzije (prilagođeno prema Brebner i Cooper, 1985b)

No, tada se postavilo pitanje: da li su ekscitatorna i inhibitorna stanja nezavisna jedno od drugog? Odnosno, da li analiza podražaja producira samo ekscitaciju za introverte i samo inhibiciju za ekstraverte, ili pak producira više od jednog stanja. Pod pretpostavkom da su to odvojeni procesi, onda će inhibicija i ekscitacija biti nasuprotne jedna drugoj tamo gdje utječu na samu analizu podražaja i organizaciju odgovora, što znači da će ravnoteža između inhibicije i ekscitacije biti ista, bilo da su to odvojena stanja ili pak krajevi iste dimenzije inhibicije-ekscitacije. Pavlov je vjerovao da su inhibicija i ekscitacija odvojeni procesi (Strelau, 1970), a Eysenck (1967) suprotni krajevi istog kontinuuma. Cooper i Brebner (1987) se oslanjaju na Eysencka, premda ostavljaju otvorenom mogućnošću definiranja inhibicije i ekscitacije kao odvojenih procesa. No, Eysenckov model je namjerno tako koncipiran da bude kompatibilan s formulacijom fiziološke pobuđenosti.

Naposljetku, značajno je to što je predložen model koncipiran tako da je kompatibilan s drugim teorijama ličnosti. Npr. Strelauovo (1983) se razlikovanje između aktivnosti i reaktivnosti može povezati s efektima Organizacije-Odgovora i Analize-Podražaja. Isto tako, osobina traženja uzbuđenja kod ekstraverata, njihovi viši osjetni pragovi i viši pragovi za bol mogu se promatrati kao produkti njihove tendencije k Inhibiciji-Podražaja. Slično tome, njihova tendencija k Organizaciji-Odgovora mogla bi predstavljati pozadinsku bazu njihovoj impulzivnosti i socijalnoj otvorenosti (Brebner i Cooper, 1985b).

Neke empirijske potvrde cjelovitog modela ekstraverzije

Dokazi za to da ekstraverti zahtijevaju ili vrlo intenzivno i raznoliko podraživanje ili pak mogućnost da reagiraju kako bi postigli svoju razinu pobuđenosti prikazani su u Brebnerovo-Cooperovoj (1974) studiji koja je ispitala reagiranje sudionika na signale koji su se redovito javljali po 1 svakih 18 sekundi. Nakon izvedbe

ovog vrlo nisko zahtjevnog zadatka, introverti su ostali budni i nisu izvještavali negativno o zadatku, a ekstraverti su izvještavali da je zadatak dosadan i priznali da su drijemali tijekom eksperimenta (imali su veću proporciju propuštenih signala i dulje vrijeme reakcije, ali tek nakon nekog vremena u zadatku u prvom, a u drugoj polovini drugog eksperimenta su imali dulje prosječno vrijeme reakcije, dok nije bilo razlike u prvoj polovini istog eksperimenta).

U drugoj studiji (Brebner i Cooper, 1978), sudionici (podijeljeni u dvije skupine na osnovi rezultata na EPI: 9 introverata i 9 ekstraverata) imali su za zadatak gledati različite slajdove i sami pritiskati taster onda kad su htjeli krenuti na sljedeći. Dakle, nisu bili vremenski ograničeni. Rezultati su pokazali da su ekstraverti proučavali podražaje kraće prije davanja prvog odgovora, brže su odgovarali, te su proizveli značajno veću proporciju u ubrzavanju odgovaranja. Jedna je visoko ekstravertirana sudionica, koja je iz samo njoj poznatih razloga nametnula sebi da mora proučavati svaki slajd barem 1 minutu prije nego krene na sljedeći, naposljetku zaspala! Vrlo uvjerljiva demonstracija snižene razine pobuđenosti u umjetnoj odsutnosti organizacije odgovora.

Brebner i Flavel (1978) su, ispitujući dvije grupe sudionika (8 ekstraverata i 8 introverata podijeljenih na osnovu rezultata na EPI), u jednostavnom zadatku vremena reakcije, utvrdili da su ekstraverti činili više grešaka i bili više pod utjecajem povećanja podražaja u eksperimentu.

Katsikitis i Brebner (1981) su zadali skupini od 64 sudionika (36 ženskog i 28 muškog spola) da rješavaju zadatak izbacivanja (precrtavanja) slova iz standardnog teksta engleske proze: lakši zadatak-izbacivanje samo samoglasnika **A** i teži zadatak-izbacivanje suglasnika **W**, **M**, **N** i **C**, i to u dva uvjeta: u okolini gdje nema (soba) i ima gužve (i imali kontakt s barem još dvojicom drugih sudionika). Pretpostavka je bila da će tzv. "ulaženje u privatni prostor" fizičkim kontaktom sudionika doći do povišavanja njihove razine pobuđenosti, s obzirom na to da se ispitivala razina izvedbe kod introverata i ekstraverata kod povišene pobuđenosti. Premda nisu utvrđene značajne razlike između introverata i ekstraverata u izvedbi zadatka pod tim različitim eksperimentalnim uvjetima, ekstraverti su imali više grešaka u izvedbi teškog zadatka u okolini gdje je gužva nego introverti, što je potvrdilo Brebner-Cooperov model ekstraverzije (1974). Osim toga, utvrđeno je da su svi oni sudionici s visokim rezultatima na skali neuroticizma pokazivali više propuštenih signala nego oni kompatibilni po dimenziji E-I s niskim rezultatom na istoj skali (EN+/EN-, IN+/IN-). Ovaj je rezultat upozorio na potrebu za istraživanjem odnosa neuroticizma s E-I dimenzijom unutar Brebner-Cooperova modela. Kasniji gotovo identičan eksperiment, no ovaj put autora Khew i Brebner (1985) potvrdio je sa statističkom značajnošću postavljenu hipotezu.

Brebner i Cooper (1985a) su ispitivali individualne razlike u vremenu pregledavanja (eng. "inspection time – IT") koje je operacionalizirano kao najkraće vrijeme ekspozicije unutar kojeg je izvedba kod zadatka diskriminacije nepogrešiva, između introverata (8) i ekstraverata (8) podijeljenih na osnovi rezultati u EPQ. Utvrđeno je

da su ekstraverti imali značajno kraće vrijeme pregledavanja za razliku od introverata, što ide u prilog Brebner-Cooperovoj pretpostavci o usmjerenosti ekstraverata na organizaciju odgovora i introverata na analizi podražaja. Istu pretpostavku su potvrdila i kasnija istraživanja, mjereći vrijeme reakcije kod introverata i ekstraverata primjenom zadatka diskriminacije podražaja u vidnom modalitetu (Khew, 1984, prema Cooper i Brebner, 1987; Brebner, 1998).

Naposljetku, Brebner (1990) je koristio eksperimentalnu manipulaciju kompatibilnosti podražaja i odgovora na zadatak, pri čemu su introverti pokazali značajno kraće P300-latencije i produljeno vrijeme odgovora za razliku od ekstraverata. Autor je pretpostavio ako su introverti više kortikalno pobuđeni od ekstraverata, onda će se ta razlika manifestirati i u njihovoj bržoj kognitivnoj obradi, te kraćim P300-latencijama. Utvrđen nalaz je objašnjen prirodom introverata koji su "usmjereni na istraživanje", te izvlače uzbuđenje iz analize podražaja što ih vodi k nastavku ili proširenju aktivnosti koje uključuju analizu podražaja (Brebner, 1983), za razliku od ekstraverata koji su više od analiziranja informacija o podražaju usmjereni na organiziranje reakcije.

Kritički osvrt

Dakle, prikazana motorička teorija ekstraverzije predlaže da individualne razlike u analizi podražaja i organizaciji odgovora predstavljaju osnovna objašnjenja ponašajnih razlika između ekstraverata i introverata (Brebner, 1983). No efekti ekstraverzije na responzivnost u prikazanim empirijskim istraživanjima čini se nisu osobito pouzdani, vezano uz različite zadatke. Pritom se nameće zaključak da responzivnost ekstraverata tijekom zadatka nije pouzdana, te da se vjerojatno neće javiti razlike između ekstraverata i introverata ako se radi o nisko zahtjevnim zadacima. U mnogim zadacima ekstraverti su održali responzivnost zbog stupnja organizacije odgovora koji se traži, dok introverti održavaju responzivnost zbog razine analize podražaja u istom zadatku. Samo kad se javi neuravnotežen zadatak, mogu se uočiti razlike među njima i biti manipulirane u oba smjera. No, da li je to doista tako? Ako jest, kakvo objašnjenje može stajati iza takvih empirijskih rezultata?

Naime, polazeći od teoretske pozadine Brebner-Cooperova modela ekstraverzije i metodoloških okvira nekih starijih empirijskih provjera, može se uočiti da su zadovoljena dva osnova preduvjeta koja su Matthews i Gilliland (1999) smatrali najznačajnijim u ispitivanju ličnosti. Prvi se odnosi na utjecaj motivacijskih faktora koji imaju moderirajuću ulogu pri utjecaju ličnosti na psihofiziološke i ponašajne odgovore, posebice u studijama koje koriste evocirane moždane potencijale (Bartussek, Becker, Diedrich, Nausmann i Maier, 1996), te bi uzrok nekim metodološkim problemima mogao biti u toj varijabli. S druge strane, Corr (2000) ističe dominirajući, ali također zanemareni utjecaj kognitivnih faktora kao što su očekivanja u jednostavnim paradigmatima uvjetovanja, što onda opet posljedično utječe na određeni način na subkortikalni moždani sustav. Vezano uz rečeno, Corr (2000) i Matthews

i Gilliland (1999) smatraju da su kognitivni konstrukti prikladniji od bioloških pri objašnjavanju većine obrazaca ponašanja, te da su objašnjenja koja nude Eysenckova i Grayova teorija relevantna samo za ograničeni dio cjelokupnog ljudskog ponašanja. Pritom naglašavaju da ne žele obeshrabiliti pokušaje izravnog povezivanja individualnih razlika u ponašanju s moždanim funkcijama, kao što je to primjerice s P300-valom, s obzirom na to da teorija ličnosti može biti cjelovitija samo onda ako usvaja različitost i utemeljenost pristupa u objašnjavanju individualnih razlika. No ipak, ističu da su se kognitivni konstrukti povezani s crtama ličnosti pokazali pouzdanijim i boljim prediktorima laboratorijske i stvarne izvedbe od neuroloških konstrukata čiji su predstavnici psihofiziološke mjere. S druge strane navode da kognitivni konstrukti pružaju dosljedniju sliku o tome kako je utjecaj crta ličnosti moderiran od strane okolinskih i unutarljudskih faktora za razliku od bioloških konstrukata. Slijedom rečenog, autori predlažu integraciju kognitivnih i bioloških teorija, koja obuhvaća dva aspekta.

Naposljetku, neka novija istraživanja koja koriste suvremenu metodologiju istraživanja, te uspješno spajaju neurofiziološku i kognitivnu s onom motoričkom, a pritom ispitujući individualne razlike u ličnosti, potvrđuju osnovne teorijske postavke Brebner-Cooperova modela ekstraverzije nezavisno od prije navedenih ometajućih faktora. Jedno od takvih jest istraživanje Rammsayera i Stahla (2002), koji su primijenili metodu evociranih potencijala pri proučavanju individualnih razlika između ekstraverata i introverata, a konkretno radi se o mjerenju lateraliziranog potencijala za spremnost. Ova mjera predstavlja značajan alat u pristupu mentalne kronometrije jer pruža diskretan indeks praćenja vremenskog tijeka procesiranja podražaja od trenutka zadavanja podražaja do davanja odgovora, odnosno reagiranja (De Pascalis, 2004). Pritom su dobivene značajno kraće latencije kod osnovne organizacije odgovora kod ekstraverata za razliku od introverata. Osim toga, neka druga istraživanja koja okupljaju nekoliko eksperimentalnih paradigmi no unutar, primjerice, istog modaliteta, uspijevaju pokazati da se mogu dokazati neke generalne razlike u pojedinim osobinama ličnosti, ali je pritom vrlo bitno ispitati sve moguće mehanizme jer je moguće da neki od njih nemaju moderatorski ujecaj na odnos ispitivanih varijabli i individualnih razlika u ličnosti (Szymura i Wodniecka, 2003).

ZAKLJUČAK

U svakom slučaju, radi se o modelu koji zaslužuje više prostora u psihološkoj literaturi, s obzirom na teorijsku intrigantnost, ali i značajnu empirijsku potvrđenost. Također, zaslužuje i veći broj metodološki suvremenijih istraživanja koja bi mogla na različitim razinama prvo provjeriti Brebner-Cooperovu hipotezu, a potom i pružiti jasniji uvid u razloge različitih nalaza zbog različito variranih zahtjeva zadatka u istraživanju ili različito variranih razina ostalih relevantnih varijabli.

LITERATURA

- Bartussek, D., Diedrich, O., Naumann, E. (1994). Ereigniskorrelierte EEG-Potentiale, Extraversion und Neurotizismus. U: D. Bartussek, M. Amelang (Ur.), *Fortschritte der differentiellen psychologischen diagnostik. Festschrift zum 60. Geburtstag von Professor Dr. Kurt Pawlik*, 93-113. Göttingen: Hogrefe.
- Bartussek, D., Becker, G., Diedrich, O. Naumann, E., Maier, S. (1996). Extraversion, neuroticism, and event-related brain potentials in response to emotional stimuli. *Personality and Individual Differences*, 20, 301-312.
- Brebner, J. (1983). A model of extraversion. *Australian Journal of Psychology*, 35, 349-359.
- Brebner, J. (1990). Psychological and neurophysiological factors in stimulus-response compatibility. U: R.W. Proctor, R.T. Gilmour (Ur.), *Stimulus-response compatibility: An integrated perspective. Advances in psychology*, 246-260. North-Holland:Elsevier.
- Brebner, J. (1998). Extraversion and the psychological refractory period. *Personality and Individual Differences*, 25, 543-551.
- Brebner, J. (2000). Comment on "The personality theories of H. J. Eysenck and J. A. Gray: A comparative review." G. Matthews and K. Gilliland, *Personality and Individual Differences*, 28, 1191-1192.
- Brebner, J., Cooper, C. (1974). The effect of a low rate of regular signals upon the reaction times of introverts and extraverts. *Journal of Research in Personality*, 8, 263-276.
- Brebner, J., Cooper, C. (1978). Stimulus- or response-induced excitation: A comparison of the behavior of introverts and extraverts. *Journal of Research in Personality*, 12, 306-311.
- Brebner, J., Flavel, R. (1978). The effect of catch-trials on speed and accuracy among introverts and extraverts in a simple RT task. *British Journal of Psychology*, 69, 9-15.
- Brebner, J., Cooper, C. (1985a). *Personality factors and inspection time*. Paper presented at the meeting of the International Society for the Study of Individual Differences, St. Felieu, Spain.
- Brebner, J., Cooper, C. (1985b). A proposed unified model of extraversion. U: J.T. Spence, C.E. Izard (Ur.), *Motivation, emotion and personality*, 219-229. Amsterdam: North-Holland.
- Broadhurst, P.L. (1959). The interaction of task difficulty and motivation: The Yerkes-Dodson Law revived. *Acta Psychologica*, 16, 321-338.
- Brocke, B., Tasche, K.G., Beauducel, A. (1996). Biopsychological Foundations of Extraversion: Differential Effort Reactivity and the Differential P300 Effect. *Personality and Individual Differences*, 21, 727-738.
- Brocke, B., Tasche, K.G., Beauducel, A. (1997). Biopsychological Foundations of Extraversion: Differential Effort Reactivity and the State Control. *Personality and Individual Differences*, 22, 447-458.
- Cahhil, J.M., Polich, J. (1992). P300, Probability, and Introverted/Extroverted Personality Types. *Biological Psychology*, 33, 23-35.
- Claridge, G.S. (1967). *Personality and arousal*. Pergamon Press, London.

- Cooper, C., Brebner, J. (1987). Chapter two: Excitation-Inhibition and arousal as explanatory concepts for extraversion. U: J. Strelau, H.J. Eysenck (Ur.), *Personality dimension and arousal*, 37-57. Plenum Press, New York and London.
- Corr, P.J. (2000). Testing problems in J. A. Gray's personality theory: A commentary on Matthews and Gilliland (1999). *Personality & Individual Differences*, 30, 333-352.
- De Pascalis, V. (1993). Hemispheric Asymmetry, Personality and Temperament. *Personality and Individual Differences*, 14, 825-834.
- De Pascalis, V. (2004). On the psychophysiology of extraversion. U: R.M. Stelmack (Ur.), *On the Psychobiology of Personality: Essays in Honor of Marvin Zuckerman*, 295-327. Oxford: Elsevier Ltd, UK.
- Ditraglia, G.M., Polich, J. (1991). P300 and Introverted/Extroverted Personality Types. *Psychophysiology*, 28, 177-184.
- Doucet, C., Stelmack, R.M. (1999). An event-related potential analysis of extraversion and individual differences in cognitive processing speed and response execution. *Journal of Personality and Social Psychology*, 78, 956-964.
- Eysenck, H. J. (1957). *Dynamics of anxiety and hysteria*. York: Praeger.
- Eysenck, H.J. (1965). *The Structure of Human Personality*, London: Methuen & Co. Ltd.
- Eysenck, H.J. (1967). *Biological basis of personality*. Springfield, IL: Charles C Thomas Publisher.
- Eysenck, H.J. (1983). Is there a paradigm in personality research? *Journal of Research in Personality*, 17, 369-397.
- Eysenck, H.J. (1997). Personality and Experimental Psychology: The Unification of Psychology and the Possibility of a Paradigm. *Journal of Personality and Social Psychology*, 73, 1224-1237.
- Eysenck, H.J., Eysenck, M.W. (1985). Chapter eight: The psychophysiology of personality. U: *Personality and individual differences: A natural science approach*, 217-236. New York & London: Plenum Press.
- Fulgosi, A. (1997). *Psihologija ličnosti: teorije i istraživanja*. Zagreb: Školska knjiga.
- Gray, J.A. (1981). A critique of Eysenck's theory of personality. U: H.J. Eysenck (Ur.), *A model of personality*. Berlin: Springer-Verlag.
- Gurrera, R.J., O'Donnell, B.F., Nestor, P.G., Gainski, J., McCarley, R.W. (2001). The P3 Auditory Event-Related Brain Potential Indexes Major Personality Traits. *Biological Psychiatry*, 49, 921-929.
- Hebb, D.O. (1955). Drives and the c.n.s. (conceptual nervous system). *Psychological Review*, 62, 243-254.
- Hull, C.I. (1943). *Principles of behavior*. New York: Appleton-Century-Crofts.
- Katsikitis, Brebner, J. (1981). Individual differences in the effects of personal space invasion: A test of the Brebner-Cooper model of extraversion. *Personality and Individual Differences*, 2, 5-10.
- Khew, K., Brebner, J. (1985). The role of personality in crowding research. *Personality and Individual Differences*, 6, 641-643.
- Matthews, G., Gilliland, K. (1999). The personality theories of H.J. Eysenck and J.A. Gray: A comparative review. *Personality and Individual Differences*, 26, 583-626.

- Matthews, G., Gilliland, K. (2001). Personality, biology and cognitive science: A reply to Corr (2001). *Personality and Individual Differences*, 30, 353-362.
- Mlačić, B. i Knezović, Z. (1997). Struktura i relacije Big-Five markera i Eysenckova upitnika ličnosti: Empirijska usporedba dvaju strukturalnih modela ličnosti. *Društvena istraživanja*, 1, 1-21.
- Nyborg, H. (1997). *The scientific study of human nature: Tribute to Hans J. Eysenck at eighty*. Oxford: Pergamon, Elsevier Science Ltd.
- Ortiz, T., Maojo, V. (1993). Comparison of the P300 wave in introverts and extraverts. *Personality and Individual Differences*, 15, 109-112.
- Polich, J., Martin, S. (1992). P300, Cognitive Capability, and Personality: A Correlational Study of University Undergraduates. *Personality and Individual Differences*, 13, 533-543.
- Pritchard, W.S. (1989). P300 and EPQ/STPI Personality Traits. *Personality and Individual Differences*, 10, 15-24.
- Rammsayer, T., Stahl, J. (2002). Extraversion-related differences in motor activation as revealed by lateralized readiness potentials. *International Journal of Psychophysiology*, 45, 19.
- Stelmack, R.M. (1981). The psychophysiology of extraversion and neuroticism. U: H.J. Eysenck (Ur.), *A model for personality*, 38-63. Berlin, Heidelberg: Springer-Verlag.
- Stelmack, R.M. (1997). The Psychophysics and Psychophysiology of Extraversion and Arousal. U: H. Nyborg (Ur.), *The Scientific Study of Human Nature: Tribute to Hans J. Eysenck at Eighty*, 388-403. Oxford, England: Pergamon Press.
- Stelmack, R.M., Geen, R.G. (1992). The Psychophysiology of Extraversion. U: A. Gale, M.W. Eysenck (Ur.), *Handbook of Individual Differences: Biological Perspectives*, 227-254. New York: John Wiley & Sons, Ltd.
- Stenberg, G. (1988). Single tests, competing tasks, and their relationship to the broad factors of intelligence. *Personality and Individual Differences*, 9, 25-33.
- Stenberg, G. (1994). Extraversion and the P300 in a Visual Classification Task. *Personality and Individual Differences*, 16, 543-560.
- Stenberg, G., Rosén, I., Risberg, J. (1988). Personality and augmenting/reducing in visual and auditory evoked potentials. *Personality and Individual Differences*, 9, 571-579.
- Stenberg, G., Rosen, I., Risberg, J. (1990). Attention, and Personality in Augmenting/Reducing of Visual Evoked Potentials. *Personality and Individual Differences*, 11, 1243-1254.
- Strelau, J. (1970). Nervous system and extraversion-introversion: A comparison of Eysenck's theory with Pavlov's typology. *Polish Psychological Bulletin*, 1, 17-24.
- Strelau, J. (1983). *Temperament, Personality, Activity*. London: Academic Press.
- Szymura, B., Necka, E. (1998). Visual selective attention and personality: An experimental verification of three models of extraversion. *Personality and Individual Differences*, 24, 713-729.
- Szymura, B., Wodniecka, Z. (2003). What really bothers neurotics? In search for factors impairing attentional performance. *Personality and Individual Differences*, 34, 109-126.

Tatalović Vorkapić, S. (2005). *Moždani val P300 i ličnost u vidnoj oddball paradigmi*. Magistrski rad. Filozofski fakultet, Sveučilište u Zagrebu.

BREBNER-COOPER MODEL OF EXTRAVERSION

Summary

With the aim of obtaining clarity and reducing the number of personality theories, the purpose of this paper was to compare all existing models of extraversion and to present in detail the unified model of extraversion by Brebner and Cooper (1974). In contrast to others, this model was built on the empirically confirmed Eysenck model of extraversion (1957, 1967), using a different methodology and explanation for the differences in performance between extraverts and introverts. Emphasizing the great distinction between the two processes of stimulus analysis and response organization while reacting to external stimuli, the authors suggested that extraverts appear to be “*geared to respond*”, and introverts seem “*geared to inspect*” (Brebner & Cooper, 1985). Some of the behavioral evidence for the unified model and guidelines for future research were presented.

Key words: extraversion, Brebner-Cooper model, empirical evidence

Primljeno: 10. 09. 2008.