

УНИВЕРЗИТЕТ У БЕОГРАДУ ФИЛОЗОФСКИ ФАКУЛТЕТ ДС/СС 05/4-02 бр. 397/2- XVII/2 08.03.2016. године	
--	--

ВЕЋЕ НАУЧНИХ ОБЛАСТИ
ДРУШТВЕНО-ХУМАНИСТИЧКИХ НАУКА

Наставно-научно веће Филозофског факултета у Београду је на својој III редовној седници, одржаној 08.03.2016. године – на основу чл. 202. став 1. алинеја 14. и 15. Статута Факултета, прихватило Извештај Комисије за докторске студије с предлогом теме за докторску дисертацију: ОДНОС ПРОЦЕСИРАЊА ИДЕНТИТЕТА И ФАЦИЈАЛНЕ ЕКСПРЕСИЈЕ, докторанда Весне Барзут.

За ментора је одређен проф. др Слободан Марковић.

<u>Доставити:</u> 1x Универзитету у Београду 1x Стручном сараднику за докторске дисертације 1x Шефу Одсека за правне послове 1x Архиви	ПРЕДСЕДНИК ВЕЋА Проф. др Војислав Јелић
---	--

Факултет <u>Филозофски</u>	УНИВЕРЗИТЕТ У БЕОГРАДУ Веће научних области друштвено-хуманистичких наука (Назив већа научних области коме се захтев упућује)
04/1-2 бр. 6/14	
(број захтева)	
8.03.2016.	
(датум)	

ЗАХТЕВ
за давање сагласности на предлог теме докторске дисертације

Молимо да, сходно члану 46. ст. 5. тач. 3. Статута Универзитета у Београду («Гласник Универзитета», бр. 131/06), дате сагласност на предлог теме докторске дисертације:

Однос процесирања идентитета и фацијалне експресије

(пун назив предложене теме докторске дисертације)

НАУЧНА ОБЛАСТ Психологија

ПОДАЦИ О КАНДИДАТУ:

Име, име једног од родитеља и презиме кандидата:

Весна (Горан) Барзут

Назив и седиште факултета на коме је стекао високо образовање:

Филозофски факултет (Нови Сад)

Година дипломирања:

Назив мастер рада

2009

кандидата:

Фактор познатости лица модулира ефекат ОРБ

Назив факултета на коме је мастер рад одбрањена:

Година одбране мастер рада: 25.02.2016.

Филозофски факултет (Нови Сад)

Обавештавамо вас да је Наставно-научно веће

на седници одржаној 8.03.2016.

размотрило предложену тему и закључило да је тема подобна за израду докторске дисертације.

	ДЕКАН ФАКУЛТЕТА Проф. др Војислав Јелић
--	--

ПОДАЦИ О МЕНТОРУ

за кандидата Весна Барзут

Име и презиме ментора: Слободан Марковић

Звање: Ванредни професор

Списак радова који квалификују ментора за вођење докторске дисертације:

1. Marković, S. (2014). Object domains and the experience of beauty. *Art and Perception* 2 (1-2), 119–140.
doi: 10.1163/22134913-00002020
2. Marković, S. (2012). Components of aesthetic experience: aesthetic fascination, aesthetic appraisal, and aesthetic emotion. *iPerception*, 3 (Special issue - Art and Perception), 1-17.
dx.doi.org/10.1068/i0450aap
3. Marković, S. (2011). Perceptual, semantic and affective dimensions of experience of abstract and representational paintings. *Psihologija*, 44 (3), 191-210.
doi:10.2298/PSI1103191M
4. Marković, S. & Radonjić, A. (2008). Implicit and explicit features of paintings. *Spatial Vision* (Special Issue - Art and Perception: Towards a Visual Science of Art, Part 3), 21 (3-5), 229-259.
ISSN 0169-1015
5. Marković, S. and Gvozdenović, V. (2001). Symmetry, complexity and perceptual economy: Effects of Minimum and Maximum simplicity conditions. *Visual Cognition*, 8 (3/4/5), 305-327.
doi: 10.1080/13506280143000007

Заокружити одговарајућу опцију (А, Б, В или Г):

А) У случају менторства дисертације на докторским студијама у групацији техничко-технолошких, природно-математичких и медицинских наука ментор треба да има најмање три рада са SCI, SSCI, AHCI или SCIE листе, као и Math-Net.Ru листе.

Б) У случају менторства дисертације на докторским студијама у групацији друштвено-хуманистичких наука ментор треба да има најмање три рада са

релевантне листе научних часописа (Релевантна листа научних часописа обухвата SCI, SSCI, AHCI и SCIE листе, као и ERIH листу, листу часописа које је Министарство за науку класификовало као M24 и додатну листу часописа коју ће, на предлог универзитета, донети Национални савет за високо образовање. Посебно се вреднују и монографије које Министарство науке класификује као M11, M12, M13, M14, M41 и M51.)

В) У случају израде докторске дисертације према ранијим прописима за кандидате који су стекли академски назив магистра наука ментор треба да има пет радова (референци) које га, по оцени Већа научних области, квалификују за ментора односне дисертације.

Г) У случају да у ужој научној области нема квалификованих наставника, приложити одлуку Већа докторских студија о именовању редовног професора за ментора.

ДЕКАН ФАКУЛТЕТА

Датум _____

М.П.

проф. др Војислав Јелић

UNIVERZITET U BEOGRADU

FILOZOFSKI FAKULTET

ODELJENJE ZA PSIHOLOGIJU

ODNOS PROCESIRANJA IDENTITETA I FACIJALNE EKSPRESIJE

- Obrazloženje predloga teme doktorske disertacije -

Kandidat:

Vesna Barzut

4P12-12

Mentor:

dr Slobodan Marković

Članovi komisije

dr Dejan Todorović

dr Sunčica Zdravković

dr Oliver Tošković

Beograd, decembar 2015.

1. Uvod

Sposobnost prepoznavanja lica kao i tumačenje socijalnih signala koje ona nose jedna je od najrazvijenih ljudskih veština. Osim informacija o identitetu, sa lica „čitamo” i informacije o polu, uzrastu, rasi, ali i procenjujemo emocije, namere, a takođe, donosimo i

zaključke o trajnim osobinama ličnosti, koji ne moraju nužno biti tačni. Za većinu ljudi procesiranje lica je lako i brzo, i ne zahteva posebno angažovanje. Iako sam proces prepoznavanja lica izgleda jednostavan, mehanizmi koji stoje u osnovi prepoznavanja lica i facijalnih ekspresija su kompleksni i još uvek nedovoljno istraženi.

Jedna od debata koja se već tridesetak godina vodi je da li je procesiranje identiteta i facijalne ekspresije odvojeno ili međusobno povezano. U prilog oba stanovišta govore brojne studije koje daju nedosledne rezultate.

1.1 Odvojeni putevi za procesiranje identiteta i facijalne ekspresije

Jedan od najuticajnijih i najcitiranijih modela koji su predložili Brus i Jang (Bruce & Young, 1986) pretpostavlja postojanje odvojenih puteva za procesiranje identiteta i facijalne ekspresije. Odnosno, ovaj model predviđa da je procesiranje identiteta nezavisno od procesiranja facijalne ekspresije. Kao rezultat strukturalnog enkodiranja nastaje set deskriptora određenog lica pri čemu su ovi deskriptori: (1) zavisni od perspektive posmatrača (eng. view-centered) ili (2) apstraktniji opisi pojedinih karaktristika lica ili konfiguracije tih karakteristika, koji su nezavisni od facijalne ekspresije. Prvi deskriptori omogućavaju procesiranje facijalne ekspresije kao i analizu govora, dok drugi opisi služe za procesiranje identiteta.

Za razliku od modela koji su predložili Brusova i Jang a koji pretpostavlja funkcionalno nezavisne komponente, bez jasne specifikacije gde bi se one mogle nalaziti, noviji model koji su predložili Haxby i saradnici (Haxby, Hoffman, & Gobbini, 2000) jasno definiše koje zone mozga su zadužene za procesiranje identiteta odnosno facijalne ekspresije. Model Haxbyja sastoji se iz osnovnog i proširenog dela. Osnovni deo čine tri regiona: inferiorni okcipitalni girusi (lat. inferior occipital gyri), superiorni temporalni sulkus (lat. superior temporal sulcus) i lataralno-fuziformni girus (lat. lateral fusiform gyrus). Nakon rane percepcije facijalnih karakteristika za koju su zaduženi inferiorni okcipitalni girusi, dolazi do razdvajanja puteva za procesiranje identiteta i ekspresije. Superiorni temporalni sulkus je zadužen za procesiranje promenljivih aspekata lica (kao što su pogled, ekspresija i pokreti usana) dok je lataralno-fuziformni girus zadužen za procesiranje nepromenljivih aspekata lica odnosno prepoznavanje identiteta. Relativna nezavisnost procesiranja promenljivih i nepromenljivih aspekata lica neophodna jer bi u suprotnom, promene facijalne ekspresije ili pomeranje usta tokom govora mogle biti tumačene kao promenena identiteta. Prošireni deo modela obuhvata: intraparijetalni sulkus (lat. intraparietal sulcus) (zadužen za procesiranje

pravca pogleda), auditorni korteks (zadužen za procesiranje pokreta usana vezanih za govor – eng. speech related lip movement), amigdal, inzulu i limbički sistem (zaduženi za procesiranje facijalne ekspresije emocija) koji dalje omogućavaju procesiranje promenljivih aspekata lica kao i anteriorni temporalni regioni koji omogućavaju procesiranje identiteta, ličnih odnosno biografskih informacija, imenovanje osobe.

Zajedničko za ova dva modela je to što podrazumevaju odvojeno procesiranje identiteta i facijalne ekspresije iako model Hakzbija dozvoljava interakciju između sistema zaduženih za procesiranje promenljivih i nepromenljivih aspekata lica.

Zastupnici pristupa po kome je procesiranje identiteta i facijalne ekspresije odvojeno kao jedan od glavnih argumenata navode primere studija sa pacijentima sa prozopagnozijom. Tako su brojne studije pokazale da pacijenti sa *kongenitalnom* prozopagnozijom (Duchaine, Parker, & Nakayama, 2003; Jones & Tranel, 2001) odnosno *stečenom* prozopagnozijom (Bruyer i sar., 1983) imaju očuvanu sposobnost prepoznavanja facijalne ekspresije dok je sposobnost prepoznavanja identiteta oštećena.

Sledeći argument predstavljaju istraživanja rađena na životinjama, odnosno studije merenja aktivnosti pojedinačnih neurona (eng. single neuron recording). Pokazano je da u mozgu makaki majmuna postoje specijalizovani neuroni koji selektivno reaguju na facijalnu ekspresiju ili identitet. Čelije koje reaguju na ekspresiju su se primarno nalazile u superiornom temporalnom sulkusu dok su se čelije koje reaguju na identitet nalazile u inferiornom temporalnom korteksu (Hasselmo, Rolls, & Baylis, 1989).

Brojne fMRI studije (Kanwisher, McDermott, & Chun, 1997; McCarthy, Puce, Gore, & Allison, 1997) pokazale su pojačanu aktivnost u fuziformnom girusu prilikom procesiranja lica u odnosu na procesiranje drugih stimulusa i ova aktivnost je naročito izražena u desnom fuziformnom girusu. Kasnije studije (Hoffman & Haxby, 2000) pokazuju da do pojačane aktivacije fuziformnog girusa dolazi samo prilikom procesiranja stalnih odnosno nepromenljivih aspekata lica, dok prilikom procesiranja promenljivih aspekata lica dolazi do smanjenja aktivacije u fuziformnom regionu zaduženim za procesiranje lica. Ova studija je pokazala da procesiranje identiteta dovodi do aktivacije inferiorno okcipitalnog i fuziformnog girusa dok su za procesiranje pravca pogleda zaduženi regioni u superiornom temporalnim sulkusima. Upravo ovi nalazi poslužili su kao osnova za model koji su predložili Hakzbi i saradnici (Haxby et al., 2000).

1.2 Interaktivno procesiranje identiteta i facijalne ekspresije

Postoje studije koje pokazuju da i neki ljudi sa prozopagnozijom osim problema u prepoznavanju identiteta, takođe imaju poteškoće u prepoznavanju facijalnih ekspresija. Čini se da je to posebno slučaj sa pacijentima sa *stečenom* prozopagnozijom. (Rezlescu, Pitcher, & Duchaine, 2012; de Gelder, Pourtois, Vroomen, & Bachoud-Lévi, 2000). Dodatni dokaz za postojanje razlika u simptomima između ljudi sa kongenitalnom i stečenom prozopagnozijom dolazi iz studije (Humphreys, Avidan, & Behrmann, 2007) koja je poredila uspešnost prepoznavanja facijalnih ekspresija pacijenata sa kongenitalnom prozopagnozijom, stečenom prozopagnozijom i ljudi bez ikakvih neuroloških oštećenja. Rezultati ove studije pokazali su da pacijenti sa kongenitalnom prozopagnozijom nemaju problema u prepoznavanju ekspresija, oni su bili podjednako uspešni kao i grupa ispitanika bez ikakvih neuroloških oštećenja. Nasuprot njima, pacijenti sa stečenom prozopagnozijom su imali problema ne samo u procesiranju identiteta nego i facijalnih ekspresija. Oni su jedino uspevali tačno da prepoznaju ekspresiju sreće i iznenađenja iako im je za ovo bilo potrebno više vremena.

Dakle, iako jedan od glavnih argumenata za hipotezu odvojenog procesiranja identiteta i facijalne ekspresije emocija, dosadašnji nalazi sa pacijentima sa prozopagnozijom nisu konzistentni. Dodatni problem je to što sve ove studije imaju mali broj ispitanika, neretko samo jednog pacijenta zbog čega se njihova generalizabilnost dovodi u pitanje. Takođe, ne kontroliše se uvek, ili nije uvek uporedivo koje su tačno zone oštećene. Osim toga, čini se kao neophodno kontrolisanje i tipa prozopagnozije (urođena ili stečena).

Na kraju, postavlja se pitanje da li je opravdano porediti zadatke prepoznavanja identiteta i facijalne ekspresije. Zadatak prepoznavanja identiteta je kompleksniji od zadatka prepoznavanja određene facijalne ekspresije. U većini studija koje ispituju procesiranje identiteta i facijalne ekspresije, kao stimulusi se koriste samo 6 bazičnih emocija a često je izbor ograničen na samo dve, sreću i ljutnju (ili neku drugu negativnu emociju) dok je broj mogućih identiteta daleko veći. Slično, i u realnom životu, iako postoje individualne razlike u facijalnoj ekspresiji, sličnost je najčešće dovoljno velika da bez problema možemo da je klasifikujemo kao određenu emociju. Sa druge strane, razlike i sličnosti u identitetu su kompleksnije i zahtevaju složeniju analizu. Da li mogućnost prepoznavanja facijalne ekspresije ali ne i identiteta, govori o odvojenom procesiranju ili bi ovakav rezultat mogao biti posledica nejednake težine eksperimentalnih zadataka? Drugim rečima, neki pacijenti bi mogli da budu relativno uspešni u prepoznavanju facijalne ekspresije jer je to lakši zadatak ili su prosto razvili neke kompenzatorne strategije.

1.3 Ostale studije koje govore u prilog hipoteze o interaktivnom procesiranju

U proteklih tridesetak godina, raste broj nalaza koje pokazuju da je, u određenim situacijama, procesiranje identiteta i ekspresije u interakciji. Ipak, ni ove studije ne nude jednoznačne nalaze i često otvaraju nova, nerešena pitanja. Kao potencijalni moderirajući faktori izdvajaju se faktor poznatosti, tip zadatka koji je korišten u istraživanju, način učenja kao i ometajući zadatak.

1.3.1 Faktor poznatosti

Studije koje su ispitivale uticaj facijalne ekspresije na procenu poznatosti lica pokazuju da ekspresija sreće dovodi do povećanja procene poznatosti nekih kategorija lica. Rezultati studije koju su sproveli Endo i saradnici (Endo, Endo, Kirita, & Maruyama, 1992) su pokazali da poznata lica najbrže klasifikujemo kao poznata kada su prikazana sa neutralnim izrazom lica. S druge strane, ekspresija sreće povećavala je procenu poznatosti kako za slavnika tako i za lica nepoznatih ljudi. Odnosno, lica slavnikih osoba sa srećnim izrazom klasifikovana su kao poznata brže nego kada su prikazani sa neutralnim izrazom lica. Dalje, lica nepoznatih sa srećnim izrazom lica sporije su odbacivana odnosno klasifikovana kao nepoznata nego lica sa neutralnim izrazom lica. Dodatni argument da lica sa osmehom povećavaju procenu poznatosti nepoznatih ali i slavnikih lica dalo je istraživanje koje su sproveli Boduan i saradnici (Baudouin, Gilibert, Sansone, & Tiberghien, 2000). Nešto komplikovaniji zadatak, odnosno *zadatak imenovanja* konkretne osobe, korišten je u istraživanju koje su sproveli Gallegos i Tranel (Gallegos & Tranel, 2005). I u ovom istraživanju potvrđeno je da se lica slavnikih ljudi sa ekspresijom sreće brže prepoznaju, odnosno imenuju, nego lica sa neutralnim izrazom lica.

Ne samo da neke facijalne ekspresije povećavaju procenu poznatosti lica nego mogu da utiču i na nižu procenu poznatosti. Studija koju su sproveli Bejt, Haslam i Hodžson (Bate, Haslam, & Hodgson, 2009) a koja je takođe koristila procenu poznatosti pokazala je da ekspresija sreće olakšava procesiranje lica slavnikih u odnosu na ekspresiju ljutnje. Kada je reč o nepoznatim ljudima, detektovan je obrnut obrazac odgovora pa je sad izraz ljutnje olakšavao je donošenje odluke o stepenu poznatosti u odnosu na neutralni izraz lica ili ekspresiju sreće. Druga studija (Lander & Metcalfe, 2007) pokazala je da selica sa "negativnom" facijalnom ekspresijom procenjuju kao manje poznata. Glavni problem ove studije je to što za razliku od „pozitivne“ facijalne ekspresije, koja je najčešće ekspresija sreće ili, eventualno, iznenađenje, „negativna“ facijalna ekspresija obuhvata ljutnju, strah, gađenje, tugu, a ponekad i iznenađenje. Dakle, pre konačnog zaključka, neophodno je jasno

razgraničiti kategorije. Postoji mogućnost da nemaju sve pozitivne ili negativne ekspresije isti uticaj na procenu poznatosti.

Bitno je uočiti da, iako autori govore o prepoznavanju lica, sve studije sem one koju su sproveli Gallegos i Tranel (Gallegos & Tranel, 2005) zapravo predstavljaju ispitivanje stepena poznatosti. Iako je neosporno da zadatak procene poznatosti uključuje i elemente prepoznavanja lica, procena poznatosti je svakako lakša od identifikacije konkretne osobe. Osim toga, važno je spomenuti da su sve ove studije ispitivale da li različite ekspresije utiču na procenu poznatosti lica ali ne i obrnuto.

Prema našem saznanju, samo je jedna studija ispitivala ovaj problem. Istraživanje koje su sproveli Vajld-Vol i saradnici (Wild-Wall, Dimigen, & Sommer, 2008) pokazalo je da faktor poznatosti može da utiče na brzinu kategorizacije određenih ekspresija. Tako je kategorizacija emocija bila brža za poznata lica sa ekspresijom sreće nego za nepoznata. Kod ekspresije gađenja nije bilo razlike između poznatih i nepoznatih. Osim toga, u drugom eksperimentu, u zadatku procene poznatosti prikazanih lica (eng. familiarity decision) pokazano je da za razliku od nepoznatih lica kod kojih ovaj efekat nije uočen, poznata lica sa ekspresijom sreće se brže kategorizuju od lica sa ekspresijom gađenja.

Gorenavedene studije daju nedvosmislenu potvrdu da facijalna ekspresija može da utiče na procenu poznatosti određenog lica. Takođe, čini se da postoje razlike u tačnosti i brzini identifikovanja određenih emocija na osnovu facijalne ekspresije u zavisnosti od toga da li su lica poznatih ili nepoznatih ljudi.

1.3.2 Razlike u dugoročnoj i kratkoročnoj memoriji

Prethodne studije koje su ispitivale odnos prepoznavanja facijalnih ekspresija i identiteta uglavnom ne preciziraju eksplicitno koji tip memorije testiraju. Ipak, iz eksperimentalnih zadataka moguće je pretpostaviti da li određena studija ispituje kratkoročnu ili dugoročnu memoriju. Kada se uzme u obzir tip memorije koja je testirana, onda postaje jasno da određene nedoslednosti u prethodnim nalazima bi mogle, u stvari, da odražavaju razlike u kratkoročnoj i dugoročnoj memoriji.

Na primer, Džekson i saradnici (Jackson, Wolf, Johnston, Raymond & Linden, 2008; Jackson, Wu, Linden, & Raymond, 2009) su koristeći zadatak uparivanja (eng. matching task) i mereći tačnost prepoznavanja upravo viđenih lica, odnosno kratkoročnu vizuelnu memoriju, pokazali bolje pamćenje lica sa izrazom ljutnje u odnosu na lica sa ekspresijom sreće ili neutralnim izrazom lica. Međutim, zamerke koje se mogu uputiti ovim istraživanjima je mali broj stimulusa (obe studije) odnosno mali broj ispitanika (prva studija).

U skladu sa nalazima Džeksona i saradnika (Jackson et al., 2009), neke studije koje su koristile zadatak vizelne pretrage pokazuju brže procesiranje lica sa ekspresijom ljutnje nego sa srećnom ekspresijom pa je ovaj nalaz potvrđen u studiji koja je koristila šematska lica (Fox et al., 2000) ali i u studiji koja je koristila realna lica (Pinkham, Griffin, Baron, Sasson, & Gur, 2010). Međutim, postoje i studije koje pokazuju da se lica sa srećnom ekspresijom brže pronalaze u zadatku vizuelne pretrage (Becker i sar., 2011).

Sa druge strane, studije koje su testirale **dugoročnu memoriju** daju nedosledne rezultate. U prvoj studiji (D'Argembeau, Comblain, & Etienne, 2003) pokazano je da se lica sa srećnom facijalnom ekspresijom bolje pamte u odnosu na lica sa ekspresijom ljutnje ali samo ako je učenje *namerno* odnosno ispitanici su jasno dobili instrukciju da obrate pažnju na prikazana lica. Ovi autori su koristili zadatak prepoznavanja (eng. old/new task).

Za razliku od gorenavedene studije, Vang (Wang, 2013) u svom istraživanju dobija bolje pamćenje lica sa ekspresijom negativnih emocija u odnosu na ekspresiju sreće i neutralan izraz lica. On je takođe koristio zadatak prepoznavanja ali su ispitanici *slučajnim* učenjem učili lica, odnosno njihov zadatak je bio da odrede pol prikazane osobe i nije im rečeno da treba da obrate posebnu pažnju na prikazana lica. U prvom eksperimentu, poređeno je prepoznavanje lica sa pozitivnim izrazom, neutralnim izrazom ili negativnim emocijama (tuga, ljutnja, bes i strah) dok je u drugom eksperimentu poređeno prepoznavanje lica sa pozitivnim izrazom lica, neutralnim i ekspresijom straha. Rezultati su pokazali bolje pamćenje lica sa negativnim emocijama, odnosno emocijom straha u drugom eksperimentu i odmah nakon učenja i nakon 24h.

Pregled dosadašnjih studija iz ove oblasti sugerise da postoje bitni faktori koja se moraju kontrolisati a što nije bilo nužno slučaj u prethodnim studijama. To su pre svega (1) vrsta eksperimentalnog zadatka a koja utiče na to koji tip memorije u stvari testiramo i (2) vrsta učenja u zadatku prepoznavanja. Jedno od mogućih objašnjenja moglo bi da bude da se nekonzistentni rezultati dobijaju usled korišćenja različitih zadataka čime se ne testira isti tip memorije. Zbog toga planiramo da u jednom istraživanju uporedimo dva, najčešće korištena eksperimentalna zadatka i da kontrastiramo efekte u dugoročnoj i kratkoročnoj memoriji.

1.3.3 Uticaj načina učenja

Gorenavedene studije jasno pokazuju da je prilikom osmišljavanja istraživanja koja se bave prepoznavanjem identiteta i facijalne ekspresije neophodno pažljivo birati tip zadatka u zavisnosti od toga da li nas zanima kratkoročna ili dugoročna memorija. Osim toga, već spomenute studije (D'Argembeau i sar., 2003; Wang, 2013) pokazale su da je bitno voditi

računa o tome da li je učenje u zadatku prepoznavanja nemerno ili slučajno. U prvoj studiji dobijeno je uspješnije prepoznavanje lica koja su u fazi učenja prikazana sa srećnom facijalnom ekspresijom ali samo ukoliko je učenje bilo namerno. Pod *namernim* učenjem podrazumeva se eksperimentalna situacija u kojoj ispitanici znaju da treba pažljivo da posmatraju lica jer će kasnije njihov zadatak biti da ih prepoznaju. U zadatku *slučajnog* učenja, ispitanici su tokom faze učenja za svaku prikazanu osobu naglas procenjivali uzrast. Ovaj zadatak služio je kao distraktor. U drugoj studiji, prilikom slučajnog učenja, dobijeni su suprotni rezultati. Odnosno, lica sa negativnim izrazom lica odnosno straha su uspješnije prepoznavana. Ovde je ometajući zadatak prilikom slučajnog učenja bio procena pola prikazane osobe.

Dobijene razlike između dva tipa zadatka otvaraju novo pitanje. Zašto prilikom namernog učenja bolje pamtim lica sa srećnom ekspresijom a prilikom slučajnog učenja bolje pamtim lica sa negativnim emocijama? Osim toga, čini se da i aktivnost koji smo odabrali kao ometajući zadatak prilikom slučajnog učenja lica može da utiče na rezultate. U prvoj studiji (D'Argembeau i sar., 2003) koja je kao ometajući zadatak imala procenu uzrasta prikazane osobe, nisu dobijene razlike u pamćenju lica koja su ranije prikazana sa ekspresijom sreće ili ljutnje, dok je u drugoj studiji (Wang, 2013) koja je kao ometajući zadatak imala procenu pola, pokazano bolje pamćenje za lica sa negativnim ekspresijama odnosno ekspresijom straha. Procena uzrasta čini se kao teži zadatak nego procena pola što je moglo da utiče i na uspešnost pamćenja. Naravno ovu pretpostavku je potrebno dodatno proveriti.

1.3.4 Uticaj konteksta u kome je neko lice viđeno

Nema sumnje da su ljudska lica bogat izvor informacija koje koristimo prilikom socijalne interakcije. Procena pola, uzrasta, ali i trenutnog raspoloženja neke osobe jasno će determinisati i naše akcije prema toj osobi. Imajući u vidu koliko je facijalna ekspresija bitna za uspešnu komunikaciju, kao jedno od logičnih pitanja nameće se to da li i kontekst u kome se interakcija dešava utiče na to koje facijalne ekspresije emocija ćemo bolje procesirati.

Brojna istraživanja (za detalje videti Rainis, 2001) iz oblasti kognitivne psihologije jasno pokazuju da je uspešnost prepoznavanja (eng. recognition performance) pod uticajem situacionih faktora. Ovaj fenomen je najviše ispitan u domenu izjava svedoka. I kada je reč o oblasti prepoznavanja lica postoje nalazi koji ukazuju da kontekst može da utiče na uspešnost prepoznavanja.

Rainisova (2001) u svom istraživanju koje je ispitivalo uticaj različitih konteksta na sposobnost prepoznavanja lica pokazala da izazvane emocije utiču na tačnost prepoznavanja. Kontekst je predstavljao fotografiju koja se prikazuje zajedno sa fotografijom određene osobe (u pozadini). Ove fotografije su odabrane tako da ili ne izazivaju emocije ili da izazivaju pozitivne odnosno negativne. Kontekst koji je izazivao negativne emocije vodio je do smanjenja procenta tačnih odgovora (eng. hits) odnosno do povećanja lažnih uzbuna (eng. false alarms). S druge strane, kontekst u kome su izazivane pozitivne emocije povezivan je sa manjim brojem lažnih uzbuna u odnosu na kontekst u kome nisu indukovane emocije.

Istraživanja pokazuju da kontekst ne utiče samo na tačnost prepoznavanja lica već i na pojavu određenih fenomena poput pristrasnosti u procesiranju lica sopstvene grupe (eng. own-group bias). Tako su Bernštajn i kolege (Bernstein, Young, & Hugenberg, 2007) pokazale da prosto kategorisanje određenih lica kao pripadnika svoje odnosno druge grupe tj. univerziteta utiče na tačnost prepoznavanja ovih lica, pri čemu se pripadnici “svoje” grupe tačnije prepoznaju.

Prema našim saznanjima, ne postoji ni jedna studija koja je ispitivala procesiranje identiteta i ekspresije menjajući kontekst u kome su ta lica naučena. Naša pretpostavka je da su u određenim situacijama neke facijalne ekspresije više ili manje relevantne, pa, samim tim, nekada ćemo našu pažnju više usmeriti na jedne. To bi trebalo da dovede do toga da neka lica, sa određenom facijalnom ekspresijom bolje pamtimo. Dakle, nas zanima da li možemo modelirati efekte učenja, ako već standardnim zadacima kojima ispitujemo procese prepoznavanja identiteta i facijalne ekspresije dodamo određeni kontekst.

2. PREDMET ISTRAŽIVANJA

Pregled literature ukazuje nam da postoje otvorena pitanja na koja prethodna istraživanja nisu uspjela da odgovore. Dok s jedne strane imamo vrlo uverljiva istraživanja koja nedvosmisleno ukazuju da je procesiranje identiteta i facijalne ekspresije ne samo funkcionalno već i neurološki razdvojeno, s druge strane, raste broj nalaza koji ukazuju na to da su u određenim uslovima procesiranje identiteta i ekspresije u interakciji. Ovim istraživanjem želimo da utvrdimo odnos između procesa koji stoje u osnovi prepoznavanja identiteta i facijalne ekspresije i ispitamo kada su oni nezavisni a kada su u interakciji. Takođe, želimo da detaljno ispitamo faktore za koje prethodne studije sugerišu da bi mogli da daju dublji uvid u odnos procesiranja identiteta i facijalne ekspresije emocija. Osim toga, zanima nas da li je sposobnost prepoznavanja emocija različita za nepoznata i poznata lica. Na

kraju, planiramo da unapredimo metodologiju istraživanja u odnosu na prethodne studije obraćajući pažnju na sve eventualne manjkavosti koje smo naveli u uvodu.

3. CILJEVI ISTRAŽIVANJA

Ciljevi ovog istraživanja mogu se podeliti u tri velike grupe:

1. Provera uticaja facijalne ekspresije emocija na tačnost i brzinu prepoznavanja identiteta pri čemu zasebno testiramo kratkoročnu i dugoročnu memoriju
2. Provera uticaja identiteta na procesiranje facijalnih ekspresija emocija
3. Provera uticaja konteksta u kome su određena lica naučena

4. OSNOVNE HIPOTEZE

Pretpostavke ovog istraživanja mogu se grupisati u odnosu na konkretne ciljeve iz kojih su i proizašle.

1. Provera uticaja facijalne ekspresije emocija na tačnost i brzinu prepoznavanja identiteta

H₁: Nalazi prethodnih studija (Jackson i sar., 2008; Jackson i sar., 2009) pokazuju da se u kratkoročnoj memoriji, lica sa facijalnom ekspresijom ljutnje uspješnije prepoznaje u odnosu na lica sa ekspresijom sreće. U skladu sa tim očekujemo da će i prepoznavanje nepoznatih lica sa ostalim negativnim emocijama biti brže i tačnije u odnosu na prepoznavanje lica sa pozitivnim emocijama.

H₂: Prethodne studije sugerišu da kada je **namerno učenje** onda bolje pamtimo lica sa srećnom facijalnom ekspresijom (D'Argembeau i sar., 2003). Međutim, kada je u pitanju **slučajno učenje** ili se ne dobijaju razlike ((D'Argembeau i sar., 2003) ili se bolje pamte lica sa emocijom straha (Wang, 2013). U skladu sa tim, pretpostavka je da **način učenja** u zadatku prepoznavanja utiče na to koje emocije ćemo bolje pamtit.

H₃: S obzirom na nedoslednost rezultata prethodnih studija koje su koristile **slučajno učenje**, želimo da proverimo da li tip ometajućeg zadatka utiče na dobijene rezultate. Ometajući zadaci biće (1) procena pola (Wang, 2013), procena uzrasta (D'Argembeau i sar., 2003) ili procena prijatnosti lica (koju prvi put uvodimo). Pretpostavka je da što je teži zadatak to će uspešnost prepoznavanja biti manja. Ukoliko se pokaže da ometajući zadatak zaista utiče na uspešnost prepoznavanja

onda možemo pretpostaviti da i u realnom životu našu sposobnost dekodiranja emocija i identiteta (onda kada ne ulažemo svestan napor) ograničava zaokupljenost nekom drugom aktivnošću,

2. Provera uticaja identiteta na procesiranje facijalnih ekspresija emocija

H₄: Većina prethodnih studija ispitivala je samo uticaj facijalne ekspresije na procesiranje identiteta i to uglavnom na procenu stepena poznatosti. Postoji samo jedna studija (Wild-Wall i sar., 2008) koja je ispitivala i obrnut efekat ali se ona suočava sa određenim metodološkim nedostacima što ograničava njenu genelizabilnost (koristila samo emocije sreće i gađenja). Nas zanima da li je moguće da ispitanici procesiraju samo facijalnu ekspresiju i da ignorišu promene u identitetu. Očekujemo da promene u identitetu dovedu do interferencije procesa prepoznavanja facijalne ekspresije. Odnosno, očekujemo duže vreme reakcije i veći broj grešaka kada je došlo do promene u identitetu a ekspresija koja se procenjuje se drži konstantnom.

H₅: U skladu sa nalazima prethodne studije koju su sproveli Wild-Val i saradnici (Wild-Wall i sar., 2008) očekuje se da stepen poznatosti lica (poznata nasuprot nepoznatim, odnosno licima koja su prvi put viđena tokom samog eksperimenta) utiče na brzinu i tačnost identifikovanja facijalnih ekspresija emocija. Preciznije rečeno, očekujemo da se pozitivne emocije brže i tačnije identifikuju na licima poznatih ljudi (Wild-Wall i sar., 2008) dok očekujemo brže i tačnije prepoznavanje negativnih emocija na licima nepoznatih ljudi.

3. Provera uticaja konteksta u kome su određena lica naučena

H₆: Prethodne studije (npr. Bernstein, Young, & Hugenberg, 2007; Rainis, 2001) pokazale su da kontekst može da utiče na sposobnost prepoznavanja određenih lica. Ove studije su kao stimulse koristile fotografije osoba sa *neutralnim izrazom lica* dok efekti facijalne ekspresije nisu ispitivani. Mi očekujemo da kontekst utiče na to na koje ćemo facijalne ekspresije obratiti pažnju odnosno pozitivan kontekst trebalo bi da olakša pamćenje pozitivnih facijalnih ekspresija i obrnuto tj. trebalo bi da lica sa kongruentnom emocijom budu bolje upamćena.

5. METOD ISTRAŽIVANJA

Ovom studijom planirano je sprovođenje pilot istraživanja i pet eksperimenata. U svim eksperimentima ispitanici će biti studenti psihologije, Univerziteta u Beogradu, ženskog pola a baza lica koja će biti korištena je „The Karolinska Directed Emotional Faces“ (Lundqvist, Flykt, & Öhman, 1998).

Pilot

Pre sprovođenja samog istraživanja neophodno je proveriti da li ispitanici mogu napraviti jasnu razliku između 6 bazičnih emocija i neutralnog izraza lica. Prethodne studije najčešće su koristile ekspresiju sreće, neutralan izraz lica i neke od negativnih emocija, najčešće ljutnju ili strah. Na odabir ovih emocija najverovatnije su uticala bar 2 faktora: (1) većina dostupnih baza lica ne sadrži sve facijalne ekspresije i (2) neke emocije je lakše razlikovati. Problem koji proizilazi iz ovakvih studija je to što mi u stvari ne znamo da li se sve emocije procesiraju na isti način.

Cilj pilot istraživanja je da odaberemo samo one facijalne ekspresije koje se tačno identifikuju u preko 80% slučajeva. Na taj način odabraćemo više facijalnih ekspresija emocija, pri čemu ćemo biti sigurni da su odabrane emocije reprezentativne, odnosno da većina ispitanika može tačno da ih kategoriše.

Stimulusi: Ukupno 70 nepoznatih osoba (35 muškaraca i 35 žena, prosečne starosti 25 godina) sa 7 ekspresija (sreća, ljutnja, strah, tuga, iznenađenje, gađenje i neutralan izraz lica) biće prikazano u eksperimentu.

Ispitanici: oko 20 studenata psihologije prve godine učestvovaće u eksperimentu.

Procedura: Na ekranu računara biće prikazivana lica nepoznatih ljudi, različitog pola i sa različitim facijalnim ekspresijama. Zadatak ispitanika biće da pritiskom na jedan od tastera odluče koja je facijalna ekspresija prikazana. Vreme izlaganja stimulusa neće biti ograničeno ali će ispitanici dobiti instrukciju da ne razmišljaju previše o tačnom odgovoru već da odgovore ono što prvo pomisle.

I. UTICAJ FACIJALNIH EKSPRESIJA EMOCIJA NA PROCESIRANJE IDENTITETA

Većina prethodnih studija nije eksplicitno vodila računa o tome da li se testira kratkoročna ili dugoročna memorija. Mi želimo da uporedimo efekte u zavisnosti od tipa memorije. S obzirom na to da različiti tip zadatka koristimo za testiranje ova dva tipa memorije, možemo da ispitujemo i uticaj različitog eksperimentalnog zadatka na rezultate. Na

kraju, želimo da ispitamo i uticaj tipa učenja u zadatku prepoznavanja (eng. old-new task) kao i efekte ometajućih zadataka.

Eksperiment 1

Prvim eksperimentom želimo da utvrdimo da li prisustvo facijalne ekspresije utiče na sposobnost prepoznavanja identiteta lica koja su upravo prikazana, odnosno ovim eksperimentom testiramo kratkoročnu vizuelnu memoriju.

Ispitanici: oko 20 studenata psihologije

Stimulusi: Nepoznata lica, oba pola sa odabranim facijalnim ekspresijama (na osnovu pilota)

Procedura: Koristićemo zadatak uparivanja (eng. matching task) kojim testiramo **kratkoročnu memoriju**. Na ekranu prikazujemo 4 različita lica sa istom emocijom u trajanju od 2s nakon koje sledi fiksaciona tačka prikazana u trajanju od 1s. Nakon fiksacione tačke prikazano je jedno lice u trajanju od 1s a zadatak ispitanika je da odgovore **da li je ta osoba bila u ranije prikazanom skupu**, pri čemu postoje 4 mogućnosti:¹

- a) Prikazana je ista osoba sa istim izrazom lica
- b) Prikazana je ista osoba ali sa neutralnim izrazom lica (dakle različita ekspresija)
- c) Prikazana je druga osoba ali sa istom ekspresijom
- d) Prikazana je druga osoba sa neutralnim izrazom lica (različitom ekspresijom)

Ispitanici dobijaju jasnu instrukciju da je u test fazi moguće da se pojavi fotografija *iste osobe* ali sa *različitom ekspresijom* i da je odgovor u tom slučaju „DA“. Odnosno, ispitanici treba da obrate pažnju na identitet a ne na ekspresiju.

Nacrt eksperimenta

Nezavisne varijable: facijalna ekspresija (kategorička varijabla sa 7 nivoa: sreća, tuga, ljutnja, strah, gađenje, iznenađenje i neutralni izraz lica), identitet (oko 30 fotografija nepoznatih muškaraca i 30 fotografija nepoznatih žena)

Zavisne varijable: vreme reakcije i tačnost koju definišemo kao procenat tačnih odgovora

Kontrolna varijabla: pol prikazane osobe

Eksperiment 2

¹Iako bi poređenjem različitih facijalnih ekspresija a naročito onih koje su međusobno najrazličitije veličina efekta mogla biti značajno veća, čini nam se opravdanije da poredimo različite facijalne ekspresije u odnosu na neutralni izraz lica, koji nam služi kao osnova za poređenje

Drugim eksperimentom ispitujemo uticaj prisustva facijalne ekspresije emocija na pohranjivanje identiteta u dugoročnoj memoriji. Takođe, cilj nam je da u jednom eksperimentu utvrdimo da li način učenja (slučajno nasuprot namernom) utiče na to koje se facijalne ekspresije bolje pamte. Osim toga, namera nam je da proverimo da li težina ometajućeg zadatka prilikom slučajnog učenja lica može da utiče na uspešnost prepoznavanja određenih emocija.

Ispitanici: oko 60 studenata u 2 eksperimentalne situacije.

Stimulusi: Nepoznata lica, oba pola sa odabranim facijalnim ekspresijama (na osnovu pilota)

Procedura: Koristićemo zadatak prepoznavanja (eng. old-new task) pri čemu ćemo varirati način učenja (slučajno ili namerno) u fazi učenja. Vreme izlaganja stimulusa, u fazi učenja je 2s dok je interstimulusni interval u trajanju od 1s. Test faza je ista za obe eksperimentalne situacije i zadatak ispitanika je da pritiskom na jedan od tastera odgovore da li je dato lice ranije prikazano. Između faze učenja i test faze je razlika 30 minuta.

Eksperiment 2a: U prvoj eksperimentalnoj situaciji, ispitujemo uticaj **namernog učenja**. Odnosno, ispitanici u fazi učenja dobijaju jasnu instrukciju da je neophodno da obrate pažnju na prikazana lica jer će kasnije trebati da odgovore koja su ranije prikazana.

Eksperiment 2b: U drugoj eksperimentalnoj situaciji odnosno prilikom **slučajnog učenja**, ispitanici u rešavaju irelevantan zadatak i ne dobijaju jasnu instrukciju da treba da zapamte lica. U odnosu na ometajući zadatak koji rešavaju, formiraćemo 3 grupe pri čemu će jedna grupa procenjivati pol prikazanih osoba, druga grupa ispitanika procenjivaće uzrast prikazanih osoba dok će treća grupa ispitanika procenjivati prijatnost određenog lica na skali od 1 do 7. Kasnije možemo korelirati procene prijatnosti i tačnost prepoznavanja.

Nacrt

Nezavisne varijable: facijalna ekspresija (kategorička varijabla sa 7 nivoa: sreća, tuga, iznenađenje, gađenje, ljutnja, strah i neutralni izraz lica), identitet osobe (ukupno oko 60 fotografija nepoznatih osoba, 30 muškaraca i 30 žena), tip učenja (kategorička varijabla sa dva nivoa: namerno i slučajno učenje), tip ometajućeg zadatka (kategorička varijabla sa 3 nivoa: procenjivanje pola, procenjivanje godina i procena prijatnosti lica)

Zavisne varijable: tačnost prepoznavanja lica (eng. accuracy) koja se računa kao odnos pogodaka (hits) i lažnih uzbuna (eng. false alarms) i vreme reakcija

Kontrolna varijabla: pol prikazanih lica

II. UTICAJ IDENTITETA NA PROCENU EKSPRESIJE

Smatramo da za ispitivanje procesiranja facijalne ekspresije zadatak prepoznavanja (eng. old-new task) nije relevantan. Naime, mi nemamo potrebu da pamtimo svaku pojedinačnu facijalnu ekspresiju u datom trenutku jer su one brzo menjaju i najčešće nose informacije koje su relevantne za nas baš u tom trenutku u kome se javljaju. U skladu sa tim, identitet pamtimo jer je stalan. Poseban slučaj bi mogle biti facijalne ekspresije koje su specifične za određenog pojedinca (npr. iskrivljen osmeh i slično). Zbog toga, u narednim eksperimentima koristimo samo zadatak uparivanja (eng. matching task) odnosno zadatak kategorizacije facijalnih ekspresija emocija.

Dakle, za razliku od prva dva eksperimenta koja su ispitivala uticaj facijalne ekspresije na prepoznavanje identiteta, ovde testiramo obrnuto, odnosno da li različiti identitet utiče na našu adekvatnu procenu facijalne ekspresije.

Eksperiment 3

Trećim eksperimentom, želimo da utvrdimo da li različiti identitet utiče na sposobnost procesiranja facijalne ekspresije u kratkoročnoj memoriji.

Ispitanici: oko 20 studenata psihologije

Stimulusi: Odabrane facijalne ekspresije (na osnovu pilota)

Procedura: koristićemo zadatak uparivanja kojim testiramo **kratkoročnu memoriju**. Na ekranu prikazujemo 4 ista lica sa različitim facijalnim ekspresijama u trajanju od 2s nakon koje sledi fiksaciona tačka prikazana u trajanju od 1s. Nakon fiksacione tačke prikazano je jedno lice, u trajanju od 1s a zadatak ispitanika je da odgovore **da li je ta ekspresija ranije prikazana**, pri čemu postoje 4 mogućnosti:

- a) Prikazana je ista osoba sa istim izrazom lica
- b) Prikazana je ista osoba ali sa neutralnim izrazom lica (dakle različita ekspresija)
- c) Prikazana je druga osoba ali sa jednom od prethodno prikazanih ekspresija
- d) Prikazana je druga osoba sa neutralnim izrazom lica (različitom ekspresijom)

Ispitanici dobijaju jasnu instrukciju da je u test fazi moguće da se pojavi fotografija *druge osobe* ali sa *istom ekspresijom* i da je odgovor u tom slučaju „DA“. Odnosno, ispitanici treba da obrate pažnju na ekspresiju a ne na identitet.

Nacrt eksperimenta

Nezavisne varijable: facijalna ekspresija (kategorička varijabla sa 7 nivoa: sreća, tuga, iznenađenje, gađenje, ljutnja, strah i neutralni izraz lica), identitet osobe (ukupno oko 60 fotografija nepoznatih osoba, 30 muškaraca i 30 žena)

Zavisne varijable: tačnost koju računamo kao procenat tačnih odgovora i vreme reakcije

Kontrolna varijabla: pol prikazane osobe

Eksperiment 4

Za razliku od većine prethodnih eksperimenata koji su ispitivali uticaj emocija na procenu poznatosti (Bate i sar., 2009; Baudouin i sar., 2000; Endo i sar., 1992; Lander & Metcalfe, 2007), nas zanima obrnuto, odnosno da li stepen poznatosti utiče na brzinu i tačnost identifikovanja određenih facijalnih ekspresija. Odnosno, pokazano je da neke ekspresije npr. sreća povećavaju procenu poznatosti lica, a nas zanima da li poznatost lica utiče na brzinu i tačnost identifikacije konkretne ekspresije.

Ispitanici: oko 30 ispitanika u obe eksperimentalne situacije (po 15 studenata u svakoj)

Stimulusi: Lica nepoznatih ljudi, oba pola sa odabranim ekspresijama (na osnovu pilota)

Procedura

4a - situacija nepoznatih lica: Zadatak ispitanika je da što brže i tačnije odrede (pritiskom na jedan od tastera) koja facijalna ekspresija je prikazana **na licima koja vide prvi put**. Vreme izlaganja stimulusa ograničeno je na 2s.

4b - situacija poznatih lica: Ispitanici prvo „uče“ identitet osoba prikazanih sa neutralnim izrazom lica. Tokom faze učenja lica, sva lica se prikazuju pet puta u trajanju od 3s i redosled izlaganja je slučajan. Ispod svake osobe napisano je njeno ime. Nakon što su sva lica prikazana po pet puta, ispitanici treba da tačno imenuju osobe. Uspeh u imenovanju je pokazatelj da su lica naučena. Nakon uspešne faze učenja, prikazujemo naučena lica koja sada imaju status poznatih, ali sa različitim facijalnim ekspresijama. Zadatak ispitanika je da što brže i tačnije odrede (pritiskom na jedan od tastera) koja facijalna ekspresija je prikazana. Slučajnim redosledom izlaganja, osiguravamo da su ispitanici zaista „naučili“ lica, a ne redosled. Osim toga, prikazivanjem lica sa neutralnim izrazom lica u fazi učenja a lica sa različitim facijalnim ekspresijama u fazi kategorizacije emocija, izbegavamo uticaj prikazivanja iste fotografije odnosno primovanje.

Nacrt eksperimenta

Nezavisne varijable: poznatost (kategorička varijabla sa 2 nivoa: nepoznata lica i poznata lica), facijalna ekspresija (kategorička varijabla sa 7 nivoa: sreća, tuga, iznenađenje,

gađenje, ljutnja, strah i neutralni izraz lica), identitet osobe (ukupno oko 60 fotografija nepoznatih osoba, 30 muškaraca i 30 žena)

Zavisne varijable: tačnost koju izražavamo kao procenat tačnih odgovora i vreme reakcije

Kontrolna varijabla: pol prikazanih osoba

III. UTICAJ KONTEKSTA U KOME UČIMO LICA

Prema našim saznanjima ne postoje prethodna istraživanja koja su ispitivala uticaj konteksta na učenje lica prikazanih sa određenom facijalnom ekspresijom. Smatramo da, u različitim socijalnim situacijama, različite emocije nemaju isti značaj. Postoji opravdana mogućnost da osim valence ekspresije (pozitivne ili negativne) i sam kontekst u kome je neko lice viđeno utiče na uspešnost pamćenja. Ukoliko dobijemo ovakve rezultate to će biti potvrda naše pretpostavke da je bitan, faktor sam referentni okvir u kome je neko lice viđeno, odnosno, naučeno. S druge strane, ukoliko se pokaže da nema razlika to bi moglo da znači da samo lice kao i ekspresija sadrže dovoljno relevantnih informacija i da referentni okvir nije bitan.

Eksperiment 5

Ispitanici: oko 30 studenata psihologije

Stimulusi: Lica nepoznatih osoba, oba pola, sa facijalnom ekspresijom sreće, ljutnje kao i neutralnim izrazom lica. S obzirom na to da bi ovo bilo prvo istraživanje (bar prema našim saznanjima) koje ispituje uticaj konteksta u kome je neko lice naučeno, umesto korišćenja svih facijalnih ekspresija emocija odlučili smo se za samo ove 3 jer se one najčešće i koriste u istraživanjima u ovoj oblasti. Ukoliko se pokaže da je kontekst bitan faktor, sledeća istraživanja uključila bi i ostale emocije.

Procedura: Koristićemo modifikovani zadatak prepoznavanja

Faza učenja: Ispitanici rešavaju zadatke koji nemaju jednoznačno rešenje a za koje im je rečeno da se koriste kao zadaci prilikom selekcije kandidata u prestižnim kompanijama. Nakon što ispitanik odgovori na ekranu se pojavljuje „menadžer ljudskih resursa“ koji ispitanika obaveštava o njegovom rezultatu. Menadžeri su oba pola a postoje dve moguće povratne informacije:

1. Prikazana osoba sa izrazom ljutnje sa porukom „Žao nam je, niste primljeni“
2. Prikazana je osoba sa izrazom sreće i porukom „Čestitamo, primljeni ste“

Test faza: Prikazujemo lica sa neutralnim izrazom lica i zadatak ispitanika je da odrede da li je određena osoba prikazana u prvom delu eksperimenta.

Nacrt eksperimenta:

Nezavisne varijable: facijalne ekspresije (kategorička varijabla sa 3 nivoa: ljutnja, sreća i neutralni izraz lica), kontekst (kategorička varijabla sa dva nivoa: pozitivan ishod selekcije i negativan ishod selekcije)

Zavisne varijable: tačnost prepoznavanja izražena kao odnos pogodaka (hits) i lažnih uzbuna (false alarms) i vreme reakcije

Kontrolna varijabla: pol prikazane osobe

6. Plan obrade podataka

Dobijeni podaci, biće obrađeni u statističkom programu Statistica for Windows, verzija 8.0 odgovarajućim statističkim metodama u skladu sa konkretnim ciljevima i hipotezama ovog istraživanja. Osim deksriptivne analize planirana je i analiza varijanse koju ćemo posebno sprovesti za vremena reakcije i za tačnost (izraženu kao procenat tačnih odgovora u zadatku uparivanja). Tačnost prepoznavanja lica u zadacima prepoznavanja (old-new task) biće obrađena u skladu sa postavkama teorije detekcije signala, pri čemu osim generalne tačnosti (eng. accuracy) koja uzima u obzir odnos tačnih odgovora i lažnih uzbuna) biće uzete u obzir i posebno analizirani i tačni odgovori (eng. hits) kao i lažne uzbune (eng. false alarms).

7. Značaj predloženog istraživanja

Uprkos postojanju velikog broja studija koje su proučavale procesiranje identiteta i facijalne ekspresije emocija i dalje je otvorena debata o tome da li su procesi koji leže u osnovi nezavisni ili u interakciji. Postojanje nalaza koji govore u prilog svakog od ova dva stanovišta sugerise nam da je neophodno uvesti dodatnu kontrolu, kao i unaprediti metodologiju istraživanja ovih fenomena. Osim toga, novije studije koje podržavaju ideju o interakciji procesiranja identiteta i facijalne ekspresije emocija otvorile su nova pitanja i uvele faktore čije delovanje nije u potpunosti ispitano. Upravo, cilj našeg istraživanja je da repliciramo neke od prethodnih nalaza, pri tome kontrolišući potencijalne moderirajuće faktore koji ranije nisu uzeti u obzir, kao i da pokušamo da odgovorimo na neka pitanja na koja ranije studije nisu uspele da odgovore ili čak nisu ni istraživale dati problem.

Najveći broj prethodnih istraživanja fokusirao se na uticaj facijalne ekspresije na procesiranje identiteta. U ovoj studiji, mi želimo da ispitamo i obrnuti uticaj, odnosno da ispitamo uticaj identiteta na procesiranje facijalne ekspresije emocija. Dakle, teorijski značaj naše studije bio bi upotpunjavanje aktuelnog znanja o procesima prepoznavanja identiteta i facijalne ekspresije.

S druge strane, metodološki značaj naše studije ogledao bi se u unapređenju već korišćenih tehnika, kao i u njhovo modifikaciji u cilju prilagođavanja predmetu istraživanja. Osim toga, ovo istraživanje bi trebalo da bude prvo koje je sistematski ispitivalo efekte u kratkoročnoj kao i u dugoročnoj memoriji; uporedilo različite eksperimentalne zadatke kao i efekte različitog tipa učenja.

Na kraju, bitno je istaći da je ova studija, bar prema našim saznanjima, prva koja uzima u obzir i kontekst u kome je neko lice naučeno. Odnosno, ovim istraživanjem želimo da proverimo da li se neke facijalne ekspresije pamte bolje u određenim situacijama.

8. Sadržaj (struktura po poglavljima)

1. Uvod
 - 1.1 Odvojeni putevi za procesiranje identiteta i facijalne ekspresije
 - 1.2 Interkativno procesiranje identiteta i facijalne ekspresije
 - 1.3 Ostale studije koje govore u prilog hipoteze o interkativnom procesiranju identiteta i facijalne ekspresije emocija
 - 1.3.1 Faktor poznatosti
 - 1.3.2 Razlike u dugoročnoj i kratkoročnoj memoriji
 - 1.3.3 Uticaj načina učenja
 - 1.3.4 Uticaj konteksta u kome je neko lice viđeno
2. Predmet, ciljevi i hipoteze istraživanja
3. Metod
 - 3.1 Pilot studija
- 3.2 UTICAJ FACIJALNIH EKSPRESIJA EMOCIJA NA PROCESIRANJE IDENTITETA
 - 3.2.1. Eksperiment 1
 - 3.2.2. Eksperiment 2
- 3.3. UTICAJ IDENTITETA NA PROCENU EKSPRESIJE
 - 3.3.1. Eksperiment 3
 - 3.3.2. Eksperiment 4
- 3.4. UTICAJ KONTEKSTA U KOME UČIMO LICA
 - 3.4.1. Eksperiment 5
4. Rezultati
5. Diskusija

6. Literatura

Literatura

- Bate, S., Haslam, C., & Hodgson, T. L. (2009). Angry faces are special too: evidence from the visual scanpath. *Neuropsychology*, 23(5), 658–67.
- Baudouin, J. Y., Gilibert, D., Sansone, S., & Tiberghien, G. (2000). When the smile is a cue to familiarity. *Memory (Hove, England)*, 8(5), 285–92.
- Becker, D. V., Anderson, U. S., Mortensen, C. R., Neufeld, S. L., & Neel, R. (2011). The face in the crowd effect unconfounded: happy faces, not angry faces, are more efficiently detected in single-and multiple-target visual search tasks. *Journal of Experimental Psychology: General*, 140(4), 637.
- Bernstein, M. J., Young, S. G., & Hugenberg, K. (2007). The Cross-Category Effect Mere Social Categorization Is Sufficient to Elicit and Own-Group Bias in Face Recognition. *Psychological Science*, 18(8), 706–712.
- Bruce, V., & Young, A. (1986). Understanding face recognition. *British Journal of Psychology*, 3(77 (3)).
- Bruyer, R., Laterre, C., Seron, X., Feyereisen, P., Strypstein, E., & Pierrard, E. (1983). A Case of Prosopagnosia Remembrance with Some Preserved of Familiar Faces Covert, 284, 257–284.
- D'Argembeau, A., Comblain, C., & Etienne, A. (2003). The effects of happy and angry expressions on identity and expression memory for unfamiliar faces, 17(4), 609–623.
- De Gelder, B., Pourtois, G., Vroomen, J., & Bachoud-Lévi, a C. (2000). Covert processing of faces in prosopagnosia is restricted to facial expressions: evidence from cross-modal bias. *Brain and Cognition*, 44(3), 425–44.
- Duchaine, B. C., Parker, H., & Nakayama, K. (2003). Normal recognition of emotion in a prosopagnosic. *Perception*, 32(7), 827–838.
- Endo, N., Endo, M., Kirita, T., & Maruyama, K. (1992). The effects of expression on face recognition. *Tohoku Psychologica Folia*, 51, 37–44.
- Fox, E., Lester, V., Russo, R., Bowles, R. J., Pichler, A., & Dutton, K. (2000). Facial Expressions of Emotion : Are Angry Faces Detected More Efficiently ?, 14(1), 61–93.
- Gallegos, D. R., & Tranel, D. (2005). Positive facial affect facilitates the identification of famous faces. *Brain and Language*, 93(3), 338–48.
- Hasselmo, M. E., Rolls, E. T., & Baylis, G. C. (1989). The role of expression and identity in the face-selective responses of neurons in the temporal visual cortex of the monkey. *Behavioural Brain Research*, 32(3), 203–218.
- Haxby, J. V., Hoffman, E. a., & Gobbini, M. I. (2000). The distributed human neural system for face perception. *Trends in Cognitive Sciences*, 4(6), 223–233.
- Hoffman, E. A., & Haxby, J. V. (2000). Distinct representations of eye gaze and identity in the distributed human neural system for face perception, 3(1).
- Humphreys, K., Avidan, G., & Behrmann, M. (2007). A detailed investigation of facial expression processing in congenital prosopagnosia as compared to acquired prosopagnosia. *Experimental Brain Research*, 176(2), 356–73.
- Jackson MC, Wolf C, Johnston SJ, Raymond JE, Linden DEJ (2008) Neural Correlates of Enhanced Visual Short-Term Memory for Angry Faces: An fMRI Study. *PLoS ONE* 3(10): e3536. doi:10.1371/journal.pone.0003536
- Jackson, M. C., Wu, C.-Y., Linden, D. E. J., & Raymond, J. E. (2009). Enhanced visual short-term memory for angry faces. *Journal of Experimental Psychology. Human Perception and Performance*, 35(2), 363–74.
- Jones, R. D., & Tranel, D. (2001). Severe Developmental Prosopagnosia in a Child With Superior Intellect Å, 23(3), 265–273.
- Kanwisher, N., McDermott, J., & Chun, M. M. (1997). The Fusiform Face Area : A Module in Human Extrastriate Cortex Specialized for Face Perception, 17(11), 4302–4311.

- Lander, K., & Metcalfe, S. (2007). The influence of positive and negative facial expressions on face familiarity. *Memory (Hove, England)*, 15(1), 63–9.
- Lundqvist, D., Flykt, A., & Öhman, A. (1998). The Karolinska Directed Emotional Faces - KDEF, CD ROM from Department of Clinical Neuroscience, Psychology section, Karolinska Institutet, ISBN 91-630-7164-9.
- McCarthy, G., Puce, A., Gore, J. C., & Allison, T. (1997). Face-Specific Processing in the Human Fusiform Gyrus. *Journal of Cognitive Neuroscience*, 9(5), 605–610.
- Öhman, A., Juth, P., & Lundqvist, D. (2010). Finding the face in a crowd: Relationships between distractor redundancy, target emotion, and target gender. *Cognition & Emotion*, 24(7), 1216–1228.
- Pinkham, A. E., Griffin, M., Baron, R., Sasson, N. J., & Gur, R. C. (2010). The face in the crowd effect: anger superiority when using real faces and multiple identities. *Emotion (Washington, D.C.)*, 10(1), 141–6.
- Rainis, N. (2001). Semantic Contexts and Face Recognition. *Applied Cognitive Psychology*, 15(2), 173–186.
- Rezlescu, C., Pitcher, D., & Duchaine, B. (2012). Acquired prosopagnosia with spared within-class object recognition but impaired recognition of degraded basic-level objects. *Cognitive Neuropsychology*, 29(4), 325–47.
- Wang, B. (2013). Facial expression influences recognition memory for faces: robust enhancement effect of fearful expression. *Memory (Hove, England)*, 21(3), 301–14.
- Wild-Wall, N., Dimigen, O., & Sommer, W. (2008). Interaction of facial expressions and familiarity: ERP evidence. *Biological Psychology*, 77(2), 138–49.
- Winston, J. S., Henson, R. N. a, Fine-Goulden, M. R., & Dolan, R. J. (2004). fMRI-adaptation reveals dissociable neural representations of identity and expression in face perception. *Journal of Neurophysiology*, 92(3), 1830–9.

Referat o kvalifikovanosti kandidata i podobnosti predložene teme za doktorsku disertaciju

Kandidat: Jelena Blanuša

Mentor: dr Slobodan Marković

Tema: Uticaj formalnih, afektivnih i kontekstualnih činilaca na estetsku preferenciju obliha objekata

Naučna oblast: Psihologija

Osnovni podaci o kandidatu

Jelena Blanuša (1987, Kikinda) upisala je Filozofski fakultet u Novom Sadu školske 2006/07. godine. Osnovne studije psihologije u trajanju od 3 godine završila je 2009. godine prosečnom ocenom 9,52. Školske 2009/10. godine upisuje master studije u trajanju od 2 godine, koje završava 2011. godine prosečnom ocenom 9,75. Master tezu pod naslovom „Percepcija i mentalna vizualizacija: mehanizmi i polne razlike“ odbranila je pod mentorstvom Sunčice Zdravković sa ocenom 10. Školske 2012/13. godine kandidatkinja upisuje doktorske studije psihologije na Filozofskom fakultetu u Beogradu pod mentorstvom Slobodana Markovića.

U toku osnovnih i master studija kandidatkinja je bila dobitnica više stipendija i nagrada: stipendija Ministarstva prosvete (2007/08. i 2009/10), stipendija Opštine Kikinda za najbolje studente (2007/08. i 2008/09), nagrada Univerziteta u Novom Sadu za ostvareni uspeh tokom studija (2008/09) i stipendija Fonda za mlade talente – Dositej (2008/09 i 2010/11).

Od 2009. godine kandidatkinja je članica Laboratorije za eksperimentalnu psihologiju Univerziteta u Novom Sadu, a od 2013. godine učestvuje u radu Laboratorije za eksperimentalnu psihologiju Univerziteta u Beogradu.

Jelena Blanuša je objavila 2 naučna rada (jedan u vrhunskom međunarodnom časopisu a drugi u vodećem domaćem časopisu nacionalnog značaja) i imala 7 saopštenja, 4 na međunarodnim i 3 na nacionalnim konferencijama (objavljeni u izvodu). U nastavku je dat pregled radova i saopštenja.

Radovi:

Blanuša, J., & Zdravković, S. (2015). Horizontal-vertical illusion in mental imagery: quantitative evidence. *Frontiers in Human Neuroscience*, 33(9), 1-11. (kategorija M21)

U ovom istraživanju ispitivana je veza između percepcije i mentalne vizualizacije na fenomenu horizontalno-vertikalne iluzije. Rezultati su pokazali da je iluzija formirana i u percepciji i vizualizaciji. Pored toga, pokazano je da muškarci formiraju mentalnu sliku iste veličine kao u percepciji, dok su kod žena mentalne slike manje nego perceptivne.

Barzut, V. & **Blanuša, J. (2015)** Pristupi obrazovanju darovitih učenika i procena trenutnog stanja kroz stavove stručnjaka. *Pedagogija*, 70(1), 73-83. (kategorija M51)

U radu su prikazani osnovni pristupi obrazovanju darovitih učenika i ispitano koliko stručnjaci iz Srbije poznaju ove metode rada sa darovitima. Rezultati pokazuju da većina stručnjaka izveštava da im je potrebna dodatna edukacija za rad sa darovitima, a kao najbolji način za rad sa darovitima vide inkluzivni pristup.

Saopštenja:

Blanuša, J., & Zdravković, S. (2014). Measuring size in perception and mental imagery. *Perception* (Supplement Vol. 43). 37th European Conference on Visual Perception, Belgrade, Serbia. (kategorija M34)

Istraživanje je imalo za cilj da istraži razlike u veličini slike u percepciji i mentalnoj vizualizaciji. Rezultati su pokazali da ne postoje razlike u veličini slike za male stimulse, ali da se razlike uvećavaju sa povećanjem veličine stimulusa: slika u vizualizaciji se umanjuje u odnosu na onu u percepciji. Isti profil dobijen je za jednostavnu vizualizaciju i inspekciju u vizualizaciji, a nisu zabeležene polne razlike.

Blanuša, J., Marković, S. & Zdravković, S. (2013). Testing visual illusions: Evidence from perception and mental imagery. *Perception* (Supplement Vol. 42; 94c). 36th European Conference on Visual Perception, Bremen, Germany. (kategorija M34)

U radu je ispitivano delovanje vizuelnih iluzija u percepciji i mentalnoj vizuelizaciji s obzirom na veličinu stimulusa. Rezultati su pokazali da je iluzija jednakog intenziteta u percepciji i mentalnoj vizualizaciji za male stimulse, ali da dolazi do polnih razlika kod velikih stimulusa: žene teže umanjivanju mentalne slike u odnosu na perceptivnu, dok su kod muškaraca one iste veličine.

Zdravković, S. & **Blanuša, J. (2012, December).** *Testing illusions in perception and imagery.* In AVA Christmas Meeting 2012., London, UK. (kategorija M34)

U istraživanju su ispitivane razlike između percepcije i mentalne vizualizacije korišćenjem vizuelnih iluzija. Rezultati su pokazali da je iluzija iste jačine u percepciji i vizualizaciji, ali i postojanje polnih razlika u vizualizaciji.

Blanuša, J. & Zdravković, S. (2012). *Testing Differences in Mental Imagery and Perception.* 3rd Balkan Vision Science Meeting, Belgrade. (kategorija M34)

Rad je imao za cilj ispitati da li postoje razlike između percepcije i mentalne vizualizacije. Rezultati su pokazali da ne postoje značajne razlike između percepcije i mentalne vizualizacije u pogledu delovanja horizontalno-vertikalne iluzije, šta je potvrdilo rezultate studija neuronauka koji pokazuju sličnu aktivaciju moždanih zona u percepciji i vizualizaciji.

Blanuša, J., Zdravković, S. (2011). *Percepcija i mentalna vizualizacija: Mehanizmi i polne razlike.* Naučno-stručni skup Savremeni trendovi u psihologiji, Filozofski fakultet, Novi Sad. (kategorija M64)

Istraživanje je imalo za cilj ispitati postoje li razlike u percepciji i mentalnoj vizualizaciji u pogledu delovanja iluzija. Rezultati su pokazali da je horizontalno-vertikalna iluzija jednakog intenziteta u percepciji i vizualizaciji, dok Poncova i Kofkina iluzija nisu mogle biti analizirane. Zabeležene su i polne razlike u zadatku vizualizacije.

Mihić, Lj., **Blanuša, J.,** Jerković, M., & Barzut, V. (2009). *Efikasnost intervencija pozitivne psihologije.* 57. Sabor psihologa Srbije, Palić, Serbia. (kategorija M64)

Cilj istraživanja bio je proveriti koliko su efikasne intervencije pozitivne psihologije i predložiti smernice za dalji rad. Rezultati su pokazali da praktikovanje vežbi pozitivne psihologije (navođenje pozitivnih događaja) dovodi do značajnog povećanja životnog zadovoljstva u odnosu na kontrolne strategije.

Milanković, D., Forai, M., Barzut, V., **Blanuša, J.** & Filipović-Đurđević, D.(2009). *Uticaj nestrukturiranih priča (šema) na vreme reakcije u zadatku leksičke odluke*. Naučno-stručni skup Savremeni trendovi u psihologiji, Filozofski fakultet, Novi Sad. (kategorija M64)

U radu je istražen uticaj nestrukturiranih priča (šema) na vreme reakcije u zadatku leksičke odluke. Rezultati pokazuju da prisustvo priče utiče na brže prepoznavanje reči koje su vezane za priču, što još jednom potvrđuje kognitivnu relevantnost šema.

Predmet i cilj disertacije

U predloženom radu ispitivaće se različiti faktori estetske preferencije obliha i ugaonih objekata: prijatnost objekata koji sadrže svojstva oblosti i ugaonosti, istaknutost karakteristika oblosti i ugaonosti u zadatku vizuelne pažnje, efekat konteksta i efekat stepena oblosti-ugaonosti (pitanje mešovite kategorije).

Planirana disertacija ima tri osnovna cilja. Prvi cilj istraživanja je da se specifikuju faktori estetske preferencije obline: da li do preferencije obline dolazi zbog toga što obli objekti snažnije nameću u odnosu na ugaone (hipoteza vizuelnog nametanja) ili do preferencije obliha objekata dolazi zbog toga što su vezani za prijatne objekte iz okoline, a ugaoni za neprijatne (hipoteza opasnosti). Drugi cilj istraživanja je da se identifikuju kontekstualni uslovi koji posebno determinišu preferenciju ugaonih objekata. U istraživanju će se definisati dve vrste konteksta: (1) konkretne scene koje sugerišu opasnost (neprijatnost), odnosno, bezopasnost (prijatnost) i (2) apstraktne scene, kakve su apstraktne umetničke slike. Treći cilj istraživanja je da se utvrdi odnos između estetske preferencije i zaobljenosti: pitanje je da li je ovaj odnos linearan (predviđanje teorije fluentnosti) ili nelinearan (obrnuto U funkcija – predikcija teorije optimalne pobuđenosti).

Opis sadržaja (struktura po poglavljima) disertacije

Rad će imati pet poglavlja: Uvod, predmet i osnovni cilj istraživanja, metodološki deo, prikaz rezultata, interpretaciju i diskusiju.

U *uvodnom delu* sadržaće nekoliko manjih celina u kojima će biti prikazani rezultati ranijih istraživanja u oblasti preferencije obliha, kao i hipoteza opasnosti i hipoteza vizuelnog nametanja. Biće izloženi i nalazi studija čija će se metodologija koristiti u ovom radu (npr., paradigma vizuelne pretrage).

U narednom delu biće izloženi *predmet* istraživanja, *ciljevi* istraživanja i postavljene *hipoteze*.

U *metodološkom delu* biće prikazani nacrti sedam planiranih eksperimenata: opis uzorka i ispitanika, korišćeni stimulusi, skale i drugi instrumenti za procenu, eksperimentalni dizajn, varijable i eksperimentalna procedura.

Rezultati istraživanja biće organizovani kroz tri dela. U prvom delu biće predstavljeni rezultati eksperimenata o prirodi preferencije obliha figura. U drugom delu biće prikazano

kako različiti konteksti utiču na estetsku preferenciju obliha i ugaonih objekata. U trećem delu biće opisani rezultati ispitivanja preferencije srednje kategorije zaobljenosti.

Najzad u završnoj *diskusiji* dobijeni rezultati biće razmatrani kroz postojeće teorije (teorija opasnosti nasuprot teorija nametanja; teorija fluentnosti nasuprot teoriji optimalne pobuđenosti). Osim toga, biće predložena dodatna tumačenja i mogućnosti daljeg istraživanja.

Osnovne hipoteze od kojih će se polaziti u istraživanju

U okviru planirane studije predloženo je sedam hipoteza.

Prve dve hipoteze izvedene su iz tzv. hipoteze opasnosti. Prva hipoteza pretpostavlja visoku pozitivnu korelaciju između hedoničkih procena i estetske preferencije figura: oblike figure biće asocirane sa prijetnim a ugaone sa neprijetnim objektima u našoj okolini. U drugoj hipotezi se pretpostavlja da će opasni objekti biti procenjeni kao manje lepi, bez obzira na zaobljenost.

Treća hipoteza referira na hipotezu vizuelnog nametanja: oblike figure će se efikasnije (brže) detektovati kao mete među ugaonim distraktorima, dok će detekcija ugaonih meta među oblikom distraktorima biti manje efikasna (sporija).

Sledeće dve hipoteze se odnose na estetski efekat konteksta. Prema četvrtoj hipotezi, obliha i ugaoni objekti će se preferirati u kongruentnim kontekstima: obliha objekti – bezopasne (prijatne) scene, odnosno, ugaoni objekti – opasne (neprijatne) scene. Sa druge strane, peta hipoteza predviđa da postoje konteksti koji nemaju diferencijalne estetske efekte: i obliha i ugaoni predmeti se podjednako preferiraju u kontekstu složenih apstraktnih slika.

Najzad, poslednje dve hipoteze govore o estetskom statusu tzv. srednje kategorije obline-ugaonosti. Šesta hipoteza predviđa da će preferencija rasti u smeru ugaono (najniža preferencija), izmešano obliha i ugaono (umerena preferencija) i ugaono (najniža preferencija). Sličnu predikciju sadrži sedma hipoteza: najviše se preferiraju obliha, potom srednje-zaobljeni i u najmanjoj meri ugaoni objekti. Ove dve teorije fluentnosti izvedene su iz predikcije teorije fluentnosti i teorije optimalnog pobuđivanja.

Metode koje će se primeniti u istraživanju

Planirano istraživanje će činiti serija od sedam eksperimenata. U različitim eksperimentima će se koristiti različiti eksperimentalni nacrti i različite eksperimentalne procedure. Svi stimuli korišćeni u istraživanju biće prikazani na ekranu kompjutera, a zadatak ispitanika biće da daju odgovore korišćenjem tastature ili pritiskom na taster. Pre svakog eksperimenta ispitaniku će biti pročitano detaljno uputstvo. Svaki ispitanik obavljaće eksperiment individualno, uz prisustvo eksperimentatora.

U prvom delu istraživanja koji ispituje *hipotezu opasnosti* biće korišćen model ekološke valence koji su predložili Palmer i Šlosova. Ovaj model se sastoji od četiri koraka: (1) navođenje predmeta koji se vezuju za prikazane oblike, (2) procena prijetnosti navedenih

predmeta, (3) kreiranje afektivnih skorova za svaki predmet i (4) kreiranje afektivnih skorova za svaki oblik. Na osnovu korelacija afektivnih skorova oblika i objekata biće testirana hipoteza opasnosti. U istom delu biće testirana i *hipoteza vizuelnog nametanja* obliha figura korišćenjem zadatka vizuelne pretrage. Na ekranu računara će se u setovima sa različitim brojem distraktora izlagati meta, a zadatak ispitanika biće da pritiskom na odgovarajući taster odgovori da li je meta prisutna ili ne.

U drugom delu istraživanja ispitivaće se kako *kontekst* utiče na estetsku procenu obliha i ugaonih objekata. Zadatak ispitanika je da estetski proceni svaku figuru u ponuđenom kontekstu (lepota, na sedmostepenoj skali).

U trećem delu ispituje se estetska preferencija obliha i ugaonih, ali i onih stimulusa koji pripadaju *srednjoj kategoriji zaobljenosti*. Srednje zaobljene figure biće definisane kao (1) kao figure koje imaju i oble i ugaone elemente i (2) figure koje dobijaju srednju procenu oblosti od strane ispitanika. Zadatak ispitanika biće da estetski proceni svaku figuru (lepota, na sedmostepenoj skali).

Očekivani rezultati i naučni doprinos

U postojećoj literaturi se se može sresti mali broj empirijskih studija u kojima je ispitivano više aspekata preferencije obline-ugaonosti. Za razliku od tih studija, planirana disertacija ima ambiciju da ponudi obuhvatniju sliku ovog fenomena. Ta slika bi trebalo da sadrži tri važna sloja, odnosno, tri nivoa: teorijski, deskriptivni i tehnički.

Teorijski doprinos ove disertacije tiče se diskusije između modela u kojima se naglašavaju afektivni, odnosno, kognitivni faktori preferencije. Po teoriji opasnosti, koja spada u afektivno-ekološke modele, oblina se preferira zato što se vezuje za apetitivne (prijatne, bezopasne) objekte, dok se ugaonost ne preferira zato što se vezuje za averzivne (neprijatne, opasne) objekte. Sa druge strane, po hipotezi nametanja, koja spada u kognitivne modele, oblina ima čisto perceptivnu prednost budući da se „vizuelno nameće“ u odnosu na „neoble“ stimulse (npr. prave linije).

Na deskriptivnom nivou, ova disertacija će ponuditi dve novine. Prva novina odnosi se na definiciju dva tipa tzv. srednje kategorije oblosti: mešoviti sklopovi nastali kao kompozicije obliha i ugaonih objekata i sklopovi kod kojih se varira stepen zaobljenosti konture. Druga novina odnosi se na definiciju dva tipa konteksta: realistične scene i apstraktne umetničke slike.

Najzad, na tehničkom planu, planirana disertacija nudi pokušaj primene modela ekološke valence koji je u svom izvornom obliku bio korišćen za kvantifikaciju i testiranje afektivne valence u preferenciji boja. U svojoj studiji kandidatkinja planira da po analogiji sa odnosom boja-objekat formalizuje vezu oblik-objekat. Na ovaj način će posredno biti evaluirana primena modela afektivne valence o oblasti estetske percepcije forme.

Zaključak

Na osnovu analize predloženog nacrtu doktorske teze komisija zaključuje: (a) da je predložena tema doktorske disertacije relevantna, (b) da će predloženi rad imati značajne teorijske i praktične implikacije, i (c) da kandidatkinja ima sve neophodne kapacitete da na uspešan način realizuje predloženi nacrt.

Polazeći od svega navedenog predlažemo Veću da se kandidatkinji Jeleni Blanuši odobri rad na izradi doktorske teze pod naslovom „Uticaj formalnih, afektivnih i kontekstualnih činilaca na estetsku preferenciju obliha objekata“.

Beograd, 2. 12. 2015. godine

Prof. dr Slobodan Marković
(mentor)
Filozofski fakultet, Beograd

Prof. dr Dejan Todorović
Filozofski fakultet, Beograd

Doc. dr Oliver Tošković
Filozofski fakultet, Beograd

Prof. dr Sunčica Zdravković
Filozofski fakultet, Novi Sad
