

Sveučilište u Zagrebu
Filozofski fakultet
Odsjek za lingvistiku

Iva Kužina i Mija Vandek

**TESTIRANJE KATEGORIJSKE RECEPCIJE KOD OSOBA
OBOLJELIH OD SHIZOFRENIJE U PRVOJ EPIZODI
OBOLJENJA**

Zagreb, 2018.

Ovaj rad izrađen je na Odsjeku za lingvistiku Filozofskog fakulteta u Zagrebu pod vodstvom redovite profesorice dr. sc. Vlaste Erdeljac i poslijedoktorandice dr. sc. Martine Sekulić Sović, u suradnji s izvanrednim profesorom dr. sc. Ninoslavom Mimicom i asistentom dr. Aleksandrom Savićem s Katedre za psihijatriju i psihološku medicinu Medicinskog fakulteta u Zagrebu. Rad je predan na natječaj za dodjelu Rektorove nagrade u akademskoj godini 2017./2018.

Sadržaj

1. Uvod	1
2. Teorijski pregled	2
2.1. Uloga psiholingvistike u proučavanju shizofrenije	2
2.2. Semantičko pamćenje	2
2.3. Organizacija semantičkoga pamćenja	4
2.4. Deficiti kod osoba oboljelih od shizofrenije	5
2.5. Ispitivanja jezične obrade kod oboljelih od shizofrenije	6
2.6. Odnosi kategorizacije u semantičkom pamćenju kod osoba oboljelih od shizofrenije	9
2.7. Dosadašnja istraživanja jezične recepcije kategorijskih odnosa	9
3. Cilj i hipoteze istraživanja	10
4. Metodologija	11
4.1. Ispitanici	11
4.2. Postupak	12
4.2.1. Statistička analiza	13
5. Rezultati	13
6. Rasprava	15
7. Zaključak	17
8. Zahvale	18
9. Popis literature	19
10. Sažetak	24
11. Summary	25
12. Prilozi	26

1. Uvod

Shizofrenija je kronični psihijatrijski poremećaj koji zahvaća oko 1% ukupnog stanovništva. Predmetom je proučavanja više od stoljeća, a unatoč razvoju disciplina koje se bave proučavanjem oboljenja, počeci definiranja su i dalje relevantni pri njezinom opisu. Početno razlikovanje shizofrenije od ostalih oboljenja veže se uz psihijatra E. Kraepelina (Lavretsky, 2008: 3). On oboljenje prvi opisuje prema simptomima, tj. prelazi s tradicionalnog na klinički opis na temelju kojeg E. Bleuler opisuje heterogenu skupinu poremećaja terminom shizofrenije (u prijevodu *rascjep uma*, grč. *schizein* rascjep i *phren* um) (Bleuler, 1911). Bleuler oboljenje definira kao nemogućnost procesiranja koje dovodi do rascjepa misli i djelovanja, a *opuštene asocijacije*, uz ambivalentnost, autizam i afektivitet, smatra najbitnijim obilježjem oboljenja. Osim što postavlja simptome koji se odražavaju u jezičnoj uporabi u središte dijagnostike, E. Bleuler shizofreniju opisuje kao heterogen poremećaj. Ta se definicija potvrđuje i razvojem dijagnostičkih metoda s obzirom na to da su joj simptomi raznovrsni te se preklapaju sa simptomima drugih poremećaja (Pinel, 2009). U “Dijagnostičkom i statističkom priručniku za duševne bolesti: DSM-5”, objavljenom 2014. godine, poremećaji iz spektra shizofrenije definirani su sljedećim domenama: sumanutostima, halucinacijama, dezorganiziranim ponašanjem (govor), dezorganiziranim i abnormalnim motoričkim ponašanjem (uključujući katatoniju) te negativnim simptomima. Pacijent s dijagnozom shizofrenije ne mora prikazivati sve navedene simptome oboljenja, već određen njihov broj kroz određeno vrijeme (za dijagnozu barem dva simptoma moraju biti prisutna minimalno šest mjeseci) što znači da dva pacijenta ne moraju dijeliti ista obilježja zbog čega je shizofrenija definirana kao heterogeno oboljenje. U novije se vrijeme poremećaji jezične produkcije i recepcije smatraju jednim od glavnih dijagnostičkih obilježja shizofrenije. Uključuju jezične deficite uzrokovane disocijacijom kognitivnih funkcija te deficite u leksičko-semantičkoj obradi koji se, ovisno o stupnju, očituju u brzim zamjenama asocijacija, indirektnoj povezanosti asocijacija, asocijativnim prebacivanjima tema, manjku ovisnosti o kontekstu i pretjeranom korištenju apstraktnih ili konkretnih pojmova. Navedeni deficiti rezultiraju ponavljanjem ili izmjenjivanjem jezičnih elemenata što govor može učiniti nerazumljivim. Uz inkoherentan govor, oboljelima od shizofrenije poremećeno može biti i jezično razumijevanje. Budući da je simptom jezičnih deficita među osnovnim simptomima potrebnim za dijagnozu oboljenja, od velike je važnosti usmjeriti istraživanja prema načinu i opisu jezične obrade, kako kod zdrave populacije, tako i kod osoba oboljelih od shizofrenije.

Psiholingvistika, u suradnji s medicinom, psihologijom i neurologijom, analizira uzroke poremećaja jezične produkcije i recepcije. Jezični deficiti nisu isključivo ograničeni na asocijacije zbog čega dolazi do promjene u fokusu istraživanja. S asocijacija fokus istraživanja prelazi na semantičko pamćenje i procesiranje konteksta. Trenutno ne postoji konačno i općeprihvaćeno objašnjenje već se, ovisno o teorijskom polazištu, govori o deficitu semantičkog pamćenja, radnog pamćenja, izvršnih funkcija ili pozornosti.

2. Teorijski pregled

2.1. Uloga psiholingvistike u proučavanju shizofrenije

Brojni simptomi shizofrenije vezani su upravo uz govor, bilo na način da je govor osiromašen, dezorganiziran ili nelogičan. Tradicionalno je stajalište brojnih psihopatologa kako je takav govor samo refleksija poremećaja u mišljenju, a ne primarni jezični podražaj. Ovakvo mišljenje podrazumijeva izjednačavanje misli s govorom i, što je još bitnije, pretpostavlja da je svaka misao i izrečena. Ipak, teoretski je moguće zamisliti osobu koja ima potpuno uredan tijek misli, ali ne pronalazi pravilne jezične obrasce i instrumente kojima bi te misli i izrazila, a s druge strane je moguće zamisliti osobu s potpuno neurednim mislima koja odabire da ih neće izgovoriti. Hoćemo li onda za takvu osobu reći da uopće nema misli? Zbog toga je pogrešno izjednačavati poremećaje u mišljenju s poremećajima u govoru. Naravno da jezik i misli jesu povezani i isprepleteni te je nemoguće odrediti jasnu granicu, ali ona ipak negdje postoji i zbog toga lingvistika mora zauzeti mjesto među znanostima koje proučavaju shizofreniju. Proučavanje deficita jezične produkcije i recepcije u shizofreniji pridonosi razumijevanju kliničke slike poremećaja i omogućava jednostavniju kliničku dijagnozu. Nadalje, opisi jezične produkcije i recepcije kod osoba oboljelih od shizofrenije pridonose opisu jezične obrade i kod zdrave populacije. Razumijevanje temeljnih uzroka jezičnih deficita omogućava i stvaranje jednostavnijih testova lakše primjene.

2.2. Semantičko pamćenje

Hipokampus je ključna struktura za eksplicitno pamćenje koje se dijeli na epizodičko i semantičko pamćenje. “Onaj dio eksplicitnog pamćenja, u kojem su pohranjena životopisna zbivanja i uz njih vezane uspomene, nazvan je pamćenjem epizoda (epizodno pamćenje). No, velik

dio eksplicitnog pamćenja tiče se pojmova, simbola, značenja – to je značenjsko (semantičko) pamćenje.” (Judaš i Kostović, 1997: 419)

Pojam semantičkoga pamćenja najviše se veže uz Endela Tulvinga i njegov članak iz 1972. godine, “Episodic and semantic memory”, u kojem je pojam i definirao (Tulving, 1972). Termin *semantičko* posudio je iz lingvistike kako bi opisao onaj dio pamćenja koji je zadužen za “riječ i druge verbalne simbole, njihova značenja i referencije, odnose između tih jedinica te za pravila, formule i algoritme pomoću kojih ljudi manipuliraju navedenim jedinicama.” (Yee i sur., 2013: 1). Dakle, Tulvingovo shvaćanje semantičkog pamćenja nužno se veže uz jezik. Danas se značenje pojma proširilo pa, kako navode Yee i suradnici, ono podrazumijeva svakakve oblike općeg znanja o svijetu, bilo da se radi o riječima ili konceptima, činjenicama i vjerovanjima (Yee i sur., 2013: 1). Ono što je zajedničko svim ovim oblicima znanja jest to da je takvo znanje neovisno od iskustva pojedinca. Drugim riječima, u semantičkom je pamćenju pospremljeno ono znanje koje se može prizvati bez referencije na okolnosti u kojima je ono prvotno usvojeno ili naučeno. Postoje mnogi teorijski modeli kojima je cilj opisati strukturu i način funkcioniranja semantičkoga pamćenja. Yee i sur. donose pregled osnovnih modela organizacije semantičkog pamćenja koji se mogu podijeliti na četiri skupine: tradicionalne kognitivne perspektive (engl. *traditional cognitive perspectives*), modeli temeljeni na kategorijama specifičnim za domenu (engl. *domain-specific category-based models*), senzornofunkcionalno i senzornomotorički utemeljene teorije (engl. *sensory-functional and sensorimotor-based theories*) i modeli utemeljeni na povezanim obilježjima (engl. *correlated-feature-based accounts*) (Yee i sur., 2013: 3-4). Kako navode Yee i suradnici, prema klasičnim kognitivnim psihološkim teorijama strukture znanja u semantičkome pamćenju organizirane su na temelju hijerarhije koja je proizašla iz apstraktnih veza između koncepata. Predstavnici modela temeljenih na kategorijama specifičnim za domenu su Alfonso Caramazza i Jennifer R. Shelton (Caramazza i Shelton, 1998). Prema njihovome mišljenju, postoje određeni neuronski mehanizmi za razlikovanje domena živo i neživo koji su se razvijali zbog evolucijske važnosti. Njihova teorija objašnjava slučajeve u kojima su, na primjer, kategorije životinja, biljaka i hrane zajedno oštećene ili očuvane. Međutim, ova teorija ne objašnjava slučajeve u kojima deficit prelaze granice kategorija ili se, pak, oštećenje javlja samo djelomično. Zbog toga se javila potreba za drukčijim pristupom koji pruža senzornofunkcionalna teorija. Prema ovome je modelu konceptualno znanje podijeljeno u anatomske odijeljene senzorne i funkcionalne podsustave. Zbog toga reprezentacije živih bića ovise više o vizualnim informacijama, za razliku od, na primjer alata, čija se

reprezentacija oslanja na njihove funkcionalne informacije. Ponovno, ni ova teorija ne može objasniti sva oštećenja koja se javljaju kod pacijenata pa ovakva binarna podjela nije dostatna. Rješenje pronalazi Alan Allport koji predlaže podjelu senzornog sustava na više specifičnih podsustava koji su zaduženi za boju, zvuk, oblik i sve ostale senzorne informacije. Njegova je temeljna ideja da se oni neuralni elementi koji služe za kodiranje reprezentacija, odražavaju i u konceptualnim reprezentacijama. Naposljetku, modeli utemeljeni na povezanim obilježjima vjeruju da je pojam definiran na temelju kvantitete i kvalitete svojih obilježja te u suodnosu prema drugim obilježjima. Također, različite klase objekata su karakterizirane različitim stupnjem supojavlivanja obilježja. Drugim riječima, živa bića međusobno dijele mnoga obilježja za razliku od neživih bića koja ne dijele mnogo zajedničkih obilježja. Ono što je zajedničko svim navedenim modelima jest pretpostavka o postojanju kategorija, odnosno organizacije unutar samog semantičkog pamćenja koja posljedično omogućava lakše pohranjivanje, pretraživanje, manipuliranje i prizivanje koncepata.

2.3. Organizacija semantičkoga pamćenja

Organizacija semantičkog pamćenja povezana je sa semantičkim znanjem o jedinicama od kojih je ono sastavljeno (Mikołajczak-Matyja, 2010: 16). Istraživanja iz područja antropološke lingvistike, semantike, psihologije i psiholingvistike dovela su do zaključka o postojanju određene strukture semantičkog pamćenja i pokazala njezinu važnost u svakodnevnom korištenju jezika. Jedan od osnovnih odnosa koji determinira semantičku organizaciju između jedinica jest simetričan odnos hiperonimije i hiponimije. Ovaj je odnos zauzeo prioritarno mjesto zbog dva razloga. Prvo, istraživanjima se pokazalo da se ovaj odnos nalazi u pozadini tzv. prirodne taksonomije za koju se smatra da je odraz semantičko-konceptualne strukture. Nadalje, uređenje jedinica koje se temelji na odnosu hiperonimije i hiponimije je središnja karakteristika nekih modela semantičkoga pamćenja. Prirodna taksonomija i modeli semantičkoga pamćenja otkrivaju te uvjetuju i druga obilježja koja se nalaze u pozadini ljudskoga znanja o jeziku, kao što su odnosi kohiponimije ili meronimije. (Mikołajczak-Matyja, 2010: 16-17)

Na kraju, svi teorijski modeli organizacije semantičkog pamćenja i modeli koji objašnjavaju različite načine obrade ulaznih informacija, pokazuju da postoji određena unutarnja organizacija semantičkog pamćenja. Pojmovi, znanja, tj. koncepti kojima govornici prilikom jezične produkcije i recepcije manipuliraju zahtijevaju međusobno razgraničenje, odnosno, postojanje određenih

granica među njima te međusobnu organizaciju. Ta organizacija slijedi spomenutu prirodnu taksonomiju i koncepte organizira unutar kategorija.

2.4. Deficiti kod osoba oboljelih od shizofrenije

Ispitivanja sposobnosti osoba oboljelih od shizofrenije nisu ograničena na ispitivanja jezičnog funkcioniranja, već se provode ispitivanja svih neurokognitivnih domena koje je moguće definirati. Prema tome, različita su ispitivanja donijela rezultate o različitim deficitima. Metaanaliza ispitivanja deklarativnog pamćenja pokazuje jasan deficit u deklarativnom pamćenju kod oboljelih od shizofrenije (Cirillo i Seidman, 2003), dok su ispitivanja proceduralnog pamćenja pokazala ili suptilne razlike ili jednake sposobnosti kod oboljelih i kontrolnih skupina (Goldberg i sur., 1990). Ispitivanja radnog pamćenja također pokazuju deficite kod oboljelih od shizofrenije (Lee i Park, 2005) te slijede teorijski model A. Baddeleya (Baddeley i Repovš, 2006) koji razlikuje vizalnospcijalni i verbalni modalitet, uz centralni izvršni modul. Izvršne funkcije česta su tema ispitivanja shizofrenije te se zaključuje kako je kod oboljelih od shizofrenije prisutan njihov deficit (Orellana i Slachevsky, 2013). Nadalje, određena ispitivanja pronalaze deficite u motoričkim funkcijama i brzini (Dickinson i sur., 2007). Primijećeni su i deficiti u društvenoj kogniciji (Green i sur., 2015) i pozornosti, dok su, na primjer, Chapman i McGhie (McGhie i sur., 1964) došli do rezultata kako pozornost nije oštećena kod ispitanika oboljelih od shizofrenije. Komponente izvršnih funkcija, radnog pamćenja i pozornosti međusobno su povezane te im svima obrada konteksta omogućuje funkcioniranje i djelovanje te reakciju na njega (npr. razumijevanje i obrada kontekstualnih informacija, planiranje, reagiranje, usmjereno djelovanje), ali ujedno su zasebne domene te se poteškoće svih triju komponenata mogu javiti zasebno kod pacijenata shizofrenije (Poole i sur., 1999: 174). Deficiti jezične produkcije i recepcije opisuju se deficitima u pozornosti, radnom pamćenju i izvršnim funkcijama te deficitima semantičkog pamćenja. Teorije oštećenja semantičkog pamćenja dijele se u tri kategorije: teorije disorganizacije semantičke mreže (Chen i sur., 1994; Rossell i sur., 1999; Bozikas i sur., 2005) prema kojima su veze među pojmovima fiksne i očuvane, ali su pojmovi disorganizirani, teorije izgubljenih reprezentacija i teorije deficita pretraživanja i dohvaćanja (Allen i sur., 1993; Joyce i sur., 1996; Giovannetti i sur., 2003) prema kojima je semantička mreža netaknuta, ali su veze između pojmova poremećene, tj. pristup semantičkom znanju je otežan. Teorija izgubljenih reprezentacija odbačena je zbog toga što pacijenti oboljeli od shizofrenije u mentalnom leksikonu imaju mogućnost pristupa jednakom

broju riječi što su analizirali Allen i sur. (Allen i sur., 1993) ponovljenim testovima verbalne fluentnosti. U takvom testu ispitanici, unatoč produkciji manjeg broja riječi, u ponovljenim testovima produciraju jednako različitih primjera kao i kontrolna skupina što dokazuje kako reprezentacije nisu izgubljene nego im je otežan pristup. Budući da su reprezentacije u semantičkom pamćenju očuvane, deficit semantičkog pamćenja ipak se veže uz komponente izvršnih funkcija, tj. centralnog izvršitelja odgovornog za dohvatanje koncepata iz dugoročnog (semantičkog) pamćenja.

2.5. Ispitivanja jezične obrade kod oboljelih od shizofrenije

Istaknutu ulogu u proučavanju prirode jezičnih deficita kod osoba oboljelih od shizofrenije imaju jezični testovi koji se mogu podijeliti na testove leksičko-semantičke recepcije i produkcije. Rezultati tih ispitivanja analiziraju se kvalitativno i kvantitativno. Osim leksičko-semantičke obrade, može se promatrati morfosintaktička obrada i pragmatičko znanje pa se, na taj način, stvaraju opisi na razini diskursa i rečenice. Ispitivanjima raznolikih razina jezične sposobnosti objašnjavaju se odnosi među riječima, rečenicama i odnosi unutar diskursa, čime se stvara opis jezične sposobnosti što, nadalje, omogućuje definiranje deficita u jezičnom procesiranju.

Testovi jezične produkcije donose informacije o vrsti odnosa između jedinica u semantičkome pamćenju, načinu njegovog strukturiranja te kvaliteti leksičkih veza. Ispitivanja se provode testovima leksičke odluke, ispitivanjima semantičke, fonološke i kategorijske fluentnosti ili primingom. Uz analize odnosa među vezama riječi, promatraju se i riječi u odnosu na rečenice i čitav diskurs. Sintaktičke strukture, morfosintaksa, strukture diskursa, odnos deiksa, kohezivnih elemenata i koherentnost diskursa česte su teme testiranja. Osim navedenih, postoje i testovi količine utjecaja konteksta, analize jezičnih pogrešaka, samoispravljanja te kvantitativne i kvalitativne analize skretanja s teme.

Testovi recepcije ispituju mehanizme razumijevanja i strukturu jezičnog procesiranja što daje uvid u organizaciju odnosa kategorizacije semantičkog pamćenja. Jezična recepcija slabije je istraživana od jezične produkcije kod osoba oboljelih od shizofrenije, prvotno zbog toga što su razlike u razumijevanju u odnosu prema govornicima uredne jezične obrade suptilne. Na razini diskursa ispitivanja jezične recepcije su usmjerena na proučavanje osjetljivosti na kontekst (Maher i sur., 1980), iskorištavanje redundancije u jeziku (Maher i sur., 1983), praćenje Griceovih

maksima¹ u govoru i razumijevanje deiktičkih oznaka (Zimmerer i sur., 2017). Lysaker i Dimaggio zaključuju kako je obilježje oboljelih od shizofrenije nemogućnost stvaranja i obrade reprezentacija o sebi i drugima (Lysaker i Dimaggio, 2014: 489). Velik se dio ispitivanja o poteškoćama u praćenju diskursa veže uz deficite radnog pamćenja ili deficite izvršnih funkcija koji dovode do nemogućnosti zadržavanja potrebnih informacija za praćenje cjelokupnog diskursa. Na diskursnoj razini češća su ispitivanja jezične produkcije zbog toga što su i prvi opisi oboljenja vezani upravo uz produkciju na diskursnoj razini. Početak obilježava N. C. Andreasen koja 1979. godine stvara standardiziranu skalu za kliničku procjenu poremećaja formalnog mišljenja. “Skala misli, jezika i komunikacije” (engl. *Language, thought and communication scale*) na temelju testiranja 18 domena (osiromašenje govora, osiromašenje sadržaja govora, ubrzan govor, distraktibilnost, tangencijalnost, skretanje s kolosijeka, inkohherentnost, nelogičnosti, jeka, neologizmi, aproksimacije, cirkumstancijalnost, gubitak cilja, perseveracije, eholalija, blokiranje, neprirodan govor, samoreferiranje) dijagnosticira pozitivne i negativne simptome² poremećaja (Andreasen, 1979: 474-480). Ovaj opis je samo deskriptivan, bez istraživanja temelja obilježja koja mjeri. Kvalitativne analize diskursne razine oboljelih od shizofrenije provode se u smjeru navedenih obilježja, ali provode se i ispitivanja koja analiziraju konkretna obilježja diskursa. Statističke analize jezične produkcije kod oboljelih od shizofrenije provode se računalnim programima koji analiziraju frekvenciju asocijacija u usporedbi s govornicima uredne jezične proizvodnje. Tako, na primjer, Maher i suradnici programom CAST (engl. *Computed associations sequential test*) utvrđuju pozitivnu korelaciju asocijacija u iskazima i hiperasocijativnosti procijenjene primingom (Maher i sur. 2005). Elvevag i suradnici su, nadalje, LSA (engl. *Latent semantic analysis*) programom, koji analizira vjerojatnost pojavljivanja svake pojavnice u diskursu, na temelju uzorka stvorenog prema postojećoj analizi korpusa, zaključili kako postoje razlike u diskursu kod osoba oboljelih od shizofrenije i to u organizacijskoj strukturi diskursa, tangencijalnosti i sadržaju (Elvevåg i sur., 2007). Vjerojatnost pojavljivanja određenih pojava u diskursu oboljelih od shizofrenije analizirala se i usporedbom diskursnog materijala s

¹ Prema Griceu, osnovu za održavanje komunikacije čini načelo suradnje koje se ostvaruje poštivanjem maksime kvantitete, kvalitete, relacije i modaliteta. (Grice, 1967)

² Osim navedenih simptoma, obično se navodi i podjela na pozitivne i negativne simptome. Prvi se odnose na ona obilježja koja su patološka već samim svojim prisustvom (npr. halucinacije, deluzije, nelogični govor), dok drugi detektiraju patologiju na način da je određena zdrava i uobičajena funkcija odsutna (npr. slaba motivacija, pasivizacija, nedostatak inicijative, bezvoljnost, siromašan govor (alogija), poteškoće u izražavanju emocija).

produciranim materijalom govornika uredne jezične produkcije na način da je ispitanicima uredne jezične proizvodnje dan kontekst te su ga morali nadopuniti riječju koja nedostaje. Ispitanici su bili u većoj mogućnosti, na temelju konteksta, predvidjeti element koji nedostaje u diskursu govornika uredne jezične produkcije nego u diskursu oboljelih od shizofrenije (de Silva i Hemsley, 1977). Maher i suradnici ispitivali su sposobnosti iskorištavanja pauza i redundancije u jezičnoj produkciji i recepciji čime su došli do zaključaka da su oboljeli od shizofrenije u nemogućnosti iskorištavati ih u potpunosti, za razliku od kontrolne skupine (Maher i sur., 1983). Ispitivanja provedena na sintaktičkoj razini jezične produkcije i recepcije utvrdila su kako oboljeli od shizofrenije produciraju manje kompleksne sintaktičke jedinice (Maher i sur., 1983; Fraser i sur., 1986). Ispitanici oboljeli od shizofrenije u velikom su broju ispitivanja pokazali nemogućnost obrade iskaza prenesenog značenja (Spitzer i sur., 1993) i dvosmislenih iskaza: sinonima (Rossell i David, 2006), homonima (Titone i sur., 2000) i homografa (Wentura i sur., 2001). Wentura i suradnici na temelju provedenih testova zaključuju o postojanju gubitka hijerarhijskog mišljenja zbog toga što ispitanici oboljeli od shizofrenije u usporedbi s ispitanicima uredne jezične obrade procesiraju manje značajne umjesto dominantnih aspekata informacija. Ispitanici značenja dvosmislenih iskaza i iskaza prenesenog značenja obrađuju na način da obrade značenje najistaknutije komponente konkretnog značenja te na temelju njih donose zaključke o značenju čitavog iskaza. Nadalje, ispitivanja idu u smjeru leksičko-semantičke obrade. Testovi ove vrste vežu se uz odnose među riječima i načine njihova procesiranja: promatraju se odnosi asocijacija, hijerarhijski odnosi hiponimije i hiperonimije, sinonimije, kategorizacije, predočivosti, frekventnosti, odnosa konkretnosti i apstraktnosti, stvaranja neologizama, stopljenica, hapaksa, te se donose informacije o vrsti odnosa u semantičkom pamćenju, načinu njegovog strukturiranja i kvaliteti leksičkih veza. Ispitivanja se provode testovima leksičke odluke (Chen i sur., 1994), ispitivanjima semantičke, fonološke i kategorijske fluentnosti (Allen i sur., 1993; Berberian i sur., 2016) ili primingom (Wentura i sur., 2001). Ispitivanja asocijacija pokazuju kako hiperpriming nije ograničen isključivo na zadatke priminga, već i na zadatke leksičke odluke. Hiperpriming je posebice izražen u zadacima s indirektno povezanim parovima jezičnog materijala. Hijerarhijski odnosi i odnosi kategorizacije testiraju se testovima verbalne fluentnosti, testovima leksičke odluke i (slobodnim ili s odrednicama) strukturiranjem jezičnog materijala u kategorije, kao što će biti detaljno navedeno. Određene studije pokazuju promjene u granicama kategorija, dok druge dokazuju kako nema promjena u strukturi niti granicama kategorija. Testovi fluentnosti odražavaju

sposobnosti produciranja članova zadanih kategorija pri čemu su razna istraživanja pokazala kako ispitanici oboljeli od shizofrenije posjeduju jednak broj jedinica u svom mentalnom leksikonu, ali im je vjerojatno otežan pristup (Allen i sur., 1993). Nadalje, provode se ispitivanja leksičkih parametara (npr. konkretnost, predočivost) koja omogućavaju konkretan opis strukture jedinica semantičkoga pamćenja kod osoba oboljelih od shizofrenije.

2.6. Odnosi kategorizacije u semantičkom pamćenju kod osoba oboljelih od shizofrenije

Organizacija informacija i znanja zahtijeva granice među pojmovima, konceptima i riječima, tj. kategorizaciju. Pretjerano uključivanje nečlanova u kategorije (engl. *over-inclusiveness*) može se smatrati rezultatom opuštenih asocijacija (Elvevag i sur., 2002: 187). Već 1938. godine Cameron opisuje kako je jedan od načina na koji osobe oboljele od shizofrenije odstupaju od prosjeka način na koji grupiraju objekte. Oboljeli od shizofrenije unutar kategorija mogu uključivati i nečlanove kategorije te je takvo kategoriziranje nazvao engl. *overinclusion*: nemogućnost održavanja granica kategorije što dovodi do nejasnih i preraširenih granica (Lawrence i sur., 2007). Studije koje su proveli Warrington i McCarthy (Warrington, 1983) i Warrington i Shallice (Warrington i Shallice, 1984) na oboljelima s deficitima specifičnim za kategoriju, pretpostavljaju postojanje kategorijskih odnosa unutar semantičkog pamćenja s obzirom na to da rezultati tih studija kod ispitanika jasno prikazuju deficite u određenim kategorijama dok su ostale kategorije očuvane.

2.7. Dosadašnja istraživanja jezične recepcije kategorijskih odnosa

Doughty i Done predstavljaju metaanalizu svih studija semantičke kategorizacije provedenih s ispitanicima oboljelim od shizofrenije (Doughty i Done, 2009). Od 20 analiziranih radova, njih 16 je pokazalo rezultate deficita u kategorijskim odnosima kod oboljelih od shizofrenije u usporedbi s govornicima uredne jezične sposobnosti. Metaanaliza koju su proveli ne razlikuje verbalne i vizualne zadatke kategorizacije što je nužan kriterij pri istraživanju jezične obrade. Chen i suradnici provode test kategorijske odluke, tj. test recepcije u kojemu ispitanici donose odluku pripada li ciljana riječ određenoj zadanoj kategoriji, pri čemu mjere i vrijeme reakcije ispitanika (Chen i sur., 1994). Prilikom analize rezultata oslanjaju se na engl. *semantic relatedness effect*, tj. na koncept efekta semantičke povezanosti koji razvijaju Kintsch i Baddeley, a koji se tiče vremena reakcije za određivanje pripadnosti člana kategoriji. Drugim riječima, donose zaključak kako će

vrijeme odluke o pripadnosti kategoriji biti kraće ako je riječ o članu kategorije, duže ako koncept ne pripada kategoriji, ali s njom dijeli određena semantička obilježja nego ako je riječ o nečlanu kategorije, a najduže će vrijeme reakcije biti za graničnog (dvosmislenog) člana kategorije (npr. šišmiš i kategorija ptica) (Kintsch, 1988; Baddeley, 1990). Analizom rezultata ispitivanja dolaze do zaključaka kako su granice kategorija kod oboljelih od shizofrenije šire u usporedbi s kontrolnom skupinom (unutar kategorije su smještali i granične, povezane i nepovezane odgovore, što je potvrdilo i vrijeme reakcije), ali da je unutrašnja struktura kategorija očuvana. Elvevag i suradnici (Elvevag i sur., 2002) replicirali su isti zadatak, ali s različitim rezultatima. Elvevag i suradnici analizom rezultata istraživanja zaključuju kako nije bilo razlika između pacijenata i kontrola u određivanju granica između koncepata. Moelter i suradnici (Moelter i sur., 2005) drugim pristupom dolaze do sličnih rezultata poput Elvevag i suradnika. Provode zadatak procjene sličnosti i organizacije kategorije životinja (engl. *animal similarity judgement and organization test*). Prilikom organizacije koncepata oboljeli od shizofrenije i kontrolna skupina koriste različite strategije, ali rezultati oboljelih od shizofrenije ne prikazuju deterioraciju ili promjenu u granicama kategorija. Autori tumačeći rezultate smatraju da je riječ o strategijama organizacije višeg reda te se oslanjaju na objašnjenje Vinogradov i suradnika prema kojemu je semantička mreža kod oboljelih od shizofrenije obilježena difuznom aktivacijom i većom kompleksnošću što onemogućava dohvaćanje koncepata (Vinogradov i sur., 2002). Testovi organizacije kategorija po sličnosti provode i Tallent i suradnici te Elvevag i Storms sa sličnim rezultatima (Tallent i sur., 2001; Elvevåg i Storms, 2003).

Iako određeni testovi pokazuju promjenu u granicama kategorija kod oboljelih od shizofrenije, postoji i određeni broj testova koji dokazuje očuvanost kategorija te njihovih granica. U tome slučaju autori rezultate na testovima leksičke odluke koji se razlikuju od rezultata ispitanika uredne jezične obrade objašnjavaju razlikama u aktivaciji semantičke mreže, tj. otežanim pristupom, pretraživanjem i aktivacijom, ili strategijama organizacije kategorija, tj. kognitivnim sposobnostima višeg reda.

3. Cilj i hipoteze istraživanja

Cilj istraživanja bio je ispitati obradu semantičkih odnosa hiperonimije i hiponimije kod osoba s prvom epizodom shizofrenije.

H1 Osobe s prvom epizodom shizofrenije imat će statistički značajno manje točnih odgovora na testu leksičko-semantičke kategorizacije u usporedbi s kontrolnom skupinom.

H2 Osobe s prvom epizodom shizofrenije statistički će značajno više odabirati pragmatičko-semantički distraktor na testu leksičko-semantičke kategorizacije u usporedbi s kontrolnom skupinom.

4. Metodologija

4.1. Ispitanici

U studiji je sudjelovalo 17 ispitanika s dijagnosticiranim akutnim i prolaznim psihotičnim poremećajem prema MKB-10 (Svjetska zdravstvena organizacija, 2012) (F23) iz Klinike za psihijatriju Vrapče Medicinskog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu te 17 kontrolnih ispitanika bez povijesti psihijatrijskih bolesti. Akutni i prolazni psihotični poremećaji definiraju se kao: “Heterogena skupina poremećaja okarakterizirana akutnim početkom psihotičnih simptoma kao što su sumanute ideje, halucinacije ili poremećaji percepcije te ozbiljnom promjenom uobičajena ponašanja. Akutni se početak opisuje kao pogoršanje jasno nenormalne kliničke slike kroz dva tjedna ili manje. Za ove poremećaje nema dokaza o organskom uzročniku. Često su prisutne smušenost i zbunjenost, dok dezorijentacija u vremenu, mjestu i ličnosti nije dovoljno postojana ili teška da bi opravdala dijagnozu organski uzrokovana delirija (F05.-). Obično kroz nekoliko mjeseci, a često kroz nekoliko tjedana, ili čak dana dolazi do potpuna oporavka. Ako poremećaj traje i dalje, treba promijeniti njegovu klasifikaciju. Poremećaj može, ali ne mora biti udružen s akutnim stresom, definiranim kao uobičajeni stresni događaj koji je 1 do 2 tjedna prethodio početku poremećaja.” (Svjetska zdravstvena organizacija, 2012: 284). Trima pacijentima bio je dijagnosticiran akutni polimorfni psihotični poremećaj sa simptomima shizofrenije (F23.1), a 14 je pacijenata dijagnosticiran akutni psihotični poremećaj nalik na shizofreniju (F23.2). Akutni polimorfni psihotični poremećaj sa simptomima shizofrenije (F23.1) definiran je kao: “Psihotični poremećaj s polimorfizmom i promjenjivom kliničkom slikom kao što je opisano u F23.0; usprkos toj promjenjivosti veći dio vremena mogu biti prisutni i neki simptomi tipični za shizofreniju.” (Svjetska zdravstvena organizacija, 2012: 284). S druge strane, akutni psihotični poremećaj nalik na shizofreniju (F23.2) definira se kao: “Akutni psihotični poremećaj kod kojeg su psihotični

simptomi razmjerno stabilni i opravdavaju dijagnozu shizofrenije, ali traju manje od mjesec dana; polimorfna promjenjiva obilježja kao što je to opisano u F23.0 nisu prisutna.” (Svjetska zdravstvena organizacija, 2012: 284). Kontrolni ispitanici bili su s pacijentima izjednačeni u dobi i spolu. Prosječna dob pacijenata iznosila je 24,18 godina (SD=3,97). 10 pacijenata bilo je muškog spola. U ciljanoj je skupini bilo 16 dešnjaka i jedan ljevak. Svi su kontrolni ispitanici bili dešnjaci. Prosječno vrijeme nakon prve psihotične epizode trajalo je 1,18 mjeseci (SD=1,63). Svi su pacijenti primali terapiju antipsihotika. Prosječna dnevna doza antipsihotika izražena u klorpromazinskim ekvivalentima iznosila je 442,16 mg (SD=215,11). 13 pacijenata bilo je na dodatnoj psihofarmakološkoj terapiji uz antipsihotike. Svi pacijenti koji su primali dodatnu psihofarmakološku terapiju uzimali su benzodiazepine. Četiri pacijenta primalo je antikolinergike. Dva su pacijenta primala hipnotike. Konačno, po jedan je pacijent uzimao stabilizator raspoloženja i antidepresiv.

Ovo istraživanje odobreno je od strane Etičkog povjerenstva za istraživanje u Klinici za psihijatriju Vrapče na sjednici povjerenstva 23. ožujka 2018. Odobrenje se nalazi u prilogu.

4.2. Postupak

Test kategorijske recepcije sastavljen je od 50 primjera. Po pet je zadataka iz svake od deset zadanih kategorija. Dakle, za svaku je kategoriju zadano po pet primjera. Kategorije koje smo koristili u testu su: *životinje*, *povrće*, *voće*, *drveće*, *glazbeni instrumenti*, *hrana*, *vozila*, *odjeća*, *namještaj* i *pića*. Kategorije koje su odabrane su konkretne te su ispitanicima poznate iz svakodnevnog života. Ispitaniku se u slijedu prikazuju zadaci na tiskanom materijalu. Ispitivačka je knjižica sastavljena od 50 stranica veličine A5. Svaki primjer, tj. pojedini zadatak, sastoji se od kategorije za koju ispitanik mora odabrati što smatra njezinim pripadnikom od 4 ponuđene mogućnosti. Kategorija je napisana na vrhu papira fontom Times New Roman u veličini 36, a ponuđeni su odgovori navedeni ispod i napisani su, također, fontom Times New Roman u veličini 20. Za svaki od 50 zadataka je ujednačeno sastavljen zadatak na način da se za svaku kategoriju (npr. za kategoriju (*životinje*) uz ciljanu riječ (*tigar*) ispitaniku prikažu tri distraktora: semantičko-pragmatički distraktor (*džungla*), leksičko-semantički povezan distraktor – meronim (*krzno*) i leksičko-semantički nepovezan distraktor (*kutija*). Ciljana je riječ hiponim u odnosu na zadanu kategoriju koja je njezin hiperonim. Kao što je već rečeno, odnos hiperonimije i hiponimije je jedan od osnovnih odnosa koji determiniraju semantičku organizaciju između leksičkih jedinica.

Kategorije, kao i odgovori, napisani su nasumičnim slijedom, što znači da su ciljane riječi i distraktori na svakoj stranici smješteni na drugome mjestu kako bi se izbjeglo davanje odgovora napamet. Ispitanici odabir izgovaraju, a istraživač njihove odgovore bilježi na kontrolni listić. Budući da je u središtu ovog istraživanja semantička jezična razina, svi su distraktori odabrani po tome ključu. Ono što je također bitno, distraktori su istovremeno povezani i s ciljanom riječju i sa zadanom kategorijom (npr. *džungla* je povezana i s kategorijom *životinja*, ali s ciljanom riječju *tigar*). Sve su riječi visoko frekventne i konkretne, odnosno ujednačene su prema jednim od osnovnih psiholingvističkih parametara što je prilikom obrade jezika vrlo važno jer se smatra da se drukčije obrađuju visokofrekventne od niskofrekventnih riječi, apstraktne od konkretnih, i tako dalje. Primjer ispitnog materijala (Slika 1), uputa (Slika 2) i kontrolnog listića (Tablica 1) navedeni su u Prilozima.

4.2.1. Statistička analiza

Statistička analiza provedena je u SPSS-u. Normalnost distribucije ispitana je Shapiro-Wilkovim testom. Budući da su sve četiri zavisne varijable pokazale statistički značajno odstupanje od normalne distribucije i kod pacijenata i u kontrolnoj skupini (sve $p < 0,001$), usporedbe skupina provedene su neparametrijskim Mann-Whitneyevim U-testom. Ispitali smo i moguće korelacije i odnose rezultata na testu kategorizacije s drugim varijablama.

5. Rezultati

Pacijenti su ostvarili prosječno 45 točnih odgovora ($SD=7,13$) dok je prosječan broj točnih odgovora u kontrolnoj skupini bio 49,29 ($SD=1,21$). Pacijenti su prosječno odabrali 3,18 ($SD=5,11$) semantički povezanih distraktora, 1,77 ($SD=2,49$) meronima te 0,12 ($SD=0,33$) semantički nepovezanih distraktora. Kontrolni su ispitanici prosječno odabrali 0,18 ($SD=0,53$) semantički povezanih distraktora, 0,53 ($SD=0,94$) meronima dok nijedan ispitanik nije odabrao semantički nepovezani distraktor. Mann-Whitneyev U-test pokazao je značajno manju točnost u odgovorima kod pacijenata u usporedbi s kontrolnom skupinom ($U=71,00$; $p=0,011$). Nadalje, pacijenti su odabrali značajno više semantički povezanih distraktora u usporedbi s kontrolnom skupinom ($U=82,00$; $p=0,031$). Nije bilo značajnih razlika u broju meronima ($U=92,50$; $p=0,073$) i broju semantički nepovezanih distraktora ($U=127,50$; $p=0,563$). Ni kod pacijenata ni u kontrolnoj

skupini nije bilo značajnih razlika u rezultatima testa između muškaraca i žena. Nije bilo značajnih korelacija dobi s rezultatima na testu ni kod pacijenata ni u kontrolnoj skupini. Nije bilo značajne korelacije broja mjeseci nakon prve psihotične epizode i dnevne doze antipsihotika u klorpromazinskim ekvivalentima s rezultatima na testu kod pacijenata. Hi-kvadrat test nije pokazao značajan odnos između dodatne psihofarmakološke terapije i rezultata na testu. Međutim, postojale su značajne razlike u broju odabranih semantički povezanih distraktora između pacijenata s akutnim polimorfnim psihotičnim poremećajem sa simptomima shizofrenije (F23.1) i pacijenata s akutnim psihotičnim poremećajem nalik na shizofreniju (F23.2) ($U=4,50$; $p=0,032$). Nije bilo razlika u broju točnih odgovora između dviju dijagnoza ($U=9,50$; $p=0,156$). Pogled u deskriptivnu statistiku otkriva da su pacijenti s dijagnozom F23.1 značajno više odabirali semantički povezane distraktore (Mean=10,00; SD=7,94) u usporedbi s pacijentima s dijagnozom F23.2 (Mean=1,71; SD=3,07). Budući da smo naišli na razlike u rezultatima između dvaju tipova akutnih psihotičnih poremećaja, zasebno smo usporedili rezultate obaju skupina pacijenata s rezultatima kontrolne skupine. Pacijenti s dijagnozom F23.1 imali su značajno manje točnih odgovora ($U=4,50$; $p=0,019$) te značajno više semantički povezanih distraktora ($U=1,50$; $p=0,004$) u usporedbi s kontrolnom skupinom. Pacijenti s dijagnozom F23.2 imali su značajno manje točnih odgovora u usporedbi s kontrolnom skupinom ($U=66,50$; $p=0,036$), no ne i više odabranih semantički povezanih distraktora ($U=80,50$; $p=0,128$). Kod pacijenata s dijagnozom F23.1 nije bilo značajnih korelacija i odnosa između rezultata na testu kategorizacije i drugih varijabli. No uzorak je bio izrazito malen ($N=3$). Kod pacijenata s dijagnozom F23.2 zabilježena je značajna pozitivna korelacija između broja mjeseci nakon prve epizode i broja odabranih semantički nepovezanih distraktora ($r=0,604$; $p=0,022$). Broj mjeseci nakon prve epizode istovremeno je bio u značajnoj negativnoj korelaciji s dnevnom dozom antipsihotika izraženoj u klorpromazinskim ekvivalentima ($r=-0,682$; $p=0,007$), no korelacija između dnevne doze antipsihotika i broja odabranih semantički nepovezanih distraktora bila je neznačajna ($r=-0,405$; $p=0,151$). Nadalje, hi-kvadrat testom otkriven je značajan odnos između dodatne psihofarmakološke terapije i broja semantički nepovezanih distraktora ($\chi^2(1)=3,95$; $p=0,047$), a isti su rezultati dobiveni za odnos uzimanja benzodiazepina i broja semantički nepovezanih distraktora. Nije bilo drugih značajnih odnosa, moguće zbog malog uzorka.

6. Rasprava

Iako je Mann-Whitneyev U-test pokazao značajno manju točnost u odgovorima kod pacijenata u usporedbi s kontrolnom skupinom, pacijenti su i dalje imali prosječno 45 točnih odgovora od zadanih 50 zadataka. Zbog toga nije moguće donositi zaključke o oštećenju semantičkoga pamćenja jer je udio točnih odgovora kod osoba oboljelih od shizofrenije vrlo visok. Kada bi semantičko pamćenje u potpunosti bilo oštećeno, prosječan bi broj točnih odgovora bio daleko manji. Stoga je nužno odgovor na pitanje zašto se ipak javlja značajno manja točnost u odgovorima kod osoba oboljelih od shizofrenije u usporedbi s kontrolnom skupinom, potražiti u drugim domenama kognitivnog funkcioniranja. Jedno od mogućih, i vrlo vjerojatnih, objašnjenja jest oslabljenje izvršnih funkcija koje, posljedično, dovodi do nemogućnosti inhibiranja netočnih odgovora. Tome u prilog ide i činjenica da je statistička analiza pokazala kako su ispitanici uglavnom griješili na način da su odabirali pragmatičko-semantički distraktor, a ne meronim ili semantički nepovezani distraktor. Naime, prilikom aktivacije kategorije u semantičkome pamćenju, kod pacijenata se javila povišena aktivacija, a zbog oslabljenih izvršnih funkcija nisu uspjeli inhibirati semantički bliske odgovore. Nasuprot semantički bliskih odgovora, semantički nepovezani distraktori nisu se uopće aktivirali jer nisu povezani niti sa zadanom kategorijom niti s ciljanom riječju pa ih nije bilo potrebno inhibirati. Ovaj podatak ponovno potvrđuje pretpostavku da semantičko pamćenje kod osoba oboljelih od shizofrenije nije oštećeno jer bi onda bio mnogo veći udio semantički nepovezanih distraktora u njihovim odgovorima.

Statistička je analiza, nadalje, pokazala razlike u odgovorima kod osoba s dijagnozom akutnog polimorfnog psihotičnog poremećaja sa simptomima shizofrenije (F23.1) u usporedbi s osobama kojima je dijagnosticiran akutni psihotični poremećaj nalik na shizofreniju (F23.2). Kao što je već navedeno, za shizofreniju je karakteristično da je to heterogeni poremećaj te je vrlo teško pronaći homogenu skupinu ispitanika. Dijagnozu akutnog psihotičnog poremećaja nalik na shizofreniju imalo je 14 naših ispitanika dok je druga dijagnosticirana samo trima ispitanicima što dovodi u pitanje relevantnost statistički dobivenih rezultata prema kojima se ove dvije skupine ispitanika razlikuju u odgovorima. Kako bi se dobili što mjerodavniji rezultati, potrebno je što je moguće više ujednačiti ciljanu skupinu ispitanika što često smanjuje broj ispitanika pa je važno pronaći odgovarajuću ravnotežu između broja ispitanika i njihovih podataka.

Općenito govoreći, možemo reći da smo potvrdili obje predviđene hipoteze te se priklanjamo stajalištima autora koji tvrde da semantičko pamćenje kod osoba oboljelih od shizofrenije nije oštećeno, već se uzroci slabijih rezultata na testovima kategorijske recepcije trebaju pronaći u nekim drugim segmentima ljudske kognicije. Pritom, ponajprije mislimo na izvršne funkcije koje, između ostaloga, služe za priziv informacija iz dugoročnog pamćenja, ali i za manipulaciju istih što su nužne komponente prilikom jezične obrade. Međutim, potrebna su daljnja testiranja izvršnih funkcija kako bi se potvrdila ponuđena objašnjenja dobivenih rezultata. Odsjek za lingvistiku Filozofskog fakulteta u Zagrebu, a u suradnji sa Psihijatrijskom klinikom “Vrapče” ima daljnji plan istraživanja jezične obrade kod osoba oboljelih od shizofrenije koji bi, osim jezičnih funkcija, testirao i određene komponente izvršnih funkcija pomoću računalnog programa CANTAB³. Jedan od ciljeva budućih istraživanja bit će dati odgovore na gore postavljena pitanja i ponuđena objašnjenja rezultata dobivenih u ovoj studiji.

³ CANTAB® [Cognitive assessment software]. Cambridge Cognition (2017). All rights reserved. www.cantab.com

7. Zaključak

Iako je teorijsko znanje o jezičnim specifičnostima kod osoba oboljelih od shizofrenije od samih početaka opisivanja oboljenja sasvim poznato i općeprihvaćeno mjesto u literaturi, ono što nedostaje jest praktični udio lingvistike u analizi i objašnjavanju shizofrenije. Lingvistička se istraživanja nužno moraju provoditi na svim jezičnim razinama jer se samo na taj način može dobiti cjelokupan uvid u jezično funkcioniranje osoba oboljelih od shizofrenije. To za posljedicu ima i bolje razumijevanje jezične obrade kod osoba sa zdravim jezičnim sposobnostima. Problemi koji se javljaju prilikom testiranja proizlaze iz prirode samoga oboljenja, a to je, prije svega, poteškoća u formiranju i pronalaženju homogene ciljane skupine.

Testovi kategorijske recepcije i produkcije u ovome su području od velike važnosti jer se, na relativno jednostavan način, mogu dobiti informacije o mnogim kognitivnim aspektima ljudskog djelovanja. Osim toga, otvaraju put prema odgovoru na koji je način jezik povezan, ali i ovisan o tim drugim kognitivnim funkcijama kod čovjeka.

U ovoj je studiji pokazano da kod osoba oboljelih od shizofrenije semantičko pamćenje samo po sebi nije oštećeno. Pretpostavlja se da su slabiji rezultati u odnosu na kontrolnu skupinu u zadacima kategorijske recepcije posljedica drugih kognitivnih deficita, ponajprije izvršnih funkcija.

Ispitivanje je provedeno u skladu s aktualnim psiholingvističkim teorijama, pridonosi razumijevanju kliničke slike oboljelih te jezičnom procesiranju kod zdravih govornika. Nadalje, istraživanje služi i usmjeravanju budućih psiholingvističkih ispitivanja koja nikako ne bi smjela zanemariti i domenu izvršnih funkcija.

8. Zahvale

Prije svega, želimo zahvaliti mentoricama prof. dr. sc. Vlasti Erdeljac i dr. sc. Martini Sekulić Sović bez kojih ovaj rad, ali ni naša ostala istraživanja, uopće ne bi postojala. Znanje, iskustvo i podrška koju nam svakodnevno pružaju, motivacija su za daljnji istraživački rad.

Nadalje, želimo zahvaliti izvanrednom profesoru dr. sc. Ninoslavu Mimici i asistentu dr. Aleksandru Saviću jer su pokazali zainteresiranost za naša istraživanja te nam omogućili da svoja testiranja vršimo u Klinici za psihijatriju Vrapče.

Naposljetku, posebno želimo zahvaliti kolegi Petru Gabriću koji nam je svojim znanjem o statistici i konstruktivnim kritikama pomogao realizirati ovaj rad i unaprijediti ga što je više moguće.

9. Popis literature

Allen, H. A., Liddle, P. F. i Frith, C. D., 1993. Negative features, retrieval processes and verbal fluency in schizophrenia. *The British journal of psychiatry: the journal of mental science*: 163, str. 769-775.

Američka psihijatrijska udruga, 2014. *Dijagnostički i statistički priručnik za duševne poremećaje: DSM-5*. 5. izdanje ur. Jastrebarsko: urednici hrvatskog izdanja Vlado Jukić, Goran Arbanas, Naklada Slap.

Andreasen, N. C., 1979. Thought, language, and communication disorders. I. Clinical Assessment, Definition of Terms, and Evaluation of Their Reliability. *Archives of general psychiatry*: 36(12), str. 1315-1321.

Baddeley, A. i Repovš, G., 2006. The multi-component model of working memory: explorations in experimental cognitive psychology.. *Neuroscience*: 139.

Baddeley, A., 1990. *Human Memory: Theory and Practice*. London: Lawrence Erlbaum Associates.

Berberian, A. A., i dr., 2016. Is semantic verbal fluency impairment explained by executive function deficits in schizophrenia?. *Revista Brasileira de Psiquiatria*: 38, str. 121-126.

Bleuler, E., 1911. *Dementia praecox oder Gruppe der Schizophrenien*. Leipzig/Wien: Franz Deuticke.

Bozikas, V. P., Kosmidis, M. H. i Karavatos, A., 2005. Disproportionate impairment in semantic verbal fluency in schizo: differential deficit in clustering. *Schizophrenia research* 1;74(1), str. 51-59.

Caramazza, A. i Shelton J. R., 1998. Domain-Specific Knowledge Systems in the Brain: The Animate-Inanimate Distinction. *Journal of cognitive neuroscience*:10(1), str. 1-34.

Chen, E. Y., Wilkins A. J. i McKenna P. J., 1994. Semantic memory is both impaired and anomalous in schizophrenia. *Psychological medicine*: 24(1), str. 193-202.

Cirillo, M. A. i Seidman, L.J., 2003. Verbal declarative memory dysfunction in schizophrenia. *Neuropsychology review*: 13(2), str. 43-77.

- de Silva, W. P. i Hemsley, D. R., 1977. The influence of context on language perception in schizophrenia. *The British journal of social and clinical psychology: 16(4)*, str. 337-345.
- Dickinson, D., Ramsey, M.E. i Gold, J.M., 2007. Overlooking the obvious: a meta-analytic comparison of digit symbol coding tasks and other cognitive measures in schizophrenia.. *Archives of general psychiatry: 64(5)*, str. 532-542.
- Doughty, O. J. i Done, D. J., 2009. Is semantic memory impaired in schizophrenia? A systematic review and meta-analysis of 91 studies. *Cognitive Neuropsychiatry: 14(6)*, str. 473-509.
- Elvevåg, B., Foltz, P. W., Weinberger, D. R. i Gold, 2007. Quantifying incoherence in speech: An automated methodology and novel application to schizophrenia.. *Schizophrenia Research: 93(1-3)*, str. 304-316.
- Elvevåg, B. i Storms, G., 2003. Scaling and clustering in the study of semantic disruptions in patients with schizophrenia: a re-evaluation.. *Schizophrenia Research 63*, p. 237–246.
- Elvevag, B., i dr., 2002. An investigarion of the integrity of semantic boundaries in schizophrenia. *Schizophrenia Research 53*, str. 187-198.
- Fraser, W. I., King, K. M., Thomas, P. i Kendell, R., 1986. The Diagnosis of Schizophrenia by Language Analysis. *The British Journal of Psychiatry: 148(3)*, str. 275-278.
- Giovannetti, T., i dr., 2003. Category fluency in first episode schizophrenia.. *Journal of the International Neuropsychological Society: 9(3)*, str. 384-393.
- Goldberg, T. E., Saint-Cyr, J. A. i Weinberger, D. R., 1990. Assessment of procedural learning and problem solving in schizophrenic patients by Tower of Hanoi type tasks.. *The Journal of neuropsychiatry and clinical neurosciences: 2(2)*, str. 165-173.
- Green, M. F., Horan, W. P. i Lee, J., 2015. Social cognition in schizophrenia.. *Nature Reviews Neuroscience volume 16.*, str. 620-631.
- Grice, H. P., 1967. Logic and conversation. U: P. Grice, ur. *Studies in the Way of Words*. s.l.:Harvard University Press, str. 41-58.

- Joyce, E. M., Collinson, S. L. i Crichton, P., 1996. Verbal fluency in schizo: relationship with executive function, semantic memory and clinical alogia.. *Psychological medicine: 26(1)*, str. 39-49.
- Judaš, M. i Kostović, I., 1997. *Temelji neuroznanosti*. Zagreb: MD.
- Kintsch, W., 1988. The role of knowledge in discourse comprehension: A construction-integration model.. *Psychological Review: 95(2)*, str. 163-182.
- Lawrence, V. A., i dr., 2007. Do overinclusion and distorted category boundaries in schizophrenia arise from executive dysfunction?. *Schizophrenia Research, 94*, str. 172-179.
- Lavretsky, H., 2008. History of Schizophrenia as a Psychiatric Disorder. U: *Clinical handbook of schizophrenia*. New York: The Guilford Press, str. 3-14.
- Lee, J. i Park, S., 2005. Working memory impairments in schizophrenia: a meta-analysis.. *Journal of abnormal psychology: 114(4)*, str. 599-611.
- Lysaker, P. H. i Dimaggio G., 2014. Metacognitive capacities for reflection in schizophrenia: implications for developing treatments. *Schizophrenia bulletin: 40(3)*, str. 487-491.
- Maher, B. A., Manschreck, T. C. i Rucklos, M. E., 1980. Contextual constraint and the recall of verbal material in schizophrenia: the effect of thought disorder.. *British Journal of Psychiatry: 137(1)*, str. 69-73.
- Maher, B. A., Manschreck, T.C., Linnet, J. i Candela, S., 2005. Quantitative assessment of the frequency of associations in the utterances of schizophrenia patients and normal controls.. *Schizophrenia research: 78(2-3)*, str. 219-224.
- Maher, B. A., Manschreck, T.C. i Molino, M. A., 1983. Redundancy, pause distribution and thought disorder in schizophrenia.. *Language and speech: 26(2)*, str. 191-199.
- Mcghie, A., Chapman, J. i Lawson, J. S., 1964. Disturbances in selective attention in schizophrenia.. *Proceedings of the Royal Society of Medicine: 57(5)*, str. 419-422.
- Mikołajczak-Matyja, N., 2010. The superordination relation and the symmetry of verbal associations in selected parts of the mental lexicon. *Psychology of Language and Communication, 14(2)*.

- Moelter, S.T., i dr., 2005. Organization of semantic category exemplars in schizophrenia.. *Schizophrenia Research* 78, str. 209-217.
- Orellana, G. i Slachevsky, A., 2013. Executive functioning in schizophrenia.. *Frontiers in Psychiatry. Vol 4 (35)*.
- Pinel, J. P. J., 2009. *Biopsychology*.. Boston: Allyn and Bacon.
- Poole, J. H., Ober, B. A., Shenaut, G., K. i Vinogradov, S., 1999. Independent frontal-system deficits in schizophrenia: cognitive, clinical, and adaptive implications.. *Psychiatry research: 85(2)*, str. 161-176.
- Rossell, S. L., Rabe-Hesketh, S. S., Shapleske, J. S. i David, A.S., 1999. Is semantic fluency differentially impaired in schizophrenic patients with delusions.. *Journal of clinical and experimental neuropsychology: 21(5)*, str. 629-642.
- Rossell, S.L. i David, A.S., 2006. Are semantic deficits in schizophrenia due to problems with access or storage?. *Schizophrenia research* 82(2-3), str. 121-134.
- Spitzer, M., i dr., 1993. Indirect semantic priming in schizophrenic patients. *Schizophrenia research: 11(1)*, str. 71-80.
- Svjetska zdravstvena organizacija, 2012. *Međunarodna klasifikacija bolesti i srodnih zdravstvenih problema – deseta revizija, svezak 1*.. Zagreb: Medicinska naklada Zagreb., str. 284
- Tallent, K. A., Weinberger, D. R. i Goldberg, T. E., 2001. Associating semantic space abnormalities with formal thought disorder in schizophrenia: use of triadic comparisons.. *Journal of Clinical and Experimental Neuropsychology* 23, str. 285-296.
- Titone, D., Levy, D.L. i Holzman, P.S., 2000. Contextual insensitivity in schizophrenic language processing: Evidence from lexical ambiguity.. *Journal of Abnormal Psychology: 109*, str. 761-767.
- Tulving, E., 1972. Episodic and semantic memory. U: D. W. Tulving E, ur. *Organization of memory*. New York: Academic Press, str. 381-403.
- Vinogradov, S., i dr., 2002. Both processing speed and semantic memory organization predict verbal fluency in schizophrenia. *Schizophrenia Research* 59, str. 269-275.

Warrington, E. K. i Shallice, T., 1984. Category specific semantic impairments.. *Brain: 107*, str. 829-854.

Warrington, E. M. R., 1983. Category specific access dysphasia. *Brain: 106:4*, str. 859-878.

Wentura, D., Moritz, S. i Frings, C., 2001. Further evidence for "hyper-priming" in thought-disordered schizophrenic patients using repeated masked category priming.. *Schizophrenia research: 102(1-3)*, str. 69-75.

Yee, E., Chrysikou E. G. i Thompson-Schill, S. L., 2013. The Cognitive Neuroscience of Semantic Memory. U: K. O. a. S. Kosslyn, ur. *the Oxford Handbook of Cognitive Neuroscience*. New York: Oxford University Press, str. 353-375.

Zimmerer, V. C., i dr., 2017. Deictic and Propositional Meaning — New Perspectives on Language in Schizophrenia.. *Frontiers in psychiatr: 8(17)*.

10. Sažetak

Naslov: Testiranje kategorijske recepcije kod osoba oboljelih od shizofrenije u prvoj epizodi oboljenja

Autori: Kužina Iva, Vandek Mija

Cilj ovog istraživanja je ispitati očuvanost odnosa kategorija u semantičkom pamćenju kod oboljelih od shizofrenije, prvenstveno odnosa hiperonimije i hiponimije, što daje uvid u organizaciju i očuvanost semantičkog pamćenja. U radu je napravljen pregled neurokognitivnih, i detaljnije, jezičnih deficita kod oboljelih od shizofrenije. Opis deficita nadopunjen je psiholingvističkim teorijskim modelima na temelju kojih psiholingvistika nastoji opisati jezičnu obradu i utemeljiti razloge deficita jezične obrade oboljelih od shizofrenije. Ispitivanje je vođeno dvjema hipotezama: (1) rezultati oboljelih od shizofrenije statistički će se razlikovati od rezultata kontrolne skupine govornika uredne jezične proizvodnje i (2) zbog nemogućnosti inhibicije semantički povezanih odgovora ispitanici oboljeli od shizofrenije će češće odabirati pragmatičko-semantički distraktor u testu. Ispitivanje je provedeno u suradnji s Klinikom za psihijatriju Vrapče na 17 ispitanika. Rezultati ispitanika oboljelih od shizofrenije uspoređeni su s rezultatima ujednačene kontrolne skupine. Test kojim je provođeno ispitivanje posebno je sastavljen u svrhu ispitivanja, a sastojao se od 10 kategorija od kojih se svaka testirala s 5 zadataka. Za svaki zadatak su bila ponuđena 4 odgovora (ciljana riječ, semantičko-pragmatički distraktor, leksičko-semantički povezan distraktor – meronim i leksičko-semantički nepovezan distraktor). Obje su pretpostavljene hipoteze potvrđene. Rezultati su analizirani u skladu s aktualnim psiholingvističkim teorijama te pridonose daljnjim istraživanjima s obzirom na to da potvrđuju očuvanost semantičkog pamćenja kod oboljelih od shizofrenije te upućuju na deficite izvršnih funkcija zbog nemogućnosti inhibicije pragmatičko-semantičkog distraktora.

Ključne riječi: shizofrenija, kategorizacija, semantičko pamćenje, izvršne funkcije

11. Summary

Title: Category reception study in first episode schizophrenia

Authors: Kužina Iva, Vandek Mija

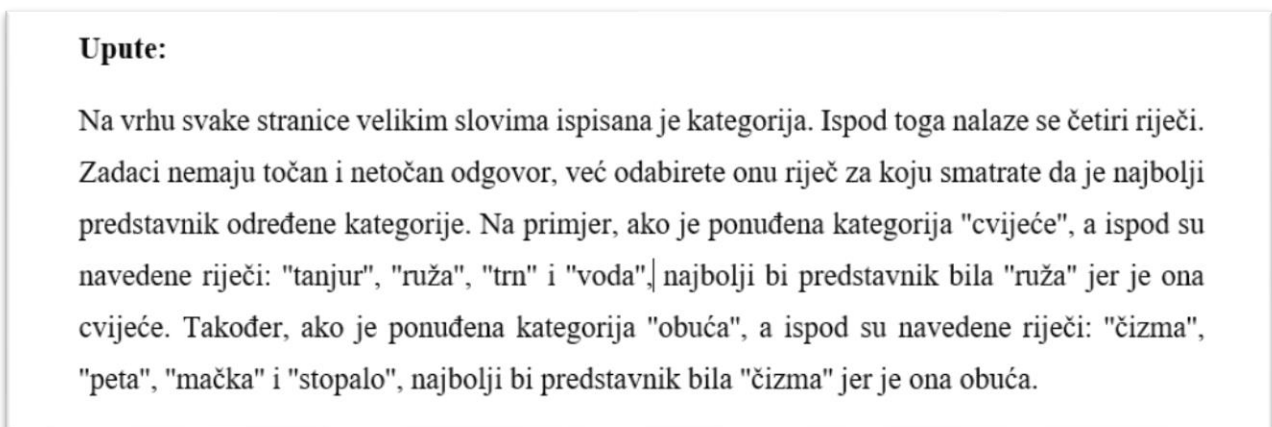
The aim of this study was to investigate the preservation of category relations in semantic memory in schizophrenia, so it could be established if category structure, ie. hyponymy and hypernymy relations in schizophrenia are preserved which gives us insight in the organization and preservation of the semantic memory. The present study reviews neurocognitive and, in more detail, language deficits in schizophrenia. Description of the deficits was extended with psycholinguistic theoretical models on whose grounds psycholinguistics describes language processing and establishes roots of language processing deficits in schizophrenia. Research was guided by two hypotheses: (1) results of schizophrenia patients will statistically differ from the control group with regular language processing, and (2) because of the failure to inhibit semantically related answers schizophrenia patients will more often choose the pragmatical-semantic distractors. The study was conducted in cooperation with The University Psychiatric Hospital Vrapče on 17 schizophrenia patients. Patients results were correlated with those of a matched control group. The test that was used to conduct the experiment was specially built for the intent of this study, and it contrived of 10 categories of whom each was tested with 5 tasks. There were four possible answers offered for each task (a target word, a semantical-pragmatic distractor, a lexical-semantic related distractor – meronym, and a lexical-semantic unrelated distractor). Both hypotheses were confirmed. The results were analysed in line with current psycholinguistic theories and contribute to additional studies as they confirm that the semantic memory in schizophrenia is intact and refer to executive functions deficit on account of the failure to inhibit the semantical-pragmatic distractor.

Key words: schizophrenia, categorization, semantic memory, executive functions

12. Prilozi



Slika 1) Primjer ispitnog materijala



Slika 2) Upute

Tablica 1) Kontrolni listić

- a) ciljana riječ
- b) distraktor - semantičko-pragmatska veza
- c) distraktor - leksičko-semantički nepovezana riječ
- d) distraktor - leksičko-semantički povezana riječ - meronim

1.	a) kruh	b) nož	c) prozor	d) kora
2.	a) auto	b) semafor	c) losos	d) volan
3.	a) hrast	b) šuma	c) beton	d) krošnja
4.	a) stol	b) vaza	c) cvijet	d) drvo
5.	a) sok	b) čaša	c) vrata	d) sirup
6.	a) češnjak	b) juha	c) cesta	d) češanj
7.	a) klavir	b) nota	c) majmun	d) tipke
8.	a) hlače	b) ormar	c) zid	d) nogavica
9.	a) bicikl	b) cesta	c) mobitel	d) pedala
10.	a) šljiva	b) pekmez	c) naočale	d) koštica
11.	a) tigar	b) džungla	c) kutija	d) krzno
12.	a) ormar	b) stolar	c) ravnalo	d) vrata
13.	a) kukuruz	b) polje	c) mačka	d) klip
14.	a) violina	b) orkestar	c) parfem	d) drvo
15.	a) bukva	b) ptica	c) bicikl	d) korijen
16.	a) sir	b) tanjur	c) semafor	d) kriška

17.	a) majica	b) vješalica	c) slon	d) rukav
18.	a) šipak	b) čaj	c) kuća	d) zrno
19.	a) hobotnica	b) more	c) truba	d) krak
20.	a) voda	b) izvor	c) hlače	d) kap
21.	a) vlak	b) tračnice	c) čaša	d) vagon
22.	a) grah	b) tržnica	c) haljina	d) klica
23.	a) kaput	b) krojač	c) krov	d) džep
24.	a) gitara	b) zvučnik	c) cigla	d) žice
25.	a) krevet	b) kuća	c) gljiva	d) madrac
26.	a) vrba	b) sjekira	c) pernica	d) grana
27.	a) vino	b) bačva	c) lampa	d) grožđe
28.	a) jabuka	b) pita	c) šator	d) peteljka
29.	a) konj	b) polje	c) torba	d) kopito
30.	a) riža	b) kuhar	c) stolac	d) zrno
31.	a) krava	b) staja	c) pod	d) vime
32.	a) haljina	b) trgovina	c) ruža	d) konac

33.	a) flauta	b) dirigent	c) jastuk	d) rupe
34.	a) paprika	b) ajvar	c) kolač	d) sjemenka
35.	a) komoda	b) hodnik	c) kruh	d) ladica
36.	a) brod	b) benzin	c) račun	d) paluba
37.	a) rakija	b) boca	c) cipela	d) šljiva
38.	a) jaje	b) tava	c) vrećica	d) ljuska
39.	a) bor	b) pila	c) knjiga	d) deblo
40.	a) naranča	b) sok	c) jastuk	d) kora
41.	a) ptica	b) šuma	c) balkon	d) krilo
42.	a) košulja	b) maneken	c) žlica	d) gumb
43.	a) skuter	b) putnik	c) sat	d) kotač
44.	a) breza	b) šumar	c) remen	d) pelud
45.	a) kava	b) šalica	c) olovka	d) zrno
46.	a) orgulje	b) svirač	c) pas	d) cijev
47.	a) krumpir	b) vrt	c) soba	d) gomolj
48.	a) ananas	b) kompot	c) most	d) šećer

49.	a) fotelja	b) soba	c) majica	d) naslon
50.	a) riba	b) vilica	c) šibice	d) škrge