

Marina Ćirić

Odsek za psihologiju,
Filozofski fakultet,
Univerzitet u Novom
Sadu

**Dušica Filipović
Đurđević¹**

Odsek za psihologiju,
Filozofski fakultet,
Univerzitet u Novom
Sadu

Laboratorija za
eksperimentalnu
psihologiju, Filozofski
fakultet, Univerzitet u
Novom Sadu
Laboratorija za
eksperimentalnu
psihologiju, Filozofski
fakultet, Univerzitet u
Beogradu

¹ Adresa autora:
dfdurdevic@ff.uns.ac.rs.

Primljeno: 17. 02. 2017.
Primljena korekcija:
02. 06. 2017.
Prihvaćeno za štampu:
16. 06. 2017.

**PROCENE KONKRETNOSTI REČI ZAVISE
OD STIMULUSNOG KONTEKSTA²**

Problem ovog istraživanja bilo je utvrđivanje da li i u kojoj meri kontekst u kom se prikupljaju procene, utiče na procenu konkretnosti tih reči. Pošlo se od pretpostavke da će kontekst u kome se prikupljaju procene konkretnosti reči uticati na samu procenu; odnosno, da će razlika između prosečnih procena konkretnih i prosečnih procena apstraktnih reči biti veća kada su one date zajedno, u jedinstvenoj listi, u odnosu na situaciju kada su date u odvojenim listama. Eksperiment kojim je ispitivan efekat konteksta sastojao se iz tri eksperimentalne situacije. U prvoj, ispitanici su na sedmostepenoj skali procenjivali konkretnost obe vrste reči datih u zajedničkoj listi. Druga i treća situacija su podrazumevale isti zadatak, s tom razlikom što se procena u ova dva slučaja davala samo za apstraktne, odnosno samo konkretne reči, date u posebnim listama. Zabeležen je efekat konkretnosti kao i značajna interakcija između konkretnosti reči i načina zadavanja. Dobijeni rezultati su pokazali da su konkretne reči uvek dobijale više procene nego apstraktne reči, nezavisno od načina zadavanja. Međutim, dobijena interakcija je pokazala da su razlike u prosečnim procenama između apstraktnih i konkretnih reči bile manje kada su te reči prikazane odvojeno, nego u slučaju kada su prikazane zajedno. Ovaj nalaz od značaja je za teorijska razmatranja o prirodi fenomena konkretnosti, a istovremeno ima i praktične implikacije koje treba imati u vidu prilikom spajanja procena konkretnosti koje potiču iz različitih baza (koje su prikupljene u različitim normativnim studijama).

Ključne reči: efekat konkretnosti, procena konkretnosti, stimulirani kontekst, konkretne reči, apstraktne reči

² Ovo istraživanje je finansirano od strane Ministarstva prosvete, nauke i tehnološkog razvoja Republike Srbije (projekti 179006 i 179033).

U ovom radu biće testiran efekat konteksta na procene konkretnosti reči. Pod kontekstom se podrazumevaju osobine reči koje čine listu koja se izlaže ispitanicima, a osobina koja će biti testirana je konkretnost, odnosno apstraktnost. Preciznije, biće ispitano da li se procene konkretnosti reči razlikuju u situaciji kada se data reč izloži samo sa sebi sličnim rečima (npr. apstraktna sa apstraktnim; konkretna sa konkretnim), i u situaciji kada se izloži i sa sebi sličnim i sa različitim rečima (konkretna i apstraktna reči se izlažu zajedno, u okviru iste listestimulusa). Osnovni cilj ovog istraživanja je testiranje opravdanosti standardne prakse kombinovanja različitih baza procena konkretnosti prilikom formiranja skupova stimulusa za psiholingvističke eksperimente.

O efektu konkretnosti

Poslednjih decenija u kognitivnim naukama velika pažnja se pridaje istraživanju efekta konkretnosti. Prema uobičajenoj definiciji konkretnost reči predstavlja stepen u kome se karakteristike predmeta, osoba ili pojava koje označava neka reč, mogu iskusiti čulima (Fliessbach, Weis, Klaver, Elger, & Weber, 2006; Paivio, Yuille, & Madigan, 1986).

Efekat konkretnosti se odnosi na zapažanje da se reči koje označavaju konkretne pojmove tačnije reprodukuju, tačnije prepoznaju, obrađuju brže i tačnije od reči koje označavaju apstraktne pojmove. Ova prednost je zapažena u zadacima leksičke odluke (James, 1975; Kounois & Holcomb, 1994; Schwanenflugel & Shoben, 1983), u zadacima slobodne reprodukcije (Nittono, 2002; Paivio, 1986) i brojnim sličnim zadacima (npr. Bleasdale, 1987; Yuille & Paivio, 1969). Efekti konkretnosti zabeleženi su i u seriji istraživanja izvedenih na srpskom jeziku (Filipović Đurđević, Karapandžić, & Arsenijević Mijalković, 2016; Filipović Đurđević, Popović Stijačić, & Karapandžić, 2016; Popović Stijačić i Filipović Đurđević, 2015; Živanović & Filipović Đurđević, 2011).

Razlike u obradi konkretnih i apstraktnih reči potvrđene su i primenom tehnika neuroodslivanja – primenom funkcionalne magnetne rezonance (fMRI; Fliessbach et al., 2006), kao i elektroencefalografije (EEG; Barber, Otten, Kousta, & Vigliocco, 2013; Schwanenflugel, 1991). Razlike u neuralnom „potpisu“ apstraktnih i konkretnih reči pripisane subogatijoj povezanosti sa ostalim rečima u slučaju apstraktnih reči i zahtevnijoj semantičkoj obradi u slučaju konkretnih reči (u situaciji u kojoj su pažljivo kontrolisane ostale relevantne varijable). Apstraktne reči imaju bogatije površne jezičke veze sa ostalim rečima (npr. fonološki sličnim rečima, rečima sa kojima se zajedno javljaju u tekstu i sl; Barsalou & Wiemer-Hastings, 2005), što omogućava njihovo brzo prepoznavanje i objašnjava prednost na bihevioralnoj meri koja se dobije kada se kontrolišu ostale relevantne varijable. Nasuprot tome, konkretne reči imaju bogatije semantičke veze – naročito bogatije veze sa senzorno-motornim zonama, što zahteva dublju obradu – kompleksniju multimodalnu integraciju.

Interpretacija efekta konkretnosti

Podaci dobijeni tehnikama neuroodslikavanja lako se uklapaju u teorijsko gledište prema kojem mentalne reprezentacije konkretnih reči u osnovi čine tragovi prethodnih perceptivnih/motornih iskustava sa objektima koje one označavaju, a koje su formulisane u vidu široke grupe teorija utelovljene kognicije (Embodied Cognition; Wilson, 2002). Jedan od najpoznatijih predstavnika ove grupe teorija jeste teorija perceptivnih simbola (Barsalou, 1999, 2008), a ova gledišta imaju svoje korene u teoriji dvostrukog/višestrukog koda (Paivio, 1971, 1983; 1986, 1991). Nasuprot tome, apstraktne reči oslanjaju se na somatsku osnovu emocija koje izazivaju, kao i na bogate veze sa ostalim rečima u jeziku (Andrews, Vigliocco, & Vinson, 2009; Barsalou & Wiemer-Hastings, 2005). Međutim, postoje i alternativna gledišta prema kojima ne postoji razlika u načinu predstavljanja konkretnih i apstraktnih reči, niti veza sa prethodnim perceptivnim iskustvima. Ova gledišta spadaju u okvir teorija jedinstvenog koda (Fodor & Pylyshyn, 1988; Pylyshyn, 1984; Schwanenflugel, Akin, & Luh, 1992). Prema jednoj takvoj teoriji – teoriji dostupnosti konteksta (Context availability theory; Bransford & McCarrell, 1974; Kieras, 1978; Schwanenflugel & Shoben, 1983) razumevanje jezika u velikoj meri je potpomognuto informacijama o semantičkom kontekstu, te se, u slučaju konkretnih reči lakše pobuđuje kontekst u kojem se sreću pojmovi koje te reči označavaju, dok su perceptivna i motorna iskustva sa objektom irelevantna.

O merenju konkretnosti

Konkretnost reči je operacionalizovana kao stepen u kom se pojam koji je označen nekom rečju, može iskusiti čulima (Paivio et al., 1968). Najčešći način merenja konkretnosti podrazumeva uprosečavanje procena dobijenih od velikog broja ispitanika, na određenom uzorku reči. Konkretnost svake reči procenjuje se najčešće na sedmostepenoj skali, pri čemu su procene 1 i 7 shvaćene kao krajnje vrednosti kontinuuma, tako da 1 označava visoko apstraktne reči, a 7 visoko konkretne. Međutim, izbor skala varira od petostepene (Brysbaert, Stevens, De Deyne, Voorspoels, & Storms, 2014) do sedamstostepene (Reilly, Hung, & Westbury, 2016).

Istraživanja u oblasti psiholingvistike najčešće se baziraju na korišćenju normiranih podataka iz postojećih baza podataka. Jednu takvu bazu, na primer, predstavlja MRC Psycholinguistic Database (MRC psycholinguistic database: Machine-usable dictionary, version 2.00; Coltheart, 1981; Wilson, 1988), koja je formirana spajanjem više različitih baza podataka. Ovi podaci su dobijeni prikupljanjem normi za veliki broj reči koje će kasnije poslužiti kao materijal u konkretnim istraživanjima, tj. kao lista stimulusa. Norme se prikupljaju za različita svojstva reči: konkretnost, frekvenciju, dužinu reči, stepen familijarnosti, broj slogova, smislenost reči i još po nekim drugim varijablama.

Tokom prethodne decenije, zahvaljujući mogućnostima koje pruža internet (prvenstveno društvene mreže), izvode se obimna istraživanja u kojima se iz širokog skupa govornika (tzv. crowdsourcing) skupljaju procene za veoma veliki broj reči nekog jezika (30000–40000). Takve baze formirane su za konkretnost reči (Brysbart et al., 2014; Brysbart, Warriner, & Kuperman, 2014), uzrast usvajanja (Kuperman, Stadthagen-Gonzalez, & Brysbart, 2012), afektivni ton (Kuperman, Estes, Brysbart, & Warriner, 2014; Warriner, Kuperman, & Brysbart, 2013) i slično. Međutim, ova istraživanja pretežno su izvedena na engleskom i holandskom jeziku.

O mogućim problemima merenja

Uobičajena praksa istraživača prilikom izbora reči za liste stimulusa podrazumeva kombinaciju više različitih normi. Ovakav postupak, pokazalo se, ima određene nedostatke koji proizilaze pre svega iz nepoznavanja konteksta u kom su norme prikupljene. Jedan od takvih problema proizilazi iz metodološkog postupka prilikom pravljenja normi. Naime, kada se uzimaju procene npr. za konkretnost reči, koja je za nas od suštinskog značaja ovde, instrukcije koje se daju ispitanicima nisu jednoznačne. Zapravo, pitanje je da li je njima u potpunosti obuhvaćen pojam konkretnosti, odnosno, da li, i u kojoj meri instrukcije navode ispitanike da prilikom davanja procene sažmu iskustva iz različitih čulnih modaliteta (Connel & Lynott, 2012). Ova dva autora, kao potencijalno problematično, navode Paivijevo uputstvo ispitanicima, da kao *veoma konkretne* reči ocene one koje upućuju na objekte, materiju, osobe, dok bi se procena *veoma apstraktno* odnosila na apstraktno pojmove, one koji se ne mogu iskusiti čulima (Paivio et al., 1968). Po njihovom mišljenju, ovako formulisano uputstvo može da navede ispitanike da pretpostave da se konkretnost odnosi na samo fizičke, materijalne objekte, te da će u skladu sa tim shvatanjem postojati dva kriterijuma na osnovu kojih će se donositi odluka o proceni konkretnosti na skali konkretno – apstraktno. Pri tome bi se konkretnost dovodila u vezu sa osobama, predmetima, nečim materijalnim, a apstraktnost bi se procenjivala kao odsustvo čulnog iskustva. A kako se materijalni objekti opažaju pre svega čulom vida i donekle čulom dodira, to bi moglo da dovede do tendencije da se reči koje izazivaju jasne mentalne slike označe konkretnijim od onih koje se mogu opaziti drugim čulima. Rezultat bi mogla da bude neočekivana distribucija procena na skali konkretno – apstraktno. Koristeći tako dobijene norme, bez poznavanja konteksta iz kog su izvedene, može da dovede do rezultata koje je teško interpretirati.

Dodatno, uputstva koja se daju ispitanicima u različitim normativnim studijama međusobno se razlikuju u izvesnoj meri, što može da dovede u pitanje opravdanost postupka spajanja procena koje su prikupljene u različitim studijama. Konačno, liste stimulusa koje se koriste u različitim normativnim studijama takođe

se međusobno razlikuju, što bi moglo da utiče na prikupljene procene i takođe dovede u pitanje ustaljenu praksu spajanja podataka iz različitih baza.

Pored različitih tehničko-metodoloških zamerki, merenju konkretnosti može da se uputi i jedna veoma značajna teorijska zamerka. Ukoliko je konkretnost jedna dimenzija, trebalo bi da se prikupljene procene distribuiraju po normalnoj raspodeli, što neke studije i opisuju (Brysbart et al., 2014). Međutim, u većini istraživanja zabeležena je bimodalna distribucija na skali konkretno-apstraktno (Brysbart et al., 2014; Nelson & Schreiber, 1992; Wiemer-Hastings, Krug, & Xu, 2001), što bi moglo da sugeriše da se ne radi o jednoj, već o dve različite dimenzije. Ova debata je dodatno zakomplikovana činjenicom da se dobija bimodalna distribucija, a ne čista dihotomija, te da se ipak radi o kontinuiranoj dimenziji, kao što neki autori ističu (Scorolli et al., 2011).

Cilj istraživanja: provera efekta konteksta

Danas se u literaturi često polemise o prirodi stimulusa i njihovom uticaju na rezultate istraživanja (Balota et al., 2007; Brysbart, Stevens, Mandera, & Keuleers, 2016; Ferrand et al., 2010; Mandera, Keuleers, & Brysbart, 2015). U slučaju konkretnosti reči, najveći broj istraživanja ovog problema fokusira se pre svega na prirodu razlike između konkretnih i apstraktnih reči i njihovu operacionalizaciju, te se pokušava pronaći optimalni kriterijum na osnovu kojeg bi se dobile najpouzdanije procene (Borghini, Flumini, Cimatti, Marocco, & Scorolli, 2011; Connell & Lynott, 2012; Della Rosa, Catricalà, Vigliocco, & Cappa, 2010; Troche, Crutch, & Reilly, 2014). Sa druge strane, ne dovodi se u pitanje već pomenuta praksa istraživača da kombinuju takve podatke koristeći različite baze podataka bez poznavanja konteksta u kom su podaci prikupljeni.

Centralni cilj našeg istraživanja bio je upravo utvrđivanje metodološke opravdanosti takvog postupka. Želeli smo da proverimo da li kontekst u kom se prikupljaju procene konkretnosti reči utiče na samu procenu; odnosno, da li će konkretne i apstraktne reči dobiti iste procene kada su date zajedno, u jedinstvenoj listi i kada su date u odvojenim listama. Drugim rečima, cilj nam je da ispitamo da li se razlikuje procena reči kada je ona okružena rečima koje imaju pretežno iste procene i kada je okružena rečima koje imaju značajno više, odnosno niže procene. Na izvestan način, mogli bismo da kažemo i da ćemo ispitati da li restrikcija raspona u kojem varira neka dimenzija verbalnih stimulusa utiče na subjektivne procene te dimenzije. Psihofizička istraživanja se na sličan način bave odnosom stimulusnog konteksta i procena različitih fizičkih karakteristika stimulusa (npr. Armstrong & Marks, 1997), sa naročitim osvrtom na odnos između raspona fizičke veličine koja se procenjuje i subjektivnih procena te veličine (Baird, 2014; Poulton, 1989). Međutim, prema našim saznanjima, slična istraživanja nisu primenjivana na jezičke stimuluse.

Pored toga, želeli smo da ispitamo i da li će procena konkretnosti apstraktnih i konkretnih reči biti podjednako vremenski zahtevna u zavisnosti od stimulusnog konteksta, odnosno da li će ispitanici biti brži kada procenjuju reči prikazane u okviru jedinstvene liste, ili kada su one date odvojeno, svaka u kontekstu svoje grupe. Očekivali smo da će ispitanici biti brži prilikom procena konkretnosti reči koje su izložene u okviru jedinstvene liste. Ovu pretpostavku smo izveli imajući u vidu efekat odnosa veličina stimulusa na brzinu donošenja suda o odnosu veličina (Dean, Dewhurst, Morris, & Whittaker, 2005; Moyer, 1973), kao i nalaze koji ukazuju na to da je procena veličine osetljiva na izbor referentne tačke, koja se smatra dinamičkim procesom osetljivim na kontekst (Rips & Turnbull, 1980). Imajući u vidu ove efekte, očekivali smo da će ispitanicima biti potrebno manje vremena za procenjivanje ukoliko kontekst sadrži reči sa većim rasponom procena, što je, u našem slučaju, jedinstvena lista. Ovaj nalaz poslužio bi kao dodatni indikator uticaja stimulusnog konteksta na procenu konkretnosti.

Konačno, želeli smo i da se osvrnemo na pitanje da li dimenzija konkretno-apstraktno predstavlja jedan kontinuum, ili su u pitanju različite dimenzije, o čemu će biti više reči u diskusiji.

Eksperiment

Da bismo odgovorili na postavljena pitanja izveli smo eksperiment koji se sastojao od tri eksperimentalne situacije, u kojima su tri grupe ispitanika na sedmostepenoj skali procenjivale konkretnost apstraktnih i konkretnih reči kada su one bile zadate zajedno, u jedinstvenoj listi, i kada je svaka vrsta reči bila data u zasebnoj listi. Pored toga, ispitano je i vreme koje je potrebno za davanje ovih procena, kako bi bilo ispitano da li je davanje iste procene u dva različita konteksta podjednako kompleksan mentalni proces.

Metod

Ispitanici. U istraživanju je učestvovalo 56 studenta prve godine psihologije Filozofskog fakulteta u Novom Sadu. Ispitanici suslučajnim izborom podeljeni u tri grupe ($n_1 = 18$, $n_2 = 19$, $n_3 = 19$), a svaka od grupa je učestvovala u jednoj od tri različite eksperimentalne situacije. Sve tri grupe ispitanika su procenjivale konkretnost reči. Istraživanje je izvedeno u skladu sa Helsinškim etičkim preporukama i svi ispitanici potpisali su formular saglasnosti pre početka eksperimenta.

Stimulusi. Za potrebe ovog istraživanja, iz Frekvencijskog rečnika savremenog srpskog jezika (Kostić, 1999) prvobitno je preuzeta 7091 reč srpskohrvatskog jezika. Reči su bile dužine 4, 5 i 6 slova, frekvencije od 1 do 4830 (u uzorku od dva miliona reči). Na samom početku su bile izuzete reči sa vrlo visokim i vrlo niskim frekvencijama, kako bi se umanjio potencijalni efekat frekvencije. Stoga su u uži izbor ušle reči sa frekvencijom između 10 i 250 (u uzorku od dva miliona

reči). Time je dobijena lista od 2332 reči. Zatim je za svaku reč na sedmostepenoj skali izvršena preliminarna procena konkretnosti od strane istraživača, odnosno procena u kojoj meri se data reč može iskusiti čulima. Sledeći korak u selekciji podrazumevao je odbacivanje svih reči koje imaju dvostruko značenje, arhaičnih reči, reči karakterističnih za ijekavski izgovor, kao i reči sa nastavkom *-nje*. Reči sa nastavkom *-nje* isključene su zbog nejasnog statusa koji imaju s obzirom na konkretnost, a što je posledica načina tvorbe ovih reči (nastavak *-nje* uvodi element apstraktnosti u značenje, te ne bi bilo jasno kako uporediti apstraktnu imenicu sa nastavkom *-nje* i njen koren koji ima konkretno značenje). Krajnja lista je sadržala 150 reči, pri čemu se vodilo računa da svaka procena (kategorija reči koja je ocenjena datom brojkom na skali) sadrži približno isti broj reči, kao i da reči budu ujednačene po frekvenciji. Dobijena lista reči je podeljena na dve grupe: apstraktne i konkretne reči, pri čemu je grupu apstraktnih reči činilo 75 reči sa procenom konkretnosti 1, 2 i 3, a grupu konkretnih reči činilo je 75 reči sa procenama 5, 6 i 7 (na sedmostepenoj skali). Konačnu listu evaluirala su dva nezavisna procenjivača.

Nacrt. Istraživanje je sprovedeno u skladu sa dvofaktorskim nacrtom. Prvi faktor Način izlaganja imao je dva nivoa: *zajedničko izlaganje*, kada su apstraktne i konkretne reči bile u okviru jedinstvene liste i *odvojeno izlaganje*, kada su konkretne i apstraktne reči bile izlagane u okviru zasebnih lista. Faktor Način izlaganja bio je ponovljen po stimulusima, a neponovljen po ispitanicima. Drugi faktor je nazvan Konkretnost reči, i takođe je imao dva nivoa: *konkretne reči* i *apstraktne reči*. Faktor Konkretnost reči bio je neponovljen po stimulusima ali delimično ponovljen po ispitanicima. Drugim rečima, faktor Konkretnost reči je na jednom nivou faktora Način izlaganja ponovljen po ispitanicima (kada su reči izlagane zajedno), a na drugom je neponovljen (kada su reči izlagane odvojeno). Nacrt je ilustrovan u Tabeli 1.

Zavisne varijable bile su procena konkretnosti na sedmostepenoj skali i vreme davanja procene (mereno u milisekundama).

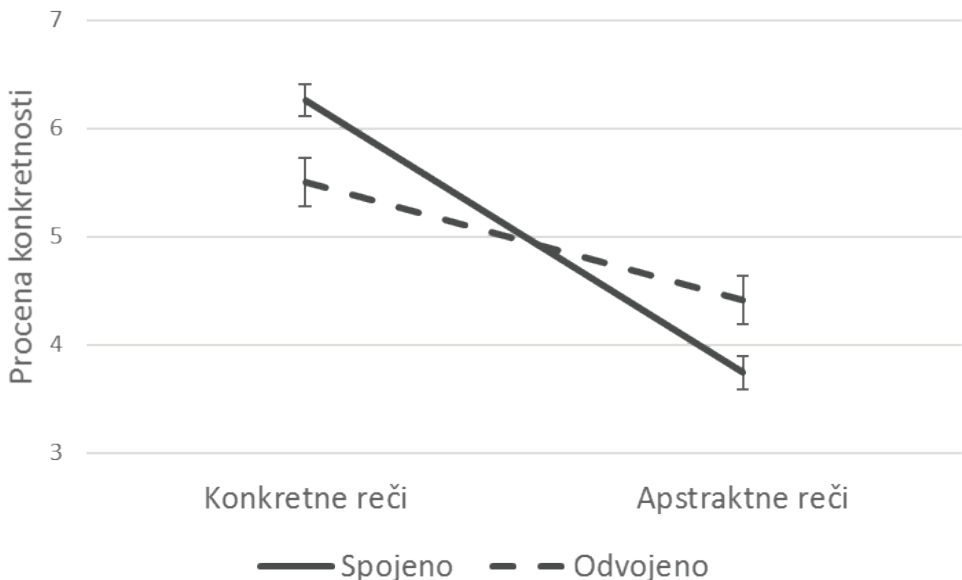
Tabela 1
Šema nacrta eksperimenta

| | Lista konkretnih reči | Lista apstraktnih reči |
|------------------------|-----------------------|------------------------|
| Prva grupa ispitanika | √ | √ |
| Druga grupa ispitanika | | √ |
| Treća grupa ispitanika | √ | |

Procedura. Prvoj grupi ispitanika dve grupe stimulusa (apstraktne i konkretne reči) prikazane su zajedno. Druga grupa ispitanika je procenjivala konkretnost samo apstraktnih reči, dok je treća grupa ispitanika procenjivala konkretnost samo konkretnih reči. Pre početka eksperimenta, svaki učesnik je dobio usmeno uputstvo da, pritiskom tastera (1, 2, 3, 4, 5, 6 ili 7) na tastaturi, proceni konkretnost prikazane reči. Ocenom 1 trebalo je označiti reč koja je po proceni ispitanika

potpuno apstraktna, dok je ocenom 7 trebalo označiti reč koja je po njihovoj proceni potpuno konkretna. Ispitanicima je dato pojašnjenje da su konkretne reči one čije značenje je takvo da se može iskusiti putem čula, odnosno može se videti, čuti, pomirisati, okusiti, dodirnuti i sl. Ispitanici su savetovani da svoje procene rasporede duž kontinuuma između dve opisane ekstremne vrednosti. Stimulusi su bili izlagani vizuelno, na monitoru, pomoću programa OpenSesame 2.9.7 (Mathôt, Schreij, & Theeuwes, 2012). Izlaganju svake reči je prethodilo prikazivanje fikсации tačke u centru ekrana u trajanju od 1000ms. Nakon toga bi u trajanju od 500 ms bio prikazan prazan ekran, posle čega bi usledilo izlaganje stimulusa. Redosled prikazivanja stimulusa je bio slučajaj, generisan zasebno za svakog ispitanika. Vreme davanja procene nije bilo vremenski ograničeno, ali su ispitanici bili upoznati sa time da se meri vreme njihovog odgovaranja.

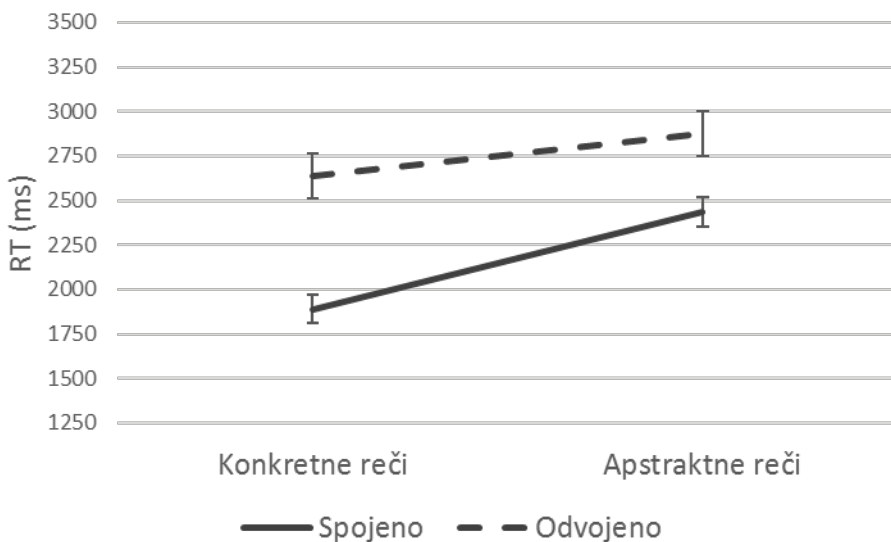
Rezultati. Izvršena je dvofaktorska analiza varijanse sa split-plot nacrtom. Nezavisne varijable su bile konkretnost reči (konkretne/apstraktne) i način zadavanja tih reči (u istoj listi – spojeno/u dve liste – odvojeno). U prvoj analizi zavisna varijabla bila je prosečna procena na skali konkretnosti, dok je u drugoj analizi zavisna varijabla bilo vreme koje je bilo potrebno da se procena izvrši.



Slika 1. Prosečne procene konkretnosti apstraktnih i konkretnih reči na sedmostepenoj skali (1 = *apstraktno*; 7 = *konkretno*) u zavisnosti od načina prikazivanja (spojeno/odvojeno). Vertikalne linije označavaju 95% intervale pouzdanosti.

Procene. Zabeležen je efekat konkretnosti (u analizi po ispitanicima: $F(1, 70) = 85.93, p < .001$, u analizi po stimulusima: $F(1, 148) = 205.76, p < .001$), kao i značajna interakcija (Slika 1) između konkretnosti reči i načina zadavanja (u ana-

lizi po ispitanicima: $F(1, 70) = 13.52, p < .001$, u analizi po stimulusima: $F(1, 148) = 259.96, p < .001$). Dobijeni rezultati pokazuju da su konkretne reči uvek dobijale više procene na sedmostepenoj skali nego apstraktne reči, nezavisno od načina zadavanja. Međutim, dobijena interakcija pokazuje da su razlike u prosečnim procenama između apstraktnih i konkretnih reči manje kada su te reči prikazane odvojeno, nego u slučaju kada su prikazane zajedno. Post-hoc testovima (Tukey HSD), u analizi po stimulusima (Prilog 2b) je utvrđeno da su razlike između svih dobijenih proseka statistički značajne ($p < .05$), a u analizi po ispitanicima (Prilog 2a), značajne su sve razlike, osim razlike između prosečnih procena za apstraktne reči kada su prikazane odvojeno od konkretnih reči i apstraktnih reči koje su prikazane zajedno sa konkretnim rečima ($p = .079$). Međutim, i pored ove nedoslednosti, razlika između prosečnih procena za apstraktne i konkretne reči kada su prikazane odvojeno i dalje ostaje manja nego kada su prikazane zajedno.



Slika 2. Grafički prikaz prosečnih vremena potrebnih za davanje procene konkretnosti apstraktnih i konkretnih reči u zavisnosti od konteksta u kojem su izlagane (vertikalne linije označavaju 95% intervale pouzdanosti).

Vreme reakcije. Dobijeni su glavni efekti konkretnosti (marginalno značajno u analizi po ispitanicima: $F(1, 70) = 3.62, p = .061$; značajno u analizi po stimulusima: $F(1, 148) = 37.02, p < .001$) i načina izlaganja (u analizi po ispitanicima: $F(1, 70) = 8.26, p < .01$; u analizi po stimulusima: $F(1, 148) = 199.04, p < .001$). U analizi po stimulusima dobijena je i značajna interakcija ($F(1, 148) = 13.41, p < .001$). Globalno posmatrano, konkretne reči su se uvek brže procenjivale, ali interakcija pokazuje da je razlika između prosečnih vremena procene konkretnih i apstraktnih reči bila manja u slučaju kad su konkretne i apstraktne reči bile prika-

zane odvojeno, nego kada su bile prikazane zajedno (Slika 2). Post-hoc analizom (Tukey HSD) u analizi po stimulusima (Prilog 2c), utvrđeno je da su sve razlike između prosečnih vremena reakcije bile značajne. U analizi po ispitanicima (Prilog 2d) nisu dobijene statistički značajne razlike između prosečnih vremena reakcije, osim razlike između konkretnih reči prikazanih spojeno i apstraktnih prikazanih odvojeno ($p = .007$). Iako Post-hoc testovima u analizi po ispitanicima nisu dobijene statistički značajne razlike između proseka, dobijeni obrazac rezultata je sličan onom dobijenom u analizi po stimulusima.

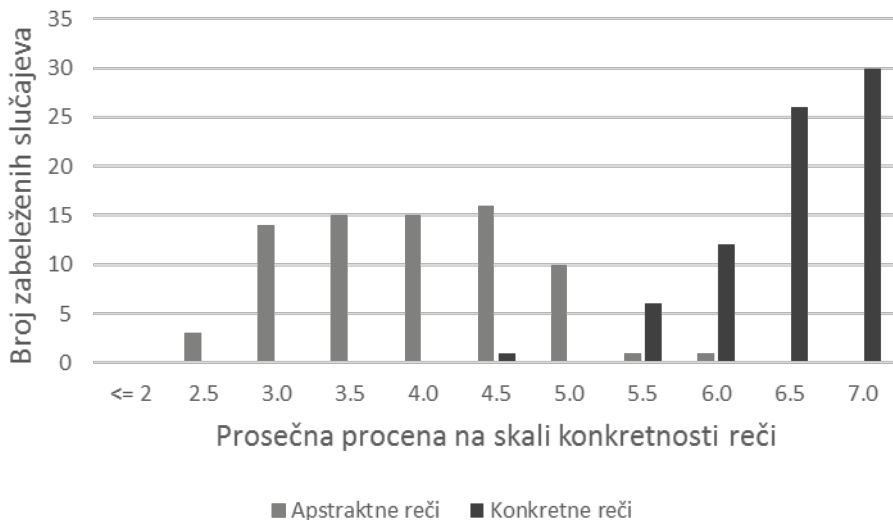
Diskusija

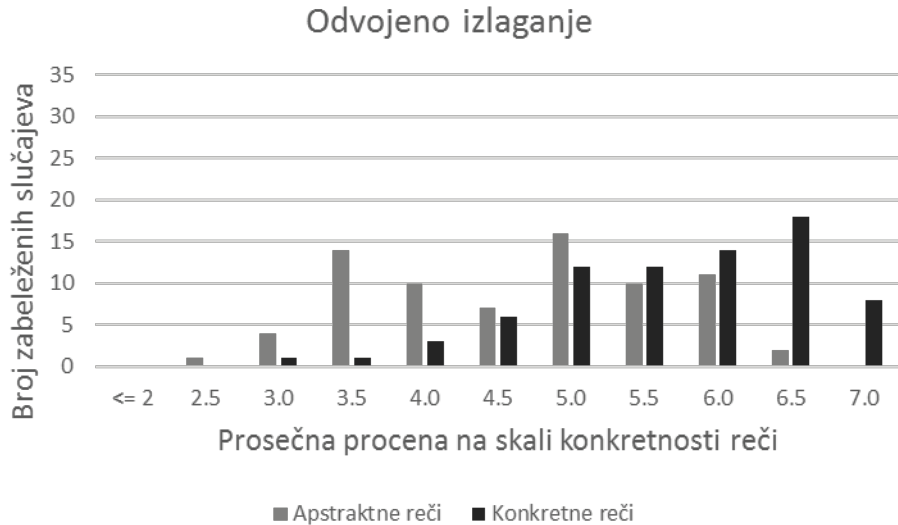
Prilikom analize podataka koji su se odnosili na prosečne procene, utvrđen je glavni efekat konkretnosti kao i značajna interakcija između konkretnosti reči i načina zadavanja. To znači da su konkretne reči uvek dobijale više procene, bez obzira na način zadavanja. Ipak dobijena interakcija pokazuje da je razlika između prosečnih procena ove dve grupe reči manja ako su one davane u odvojenim listama, nego kada su date u jedinstvenoj listi. Upravo na osnovu dobijene interakcije možemo da tvrdimo da kontekst u značajnoj meri utiče na procene konkretnosti. U praksi, to znači da jedna ista reč može imati višestruke procene, u svakoj normi drugačiju, a da su te razlike posledica procena dobijenih u karakterističnim uslovima, odnosno u različitom kontekstu. Ovo bi trebalo imati u vidu prilikom pravljenja liststimulusa za istraživanje. Kada se govori o kontekstu velik uticaj imaju instrukcije date ispitanicima, što znači da njima moraju biti obuhvaćeni svi aspekti konkretnosti reči, a od posebne važnosti je sam uzorak reči: njihova frekvencija, polisemičnost i pretežna prisutnost konkretnih ili apstraktnih reči. Ne poznajući kontekst u kom su procene prikupljene rizikujemo da njihovom kombinacijom, spajajući različite norme, dobijemo rezultat iz kog je nemoguće izvući pouzdane zaključke.

Rezultati analize vremena reakcije bili su u skladu sa našom pretpostavkom da će biti potrebno manje vremena da se donese sud o stepenu konkretnosti reči ukoliko su konkretne i apstraktne reči izložene u okviru jedinstvene liste. Ovaj nalaz je u skladu sa saznanjima iz psihologije suđenja koja pokazuju da je donošenje suda olakšano kada su razlike u procenjivanim dimenzijama veće (Dean et al., 2005; Moyer, 1973), kao i da je procenjivanje veličina osetljivo na kontekst, odnosno na izbor referentne tačke (Rips & Turnbull, 1980). U našem slučaju, raspon u procenjivanoj dimenziji je veći u slučaju liste u kojoj se zajedno pojavljuju konkretne i apstraktne reči, što je moglo da olakša procenjivanje. Dodatno, ispitanici su bili brži pri davanju procena za konkretne reči, što je bilo izraženije u slučaju jedinstvene liste i ukazalo na različit status konkretnih i apstraktnih reči. Međutim, ovaj aspekt rezultata nije bio stabilan, te bi se ovim fenomenom trebalo dodatno pozabaviti pre nego što se donese konačan zaključak.

Izvedeno istraživanje je prvenstveno imalo za cilj utvrđivanje metodološke opravdanosti dosadašnje istraživačke prakse, sa težnjom da dobijeni rezultati doprinesu povećanju valjanosti i pouzdanosti konstruisanih instrumenata, pre svega u oblasti psiholingvistike. Premda to nije bio primarni cilj ovog istraživanja, ono je pružilo izvesni uvid i u pitanje koje se tiče same prirode konkretnih i apstraktnih pojmova. Kada se govori o konkretnosti i apstraktnosti kao o kategorijama, postoji dilema: da li se radi o jednom kontinuumu, ili o dve različite dimenzije. U modernoj psihologiji se danas nailazi na različite stavove. Većina autora polazi od pretpostavke da se radi o kontinuumu koji podrazumeva da su procene raspoređene ravnomerno na skali, pri čemu se apstraktni pojmovi razlikuju od konkretnih pre svega po njihovoj sve većoj udaljenosti od čulnog iskustva (Paivio, 1986; Plaut & Shallice, 1991, 1993; Schwanenflugel & Shoben, 1983). Druga grupa autora (Crutch & Warrington, 2005; Granito, Scorolli, & Borghi, 2015; Wiemer-Hastings et al., 2001) polazi od pretpostavke da između apstraktnih i konkretnih pojmova postoje suštinske kvalitativne razlike, kao i između znanja koje leži u osnovi i jednih i drugih. U prilog ovoj tezi ide podatak da skala apstraktno – konkretno ima bimodalnu distribuciju, koju su prvi uočili Nelson i Schreiber (Nelson & Schreiber, 1992), i koja je ponovljena u mnogobrojnim istraživanjima koja su usledila (Brysbaert et al., 2014; Connell & Lynott, 2012; Della Rosa et al., 2010; Wiemer-Hastings et al., 2001), uključujući i naše (Slika 3).

Objedinjeno izlaganje





Slika 3. Prikaz distribucije dobijenih procena na skali apstraktno–konkretno, za stimulse izložene u objedinjenoj listi (slika gore; konkretne i apstraktne reči zajedno) i stimulse izložene u dve liste (slika dole; konkretne reči u jednoj, apstraktne reči u drugoj listi); liste su sadržale 75 konkretnih i 75 apstraktnih reči.

Gornji grafikon na Slici 3 ilustruje distribuciju procena konkretnosti konkretnih i apstraktnih reči izloženih u jedinstvenoj listi. Na osnovu dobijene bimodalne distribucije (Slika 3, gore), u kojoj se dobijene procene grupišu u dva klastera, može se pretpostaviti da se radi o dve različite dimenzije ili dve različite klase podataka. Tako jasna podela ne dešava se ukoliko su konkretne i apstraktne reči izložene odvojeno, svaka u okviru svoje liste, kao što može da se vidi na grafikonu koji je dat u svrhu poređenja (Slika 3, dole).

Ipak, Vigliocco i saradnici (Vigliocco, Meteyard, Andrews, & Kousta, 2009) smatraju da ne postoji oštra suprotstavljenost ove dve kategorije i da je razlika između apstraktnih i konkretnih reči, kao i razlika unutar svakog domena, rezultat sadržanosti različite proporcije čulnih iskustava i jezičkih informacija sa kojima su povezane, odnosno, nadmoći senzomotornih informacija koje su u osnovi značenja konkretnih reči i nadmoći afektivnih i jezičkih informacija koje su temelj značenja apstraktnih reči.

Sa druge strane, Wiemer-Hastings i saradnici (Wiemer-Hastings et al., 2001) u svom istraživanju nastoje da otkriju šta dovodi do varijanse u apstraktnosti u kategoriji apstraktnih reči. Oni polaze od ustaljenog stava da, ako entitet ne može čulno da se opazi, on je apstraktan i to je kvalitet koji apstraktne reči razlikuje od konkretnih. Međutim, tim kriterijumom se ne može objasniti zbog čega se neke apstraktne reči procenjuju kao više ili manje apstraktne od drugih reči u istoj kategoriji. Isto tako, ni svojstvom opažljivosti ne može u potpunosti da se objasni

varijabilitet procena konkretnosti. Umesto zdravorazumskog shvatanja da apstraktni pojmovi postaju apstraktniji što se manje mogu čulno iskusiti, odnosno, što su manje konkretni, ova grupa autora smatra da je razlika između konkretnih i apstraktnih reči pre svega kvalitativna i da se faktori koji utiču na varijabilitet procena u ove dve kategorije, razlikuju, na šta njihovi rezultati i upućuju.

Naše istraživanje nije imalo za cilj utvrđivanje mogućih kvalitativnih razlika između apstraktnih i konkretnih reči, niti smo se bavili prirodom ovih fenomena. Stoga prikupljeni podaci i dobijeni rezultati ne daju nam za pravo da pouzdano tvrdimo o uzrocima koji leže u osnovi dobijene bimodalne distribucije.

Zaključak

Izvedeno istraživanje pokazalo je da na procenu konkretnosti reči utiče kontekst u kojem je izložena data reč, tačnije osobine ostalih reči sa kojima je data reč izložena. Ukoliko lista sadrži konkretne i apstraktne reči, onda konkretne reči dobijaju više ocene nego ukoliko su izlagane u listi koja ne sadrži apstraktne reči. Istovremeno, razlike između ocena koje se dodeljuju konkretnim i apstraktnim rečima veće su ukoliko su ove dve kategorije reči prikazane u okviru iste liste nego ako se prikazuje svaka pojedinačno. Dakle, prilikom formiranja liststimulusa i preuzimanja procena njihove konkretnosti iz različitih baza (različitih normativnih studija) treba imati ovo na umu. Izvedeno istraživanje ukazuje na potrebu za eventualnim statističkim korekcijama razlika između baza, ili idealno, za formiranjem obimne, jedinstvene baze procena konkretnosti reči. Ukoliko ne postoji mogućnost da se procene prikupe u okviru jedinstvene liste, trebalo bi voditi računa o tome da raspon konkretnosti bude ujednačen između listi (što bi moglo da se proceni pilot istraživanjem). Dodatno, u uputstvu i vežbi ispitanicima bi trebalo dati skup reči čija konkretnost pokriva čitav raspon.

Reference

- Andrews, M., Vigliocco, G., & Vinson, D. (2009). Integrating experiential and distributional data to learn semantic representations. *Psychological Review*, 116, 463–498. doi:10.1037/a0016261
- Armstrong, L., & Marks, L. E. (1997). Differential effects of stimulus context on perceived length: Implications for the horizontal-vertical illusion. *Perception & Psychophysics*, 59, 1200–1213. doi:10.3758/BF03214208
- Baird, J. C. (2014). *Sensation and judgment: Complementarity theory of psychophysics*. New York, NY: Psychology Press.
- Balota, D. A., Yap, M. J., Hutchison, K. A., Cortese, M. J., Kessler, B., Loftis, B., . . . Treiman, R. (2007). The English lexicon project. *Behavior Research Methods*, 39, 445–459. doi:10.3758/BF03193014

- Barber, H. A., Otten, L. J., Kousta, S. T., & Vigliocco, G. (2013). Concreteness in word processing: ERP and behavioral effects in a lexical decision task. *Brain and Language*, *125*, 47–53. doi:10.1016/j.bandl.2013.01.005
- Barsalou, L. W. (1999). Perceptual symbol systems. *Behavioral and Brain Sciences*, *22*, 577–660. doi:10.1017/S0140525X99002149
- Barsalou, L. W. (2008). Grounding symbolic operations in the brain's modal systems. In G. R. Semin & E. R. Smith (Eds.), *Embodied grounding: Social, cognitive, affective, and neuroscientific approaches* (pp. 9–42). New York: Cambridge University Press. doi:10.1017/CBO9780511805837.002
- Barsalou, L. W., & Wiemer-Hastings, K. (2005). Situating abstract concepts. In D. Pecher & R. Zwaan (Eds.), *Grounding cognition: The role of perception and action in memory, language, and thought* (pp. 129–163). New York: Cambridge University Press. doi:10.1017/CBO9780511499968.007
- Bleasdale, F. A. (1987). Concreteness-dependent associative priming: Separate lexical organization for concrete and abstract words. *Journal of Experimental Psychology*, *13*, 582–594. doi:10.1037/0278-7393.13.4.582
- Borghini, A. M., Flumini, A., Cimatti, F., Marocco, D., & Scorolli, C. (2011). Manipulating objects and telling words: A study on concrete and abstract words acquisition. *Frontiers in Psychology*, *2*, 15. doi:10.3389/fpsyg.2011.00015
- Bransford, J. D., & McCarrell, N. S. (1974). A sketch of a cognitive approach to comprehension: Some thoughts about understanding what it means to comprehend. In W. Weimer & D. Palermo (Eds.), *Cognition and the symbolic processes* (pp. 189–229). Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.
- Brysbaert, M., Warriner, A. B., & Kuperman, V. (2014). Concreteness ratings for 40 thousand generally known English word lemmas. *Behavior Research Methods*, *46*, 904–911. doi:10.3758/s13428-013-0403-5
- Brysbaert, M., Stevens, M., De Deyne, S., Voorspoels, W., & Storms, G. (2014). Norms of age of acquisition and concreteness for 30000 Dutch words. *Acta Psychologica*, *150*, 80–84. doi:10.1016/j.actpsy.2014.04.010
- Brysbaert, M., Stevens, M., Mandera, P., & Keuleers, E. (2016). The impact of word prevalence on lexical decision times: Evidence from the Dutch Lexicon Project 2. *Journal of Experimental Psychology. Human Perception and Performance*, *42*, 441–458. doi:10.1037/xhp0000159
- Coltheart, M. (1981). The MRC psycholinguistic database. *Quarterly Journal of Experimental Psychology*, *33A*, 497–505. doi:10.1080/14640748108400805
- Connell, L., & Lynott, D. (2012). Strength of perceptual experience predicts word processing performance better than concreteness or imageability. *Cognition*, *125*, 452–465. doi:10.1016/j.cognition.2012.07.010
- Crutch, S. J., & Warrington, E. K. (2005). Abstract and concrete concepts have structurally different representational frameworks. *Brain*, *128*, 615–627. doi:10.1093/brain/awh349
- Dean, G. M., Dewhurst, S. A., Morris, P. E., & Whittaker, A. (2005). Selective interference with the use of visual images in the symbolic distance paradigm. *Journal*

- of Experimental Psychology: Learning, Memory, and Cognition*, 31, 1043–1068. doi:10.1037/0278-7393.31.5.1043
- Della Rosa, P. A., Catricalà, E., Vigliocco, G., & Cappa, S. C. (2010). Beyond the abstract–concrete dichotomy: Mode of acquisition, concreteness, imageability, familiarity, age of acquisition, context availability, and abstractness norms for a set of 417 Italian words. *Behavior Research Methods*, 42, 1042–1048. doi:10.3758/BRM.42.4.1042
- Ferrand, L., New, B., Brysbaert, M., Keuleers, E., Bonin, P., Méot, A., Augustinova, M., & Pallier, C. (2010). The French lexicon project: Lexical decision data for 38840 French words and 38840 pseudowords. *Behavior Research Methods*, 42, 488–496. doi:10.3758/BRM.42.2.488
- Filipović Đurđević, D., Karapandžić, J., & Arsenijević Mijalković, J. (2016). Presentation modality interacts with the effect of visual perceptual strength on word processing. In S. Halupka-Rešetar, & S. Martínez-Ferreiro (Eds.), *Studies in language and mind* (pp. 161–185). Novi Sad, RS: Filozofski fakultet u Novom Sadu.
- Filipović Đurđević, D., Popović Stijačić, M., & Karapandžić, J. (2016). A quest for sources of perceptual richness: Several candidates. In S. Halupka-Rešetar, & S. Martínez-Ferreiro (Eds.), *Studies in language and mind* (pp.187–238). Novi Sad, RS: Filozofski fakultet u Novom Sadu.
- Fliessbach, K., Weis, S., Klaver, P., Elger, C. E., & Weber, B. (2006). The effect of word concreteness on recognition memory. *Neuroimage*, 32, 1413–1421. doi:10.1016/j.neuroimage.2006.06.007
- Fodor, J. A., & Pylyshyn, Z. W. (1988). Connectionism and cognitive architecture: A critical analysis. *Cognition*, 28, 3–71. doi:10.1016/0010-0277(88)90031-5
- Granito, C., Scorolli, C., & Borghi, A. M. (2015). Naming a Lego world. The role of language in the acquisition of abstract concepts. *PloSone*, 10, e0114615. doi:10.1371/journal.pone.0114615
- James, C. T. (1975). The role of semantic information in lexical decisions. *Journal of Experimental Psychology: Human Perception and Performance*, 1, 130–136. doi:10.1037/0096-1523.1.2.130
- Kieras, D. (1978). Beyond pictures and words: Alternative information-processing models for imagery effect in verbal memory. *Psychological Bulletin*, 85, 532–554. doi:10.1037/0033-2909.85.3.532
- Kostić, Đ. (1999). *Frekvencijski rečnik savremenog srpskog jezika. Tom I–VII*. Beograd: Institut za eksperimentalnu fonetiku i patologiju govora i Laboratorija za eksperimentalnu psihologiju Filozofskog fakulteta.
- Kounios, J., & Holcomb, P. J. (1994). Concreteness effects in semantic processing: ERP evidence supporting dual-coding theory. *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, and Cognition*, 20, 804–823. doi:10.1037/0278-7393.20.4.804
- Kuperman, V., Estes, Z., Brysbaert, M., & Warriner, A.B. (2014). Emotion and language: Valence and arousal affect word recognition. *Journal of Experimental Psychology: General*, 143, 1065–1081. doi:10.1037/a0035669

- Kuperman, V., Stadthagen-Gonzalez, H., & Brysbaert, M. (2012). Age-of-acquisition ratings for 30 thousand English words. *Behavior Research Methods, 44*, 978–990. doi:10.3758/s13428-012-0210-4
- Mandera, P., Keuleers, E., & Brysbaert, M. (2015). How useful are corpus-based methods for extrapolating psycholinguistic variables? *Quarterly Journal of Experimental Psychology, 68*, 1623–1642. doi:10.1080/17470218.2014.988735
- Mathôt, S., Schreij, D., & Theeuwes, J. (2012). OpenSesame: An open-source, graphical experiment builder for the social sciences. *Behavior Research Methods, 44*, 314–324. doi:10.3758/s13428-011-0168-7
- Moyer, R. S. (1973). Comparing objects in memory: Evidence suggesting an internal psychophysics. *Perception & Psychophysics, 13*, 180–184. doi:10.3758/BF03214124
- Nelson, D. L., & Schreiber, T. A. (1992). Word concreteness and word structure as independent determinants of recall. *Journal of Memory and Language, 31*, 237–260. doi:10.1016/0749-596X(92)90013-N
- Nittono, H., Suehiro, M., & Hori, T. (2002). Word imageability and N400 in an incidental memory paradigm. *International Journal of Psychophysiology, 44*, 219–229. doi:10.1016/S0167-8760(02)00002-8
- Paivio, A. (1971). *Imagery and verbal processes*. New York: Holt, Rinehart and Winston.
- Paivio, A. (1983). The empirical case for dual-coding. In J. Yuille (Ed.), *Imagery, memory and cognition: Essays in honor of Allan Paivio* (pp. 307–332). Hillsdale, NJ: Erlbaum.
- Paivio, A. (1986). *Mental representations: A dual coding approach*. New York, NY: Oxford University Press.
- Paivio, A. (1991). Dual coding theory: Retrospect and current status. *Canadian Journal of Psychology [Revue canadienne de psychologie], 45*, 255–287. doi:10.1037/h0084295
- Paivio, A., Yuille, J. C., & Madigan, S. A. (1968). Concreteness, imagery, and meaningfulness values for 925 nouns. *Journal of Experimental Psychology, 76*(1p2), 1–25. doi:10.1037/h0025327
- Plaut, D. C., & Shallice, T. (1991). Effects of word abstractness in a connectionist model of deep dyslexia. *Proceedings of the 13th Annual Meeting of the Cognitive Science Society* (pp. 73–78). Chicago: Cognitive Science Society.
- Plaut, D. C., & Shallice, T. (1993). Deep dyslexia: A case study of connectionist neuropsychology. *Cognitive Neuropsychology, 10*, 377–500. doi:10.1080/02643299308253469
- Popović Stijačić, M. i Filipović Đurđević, D. (2015). Uspešnost reprodukcije u zavisnosti od broja čula kojima je moguće iskusiti pojam. *Primenjena psihologija, 8*, 335–352. doi:10.1080/02643299308253469
- Poulton, E. C. (1989). *Bias in Quantifying Judgements*. Hove, UK: Erlbaum.
- Pylyshyn, Z. W. (1984). *Computation and cognition*. Cambridge, MA: MIT press.

- Rips, L., & Turnbull, W. (1980). How big is big? Relative and absolute properties in memory. *Cognition*, 8, 145–174. doi:10.1016/0010-0277(80)90010-4
- Reilly, J., Hung, J., & Westbury, C. (2016). Non-arbitrariness in mapping word form to word meaning: Listener sensitivity to formal markers of word concreteness across seven natural languages. *Cognitive Science*, 41(4), 1071–1089. doi:10.1111/cogs.12361
- Schwanenflugel, P. (1991). Why are abstract concepts hard to understand? In P. Schwanenflugel (Ed.), *The psychology of word meanings* (pp. 223–250). Hillsdale, NJ: Erlbaum.
- Schwanenflugel, P. J., & Shoben, E. J. (1983). Differential context effects in the comprehension of abstract and concrete verbal materials. *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, and Cognition*, 9, 82–102. doi:10.1037/0278-7393.9.1.82
- Schwanenflugel, P. J., Akin, C., & Luh, W. M. (1992). Context availability and the recall of abstract and concrete words. *Memory and Cognition*, 20, 96–104. doi:10.3758/BF03208259
- Scorrolli, C., Binkofski, F., Buccino, G., Nicoletti, R., Riggio, L., & Borghi, A. M. (2011). Abstract and concrete sentences, embodiment, and languages. *Frontiers in Psychology*, 2, 227. doi:10.3389/fpsyg.2011.00227
- Troche, J., Crutch, S., & Reilly, J. (2014). Clustering, hierarchical organization, and the topography of abstract and concrete nouns. *Frontiers in Psychology*, 5, 360. doi:10.3389/fpsyg.2014.00360
- Vigliocco, G., Meteyard, L., Andrews, M., & Kousta, S. (2009). Toward a theory of semantic representation. *Language and Cognition*, 1, 219–247. doi:10.1515/LANGCOG.2009.011
- Warriner, A.B., Kuperman, V., & Brysbaert, M. (2013). Norms of valence, arousal, and dominance for 13,915 English lemmas. *Behavior Research Methods*, 45, 1191–1207. doi:10.3758/s13428-012-0314-x
- Wiemer-Hastings, K., Krug, J., & Xu, X. (2001). Imagery, context availability, contextual constraint, and abstractness. *Proceedings of the 23rd annual conference of the cognitive science society* (pp. 1134–1139). Erlbaum Mahwah, NJ.
- Wilson, M. (1988). MRC Psycholinguistic Database: Machine-usable dictionary, version 2.00. *Behavior Research Methods, Instruments, & Computers*, 20, 6–10. doi:10.3758/BF03202594
- Wilson, M. (2002). Six views of embodied cognition. *Psychonomic Bulletin & Review*, 9, 625–636. doi:10.3758/BF03196322
- Yuille, J. C., & Paivio, A. (1969). Abstractness and the recall of connected discourse. *Journal of Experimental Psychology*, 82, 467–471. doi:10.1037/h0028373
- Živanović, J., & Filipović Đurđević, D. (2011). On advantage of seeing TEXT and hearing SPEECH. *Psihologija*, 44, 61–70. doi:10.2298/PSI1101061Z

Marina Ćirić

Department of
Psychology, Faculty
of Philosophy,
University of Novi
Sad

Dušica Filipović Đurđević

Department of
Psychology, Faculty
of Philosophy,
University of Novi
Sad
Laboratory for
Experimental
Psychology, Faculty
of Philosophy,
University of Novi
Sad
Laboratory for
Experimental
Psychology, Faculty
of Philosophy,
University of
Belgrade

CONCRETENESS RATINGS ARE AFFECTED BY STIMULUS CONTEXT

The aim of this research was to establish whether and to what extent the stimulus context affected concreteness ratings. We hypothesized that concreteness ratings of concrete and abstract words would depend on concreteness range of the words that are presented to participants. We, therefore, presented three separate groups of participants with either a list of concrete nouns, a list of abstract nouns, or a joint list of both concrete and abstract nouns. All participants were given identical instructions and provided concreteness ratings on a seven-point scale. Our results revealed that while concrete nouns were always rated higher on the concreteness scale, the difference between average concreteness of concrete and abstract words was significantly higher when they were presented jointly compared to a situation when concrete and abstract words were rated separately. Additionally, we recorded the rating latencies. We found that participants were faster when rating words presented in a joint list of both concrete and abstract words, compared to rating either of them separately. Additionally, they were faster when rating concrete nouns compared to abstract nouns, with a tendency for this difference to be more pronounced in joint-list rating. Primarily, our results have practical implications for researchers who rely on large psycholinguistic databases to control for or match stimuli for concreteness, as we show that ratings collected in different norming studies might not be directly comparable. From a theoretical point of view, our results point to some differences between concrete and abstract words.

Keywords: concreteness effect, concreteness ratings, stimulus context, concrete words, abstract words

Prilog 1

Prikaz stimulusa po kategorijama (apstraktno/konkretno), procena njihove konkretnosti i vremena davanja procene u dve eksperimentalne situacije (spojeno/odvojeno).

| Reč | Konkretnost (A = apstraktne, K = konkretne) | Prosečna procena – odvojeno | Prosečna procena – spojeno | Prosečno RT odvojeno | Prosečno RT spojeno |
|---------|---|-----------------------------------|----------------------------------|-------------------------|------------------------|
| VEĆINA | A | 5.05 | 4.61 | 2876.95 | 2733.17 |
| STID | A | 3.26 | 2.44 | 2956.26 | 2227.61 |
| KAZNA | A | 5.53 | 4.61 | 2943.32 | 2332.83 |
| BUDŽET | A | 5.79 | 4.83 | 2981.21 | 2460.06 |
| OBNOVA | A | 4.58 | 3.89 | 2792.53 | 2131.67 |
| PROMET | A | 5.68 | 3.78 | 2694.47 | 2367.33 |
| ROĐENJE | A | 6.16 | 4.39 | 2421.95 | 2377.06 |
| UPIS | A | 5.47 | 4.83 | 3423.16 | 1832.17 |
| KLETVA | A | 3.79 | 2.72 | 2839.63 | 2938.61 |
| PRETNJA | A | 4.95 | 3.78 | 3649.68 | 2621.39 |
| KOMUNA | A | 4.84 | 4.06 | 2992.26 | 2630.56 |
| OSVETA | A | 4.47 | 3.39 | 3066.47 | 2296.56 |
| REKORD | A | 5.95 | 4.78 | 2297.26 | 2631.28 |
| POEN | A | 5.89 | 5.00 | 2377.32 | 2111.89 |
| STRUKA | A | 5.16 | 4.44 | 2388.53 | 2581.89 |
| HEKTAR | A | 5.84 | 5.89 | 2325.05 | 2270.83 |
| OKRUG | A | 5.74 | 5.00 | 2049.53 | 2722.22 |
| ZASEDA | A | 4.95 | 4.28 | 2670.21 | 2602.83 |
| VIŠAK | A | 4.53 | 4.06 | 2627.00 | 2453.50 |
| ŠANSA | A | 3.89 | 3.39 | 4132.00 | 2484.00 |
| ETAPA | A | 4.21 | 4.00 | 2745.26 | 2289.72 |
| PROSEK | A | 5.63 | 4.33 | 2703.32 | 2783.39 |
| SIGNAL | A | 5.58 | 4.78 | 2781.26 | 2259.17 |
| ZAVERA | A | 4.53 | 3.56 | 3022.11 | 2855.61 |
| HIMNA | A | 6.32 | 5.44 | 2712.89 | 2303.78 |

| Reč | Konkretnost (A = apstraktne, K = konkretne) | Prosečna procena – odvojeno | Prosečna procena – spojeno | Prosečno RT odvojeno | Prosečno RT spojeno |
|--------|---|-----------------------------------|----------------------------------|-------------------------|------------------------|
| DETALJ | A | 5.26 | 4.44 | 2267.32 | 2289.56 |
| VRLINA | A | 3.05 | 3.00 | 2493.89 | 2852.78 |
| ZABUNA | A | 3.79 | 4.00 | 4277.26 | 2275.00 |
| MERILO | A | 5.11 | 3.89 | 2574.68 | 2622.94 |
| UZOR | A | 4.58 | 3.06 | 2417.47 | 2546.22 |
| EFEKAT | A | 4.21 | 3.61 | 3235.21 | 2195.83 |
| SUJETA | A | 3.00 | 2.50 | 2547.95 | 2090.67 |
| MAGIJA | A | 2.53 | 2.89 | 2659.84 | 3651.28 |
| STATUS | A | 4.63 | 3.44 | 2783.84 | 2380.50 |
| VRSTA | A | 4.89 | 4.44 | 3446.74 | 2716.67 |
| GREH | A | 3.42 | 3.00 | 2659.79 | 1983.83 |
| ZNANJE | A | 3.68 | 3.44 | 3344.79 | 2724.22 |
| TREN | A | 3.37 | 3.11 | 2767.74 | 2539.33 |
| POJAVA | A | 3.16 | 3.61 | 2815.53 | 2307.22 |
| PORAZ | A | 4.89 | 4.39 | 3214.89 | 2076.39 |
| PROCES | A | 4.42 | 4.22 | 3615.42 | 2540.06 |
| PERIOD | A | 5.37 | 3.89 | 2586.89 | 2296.72 |
| NAUKA | A | 4.95 | 4.11 | 3818.11 | 2456.94 |
| POVOD | A | 3.74 | 3.67 | 2770.32 | 2863.89 |
| SKLAD | A | 3.89 | 3.22 | 2636.68 | 2186.11 |
| NAMERA | A | 4.63 | 3.06 | 3033.26 | 1993.22 |
| PAKT | A | 5.47 | 4.33 | 2968.26 | 2384.67 |
| MILOST | A | 3.42 | 2.72 | 3184.26 | 2454.83 |
| CELINA | A | 5.68 | 4.61 | 2570.16 | 2595.06 |
| UTICAJ | A | 4.53 | 3.17 | 2197.68 | 2883.72 |
| DOSADA | A | 3.37 | 3.17 | 2489.37 | 2261.28 |
| METODA | A | 5.47 | 3.61 | 3287.53 | 2157.56 |
| SIMBOL | A | 4.32 | 4.17 | 3260.95 | 2430.00 |
| FAKTOR | A | 4.68 | 4.06 | 2466.21 | 2493.06 |
| USTAV | A | 5.84 | 4.94 | 2766.00 | 2454.78 |

| Reč | Konkretnost (A = apstraktne, K = konkretne) | Prosečna procena – odvojeno | Prosečna procena – spojeno | Prosečno RT odvojeno | Prosečno RT spojeno |
|--------|---|-----------------------------------|----------------------------------|-------------------------|------------------------|
| ZAVET | A | 4.58 | 2.94 | 2792.47 | 2049.11 |
| ELAN | A | 2.84 | 2.94 | 2849.11 | 2461.61 |
| HUMOR | A | 3.53 | 3.39 | 2396.79 | 2345.28 |
| FORMAT | A | 5.26 | 4.11 | 2751.05 | 2237.83 |
| RAZLOG | A | 4.11 | 3.89 | 3367.63 | 2485.00 |
| PRIMER | A | 5.32 | 4.39 | 3266.47 | 3055.17 |
| PONOS | A | 3.37 | 2.94 | 2906.11 | 2099.00 |
| UTISAK | A | 3.79 | 3.44 | 2781.11 | 2303.72 |
| SVRHA | A | 3.21 | 3.17 | 3969.37 | 2323.72 |
| IDEJA | A | 2.84 | 2.83 | 3320.00 | 2482.44 |
| SPAS | A | 3.89 | 3.33 | 3295.11 | 2221.67 |
| SAVEST | A | 3.37 | 2.56 | 2903.79 | 2034.22 |
| TEMA | A | 4.05 | 3.72 | 2482.16 | 2741.72 |
| MOTIV | A | 3.47 | 3.00 | 2619.00 | 2274.78 |
| POJAM | A | 3.58 | 3.39 | 2587.84 | 2672.50 |
| RAZUM | A | 3.32 | 3.00 | 2468.16 | 2340.67 |
| UZROK | A | 4.68 | 3.67 | 2783.95 | 2965.56 |
| IDEAL | A | 2.47 | 2.89 | 2510.11 | 1892.78 |
| MORAL | A | 3.11 | 2.28 | 2902.89 | 2072.83 |
| ASPEKT | A | 3.11 | 2.72 | 3095.47 | 2646.78 |
| KREVET | K | 6.74 | 6.78 | 2035.58 | 1666.33 |
| ŠAKA | K | 6.42 | 6.56 | 2664.00 | 1677.89 |
| KOLENO | K | 5.79 | 6.56 | 1965.05 | 1629.61 |
| KLAVIR | K | 6.53 | 6.61 | 2068.79 | 1661.56 |
| KAPUT | K | 6.47 | 6.72 | 2455.05 | 1429.06 |
| MRAV | K | 6.84 | 6.94 | 2325.53 | 1438.06 |
| KAMION | K | 6.84 | 6.94 | 1621.53 | 1414.67 |
| NOKAT | K | 6.26 | 6.61 | 1981.53 | 1571.39 |
| PETAO | K | 6.95 | 6.56 | 1977.95 | 1699.67 |
| CIPELA | K | 6.37 | 6.72 | 2106.16 | 1235.83 |

| Reč | Konkretnost (A = apstraktne, K = konkretne) | Prosečna procena – odvojeno | Prosečna procena – spojeno | Prosečno RT odvojeno | Prosečno RT spojeno |
|---------|---|-----------------------------------|----------------------------------|-------------------------|------------------------|
| JASTUK | K | 6.26 | 6.72 | 1853.84 | 1227.94 |
| ORAO | K | 6.74 | 6.78 | 1709.00 | 1425.83 |
| BICIKL | K | 6.42 | 6.83 | 1651.84 | 1257.06 |
| GITARA | K | 6.47 | 6.67 | 1953.74 | 1460.67 |
| ŠPORET | K | 6.37 | 6.78 | 2318.53 | 1362.56 |
| VRABAC | K | 6.47 | 6.94 | 2197.42 | 1461.61 |
| FLAŠA | K | 6.74 | 6.72 | 2836.37 | 1820.56 |
| MEDVED | K | 6.37 | 6.61 | 1687.95 | 1364.17 |
| KAŠIKA | K | 6.53 | 6.83 | 1766.63 | 1305.89 |
| JORGAN | K | 6.42 | 6.67 | 2428.21 | 1933.06 |
| METLA | K | 6.37 | 6.67 | 2123.42 | 1499.78 |
| OLOVKA | K | 6.32 | 6.67 | 1888.47 | 1412.22 |
| JAHTA | K | 6.05 | 6.17 | 2195.74 | 1453.61 |
| PIŠTOLJ | K | 5.95 | 6.44 | 1962.79 | 1755.89 |
| EKSER | K | 6.42 | 6.17 | 2357.79 | 1782.83 |
| ŠERPA | K | 6.21 | 6.78 | 1792.21 | 1420.56 |
| MUNJA | K | 4.63 | 5.83 | 3511.79 | 2586.50 |
| MUZEJ | K | 6.16 | 6.44 | 2837.00 | 1469.11 |
| PLJUSAK | K | 5.05 | 5.72 | 3222.58 | 1780.61 |
| OKEAN | K | 5.53 | 6.11 | 3469.26 | 2374.61 |
| MEČAVA | K | 4.58 | 5.44 | 4421.05 | 2102.56 |
| SLIKAR | K | 5.47 | 5.89 | 2702.58 | 2069.11 |
| PEŠAK | K | 5.79 | 6.72 | 2331.21 | 2140.06 |
| OBUĆA | K | 5.47 | 6.56 | 2176.05 | 1452.89 |
| PAŠNJAK | K | 5.05 | 6.72 | 3769.11 | 2280.94 |
| OGREV | K | 4.84 | 5.56 | 3042.26 | 2175.61 |
| MENZA | K | 5.68 | 6.44 | 2285.58 | 1849.11 |
| TESTO | K | 5.79 | 6.56 | 1920.37 | 1801.78 |
| BUKET | K | 5.89 | 6.11 | 2680.16 | 1840.17 |
| DRŠKA | K | 4.74 | 6.33 | 2596.95 | 1645.33 |

| Reč | Konkretnost (A = apstraktne, K = konkretne) | Prosečna procena – odvojeno | Prosečna procena – spojeno | Prosečno RT odvojeno | Prosečno RT spojeno |
|---------|---|-----------------------------------|----------------------------------|-------------------------|------------------------|
| KABINA | K | 5.21 | 6.44 | 2359.26 | 2171.33 |
| KECELJA | K | 6.32 | 6.72 | 1943.74 | 1686.50 |
| NOŠNJA | K | 5.53 | 6.06 | 3677.63 | 2222.78 |
| SMRAD | K | 2.84 | 4.33 | 2939.74 | 2580.61 |
| POŽAR | K | 5.05 | 6.28 | 3308.47 | 2316.11 |
| NOVAC | K | 4.95 | 6.28 | 3037.53 | 1977.94 |
| VOĆE | K | 5.68 | 6.44 | 1801.16 | 1360.39 |
| DRVEĆE | K | 5.89 | 6.72 | 2490.47 | 1637.56 |
| ORUŽJE | K | 4.84 | 6.39 | 2965.47 | 2216.00 |
| STRAŽA | K | 4.95 | 5.89 | 3400.21 | 1885.94 |
| PLIMA | K | 4.84 | 5.33 | 3672.47 | 2166.67 |
| VRISAK | K | 4.05 | 5.22 | 3126.68 | 2472.28 |
| IZLOG | K | 4.95 | 6.28 | 3157.16 | 1852.50 |
| OTROV | K | 4.16 | 5.89 | 3395.11 | 2134.39 |
| BILJKA | K | 5.16 | 6.33 | 2602.26 | 2167.94 |
| HODNIK | K | 5.26 | 6.22 | 2228.74 | 1983.67 |
| UTROBA | K | 3.95 | 6.11 | 3266.53 | 2240.06 |
| TUNEL | K | 5.37 | 6.17 | 3055.63 | 2232.78 |
| PUCANJ | K | 4.11 | 5.50 | 3236.63 | 2410.11 |
| POVRĆE | K | 5.53 | 6.44 | 2300.37 | 1494.72 |
| ŽUBOR | K | 3.47 | 5.28 | 3489.37 | 2354.39 |
| CRTEŽ | K | 3.79 | 5.94 | 3154.53 | 1996.22 |
| ODEĆA | K | 5.53 | 6.50 | 2270.26 | 2119.44 |
| POKLON | K | 4.79 | 6.11 | 2311.84 | 2251.00 |
| PERON | K | 5.47 | 6.44 | 3005.79 | 1838.94 |
| OLTAR | K | 5.63 | 5.72 | 2625.26 | 2414.06 |
| ROĐAK | K | 5.47 | 6.56 | 2757.79 | 1810.56 |
| ŠPIJUN | K | 5.00 | 6.17 | 2236.84 | 2792.11 |
| MEDALJA | K | 5.79 | 6.22 | 2469.00 | 2044.00 |
| NIŠAN | K | 4.00 | 5.56 | 4066.21 | 2187.11 |

| Reč | Konkretnost (A = apstraktne, K = konkretne) | Prosečna procena – odvojeno | Prosečna procena – spojeno | Prosečno RT odvojeno | Prosečno RT spojeno |
|--------|---|-----------------------------------|----------------------------------|-------------------------|------------------------|
| NAKIT | K | 5.37 | 6.17 | 2197.68 | 1877.00 |
| SUMRAK | K | 4.42 | 5.11 | 3735.05 | 2634.89 |
| MLAZ | K | 4.63 | 5.67 | 3127.26 | 2142.67 |
| VETRIĆ | K | 4.42 | 5.67 | 3953.53 | 2778.44 |
| APLAUZ | K | 4.32 | 5.72 | 3495.47 | 2287.50 |

Prilog 2

Rezultati post-hoc testova (Tukey HSD)

a) Procene (analiza po ispitanicima)

| | | Apstraktne reči | | Konkretne reči | |
|-----------------|----------|-----------------|----------|----------------|----------|
| | | Zajedno | Odvojeno | Zajedno | Odvojeno |
| Apstraktne reči | Zajedno | | 0.079126 | 0.000150 | 0.000151 |
| | Odvojeno | 0.079126 | | 0.000150 | 0.000965 |
| Konkretne reči | Zajedno | 0.000150 | 0.000150 | | 0.036198 |
| | Odvojeno | 0.000151 | 0.000965 | 0.036198 | |

b) Procene (analiza po stimulusima)

| | | Apstraktne reči | | Konkretne reči | |
|-----------------|----------|-----------------|----------|----------------|----------|
| | | Zajedno | Odvojeno | Zajedno | Odvojeno |
| Apstraktne reči | Zajedno | | 0.000008 | 0.000008 | 0.000008 |
| | Odvojeno | 0.000008 | | 0.000008 | 0.000008 |
| Konkretne reči | Zajedno | 0.000008 | 0.000008 | | 0.000008 |
| | Odvojeno | 0.000008 | 0.000008 | 0.000008 | |

c) RT (analiza po ispitanicima)

| | | Apstraktne reči | | Konkretne reči | |
|-----------------|----------|-----------------|----------|----------------|----------|
| | | Zajedno | Odvojeno | Zajedno | Odvojeno |
| Apstraktne reči | Zajedno | | 0.440417 | 0.260163 | 0.902006 |
| | Odvojeno | 0.440417 | | 0.006532 | 0.840467 |
| Konkretne reči | Zajedno | 0.260163 | 0.006532 | | 0.059756 |
| | Odvojeno | 0.902006 | 0.840467 | 0.059756 | |

d) RT (analiza po stimulusima)

| | | Apstraktne reči | | Konkretne reči | |
|-----------------|----------|-----------------|----------|----------------|----------|
| | | Zajedno | Odvojeno | Zajedno | Odvojeno |
| Apstraktne reči | Zajedno | | 0.000008 | 0.000008 | 0.045838 |
| | Odvojeno | 0.000008 | | 0.000008 | 0.010445 |
| Konkretne reči | Zajedno | 0.000008 | 0.000008 | | 0.000008 |
| | Odvojeno | 0.045838 | 0.010445 | 0.000008 | |