

Uticaj povezanosti značenja višeznačnih reči na njihovo pamćenje

Višeznačnost reči je jedna od najrasprostranjenijih pojava u jeziku. Prema povezanosti značenja jedan tip višeznačnosti su polisemične reči, tj. reči koje imaju više povezanih značenja; drugi tip su homonimi, reči koje imaju više nepovezanih značenja. Rezultati ranijih istraživanja pokazuju da se polisemične reči obrađuju brže od jednoznačnih reči, a homonimi sporije. Nije poznato da je testirano pamćenje ovakvih reči, pa je cilj našeg istraživanja bio da proverimo da li postoje razlike u pamćenju različitih tipova višeznačnosti na osnovu kriterijuma povezanosti njihovih značenja. Zadatak slobodne reprodukcije radilo je 30 ispitanika, kojima je prezentovano po 20 reči iz svake grupe. Rezultati su pokazali da efekat višeznačnosti na pamćenje postoji (po ispitanicima: $F(2, 58) = 52.6$, $p < 0.001$, $\eta^2 = 0.64$; po stimulusima: $F(2, 57) = 6.2$, $p < 0.008$, $\eta^2 = 0.18$), ali da je on suprotan u odnosu na efekte dobijene u leksičkim procesima: najbolje se pamte homonimi, zatim jednoznačne reči, pa tek onda polisemične – koje pokazuju nešto nestabilniji efekat. Ovakvi nalazi su u skladu sa znanjima o temporalnoj dinamici semantike: duže vreme izlaganja pomoglo je da se dovoljno jako aktiviraju sva moguća značenja, a samim tim i asocijati, dok je kod polisema proces deaktivacije već bio otpočeo. Pored toga, kvalitativna analiza reči koje su ispitanici produkovali, a da se nisu nalazile na listama stimulusa, nije pokazala nikakvu sistematsku prednost za neku od ove tri grupe reči.

Uvod

Na svim nivoima jezičke obrade postoje određene ortografske i fonološke strukture koje mogu biti višeznačne. Na morfološkom nivou postoji veliki broj sufiksa koji dovode do promena u gramatičkoj funkciji i značenju same reči. Na leksičkom nivou uočava se postojanje reči čije se značenje, a ponekad i rečenična funkcija, menja samo na osnovu izgovora jedne reči, što dovodi do pojave da ista rečenica može biti interpretirana na više načina (Filipović Đurđević 2007; Filipović Đurđević i Kostić 2008).

Milica Manojlović
(1999), Beograd,
Maksima Gorkog 52,
učenica 4. razreda Treće
beogradske gimnazije

MENTORI:

Ksenija Mišić,
studentkinja master
studija psihologije,
Filozofski fakultet
Univerziteta u Beogradu

Dušica Filipović
Đurđević, vanredni
profesor, Odeljenje za
psihologiju, Filozofski
fakultet Univerziteta u
Beogradu

Predmet ovog istraživanja je višeznačnost reči, odnosno leksema – najmanjih samostalnih jedinica u leksičkom sistemu, pod kojima se podrazumevaju svi gramatički oblici jedne reči (Gortan-Premk 2004; Dragićević 2010).

Jedna od osnovnih podela leksike jednog jezika svodi se upravo na razlike u broju značenja koje jedna reč ima. Prema tom kriterijumu, razlikujemo jednoznačne (monosemične) i višeznačne reči (Dragićević 2010). Gramatika srpskog jezika razlikuje četiri tipa višeznačnosti (Gortan-Premk 2004; Stanojčić i Popović 1995):

1. Homografija – predstavlja lekseme koje dele isti ortografski zapis, ali se izgovaraju na različite načine: *grad* – *Celog jutra grād je padao na grād*.
2. Homonimija – odnosi se na potpuno različite lekseme, koje se slučajno fonetski podudaraju; ovo se dešava i kada je jedna od leksema preuzeta iz nekog stranog jezika, a u maternjem jeziku već postoji reč istog oblika, razlikuje ih kontekst: *pop* (u srpskom jeziku označava crkveno lice, a takođe, preuzeta iz engleskog jezika, označava vrstu muzike) – *Pop sluša pop*.
3. Polisemija – odlika leksema koje imaju isti oblik, a nastale su proširivanjem značenja jedne lekseme na više različitih situacija i značenje u kojem je upotrebljena zavisi od konteksta: *glava* – *Glavu naše porodice bolela je glava*.
4. Homofornija – različite lekseme koje su ortografski iste ali zapravo pripadaju različitim vrstama reči, a do poklapanja je došlo kada se neka forma (padež, glagolski oblik, itd.) poklopio sa nekim drugim oblikom neke druge reči: *radio* (kao imenica i glagol) – *Dok sam radio, slušao sam radio*.

Homografi i homoforni se osim po semantičkom sadržaju mogu razlikovati i po najmanje još jednom dodatnom kriterijumu (akcentovanje, vrsta reči, rečenična funkcija i sl.). S druge strane, u slučaju polisemije i homonimije reči su podudarne u svim aspektima izuzev semantičkog (Tafra 1986).

Istraživanja su pokazala da u engleskom jeziku oko 90% reči ima više od jednog značenja (Parks *et al.* 1998). Od toga samo oko 7% reči ima semantički nepovezana značenja (homonimi), a preostalih 84% svrstava se u polisemične reči. Pored toga što su jako učestale, polisemične reči odlikuje i veći broj značenja – u 37% slučajeva možemo pronaći pet ili više semantički povezanih značenja. Kada govorimo o broju značenja, najmanje ih imaju reči koje spadaju u periferiju leksičkog sistema. Takve reči su pozajmljenice iz drugih jezika, složenice i izvedenice. Ovoj grupi reči mogu se u velikom broju slučajeva pridružiti i one niskofrekventne reči, koje nisu u vezi sa čovekovom svakodnevicom (Dragićević 2010). Sa druge strane, značenjski najbogatije jesu one reči koje pripadaju opštem leksičkom fondu – obično domaćeg porekla, proste po tvorbi i spadaju u najfrekventniju leksiku. Reči koje su značenjski produktivne su često i tvorbeno produktivne – što znači da od njih dobijamo veliki broj novih reči. Tako, na primer,

polisemična reč *glava* ima ukupno 36 značenja u rečniku SANU, ali i čak 360 tvorbenih derivata (Dragičević 2010).

Iako se u ranijim psiholingvističkim istraživanjima nije isticala razlika između homonima i polisema, najčešće jer je nedostak stimulusa otežavao takvo razgraničenje, lingvisti već decenijama ističu razlike koje postoje između ova dva vida višeznačnosti (Lyons 1977; Klepousniotou 2002; Gortan-Premk 2004). Kriterijumi za razlikovanje homonima od polisemičnih reči postavljaju se od 1977. godine (Lyons 1977). Prvi kriterijum odnosi se na **etimologiju reči** i objašnjava da su homonimi različite lekseme sa potpuno odvojenom istorijom nastanka, koje sasvim slučajno dele isti oblik – posredstvom delovanja mehanizma glasovnih promena, preuzimanjem reči iz stranih jezika i slično (Rodđ *et al.* 2002). S druge strane, polisemija je sistematska pojava proširivanja polja značenja jedne reči u jeziku (Gortan-Premk 2004). Leksikografi su usvojili standard prema kome se pojedinačna značenja homonima tretiraju kao potpuno različite odrednice, dok se sva značenja polisemične reči navode pod jednom odrednicom u rečniku (Dragičević 2010). Drugi kriterijum za razlikovanje odnosi se na uzajamnu **povezanost značenja**. Značenja homonima nisu semantički povezana, dok među značenjima polisemičnih reči postoji značenjska veza. Tipičan predstavnik homonimije u srpskom jeziku je reč *pop*, koja uporedo označava i svešteno lice i vrstu muzike. Dva značenja ove reči nemaju zajedničkih semantičkih odlika, a podudaranje u ortografskoj strukturi posledica je slučajnog poklapanja pojma iz srpskog i pozajmljenice iz engleskog jezika. Polisemična reč *glava* može da označi, između ostalog, prednji odnosno gornji deo tela kod čoveka i životinja, ali i sve ono što izgledom podseća na njega (vrh eksera ili glavica luka, kupusa) i ono što ima sličnu funkciju (starešina – glava porodice; um). Različita značenja (semantičke realizacije) reči *glava* izvedena su proširivanjem odgovarajućih semantičkih komponenti izvornog značenja i asocijacijom: po obliku (okrugao), lokalizaciji (prednji) ili funkciji (upravljanje). Dakle, za razliku od reči *pop*, različita značenja reči *glava* imaju semantički zasnovanu istoriju nastanka i povezane odlike (Gortan-Premk 2004; Filipović Đurđević 2007).

Budući da postoje razlike između višeznačnosti koja se javlja kod homonima i one koja je prisutna kod polisema, vremenom se nametnulo pitanje da li su ove razlike kognitivno relevantne, ali pre toga i pitanje razlika između jednoznačnih i višeznačnih reči generalno. Prvobitna istraživanja višeznačnosti tretirala su jednako sve njene manifestacije, i pokazala da se one prepoznaju brže od reči sa samo jednim značenjem (Rubenstein *et al.* 1970). Tokom sedamdesetih godina prošlog veka vodile su se debate o efektu višeznačnosti na vreme obrade, preciznije o tačnom smeru njegovog uticaja. Zbog zanemarivanja kriterijuma povezanosti značenja, često su dobijani nedosledni nalazi u pogledu razlika u obradi višeznačnih i jednoznačnih reči. Tek kada su homonimija i polisemija razdvojene na osnovu kriterijuma povezanosti značenja, istraživanja dobijaju jasnu sliku onoga što se tada nazivalo efekat višeznačnosti (Borowsky i Masson 1996; Azuma i Van Orden 1997). Vodeći računa o ovoj razlici, novija istraživanja dosledno ukazuju na razlike u vremenu obrade poli-

semičnih reči i homonima (Klepousiniotou 2002; Rodd *et al.* 2002; Beretta *et al.* 2005). U eksperimentu sa zadatkom leksičke odluke Rodova i saradnici pokazali su 2002. godine da ove dve vrste višeznačnosti imaju suprotne efekte na vreme obrade reči. Facilitatorni efekat, odnosno kraće vreme obrade u odnosu na vreme obrade jednoznačnih reči, zabeleženo je samo u slučaju polisemije. Homonimi, s druge strane, imaju duže vreme obrade u poređenju sa jednoznačnim rečima (Rodd *et al.* 2002). Isti nalazi dobijaju se dosledno i u istraživanjima na srpskom jeziku (Filipović Đurđević 2007; 2015; Filipović Đurđević i Kostić 2008; Mišić i Filipović Đurđević 2016). Nasuprot ovim nalazima, postoje i istraživanja u kojima je zabeležen facilitatorni efekat samo u slučaju polisema, ali ne i inhibicija u slučaju homonima (Rodd *et al.* 2002; Klepousiniotou i Baum 2007; Mišić i Filipović Đurđević 2017). Sporija obrada homonima je nalaz koji pokazuje manju doslednost, dok je efekat brže obrade polisemičnih reči nedvosmisleno stabilan. Uprkos tome što postoje izvesne nedoslednosti u nalazima o sporijoj obradi homonima, postoji konsenzus u literaturi da se ovaj tip višeznačnosti obrađuje sporije.

Efekat višeznačnosti posebno je ispitivan u različitim tipovima zadataka, u kojima je od glavnog interesa bila obrada višeznačnih reči, međutim, autorima ovog rada nisu poznata istraživanja koja proveravaju uticaje višeznačnih reči na proces pamćenja. Iako nema direktnih rezultata i teorija o ponašanju ovog efekta u zadacima memorije, postoje nalazi koji ukazuju na tendenciju drugih jezičkih fenomena da ostvaruju drugačije efekte u neleksičkim zadacima. Jedan takav efekat je efekat frekvence reči. U tipičnim leksičkim zadacima ispitanici brže prepoznaju one reči koje se češće upotrebljavaju. Nasuprot tome, u istraživanjima iz oblasti pamćenja, nalazi dosledno pokazuju da reči koje nisu toliko frekventne imaju veći stepen zapamćenosti od onih koje se svakodnevno koriste (Lohnas i Kahana 2013).

Drugi argument koji daje dokaze o postojanju razlika između zadataka obrade i memorijskih zadataka je posledica uticaja aktiviranja različitih asocijata reči na memorijske procese. Pokazano je da u zadatku slobodne reprodukcije postignuće umnogome zavisi od sposobnosti stvaranja asocijacija (Mayes *et al.* 2007). To znači da se upamćeni pojmovi, scene ili događaji povezuju sa nečim već poznatim i na osnovu toga bivaju kodirani, a kasnije i izvučeni iz određenog memorijskog registra. Drugim rečima, pri prikazivanju reči, aktiviraju se sve reči koje su sa njom u vezi (Collins i Loftus 1975), te stvaraju znakove za izvlačenje pri kasnijoj reprodukciji. Za bilo koju reč može postojati veliki broj različitih asocijacija, ali u slučaju višeznačnih reči, za svako od pojedinačnih značenja postoji i adekvatan opseg asocijacija. U slučaju homonima, gde svako značenje tumačimo posebno, asocijacije su potpuno različitog karaktera (na primer *pop* kao svešteno lice i žanr u muzici). Samim tim, javlja se više nezavisnih, ali podjednako snažnih zakova za reprodukciju, koji će olakšati procese prisećanja i reprodukcije. Kako kod polisemičnih reči postoji semantička povezanost njenih značenja, samim tim su i njihovi asocijati međusobno mnogo sličniji i užeg opsega, pa ne pomažu u procesu reprodukcije.

Tradicionalno, u istraživanjima efekta višeznačnosti, korišćeni su isključivo zadaci koji se tiču procesa obrade reči, ali ne i oni koji se oslanjaju na neleksičke procese kao što je pamćenje. Kako postojeći nalazi pokazuju da višeznačnost utiče na obradu, to implicitno ukazuje da bi se ovaj efekat mogao javiti i u zadacima memorije.

Stoga, cilj našeg istraživanja bio je da eksplorativno ispita efekte homonimije i polisemije u neleksičkom kontekstu, kao i testiranje hipoteze o asocijatima i kvalitativnim razlikama između asocijata koje aktiviraju poliseme i homonimi. Prva pretpostavka je da će se reči koje imaju više nepovezanih značenja (homonimi) pamtili lakše, odnosno da će biti najviše ispravno reprodukovanih reči iz ove kategorije, u odnosu na reči koje imaju samo jedno ili više sistematski povezanih značenja. Ovakva očekivanja mogu se objasniti postojanjem više nezavisnih značenja, koja će dovesti do potpuno različitih, ali jasnih i stabilnih asocijacija na tu reč. S druge strane, polisemične reči će biti najmanje zapamćene u odnosu na homonime i jednoznačne reči, jer su sva značenja polisemičnih reči relativno slična, a između njih ipak postoje razlike koje će otežati formiranje jasne asocijacije na reč. Pored toga, dobijanje drugačijih obrazaca efekata u istraživanjima pamćenja, u odnosu na ona istraživanja koja koriste leksičke zadatke, dobro je poznat trend u psiholingvistici. Primer za to je već pomenuto obrtanje efekta frekvenci reči: što je reč manje frekventna, lakše će se zapamtiti, ali će vreme obrade u zadatku leksičke odluke biti duže (Lohnas i Kahana 2013). Alternativno, možemo očekivati da se obrazac nalaza iz zadataka obrade ponovi, tj. da se poliseme pamte najbolje, a homonimi najlošije. Ovo se može očekivati zbog toga što, ukoliko je obrada polisema lakša od obrade homonima (Rodd *et al.* 2002), moguće je da će i sam process zapamćivanja biti olakšan.

Pored analize stimulusa koji su zapamćeni i ispravno reprodukovani, ovaj rad postavlja još jedno eksplorativno pitanje i bavi se, u određenoj meri, i rečima koje ispitanicima nisu bile izložene u eksperimentu, ali su se ipak našle u listi produkovanih reči. Očekujemo da između tih reči i prikazanih stimulusa postoji semantička veza.

Metod

Nacrt. Nacrt ovog istraživanja je jednofaktorski univarijatni sa ponovljenim merenjima. Istraživanje je eksperimentalno, a ispitivan je efekat nezavisne varijable *višeznačnost reči* (sa tri nivoa: jednoznačne reči, polisemične reči i homonimi) na zavisnu varijablu – *proporciju zapamćenih reči* na testu slobodne reprodukcije. Postignuće ispitanika na testu operacionalizovano je kao proporcija tačno reprodukovanih od ukupnog broja reči u datoj kategoriji tj. nivou nezavisne varijable.

Stimulusi. Kao stimulusi u ovom istraživanju korišćene su tri grupe reči: jednoznačne, homonimi i polisemične. Reči su preuzete iz normi za polisemične reči (Filipović Đurđević i Kostić 2017) i normi za homonime i jednoznačne reči (Filipović Đurđević 2015). Iz baza je preuzeto ukupno 60

reči, po 20 iz svake kategorije (homonimi, poliseme i jednoznačne reči). Svi stimuli korišćeni u ovom radu bili su ujednačeni po sledećim kontrolnim varijablama: konkretnost, frekventnost, familijarnost, entropija, redudansa i dužina reči. Ovim su neutralisani uticaji svake od navedenih kontrolnih varijabli na efekat koji je u istraživanju ispitivan. Kako bi poništili efekte početka i kraja niza na pamćenje, pre, kao i nakon izlaganja 60 stimulusa-meta, bile su prikazane po 4 dodatne jednoznačne reči, tzv. fileri, koji nisu bili uključeni u skor ispitanika na zadatku slobodne reprodukcije, preuzeti iz baza za jednoznačne reči (Murdock 1962; Popović Stijačić i Filipović Đurđević 2015). Spisak svih stimulusa i filera korišćenih u istraživanju nalazi se u prilogu A (tabele A1, A2, A3 i A4).

Uzorak. U eksperimentu je učestvovalo 30 ispitanika. Uzorak je bio prigodan i dobrovoljački. Svim ispitanicima je srpski bio maternji jezik i imali su normalan vid ili vid korigovan do normalnog. Svi ispitanici su pre pristupanja istraživanju dali saglasnost da učestvuju.

Procedura. Lista od ukupno 68 stimulusa (20 homonima, 20 polise-mičnih, 20 jedinoznačnih i 8 filera) bila je konstruisana i izlagana u programu Open Sesame 3.2 (Mathôt *et al.* 2012). Reči su ispitanicima prezentovane po slučajnom redosledu, samo su se fileri, raspoređeni u dve grupe od po četiri, nalazili striktno na početku i na kraju liste, ali je i unutar njih postojala randomizacija redosleda prikazivanja reči. Vreme izlaganja svakog stimulusa trajalo je 8000 ms, a prethodila im je fiksaciona tačka koja je na ekranu stajala 1000 ms. Kako bismo sprečili preslišavanje tokom gledanja liste, da bi bolje upamtili sve stimulse, ispitanicima na početku eksperimenta nije rečeno da će morati da pamte reči. U sklopu instrukcija koje su ispitanici dobijali pre početka eksperimenta bilo im je rečeno da budu koncentrisani na reči sa ekrana, jer će kasnije biti testirano razumevanje pročitnog, dakle nije im eksplicitno naglašeno da se od njih očekuje da reči pamte, ni da će to kasnije biti testirano (*cf.* Popović Stijačić i Filipović Đurđević 2015).

Po završetku prikazivanja stimulusa sa liste sledio je test slobodne reprodukcije, za koji ispitanici prethodno nisu znali, gde su sve reči kojih su mogli da se sete navodili tako što su ih pisali na papiru podeljenom na dva jednaka dela. Ispitanici su imali na raspolaganju 5 minuta vremena za prisećanje, ali su mogli su da prestanu kad god su to želeli, odnosno kada više nisu mogli da reprodukuju prethodno prikazane reči. Budući da je gubljenje traga informacija normalna i očekivana komponenta procesa pamćenja, vreme odgovora ispitanika bilo je grubo praćeno. Tako su prvih 2.5 minuta vremena za reprodukciju pisali na prvoj polovini linijom podeljenog lista, a ukoliko su i nakon predviđenog vremena oni i dalje bili u stanju da reprodukuju reči sa liste, prelazili su, po unapred datoj instrukciji, na drugu polovinu lista. Slabljenje traga u memoriji takođe može dovesti i do izjednačavanja sa nekim rečima koje su pobuđene neposredno pre pristupanja eksperimentu, a nisu bile stimuli u istraživanju, pa je i taj aspekt uzet u obzir u sklopu kvalitativnog dela analize podataka, tako što su svi produkovani odgovori koji nisu bili očekivani analizirani u cilju traženja veza sa rečima sa liste za reprodukciju (Robinson i Roediger 1997).

Rezultati

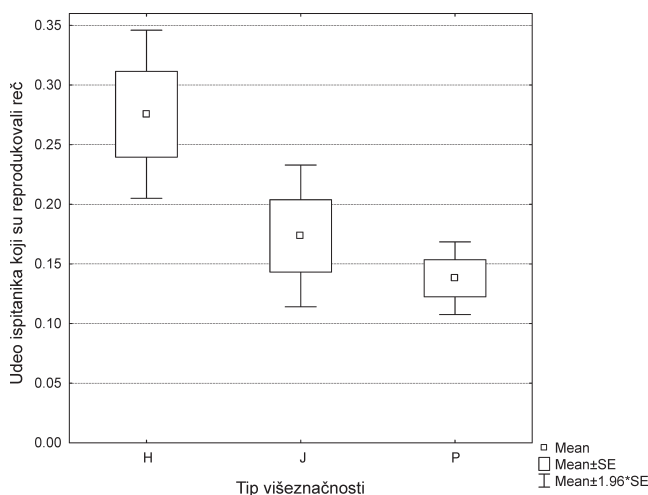
Svi prikupljeni podaci korišćeni u kvantitativnoj analizi obrađeni su u programu SPSS 20.0, na dva načina: uticaj povezanosti značenja reči na razlike u pamćenju praćen je kroz analize po ispitanicima, ali i po stimulusima.

U tabeli 1 predstavljene su vrednosti deskriptivnih statistika za sve stimulse korišćene u eksperimentu koji govore o postignuću koje su ispitanici u proseku ostvarili u eksperimentu.

Tabela 1. Deskriptivni statistici postignuća ispitanika na eksperimentu: broj reprodukovanih reči u svakoj od kategorija

Stimulusi	Min	Max	M	SD
Homonimi	3	13	5.96	2.29
Jednoznačne	1	10	3.83	1.93
Polisemične	0	10	2.80	2.46
Fileri	0	6	3.60	1.63

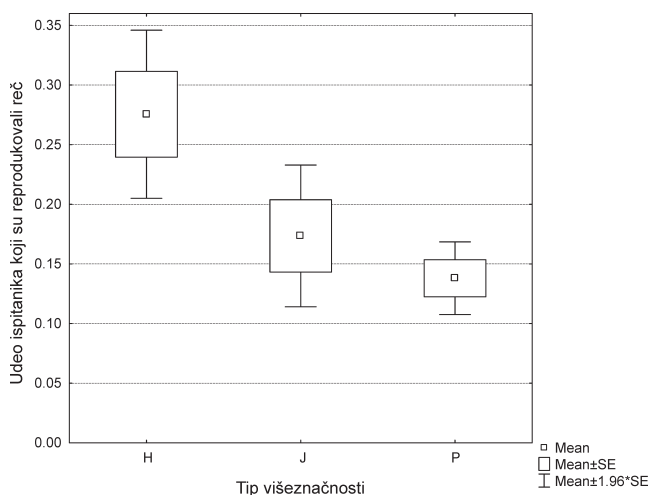
Odgovori ispitanika obrađeni su analizom varijanse za ponovljena merenja. Zabeležen je značajan efekat višeznačnosti u zadatku slobodne reprodukcije ($F(2, 58) = 52.6, p < 0.001, \eta^2 = 0.64$). Planiranim naknadnim testovima sa Bonferonijevom korekcijom za višestruka poređenja, pokazano je da su razlike između svih nivoa nezavisne varijable statistički značajne, i to tako da je efekat homonimije najjači, a zatim slede jednoznačne, pa tek onda polisemične reči (slika 1). Uočeno je da je jedan od ispitanika bio znatno uspešniji od ostalih i da odstupa od proseka više od 2.5 standardne devijacije (SD = 3.54, ukupno 42 reprodukovane reči), pa je analiza ponovljenja i bez njega. Međutim, rezultati su ostali nepromenjeni ($F(2, 56) = 49.4, p < 0.001, \eta^2 = 0.64$).



Slika 1. Prosečno postignuće ispitanika u svakoj od kategorija stimulusa: H – homonimi, J – jednoznačne reči, P – polisemične reči

Figure 1. Average participant recall per stimulus category: H – homonyms, J – unambiguous words, P – polysemes

Jednofaktorska analiza varijanse pokazala je i u analizi po stimulusima da efekat višeznačnosti postoji ($F(2, 57) = 6.26, p < 0.003, \eta^2 = 0.18$), odnosno da su razlike u pamćenju između stimulusa zaista prisutne. Međutim, naknadni testovi (Bonferonijeva korekcija) pokazuju značajne razlike samo između homonima i preostala dva tipa, ali ne i između jednoznačnih i polisemičnih stimulusa (slika 2). Inspekcija dijagrama raspršenja pri analizi po stimulusima ukazala je takođe na postojanje autlajera. Jedan od homonima (*paša*) bio je udaljen 3.9 standardnih devijacija od proseka, te je on eliminisan, i analiza je ponovljena bez njega ($F(2, 56) = 5.18, p < 0.008, \eta^2 = 0.16$). Iako ovakav nalaz ukazuje na to da je efekat višeznačnosti još uvek postojan, naknadni testovi ukazuju na postojanje značajnih razlika samo između homonima i polisema, ali ne i između jednoznačnih reči i bilo koje od druge dve grupe stimulusa.



Slika 2. Prosečna reprodukcija stimulusa iz svake grupe reči: H – homonimi, J – jednoznačne reči, P – polisemične reči

Figure 2. Average recall of each stimuli per word group: H – homonyms, J – unambiguous words, P – polysemes

Kvalitativna analiza

Pored kvantitativne, urađena je i kvalitativna analiza odgovora. Ideja je bila da se utvrdi veza između reči koje su ispitanici produkovali, a koje nisu bile na spisku stimulusa. Pokazalo se da je 15 ispitanika produkovalo ukupno 27 novih reči, od kojih se tri ponavljaju (*krevet, zmija i sestra*) pa govorimo o 23 nove, jedinstvene reči. U 10 od 23 slučaja uočava se semantička veza između produkovane reči i nekog od stimulusa sa liste (npr. umesto stimulusa *poskok* i *šarka* pojavljivala se reč *zmija*), čak i tada u tri slučaja nemamo povezanost sa višeznačnim, već jednoznačnim stimulusima. Umesto stimulusa *ponoć* pojavila se jednoznačna reč *noć*, *vinograd* je zamenilo *vin*, a stimuluse *jun* i *jul* reč *meseć*. Dakle, u prvom slučaju imamo samo zamenu sinonimom, a u ostala dva to su reči koje se asociraju uz date pojmove. Pet puta je zabeležena jasna ortografska veza između

novih reči i viđenih stimulusa (npr. umesto stimulusa *hir* pojavila se reč *hirovit*), dok u 8 slučajeva nije uočena nikava povezanost između nove reči i stimulusa sa liste (npr. *krevet*, *automobil*, *glava*, *scena*). Postoji mogućnost da su ispitanici ove naizgled nepovezane reči čuli (ili se sa tim predmetima susreli) neposredno pre dolaska na eksperiment, ili su im iz nekog drugog razloga značajne, pa su kao takve ostale upamćene.

Diskusija

Cilj ovog istraživanja bio je da ispita da li postoji razlika u pamćenju reči koje imaju jedno i onih koje imaju više značenja, i na koji način semantička povezanost, odnosno nepovezanost, svakog od značenja reči utiče na razlike u njihovom pamćenju. Pokušali smo da ovaj fenomen posmatramo u neleksičkom kontekstu procesa pamćenja. Ishod istraživanja predviđen je kroz dva seta konkurentnih hipoteza, a rezultati jasno daju prednost jednoj od njih.

Sve analize su pokazale da efekat višeznačnosti u pamćenju postoji i time potvrdile pretpostavke da postoje razlike u pamćenju između homonima, polisema i jednoznačnih reči. Pri tome, rezultati jasno odbacuju hipotezu da će se i u neleksičkom zadatku pamćenja efekat višeznačnosti ispoljiti na isti način kao u istraživanjima sa vremenom obrade. Pokazalo se, u skladu sa hipotezom o stvaranju asocijacija i nalazima o obrtanju efekta frekvencije, da su homonimi najbolje zapamćena grupa stimulusa, potom jednoznačne reči, pa tek onda polisemične reči. Ovo je potpuno obratno u odnosu na nalaze istraživanja sa zadacima leksičke odluke, gde je facilitatorni efekat polisemije veoma stabilan, a homonimi ne daju uvek dosledan efekat (Klepousniotou 2002; Rodd *et al.* 2002; Klepousniotou i Baum 2007; Filipović Đurđević 2007; Filipović Đurđević i Kostić 2008; Mišić i Filipović Đurđević 2016).

Ovakve rezultate možemo interpretirati razlikama u stvaranju asocijacija na stimuluse (Mayes *et al.* 2007). Kod jednoznačnih reči, značenje ne daje veliki varijabilitet upotrebe reči i umnogome ograničava mogućnost asociiranja. Dakle, smanjuje se broj reči koje se njome mogu asociirati. Međutim, kod reči sa većim brojem značenja raste i mogućnost, odnosno sloboda stvaranja asocijacija. U slučaju homonimije, gde svako značenje tumačimo posebno, asocijati su različitog karaktera (npr. *pop* kao svešteno lice i žanr u muzici je homonim čija krajnje nepovezana značenja otežavaju stvaranje asocijacija koje bi išle u istom smeru), ali podjednako stabilni i snažni. Kako kod polisemičnih reči postoji semantička povezanost značenja, asocijacije su mnogo sličnije i bliže jedna drugoj. Budući da stvaranje asocijata potpomaže procese aktiviranja reči iz dugoročne memorije, jer postoji više znakova koji na tu reč podsećaju, naša pretpostavka je da se ove razlike u pamćenju baš zbog toga javljaju u ovakvom poretku. U slučaju polisemičnih reči, usled sličnosti značenja postoji manji diverzitet asocijata, jer su značenja povezana. Za razliku od toga, kod homonima raznovrsnost asocijata pomaže lakšem prisećanju, pa se oni u većem stepenu pamte.

Dobijeni rezultati zajedno potvrđuju postojanje efekta višeznačnosti na pamćenje i postavljaju dalja pitanja o negovoj stabilnosti, posebno kada su polisemične reči u pitanju. Dodatne analize ukazuju na gubljenje razlika u pamćenju između polisemičnih i jednoznačnih reči, iako je baš ova razlika u leksičkim zadacima najstabilnija. Ovakav nalaz takođe se može objasniti uticajem asocijata na pamćenje. Naime, kada se usled produžene obrade polisemičnih reči deaktiviraju neke distinktivne odlike značenja, ostaju aktivni samo asocijati vezani za jezgro (deo karakterističan za sva značenja) i asocijati samo za distinktivne odlike jednog od značenja te raznolikost asocijata dodatno opada. Na taj način poliseme počinju da nalikuju jednoznačnim rečima, koje takođe imaju siromašniji, manje raznovrstan korpus asocijata. S druge strane u slučaju homonima, duža obrada podjednako, ujedno i maksimalno, aktivira sva značenja, pa je i raznovrsnost i broj asocijata maksimalan. Pored toga, ovakvi rezultati dodatno se mogu potkrepiti znanjima o temporalnoj dinamici u semantici. Kada se upoređi vreme koje su u ovom istraživanju ispitanici provodili u obradi pojedinačnih stimulusa (vreme izlaganja stimulusa) i njihovo izlaganje u zadacima leksičke odluke, jasno je da je u drugom slučaju ono mnogo kraće. Ovo produženo vreme obrade dovodi do stvaranja novih razlika u pamćenju stimulusa. Tako su za homonime, koji se u leksičkim zadacima najsporije obrađuju, dobili dovoljno vremena da se sva značenja maksimalno aktiviraju (Armstrong 2012; Armstrong i Plaut 2016), čime je omogućeno stvaranje nezavisnih, podjednako snažnih asocijata na ovu grupu stimulusa. Nasuprot tome, polisemične reči se veoma brzo obrađuju, tako da u zadatku pamćenja, gde se vreme obrade znatno produžilo, jedno konkretno značenje postepeno počinje da se izdvaja, pa stoga one sve više podsećaju na jednoznačne reči. Ovime možemo objasniti nestabilnost razlika u pamćenju između jednoznačnih i polisemičnih reči.

Potencijalni razlog za bolje pamćenje homonima može biti i specifičnost homonima kao leksema. Iako su svi stimulusi korišćeni u ovom istraživanju ujednačeni po kontrolnim varijablama, neosporno je da su homonimi kao reči veoma specifični. Ima ih mnogo manje u odnosu na polisemične reči, a pritom su to često atipične reči koje su samim tim upečatljivije kada su prezentovane u zadatku (Parks *et al.* 1998; Rodd *et al.* 2004). Moguće je da su ispitanicima homonimni stimulusi bili neobični, te se i zbog toga izdvajali od ostalih stimulusa i bolje pamtili. Prednost koju atipični stimulusi imaju u zadatku pamćenja može se delom uočiti i u ovom radu. Stimulusi *paša* i *list* su kvantitativno veoma slični (po dužini reči, konkretnosti familijarnosti, broju značenja), ali je reč *paša*, pored toga što je homonim, kvalitativno drugačija.

Buduća istraživanja koja bi se bavila ovom temom svakako bi trebalo da variraju dužinu izlaganja stimulusu. Takvi eksperimenti mogli bi doprineti razumevanju aktivacije asocijata. Takođe, više pažnje trebalo bi obratiti i na odabir samih stimulusa, odnosno treba pronaći i kontrolisati varijable kvalitativne prirode koje bi mogle da deluju na razlike u pamćenju višeznačnih stimulusa.

Zaključak

Inspirisan nalazima o razlikama u vremenu obrade višeznačnih reči (Rodd *et al.* 2002), cilj ovog rada bio je da proveriti da li postoji efekat višeznačnosti u neleksičkom kontesktu procesa pamćenja. Analize su potvrdile pretpostavku o postojanju razlika u pamćenju između homonima, jednoznačnih reči i polisema. Utvrđeno je da se homonimi pamte najbolje, a polisemične reči najslabije. Jedno od mogućih objašnjenja ovakvih nalaza jeste hipoteza o razlikama u kvalitetu asocijata koje prezentovane reči pobuđuju (Mayes *et al.* 2007), kao i temporalne dinamike u semantici. Iz tog razloga, možemo da zaključimo da povezanost, odnosno nepovezanost značenja utiče na pamćenje višeznačnih reči, kao i da se može objasniti mehanizmima asocijacija. Kako bismo podrobnije razumeli razlike u efektima višeznačnosti u leksičkim i neleksičkim zadatima, potrebno je sprovesti dalja istraživanja. Ona se mogu ticati pre svega dinamike aktiviranja reprezentacija značenja, kao i variranje pojedinih metodoloških aspekata zadatka slobodne reprodukcije. Za kraj, potrebno je proveriti da li ovaj sklop rezultata opstaje i u drugim memorijskim procesima, poput re-kognicije, a ne samo reprodukcije.

Literatura

- Armstrong B. C. 2012. The Temporal dynamics of word comprehension and response selection: Computational and behavioral studies. Doctoral dissertation. Carnegie Mellon University, Psychology Department, 5000 Forbes Ave, PA 15213 Pittsburgh, USA
- Armstrong B. C., Plaut D. C. 2016. Disparate semantic ambiguity effects from semantic processing dynamics rather than qualitative task differences. *Language, Cognition and Neuroscience*, **1** (7): 27.
- Azuma T., Van Orden G. C. 1997. Why SAFE is better than FAST: The relatedness of a word's meanings affects lexical decision times. *Journal of Memory and Language*, **484**: 504.
- Beretta A., Fiorentino R., Poeppel D. 2005. The effects of homonymy and polysemy on lexical access: an MEG study. *Cognitive Brain Research*, **57** (24): 65.
- Borowsky R., Masson M. A. J. 1996. Semantic ambiguity effects in word identification. *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, and Cognition*, **63** (22): 85.
- Collins A. M., Loftus, E. F. 1975. A spreading-activation theory of semantic processing. *Psychological review*, **82** (6): 407.
- Dragičević R. 2010. *Leksikologija srpskog jezika*. Beograd: Zavod za udžbenike i nastavna sredstva

- Filipović Đurđević D. 2007. Efekat višeznačnosti na obradu izolovanih reči u srpskom jeziku. Doktorska disertacija. Univerzitet u Beogradu, Filozofski fakultet, Čika Ljubina, 18-20, 11000 Beograd
- Filipović Đurđević D., Kostić A. 2008. The effects of polysemy on processing of Serbian nouns. *Psihologija*, **69** (1): 86.
- Filipović Đurđević D. 2015. Obrada homonima u srpskom jeziku i efekat redundanse. U *XXI naučni skup Empirijska istraživanja u psihologiji*. Beograd: Filozofski fakultet Univerziteta u Beogradu, Laboratorija za eksperimentalnu psihologiju i Institut za psihologiju, 24-26. mart 2015, str. 52-53.
- Filipović Đurđević D., Kostić A. 2017. Number, Relative Frequency, Entropy, Redundancy, Familiarity, and Concreteness of Word Senses: Ratings for 150 Serbian Polysemous Nouns. U *Studies in Language and Mind* (ur. S. Halupka-Rešetar i S. Martínez-Ferreiro). Novi Sad: Filozofski fakultet, str. 13-77.
- Gortan-Premk D. 2004. *Polisemija i organizacija leksičkog sistema u srpskome jeziku*. Beograd: Zavod za udžbenike i nastavna sredstva
- Klepousniotou E. 2002. The processing of flexical ambiguity: homonymy and polysemy in the mental lexicon. *Brain & Language*, **205** (1-3): 23.
- Klepousniotou E., Baum S. 2007. Disambiguating the ambiguity advantage effect in word recognition: An advantage for polysemous but not homonymous words. *Journal of Neurolinguistic*, **1** (1): 24.
- Lohnas L. J., Kahana M. J. 2013. Parametric effects of word frequency in memory for mixed frequency lists. *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, and Cognition*, **17** (6): 25.
- Lyons J. 1977. *Semantics* (Vol. 2). Cambridge University Press
- Mathôt S., Schreij D., Theeuwes J. 2012. OpenSesame: An open-source, graphical experiment builder for the social sciences. *Behavior Research Methods*, **314** (2): 324.
- Mayes A., Montaldi D., Migo E. 2007. Associative memory and the medial temporal lobes. *Trends in Cognitive Sciences*, **126** (3): 135.
- Mišić K., Filipović Đurđević D. 2016. Efekat eksperimentalnog konteksta na obradu višeznačnih reči. U *XXII naučni skup Empirijska istraživanja u psihologiji*. Beograd: Filozofski fakultet Univerziteta u Beogradu, Institut za psihologiju i Laboratorija za eksperimentalnu psihologiju, 18-20. mart 2016, str. 48-49.

- Mišić K., Filipović Đurđević D. 2017. Provera uticaja redosleda izlaganja na efekat višeznačnosti reči. U *XXIII naučni skup Empirijska istraživanja u psihologiji*. Beograd: Filozofski fakultet Univerziteta u Beogradu, Institut za psihologiju i Laboratorija za eksperimentalnu psihologiju, 24-26. mart 2017, str. 62-63.
- Murdock B. B. Jr. 1962. The serial position effect on free recall. *Journal of Experimental Psychology*, **482** (5): 488.
- Parks R., Ray J., Bland S. 1998. *Wordsmyth English dictionary-the-saurus*. University of Chicago
- Popović Stijačić M., Filipović Đurđević D. 2015. Uspešnost reprodukcije u zavisnosti od broja čula kojima je moguće iskusiti pojam. *Primenjena psihologija*, **335** (3): 352.
- Robinson K. J., Roediger H. L. 1997. Associative Processes in False Recall and False Recognition. *Psychological Science*, **231** (3): 237.
- Rodd J. M., Gaskell M. G., Marslen-Wilson W. D. 2002. Making sense of semantic ambiguity: Semantic competition in lexical access. *Journal of Memory and Language*, **245**: 266.
- Rodd J. M., Gaskell M. G., Marslen-Wilson W. D. 2004. Modelling the effects of semantic ambiguity in word recognition. *Cognitive Science*, **89** (1): 104.
- Rubenstein H., Garfield L., Millikan J. A. 1970. Homographic entries in the internal lexicon. *Journal of Verbal Learning and Verbal Behavior*, **487** (9): 494.
- Stanojčić Ž., Popović L. 1995. *Gramatika srpskoga jezika* (četvrto izdanje). Beograd: Zavod za udžbenike i nastavna sredstva
- Tafra B. 1986. Razgraničavanje homonimije i polisemije. *Filologija*, **381**: 393.

Milica Manojlović

The Effect of Semantic Relatedness of Ambiguous Words in the Free Recall Task

Semantic ambiguity is one of the most widespread language phenomena. There are multiple types, and our goal was to test whether the meanings/senses relatedness of such words affect memory processes. We presented two types of ambiguity – polysemes, and words with multiple related senses, and homonyms, words with multiple unrelated meanings. In language processing tasks, it is shown that, compared to unambiguous words, polysemes are processed faster and homonyms slower. So far, no re-

search that tests if the meaning/sense relatedness affects memory has been conducted. We hypothesized that this pattern of results would differ in memory, considering the associated words activation processes, and that the two types of words' associates would differ qualitatively and quantitatively. Thirty participants were presented with twenty words from each word group (homonyms, polysemes, unambiguous) in a free recall task. Results show that homonyms were remembered the most, polysemes the least, while unambiguous controls were in between (by participants: $F(2, 58) = 52.6, p < 0.001, \eta^2 = 0.64$; by items: $F(2, 57) = 6.2, p < 0.008, \eta^2 = 0.18$). These findings are in line with our hypothesis and further support for our claims comes from temporal dynamics in semantics. It suggests that long exposure of words may have led to the activation of all homonym meanings, and, as a consequence, its associates, while sense inhibition processes in polysemes had already begun, so the number of active associates was lowering. Besides, the qualitative analysis of incorrect reproductions did not show a systematic relationship with any of the presented stimuli.

Prilog

Spiskovi korišćenih stimulusa opisani prema relevantnim varijablama

Zaglavlja tabela:

Duž – Dužina (u slovima)

Fam – Familijarnost (1 – potpuno nepoznata, 7 – potpuno poznata)

Konk – Konkretnost reči (1 – apstraktna reč, 7 – konkretna reč)

N – broj značenja reči koja su naveli ispitanici

F – Frekvencija reči

Tabela A1. Spisak polisemičnih stimulusa

Reč	Duž	Fam	Konk	N	F
LIST	4	6.65	6.65	5	652
POJAS	5	6.35	5.86	6	111
PRUGA	5	6.22	6.67	4	457
TEKST	5	6.65	6.1	2	87
DISK	4	6.42	6.43	3	15
IZLET	5	6.06	4.13	2	58
PISMO	5	6.71	6.48	4	416
FIGURA	6	6.33	5.57	7	51
ĆELIJA	6	6	4.24	5	66
ZGLOB	5	6.35	6.52	3	34
SLOJ	4	5.74	4.09	2	55
POSKOK	6	5.67	6.48	2	10
VRAT	4	6.44	7	2	251
SKOK	4	6.5	4.67	4	141
GRUDI	5	6.42	6.48	2	831
CREVO	5	6.63	6.39	2	33
UGAO	4	6.13	4.39	3	314
SNIMAK	6	6.12	5.52	2	21
GUMA	4	6.58	6.76	3	75
ZVONO	5	6.61	6.7	3	375

Tabela A2. Spisak homonima

Reč	Duž	Fam	Konk	N	F
BOR	3	6.65	6.28	3	218
PIK	3	5.52	3.8	4	8
GRIZ	4	6.34	6.24	2	8
GOLF	4	6.55	6.2	3	0.1
NARCIS	6	6.58	5.28	2	9
JAVA	4	6.45	4.08	3	379
PAŠA	4	5.38	5.08	3	53
MOL	3	5.76	3.84	4	22
ŠARKA	5	5.31	6.16	3	7
LISICE	6	6.69	6.52	2	4
PARA	4	6.69	6	2	104
ZRAK	4	6.55	5	2	512
REMI	4	4.93	4.52	3	35
OTOK	4	6.03	6.08	3	91
SIRENA	6	6.58	5.88	2	76
BOB	3	5.17	5.44	4	2
RIS	3	6.07	6.16	5	10
MINA	4	6.07	6.12	3	41
BURMA	5	6.73	6.72	2	3
MIŠIĆ	5	6.79	6.44	3	53

Tabela A3. Spisak jednoznačnih stimulusa

Reč	Duž	Fam	Konk	N	F
PONOĆ	5	6.6	3.5	1	270
ĆERKA	5	6.85	5.85	1	55
KOROV	5	6.3	6.2	1	58
HOTEL	5	6.4	6.6	1	120
TEPIH	5	6.45	6.9	1	48
BUĐ	3	6.4	6.3	1	2
VRABAC	6	6.75	6.85	1	46
BAKAR	5	5.7	6	1	43
BARUT	5	5.45	6.15	1	30
ZAJAM	5	6.4	3.6	1	143
PAPAJA	6	4.55	6.6	1	0.1
LIM	3	5.9	6.5	1	23
VINO	4	6.85	6.8	1	574
JUL	3	6.75	2.45	1	279
AUTOR	5	6.5	4.55	1	62
DUET	4	6.1	3.7	1	27
GRB	3	6.15	5.75	1	18
AFERA	5	6.25	2.25	1	9
NAFTA	5	6.2	5.7	1	46
JUN	3	6.8	2.55	1	342

Tabela A4. Spisak filera (jednoznačne reči)

Reč	Duž	Fam	Konk	N
BRAK	4	6.6	3.1	1
ZET	3	6.2	5.75	1
NAR	3	5.5	6.6	1
VIOLINA	7	6.6	6.9	1
TUNDRA	6	4	5.7	1
HEKTAR	6	5.2	2.6	1
VARJAČA	7	6	6.95	1
HIR	3	6.6	1.8	1

