



UNIVERZITET U BEOGRADU  
FAKULTET ZA SPECIJALNU  
EDUKACIJU I REHABILITACIJU

UNIVERSITY OF BELGRADE  
FACULTY OF SPECIAL EDUCATION  
AND REHABILITATION

11.

MEĐUNARODNI  
NAUČNI SKUP  
„SPECIJALNA  
EDUKACIJA I  
REHABILITACIJA  
DANAS”

11<sup>th</sup>

INTERNATIONAL  
SCIENTIFIC  
CONFERENCE  
“SPECIAL  
EDUCATION AND  
REHABILITATION  
TODAY”

ZBORNİK RADOVA

PROCEEDINGS

Beograd, Srbija  
29-30. oktobar 2021.

Belgrade, Serbia  
October, 29-30<sup>th</sup>, 2021



UNIVERZITET U BEOGRADU – FAKULTET ZA  
SPECIJALNU EDUKACIJU I REHABILITACIJU

UNIVERSITY OF BELGRADE – FACULTY OF  
SPECIAL EDUCATION AND REHABILITATION

11. MEĐUNARODNI NAUČNI SKUP  
SPECIJALNA EDUKACIJA I REHABILITACIJA DANAS  
Beograd, 29–30. oktobar 2021. godine

**Zbornik radova**

11<sup>th</sup> INTERNATIONAL SCIENTIFIC CONFERENCE  
SPECIAL EDUCATION AND REHABILITATION TODAY  
Belgrade, October, 29–30<sup>th</sup>, 2021

**Proceedings**

**11. MEĐUNARODNI NAUČNI SKUP  
SPECIJALNA EDUKACIJA I REHABILITACIJA DANAS  
Beograd, 29-30. oktobar 2021. godine  
Zbornik radova**

**11<sup>th</sup> INTERNATIONAL SCIENTIFIC CONFERENCE  
SPECIAL EDUCATION AND REHABILITATION TODAY  
Belgrade, October, 29-30<sup>th</sup>, 2021  
Proceedings**

**IZDAVAČ / PUBLISHER**

Univerzitet u Beogradu – Fakultet za specijalnu edukaciju i rehabilitaciju  
University of Belgrade – Faculty of Special Education and Rehabilitation

**ZA IZDAVAČA / FOR PUBLISHER**

Prof. dr Gordana Odović, v.d. dekana

**GLAVNI I ODGOVORNI UREDNIK / EDITOR-IN-CHIEF**

Prof. dr Branka Jablan

**UREDNICI / EDITORS**

Prof. dr Irena Stojković  
Doc. dr Bojan Dučić  
Doc. dr Ksenija Stanimirov

**RECENZENTI / REVIEWERS**

Prof. dr Sonja Alimović  
Sveučilište u Zagrebu – Edukacijsko rehabilitacijski fakultet, Zagreb, Hrvatska  
Doc. dr Ingrid Žolgar Jerković  
Univerzitet u Ljubljani – Pedagoški fakultet Ljubljana, Slovenija  
Prof. dr Vesna Vučinić, prof. dr Goran Jovanić, doc. dr Aleksandra Pavlović  
Univerzitet u Beogradu – Fakultet za specijalnu edukaciju i rehabilitaciju

**LEKTURA I KOREKTURA / PROOFREADING AND CORRECTION**

Maja Ivančević Otanjac, predavač

**DIZAJN I OBRADA / DESIGN AND PROCESSING**

Biljana Krsić  
Mr Boris Petrović  
Zoran Jovanković

Zbornik radova biće publikovan u elektronskom obliku

Proceedings will be published in electronic format

Tiraž / Circulation: 200

ISBN 978-86-6203-150-1

## SEMANTIČKO PROCESIRANJE U RANOJ FAZI DEMENCIJE

Bojana Drljan\*\*

Univerzitet u Beogradu – Fakultet za specijalnu edukaciju i rehabilitaciju, Srbija

**Uvod:** *Teškoće u pronalaženju reči su dominantan simptom rane faze demencije. Veći deo istraživačkog korpusa leksičko-semantičkih deficita kod osoba sa demencijom bio je usmeren ka istraživanju teškoća u evociranju leksičkih jedinica tokom spontanog govora i na testovima imenovanja. Međutim, značajno je manji broj studija u okviru ove populacije koje su se bavile istraživanjem semantičkog procesiranja.*

**Cilj:** *Cilj našeg rada je bio da se ispita semantičko procesiranje kod osoba sa dijagnozom demencije blagog do umerenog stepena (skorovi 12-24 na Mini mental testu).*

**Metod:** *Uzorak je činilo 47 ispitanika podeljenih u dve grupe, eksperimentalnu i kontrolnu. Eksperimentalnu grupu je činilo 19 ispitanika sa demencijom, dok je kontrolnu grupu činilo 28 ispitanika bez istorije kognitivnih oštećenja i moždanog udara. Grupe su međusobno bile usklađene prema starosti ( $F=3,638$ ;  $p>0,05$ ). U svrhu procene semantičkog procesiranja primenjen je supstest semantičkih asocijacija Sidnejske jezičke baterije (Sydney Language Battery).*

**Rezultati:** *Rezultati su ukazali na značajne razlike između dve grupe ispitanika ( $F=100,044$ ;  $p\leq 0,01$ ) na planu leksičkog procesiranja. Dodatno, analizom podataka u čitavom uzorku nisu utvrđene značajne razlike u postignućima u odnosu na nivo obrazovanja ( $F=0,001$ ;  $p>0,05$ ) i pol ( $F=2,434$ ;  $p>0,05$ ).*

**Zaključak:** *Rezultati našeg istraživanja su pokazali da osobe sa demencijom mogu imati značajno oštećenje semantičkog procesiranja. Ovi podaci ukazuju na značajnu razgradnju leksičko-semantičke mreže već u ranim fazama bolesti. U svrhu detaljnijeg opisa leksičko-semantičkog deficita u ranoj fazi demencije potrebno je uporediti postignuća ispitanika na testovima izolovanog imenovanja i zadacima semantičkog procesiranja.*

**Ključne reči:** *semantičko procesiranje, demencija, jezičke sposobnosti*

---

\*\* bojanad77@gmail.com

## UVOD

Prema definiciji Američkog psihijatrijskog udruženja, demencija predstavlja stečeni neurokognitivni poremećaj koji podrazumeva kognitivno propadanje uzrokovano fizičkim promenama u mozgu (APA, 2013). Iako se dugo smatralo da su rani dijagnostički pokazatelji demencije vezani za deterioraciju kognitivnih funkcija, podaci iz literature novijeg datuma pokazuju da se deficiti leksičko-semantičkih sposobnosti mogu javiti značajno pre pojave kognitivnih deficita kod osoba sa demencijom (OSD) (Arango-Lasprilla et al., 2007; Garrard et al., 2005).

U pogledu leksičko-semantičkih sposobnosti, demenciju karakteriše postepena razgradnja koja najviše zavisi od kliničkog oblika demencije. Jedan od prvih simptoma i govorno-jezičkog poremećaja su teškoće u pristupu leksikonu i deficiiti imenovanja, koji se obično javljaju u prvim fazama bolesti kad su ostale jezičke sposobnosti prilično očuvane (Lukatela et al., 1998). Deficiti imenovanja kod OSD su prilično dobro dokumentovani u literaturi i mogu odražavati teškoće u pristupu leksikonu, koji međutim može biti još uvek strukturalno očuvan (Cummings, 2020). Naime, sama struktura semantičke mreže, kao i njena funkcionalnost, najbolje se procenjuju zadacima semantičkog procesiranja. Sa druge strane, značajno je manji broj radova koji su se bavili proučavanjem semantičke obrade kod OSD korišćenjem specifičnih mernih instrumenata za procenu ovog segmenta leksičko-semantičkih sposobnosti. Dosadašnji podaci ukazuju na to da ova sposobnost može biti značajno oštećena već u ranoj fazi kod pojedinih tipova demencija (Noonan et al., 2013; Papp et al., 2016). Sa druge strane, sposobnost semantičkog procesiranja može biti prilično očuvana u početnim fazama bolesti kod nekih osoba sa vaskularnom i demencijom kod Parkinsonove bolesti (PB) (Bryan & Maxim, 2006).

## CILJ

S obzirom na to da je kod OSD značajno više proučavana sposobnost imenovanja, a da postojeći podaci o semantičkom procesiranju ukazuju na različite rezultate, cilj ove studije je da se ispita sposobnost semantičkog procesiranja kod OSD u početnim fazama bolesti.

## METOD

### Uzorak

Uzorak je činilo 47 ispitanika starosti od 62 do 87 godina i podeljenih u dve grupe, eksperimentalnu i kontrolnu. Eksperimentalnu grupu je činilo 19 ispitanika sa dijagnostikovanim blagim i umerenim stepenom demencije. Ispitanici sa demencijom su na Mini mental testu imali skorove od 12 do 24 (Mini-Mental State Examination – Folstein et al., 1975). Kod 16 ispitanika dijagnostikovana je demencija vaskularnog tipa, dva ispitanika su imala dijagnostikovanu Alchajmerovu bolest, dok je kod jednog ispitanika dijagnostikovana demencija kod Parkinsonove bolesti. Kontrolnu

grupu je činilo 28 ispitanika bez istorije demencije, blagog kognitivnog deficita, moždanog udara ili traumatske povrede glave. Poređenjem ispitivanih grupa nisu utvrđene razlike u odnosu na starost ( $F=3,638$ ;  $df=1$ ;  $p=0,063$ ), pol ( $\chi^2=2,246$ ;  $df=1$ ;  $p=0,134$ ) i obrazovanje ( $\chi^2=0,367$ ;  $df=1$ ;  $p=0,545$ ).

Deskriptivni podaci za obe grupe ispitanika dati su u tabelama 1 i 2.

**Tabela 1**

*Starosna dob ispitanika u godinama*

Grupa	N	Min	Max	AS	SD
Eksperimentalna	19	62,00	87,00	80,00	7,21
Kontrolna	28	71,00	85,00	76,71	4,62

**Tabela 2**

*Pol i obrazovanje ispitanika*

Grupa		Obrazovanje			Pol	
		N	%		N	%
Eksperimentalna	Srednje	15	78,90	Muški	3	15,80
	Visoko	4	21,10	Ženski	16	84,20
Kontrolna	Srednje	24	85,70	Muški	10	35,70
	Visoko	4	14,30	Ženski	18	64,30

## Instrumenti i procedura istraživanja

Kao instrument za procenu semantičkog procesiranja korišćen je supstest semantičkih asocijacija Sidnejske jezičke baterije (Sydney Language Battery – SYDBAT, Savage et al., 2013). Sidnejska jezička baterija je dizajnirana specifično za procenu leksičkog procesiranja kod osoba sa demencijom, sa dobrim psihometrijskim karakteristikama koje omogućavaju diferencijalnu dijagnozu podtipova primarne progresivne afazije (Savage et al., 2013; Tu et al., 2016). Supstest semantičkih asocijacija procenjuje semantičko procesiranje na nivou pojedinačnih reči i sastoji se od 30 zadataka. Svaki zadatak se sastoji od jedne stimulus slike (pojma) i četiri ponuđene slike (pojmovi) od kojih je samo jedna semantički povezana sa stimulus slikom. Ispitanik treba da pokaže koja je od četiri ponuđene slike povezana sa stimulus slikom. Sve slike reprezentuju slikovite imenice, dok su zadaci poređani od lakših ka težim u zavisnosti od frekventosti pojma.

Istraživanje je sprovedeno na odeljenjima za demenciju Gerontološkog centra u Beogradu. Ispitivanje je sprovedeno individualno, u prostorijama odvojenim i izolovanim od buke (soba ispitanika u ustanovi). Ispitivanje je sproveo autor rada. Kao skorovi za obradu podataka korišćeni su procenti tačnih odgovora.

## Statistička obrada

U obradi rezultati korišćen je statistički paket SPSS 26. Korišćene su mere deskriptivne statistike i analiza varijanse (ANOVA). Rezultati su prikazani tabelarno.

## REZULTATI I DISKUSIJA

S obzirom na značajan uticaj određenih demografskih varijabli na leksičke sposobnosti odraslih govornika, prvo smo ispitali da li postoji njihov uticaj na postignuća u okviru semantičkog procesiranja na uzorku u celini. Naime, u literaturi se pol i nivo obrazovanja navode kao demografske varijable koje mogu značajno uticati na leksičko-semantičke sposobnosti odraslih osoba (Kosmidis et al., 2006; Laws, 2004; Mulder & Hulstijn, 2011; Van Der Elst et al., 2005; Weiss et al., 2003).

Rezultati nekih studija ukazuju na moguće razlike u jezičkim sposobnostima između žena i muškaraca. Naime, podaci iz nekoliko prethodnih istraživanja ukazuju na to da žene mogu imati bolje sposobnosti fonološkog procesiranja, verbalne memorije i verbalne fluentnosti, u poređenju sa muškarcima (Kansaku & Kitazawa, 2001; Sommer et al., 2004). Na osnovu prethodnog, želeli smo da ispitamo da li postoje eventualne razlike između žena i muškaraca na planu sposobnosti semantičkog procesiranja.

Primenom analize varijanse (ANOVA) na uzorku u celini nije utvrđena značajna razlika između muškaraca i žena na planu semantičkog procesiranja (Tabela 3).

**Tabela 3**

*Poređenje postignuća prema polu na uzorku u celini*

	Min	Max	AS	SD	F	p
Muškarci	43,33	100,00	73,08	17,92	2,434	0,126
Žene	16,67	96,67	61,67	23,86		

Studije koje su istraživale obrasce cerebralne aktivacije tokom izvršavanja zadataka semantičkog procesiranja ukazale su na razlike između muškaraca i žena. Naime, u studiji Bakstera i saradnika (Baxter et al., 2003), rezultati su pokazali da se kod žena tokom izvršavanja zadataka semantičkog procesiranja aktiviraju i određeni delovi desne hemisfere, dok je kod muškaraca uočena šira cerebralna aktivacija leve hemisfere. Navedeni rezultati ukazuju na određene polne specifičnosti aktivacije neuronskih mreža tokom semantičkog procesiranja. Međutim, moguće je da različiti obrasci cerebralne aktivacije ne utiču značajno na postignuća na samim testovima. Rezultati našeg istraživanja nisu potvrdili razlike u postignućima između muškaraca i žena na planu semantičkog procesiranja. Međutim, našim istraživanjem nije obuhvaćen dovoljan broj ispitanika, niti je u potpunosti zadovoljen kriterijum ravnomerne distribucije što ne omogućuje izvođenje pouzdanih zaključaka.

Kao i u slučaju pola, primenom analize varijanse ispitane su razlike u skorovima prema nivou obrazovanju ispitanika na nivou uzorka u celini (Tabela 4).

**Tabela 4**

*Poređenje postignuća prema nivou obrazovanja na uzorku u celini*

	Min	Max	AS	SD	F	p
Srednje	16,67	100,00	64,79	22,82	0,001	0,981
Visoko	20,00	96,67	65,01	24,10		

Rezultati našeg istraživanja nisu potvrdili značajne razlike prema nivou obrazovanja na testu semantičkog procesiranja, što nije u saglasnosti sa rezultatima nekih od prethodnih istraživanja. Podaci iz istraživanja Molderove i Halstijna (Mulder & Hulstijn, 2011) ukazali su na značajan uticaj nivoa obrazovanja na leksičko-semantičke sposobnosti odraslih ispitanika. Specifično, u ovom istraživanju ispitanici sa višim nivoom obrazovanja imali su značajno bolja postignuća na testu asocijacije, u poređenju sa ispitanicima nižeg nivoa obrazovanja. Međutim, u navedenoj studiji viši nivo obrazovanja je uključio ispitanike i sa srednjom školom, dok je niži nivo obrazovanja podrazumevao završenu samo osnovnu školu. Uzorak našeg istraživanja nije uključio ispitanike sa osnovnom školom, već je granica nižeg i višeg nivoa obrazovanja postavljena na nivou srednje škole. Moguće je da zaista ne postoje razlike u leksičko-semantičkim sposobnostima između ispitanika sa završenom srednjom školom i ispitanika sa višim nivoima obrazovanja (viša škola i fakultet), međutim, te razlike je potrebno ispitati na značajno većem i bolje usklađenom uzorku.

Prethodne analize su pokazale da pol i nivo obrazovanja ne utiču na sposobnost semantičkog procesiranja u okviru našeg uzorka, pa smo sledećom analizom ispitali da li postoje razlike na planu semantičkog procesiranja između osoba sa blagim i umerenim oblikom demencije i ispitanika bez prisustva neurodegenerativnog procesa i istorije stečenog jezičkog ili kognitivnog poremećaja (Tabela 5).

**Tabela 5**

*Poređenje postignuća ispitanika na testu semantičkog procesiranja*

	Min	Max	AS	SD	F	p
Eksperimentalna	16,67	70,00	42,11	14,75	100,044	<b>0,000</b>
Kontrolna	53,33	100,00	80,24	11,36		

Primenom ANOVA analize poređenja postignuća eksperimentalne i kontrolne grupe utvrđene su značajne razlike na planu sposobnosti semantičkog procesiranja. Naime, ispitanici sa demencijom imali su značajno niži nivo postignuća na testu asocijacija u odnosu na ispitanike bez istorije kognitivnog i jezičkog poremećaja. Ovi rezultati pokazuju da osobe sa demencijom mogu ispoljavati značajan deficit na planu semantičkog procesiranja već u ranim fazama bolesti. Rezultati našeg istraživanja potvrđuju rezultate prethodnih studija koje su ispitivale sposobnost semantičkog procesiranja u ranim fazama demencije (Ahmed et al., 2013; Balthazar et al., 2007; Gold et al., 2005). Međutim, moramo naglasiti specifične metodološke razlike između navedenih studija i našeg istraživanja. U navedenim studijama uzorkom ispitanika najčešće su obuhvaćeni ili samo ispitanici sa demencijom Alchajmerovog tipa (Ahmed et al., 2013) ili ispitanici i sa drugim tipovima demencije, poput semantičke demencije (Gold et al., 2005). Pojedinačne tipove demencija karakteriše različit stepen oštećenja leksičko-semantičkih sposobnosti u ranim fazama bolesti. Naime, leksičko-semantičke sposobnosti obično su najviše pogođene kod osoba sa semantičkom demencijom i Alchajmerovom bolešću (Bryan & Maxim, 2006). Sa druge strane, osobe sa vaskularnom i demencijom kod Parkinsonove bolesti često ne ispoljavaju teže deficite na planu leksičko-semantičkih sposobnosti u ranim fazama bolesti (Bryan & Maxim, 2006). U našem uzorku je bilo najviše ispitanika sa



dijagnozom demencije vaskularnog tipa (16), dok su samo tri ispitanika imala dijagnozu drugog tipa demencije (Alchajmerova bolest i demencija kod Parkinsonove bolesti). Navedeno implicira da je moguće da i osobe sa vaskularnom demencijom mogu ispoljavati teže deficite leksičko-semantičkih sposobnosti već u ranim fazama bolesti. Međutim, da bi se potvrdile navedene indicije u budućim istraživanjima potrebno je uključiti samo ispitanike sa vaskularnom demencijom.

Druga metodološka razlika u odnosu na prethodne studije je izbor instrumenata za procenu semantičkog procesiranja. Naime, u istraživanju Ahmeda i saradnika (Ahmed et al., 2013) nije korišćen specifičan instrument za procenu semantičkog procesiranja, već je ova sposobnost analizirana posredno preko analize diskursa. Analiza diskursa je značajan instrument u proceni leksičko-semantičkih sposobnosti u komunikativnom kontekstu, međutim ne pruža detaljan uvid u specifičnu sposobnost semantičkog procesiranja. U svrhu detaljne procene ove dimenzije leksičko-semantičkih sposobnosti obično se koriste zadaci definisanja reči, označavanja višeznačnih reči, leksičke odluke, asocijacija reči (Drljan & Vuković, 2019; McGregor et al., 2013), kao i analiza grešaka na testovima konfrontacionog imenovanja (Drljan, 2018).

## ZAKLJUČAK

Pored dobro dokumentovanih teškoća u iznalaženju reči koje karakterišu početne faze demencije, podaci iz novije literature pokazuju da OSD mogu ispoljavati i teže deficite leksičko-semantičkih sposobnosti na početku bolesti. Rezultati našeg istraživanja su potvrdili rezultate malog broja prethodnih istraživanja da osobe sa demencijom mogu ispoljavati deficite semantičkog procesiranja već u ranim fazama bolesti. Deficiti na planu semantičkog procesiranja ukazuju na teži deficit na nivou leksičko-semantičke mreže, što implicira upotrebu specifičnih terapijskih strategija i zadataka u rehabilitaciji osoba sa demencijom već u ranim fazama bolesti. Međutim, nedostatak naše studije je što je uzorkom obuhvaćeno više tipova demencije pa nije moguće izvoditi pouzdane zaključke. Ovo je i jedna od implikacija za buduća istraživanja, koja bi trebalo da detaljno ispituju sposobnost semantičkog procesiranja kod pojedinih tipova demencija.

## LITERATURA

- Ahmed, S., de Jager, C. A., Haigh, A. M., & Garrard, P. (2013). Semantic processing in connected speech at a uniformly early stage of autopsy-confirmed Alzheimer's disease. *Neuropsychology*, 27(1), 79. <https://doi.org/10.1037/a0031288>
- American Psychiatric Association (2013). *Diagnostic and statistical manual of mental disorders, Fifth Edition*. American Psychiatric Association.
- Arango-Lasprilla, J. C., Cuetos, F., Valencia, C., Uribe, C., & Lopera, F. (2007). Cognitive changes in the preclinical phase of familial Alzheimer's disease. *Journal of Clinical and Experimental Neuropsychology*, 29(8), 892-900. <https://doi.org/10.1080/13803390601174151>

- Balthazar, M. L., Martinelli, J. E., Cendes, F., & Damasceno, B. P. (2007). Lexical semantic memory in amnesic mild cognitive impairment and mild Alzheimer's disease. *Arquivos de neuro-psiquiatria*, *65*(3A), 619-622. <https://doi.org/10.1590/S0004-282X2007000400014>
- Baxter, L. C., Saykin, A. J., Flashman, L. A., Johnson, S. C., Guerin, S. J., Babcock, D. R., & Wishart, H. A. (2003). Sex differences in semantic language processing: A functional MRI study. *Brain and Language*, *84*(2), 264-272. [https://doi.org/10.1016/S0093-934X\(02\)00549-7](https://doi.org/10.1016/S0093-934X(02)00549-7)
- Bryan, K., & Maxim, J. (2006). *Communication disability in the dementias*. John Wiley & Sons.
- Cummings, L. (2020). *Language in dementia*. Cambridge University Press.
- Drljan, B. (2018). Leksičke sposobnosti kod dece sa specifičnim jezičkim poremećajem. [doktorska disertacija, Univerzitet u Beogradu]. NaRDuS. <https://nardus.mpn.gov.rs/bitstream/handle/123456789/9925/Disertacija.pdf?sequence=6&isAllowed=y>
- Drljan, B., & Vuković, M. (2019). Comparison of lexical-semantic processing in children with developmental language disorder and typically developing peers. *Govor*, *36*(2), 119-138. <https://doi.org/10.22210/govor.2019.36.07>
- Folstein, M. F., Folstein, S. E., & McHugh, P. R. (1975). "Mini-mental state": A practical method for grading the cognitive state of patients for the clinician. *Journal of Psychiatric Research*, *12*(3), 189-198. [https://doi.org/10.1016/0022-3956\(75\)90026-6](https://doi.org/10.1016/0022-3956(75)90026-6)
- Garrard, P., Maloney, L. M., Hodges, J. R., & Patterson, K. (2005). The effects of very early Alzheimer's disease on the characteristics of writing by a renowned author. *Brain*, *128*(2), 250-260. <https://doi.org/10.1093/brain/awh341>
- Gold, B. T., Balota, D. A., Cortese, M. J., Sergent-Marshall, S. D., Snyder, A. Z., Salat, D. H., Fischl, B., Dale, A. M., Morris, J. C., & Buckner, R. L. (2005). Differing neuropsychological and neuroanatomical correlates of abnormal reading in early-stage semantic dementia and dementia of the Alzheimer type. *Neuropsychologia*, *43*(6), 833-846. <https://doi.org/10.1016/j.neuropsychologia.2004.10.005>
- Kansaku, K., & Kitazawa, S. (2001). Imaging studies on sex differences in the lateralization of language. *Neuroscience Research*, *41*(4), 333-337. [https://doi.org/10.1016/S0168-0102\(01\)00292-9](https://doi.org/10.1016/S0168-0102(01)00292-9)
- Kosmidis, M. H., Tsapkini, K., & Folia, V. (2006). Lexical processing in illiteracy: Effect of literacy or education? *Cortex*, *42*(7), 1021-1027. [https://doi.org/10.1016/S0010-9452\(08\)70208-9](https://doi.org/10.1016/S0010-9452(08)70208-9)
- Laws, K. R. (2004). Sex differences in lexical size across semantic categories. *Personality and Individual Differences*, *36*(1), 23-32. [https://doi.org/10.1016/S0191-8869\(03\)00048-5](https://doi.org/10.1016/S0191-8869(03)00048-5)
- Lukatela, K., Malloy, P., Jenkins, M., & Cohen, R. (1998). The naming deficit in early Alzheimer's and vascular dementia. *Neuropsychology*, *12*(4), 565. <https://doi.org/10.1037/0894-4105.12.4.565>
- McGregor, K. K., Oleson, J., Bahnsen, A., & Duff, D. (2013). Children with developmental language impairment have vocabulary deficits characterized by limited breadth and depth. *International Journal of Language & Communication Disorders*, *48*(3), 307-319. <https://doi.org/10.1111/1460-6984.12008>
- Mulder, K., & Hulstijn, J. H. (2011). Linguistic skills of adult native speakers, as a function of age and level of education. *Applied Linguistics*, *32*(5), 475-494. <https://doi.org/10.1093/applin/amr016>

- Noonan, K. A., Jefferies, E., Garrard, P., Eshan, S., & Lambon Ralph, M. A. (2013). Demonstrating the qualitative differences between semantic aphasia and semantic dementia: A novel exploration of nonverbal semantic processing. *Behavioural Neurology, 26*(1, 2), 7-20. <https://doi.org/10.3233/BEN-2012-110200>
- Papp, K. V., Mormino, E. C., Amariglio, R. E., Munro, C., Dagley, A., Schultz, A. P., Johnson, K. A., Sperling, R. A., & Rentz, D. M. (2016). Biomarker validation of a decline in semantic processing in preclinical Alzheimer's disease. *Neuropsychology, 30*(5), 624. <https://doi.org/10.1037/neu0000246>
- Savage, S., Hsieh, S., Leslie, F., Foxe, D., Piguet, O., & Hodges, J. R. (2013). Distinguishing subtypes in primary progressive aphasia: Application of the Sydney language battery. *Dementia and Geriatric Cognitive Disorders, 35*(3-4), 208-218. <https://doi.org/10.1159/000346389>
- Sommer, I. E., Aleman, A., Bouma, A., & Kahn, R. S. (2004). Do women really have more bilateral language representation than men? A meta-analysis of functional imaging studies. *Brain, 127*(8), 1845-1852. <https://doi.org/10.1093/brain/awh207>
- Tu, S., Leyton, C. E., Hodges, J. R., Piguet, O., & Hornberger, M. (2016). Divergent longitudinal propagation of white matter degradation in logopenic and semantic variants of primary progressive aphasia. *Journal of Alzheimer's Disease, 49*(3), 853-861. <https://doi.org/10.3233/jad-150626>
- Van Der Elst, W. I. M., Van Boxtel, M. P., Van Breukelen, G. J., & Jolles, J. (2005). Rey's verbal learning test: Normative data for 1855 healthy participants aged 24-81 years and the influence of age, sex, education, and mode of presentation. *Journal of the International Neuropsychological Society, 11*(3), 290-302. <https://doi.org/10.1017/S1355617705050344>
- Weiss, E. M., Kemmler, G., Deisenhammer, E. A., Fleischhacker, W. W., & Delazer, M. (2003). Sex differences in cognitive functions. *Personality and Individual Differences, 35*(4), 863-875. [https://doi.org/10.1016/S0191-8869\(02\)00288-X](https://doi.org/10.1016/S0191-8869(02)00288-X)

## SEMANTIC PROCESSING IN EARLY STAGE OF DEMENTIA

Bojana Drljan

University of Belgrade – Faculty of Special Education and Rehabilitation, Serbia

**Introduction:** *Lexical deficits are a dominant early symptom in dementia. Research corpus of lexical-semantic deficits in people with dementia is mainly focused on word finding difficulties during spontaneous speech and naming tasks. However, there are significantly fewer studies that have explored semantic processing within this population.*

**Aim:** *The aim of this study was to examine semantic processing in patients diagnosed with mild to moderate dementia (scores 12-24 on the Mini Mental Test).*

**Method:** *The sample consisted of 47 participants divided into two groups, experimental and control. The experimental group consisted of 19 participants with dementia, while the control group consisted of 28 participants without a history of cognitive impairment and stroke. The groups were age-matched ( $F=3.638$ ;  $p>.05$ ). The subtest of semantic associations*

*from the Sydney Language Battery was applied for the purpose of semantic processing assessment.*

**Results:** *The results indicated significant differences between the two groups of participants ( $F=100.044$ ;  $p\leq.01$ ) in terms of semantic processing. Additionally, the analysis within the overall sample did not reveal significant differences in semantic processing regarding the level of education ( $F=.001$ ;  $p>.05$ ) and gender ( $F=2.434$ ;  $p>.05$ ).*

**Conclusion:** *The results of our study showed that people with dementia can have significant impairment of semantic processing. These data indicate a significant deterioration of the lexical-semantic knowledge in the early stages of the disease. For the purpose of a more detailed description of the lexical-semantic deficit in the early stage of dementia, it is necessary to compare word finding and semantic processing abilities in these patients.*

**Keywords:** *semantic processing, dementia, language skills*