



Razumevanje jezika i verbalno pamćenje kod starijih osoba

Verica M. Paunović*, Mile G. Vuković**

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

Uvod: Smatra se da kod normalnog procesa starenja može doći do slabljenja određenih jezičkih i kognitivnih funkcija. *Cilj:* Cilj ovog rada je utvrđivanje sposobnosti razumevanja jezika i verbalnog pamćenja kod starijih ljudi. *Metod:* Uzorak se sastoji od 50 ispitanika, podeljenih u tri grupe. Prve dve grupe činili su stariji ispitanici, od kojih prvu grupu 19 ispitanika od 66 do 75 godina, a drugu 15 ispitanika koji su imali od 76 do 85 godina. Kontrolnu grupu činilo je 16 ispitanika od 30 do 60 godina. Razumevanje jezika procenjeno je *Token testom* (TT), a verbalno pamćenje *Rejovim testom verbalnog pamćenja* (RAVLT). *Rezultati:* Stariji ispitanici koji su imali od 76 do 85 godina bili su značajno lošiji na TT u odnosu na ispitanike od 66 do 75 godina ($U = 79.50$), kao i u odnosu na kontrolnu grupu ($U = 50.50$). Obe grupe starijih ispitanika bile su statistički značajno lošije na svih pet ponavljanja liste reči RAVLT u poređenju sa ispitanicima kontrolne grupe. Takođe, mlađa grupa starijih ispitanika (od 66 do 75 godina) postigla je bolje rezultate na prva četiri ponavljanja liste reči u poređenju sa starijom grupom (od 76 do 85 godina). Nije utvrđena statistički značajna povezanost između postignuća na TT i RAVLT-u ni u jednoj grupi starijih ispitanika. *Zaključak:* Starije osobe imaju slabija postignuća na testu razumevanja jezika i verbalnom pamćenju u poređenju sa ispitanicima mlađeg životnog doba. Sa povećanjem godina života uočava se pad performansi na zadacima razumevanja jezika i verbalnog pamćenja.

Ključne reči: starije osobe, fiziološko starenje, razumevanje jezika, verbalno pamćenje

Korespondencija: Verica Paunović, vericapaunovic@fasper.bg.ac.rs, vpaunovic997@gmail.com

* <https://orcid.org/0009-0003-2369-0438>

** <https://orcid.org/0000-0003-3750-7991>

Napomena: Rad je finansiran od Ministarstva nauke, tehnološkog razvoja i inovacija Republike Srbije, broj ugovora 451-03-66/2024-03

Uvod

Starost je uzrasno determinisan period koji nastaje kao posledica dugogodišnjeg procesa starenja organizma. Normalni (fiziološki) proces starenja praćen je promenama na fizičkom i mentalnom planu, pri čemu neke mentalne funkcije počinju da slabe ranije od drugih (Vuković, 2019a).

Ispitivanja kognitivnih sposobnosti pokazuju da smetnje u pamćenju predstavljaju prvi znak kognitivnih promena u starosti. Javljaju se deficiti radne memorije, teškoće zadržavanja informacija u memoriji, deficiti prospektivne memorije, kao i teškoće u prisećanju imena i naziva objekata (Vuković, 2019a).

Neke studije pokazuju da starije osobe zadržavaju dobro savladane veštine i informacije, uskladištene u sistem semantičkog i autobiografskog pamćenja. Međutim, kod njih se uočava pad sposobnosti u povezivanju ličnih iskustava sa novostečenim informacijama. Ovaj pad se ispoljava u domenu eksplicitne i implicitne memorije (Burke & Mackay, 1997). Dalji pregled literature pokazuje da neki autori sugerišu da stariji ljudi pate od progresivnog kratkoročnog gubitka pamćenja, što se manifestuje kao nemogućnost učenja, prisećanja i prepoznavanja (Mitrushina et al., 1991).

Pored pada u domenu pamćenja, kod starijih osoba uočavaju se deficiti u pojedinim domenima jezika, kao što je razumevanje, imenovanje i dr. Kad je u pitanju razumevanje, uglavnom se ispituje razumevanje na nivou rečenične strukture. Ranije se smatralo da je za razumevanje rečenica dovoljna očuvana sposobnost prepoznavanja značenja pojedinačnih reči i dobro poznavanje morfoloških osobina (Vuković, 1995), međutim novija istraživanja pokazuju da su u proces razumevanja uključeni i dodatni procesi, i to: verbalno pamćenje, shvatanje kvaziprostornih odnosa i aktivna analiza bitnih elemenata govornog iskaza (Vuković, 2019b).

Istraživanja jezičkih sposobnosti kod starijih osoba pokazuju da kod normalnog procesa starenja dolazi do slabljenja u pojedinim aspektima jezika. Tako su, na primer, Vuković i Jerkić (2021) utvrdili pad u oblasti morfosintaksičkih sposobnosti kod starijih osoba u odnosu na osobe srednjeg životnog doba (Vuković i Jerkić, 2021). Takođe je pokazano da sa protokom godina života dolazi do postepenog slabljenja pojedinih aspekata leksičko-semantičkih sposobnosti (na primer, sinonimije i generisanja reči prema fonemskom i semantičkom ključu) (Vuković i Stanković, 2023).

Što se tiče razumevanja jezika, ispitivanja kod starijih ispitanika kojima je maternji jezik srpski utvrđeno je sniženje performansi na Token testu (Vuković, 2019a). U drugim istraživanjima pokazano je da bolje rezultate na Token testu postižu stariji ispitanici sa višim nivoom obrazovanja, pri čemu bolje rezultate postižu mladi stariji ispitanici (od 66 do 75 godina) u poređenju sa starijim ispitanicima (od 76 do 85 godina) (Snitz et al., 2009). Takođe, pokazano je da starije osobe sporije prepoznaju reči u rečenici u odnosu na mlađe osobe. Dalji pregled literature pokazuje da smetnje u jezičkom razumevanju mogu

biti povezane sa perceptivnim deficitima ili većim kognitivnim zahtevima. Najzad, smetnje u jezičkom razumevanju kod starijih osoba uglavnom se opisuju kod auditivnog prezentovanja kompleksnijih rečenica i kraćih priča (Vuković i Jerkić Rajić, 2023)

Navedeni podaci pokazuju da kod normalnog procesa starenja može da se ispolji pad u oblasti jezičkog razumevanja i verbalnog pamćenja. S obzirom na to u ovom radu odabrali smo ispitivanje sposobnosti razumevanja govornog jezika i verbalnog pamćenja kod starijih osoba.

Metodologija istraživanja

Mesto i vreme istraživanja

Istraživanje je sprovedeno na području grada Beograda, a uzorak se sastojao od ispitanika koji su posećivali klubove za penzionere, dok je kontrolna grupa sastavljena od ispitanika iz neposrednog okruženja autora rada. Istraživanje je sprovedeno 2023. godine.

Uzorak

U ovom istraživanju učestvovala su 34 starije neurološki zdrave osobe (od 66 do 85 godina), bez podataka o prisustvu poremećaja u govorno-jezičkom razvoju. Prema godinama života ispitanici su podeljeni u dve grupe. Prvu grupu činili su ispitanici starosti od 66 do 75 godina ($n = 19$), a drugu grupu ispitanici koji su imali između 76 i 85 godina ($n = 15$). Kontrolnu grupu činilo je 16 neurološki zdravih ispitanika starosti između 30 i 60 godina bez oštećenja sluha, poremećaja u učenju i razvoju jezika.

Tabela 1

Demografski podaci ispitanika

Grupa	Prosečna starost	Pol	Prosečan broj godina školovanja
Ispitanici od 66 do 75 godina	67.26	Muškarci 57.9% ($n = 11$) Žene 42.1% ($n = 8$)	11.58
Ispitanici od 76 do 85 godina	78.53	Muškarci 53.3% ($n = 8$) Žene 46.7% ($n = 7$)	10.93
Ispitanici od 30 do 60 godina	47.63	Muškarci 47.7% ($n = 7$) Žene 56.3% ($n = 9$)	12

Uzorak je formiran neslučajnim, prigodnim putem, uz pristanak ispitanika. Kriterijumi za uključivanje ispitanika u grupu starijih ispitanika i kontrolnu grupu bili su: godine života, odsustvo neurološkog oštećenja/poremećaja, odsustvo slušnog oštećenja, odsustvo jezičkog poremećaja i poremećaja u učenju.

Instrumenti i procedura

Za testiranje sposobnosti razumevanja jezika korišćen je *Token test* (De Renzi & Vignolo, 1962), a za procenu verbalnog pamćenja *Rejov test verbalnog učenja* (Rey, 1964).

Token test predstavlja jedan od najosetljivijih testova za ispitivanje sposobnosti auditivnog razumevanja jezika kod osoba sa afazijom. Test je strukturisan tako da otkriva i suptilne deficite u jezičkom razumevanju. Sastoji se od 62 zadatka, formulisana verbalnim zahtevima različitog obima i stepena gramatičke složenosti. Zadaci su raspoređeni u pet delova, rangiranih po složenosti sintaksičkih konstrukcija kojima su formulisani. Prva četiri dela testa sadrže po deset, a peti deo dvadeset i dva verbalna zahteva. Materijal za test sastoji se od dvadeset žetona različite boje i oblika. Pred ispitanike se postavljaju žetoni i daju određeni nalozi. U odnosu na uspešnost izvršavanja naloga, beleži se da li je ispitanik razumeo nalog ili nije. Svaki uspešno izvršen nalog skoruje se jednim poenom, tako da je maksimalni mogući broj poena na testu 62 (Vuković, 2019b).

Rejov test auditivnog verbalnog učenja (RAVLT) služi za procenu sposobnosti učenja i pamćenja verbalnog materijala. Njime se može proceniti opseg upamćivanja, efekat proaktivne i retroaktivne interferencije, sposobnost retencije i rekognicije, sklonost ka konfuziji i konfabulacijama i utvrditi kriva učenja. Testiranje pamćenja započeto je čitanjem 15 reči sa liste „A”. Ispitivač je pet puta čitao reči sa ove liste, a od ispitanika se zahteva da nakon svakog čitanja ponove sve reči koje su zapamtili. Odgovori su beleženi redosledom kojim ih je ispitanik reprodukovao. Nakon petog čitanja reči sa liste A, ispitaniku su pročitane reči sa liste B. Beležen je broj reprodukovanih reči sa liste B. Na kraju je od ispitanika traženo da kaže sve reči kojih se seća sa liste A, tj. reči koje su ponavljane pet puta. Broj reprodukovanih reči na šestom ponavljanju predstavlja skor retencije naučenog materijala. Nakon toga ispitaniku je pročitana priča u kojoj su sadržane sve reči sa prve liste. Zadatak ispitanika je da prepozna reči, a ukupan skor na ovom zadatku je broj prepoznatih reči sa liste A (Vuković, 2019b).

Svi ispitanici obavešteni su o cilju sprovođenja istraživanja i dobrovoljno su pristali da u njemu učestvuju. Istraživanje je sprovedeno individualno, u prostoriji izolovanoj od buke.

Statistička obrada

Statistička obrada i analiza podataka izvršena je pomoću programa za statističku obradu podataka (IBM SPSS 2019 Statistics for Windows).

Od deskriptivnih statističkih mera korišćene su frekvenca, procenat, medijana, aritmetička sredina, standardna devijacija, minimum, maksimum i interkvartilni raspon. Za poređenje postignuća između grupa primenjeni su neparametrijski testovi: Kraskal–Volisov test, Vilkoksonov test, kao i Man–Vitnijev test. Za procenu povezanosti između rezultata na Token testu i RAVLT-u primenjen je Kendalov tau koeficijent. Dobijeni rezultati prikazani su tabelarno.

Rezultati istraživanja

Prilikom analize rezultata prikazano je postignuće svake grupe pojedinačno, a zatim su izvršena poređenja rezultata između grupa. Najpre su prikazani rezultati Token testa, sa skorovima za svaki subtest ponaosob i ukupnim skorom (Tabela 2). Zatim slede rezultati ispitivanja verbalnog pamćenja na RAVLT-u za svaki zadatak ponavljanja i zadatak rekognicije (Tabela 3. i Tabela 4), kao i rezultati ispitivanja povezanosti razumevanja jezika i verbalnog pamćenja (Tabela 5).

Razumevanje jezika

Rezultati Kruskal–Volisovog testa pokazali su da između grupa postoje statistički značajne razlike na četvrtom subtestu ($H = 9.71$, $df = 2$, $p < .01$), kao i petom subtestu Token testa ($H = 6.27$, $df = 2$, $p < .05$).

Primenom Man–Vitnijevog testa utvrđene su značajne razlike u postignućima na četvrtom subtestu između dve grupe starijih ispitanika ($U = 100.00$, $p < .05$), kao i između grupe ispitanika starosti od 76 do 85 godina i kontrolne grupe koju su činili ispitanici starosti između 30 i 60 godina ($U = 72.00$, $p < .01$).

Takođe, Man–Vitnijev test pokazao je prisustvo statistički značajne razlike na petom subtestu između dve grupe grupe starijih ispitanika ($U = 82.00$, $p < .05$), kao i između ispitanika starosti od 76 do 85 godina i kontrolne grupe ($U = 66.50$, $p < .05$).

Rezultati Kruskal–Volisovog testa pokazali su prisustvo statistički značajne razlike na ukupnom skorovima između testiranih grupa ($H = 8.63$, $df = 2$, $p < .05$). Man–Vitnijev test pokazao je statistički značajne razlike u postignućima između ispitanika starosti od 66 do 75 godina i ispitanika starosti od 76 do 85 godina ($U = 79.50$, $p < .05$), kao i između ispitanika starosti od 76 do 85 i ispitanika starosti od 30 do 60 godina ($U = 50.50$, $p < .01$).

Tabela 2*Deskriptivna statistika za subtestove i ukupan skor Token testa (TT)*

Subtestovi	Grupa	Broj ispitanika	M	SD	IQR
I	Stariji ispitanici (od 66 do 75 godina)	19	10.00	0.00	0.00
	Stariji ispitanici (od 76 do 85 godina)	15	9.93	0.26	0.00
	Kontrolna grupa (od 30 do 60 godina)	16	10.00	0.00	0.00
II	Stariji ispitanici (od 66 do 75 godina)		9.79	0.71	0.00
	Stariji ispitanici (od 76 do 85 godina)		10.00	0.00	0.00
	Kontrolna grupa (od 30 do 60 godina)		10.00	0.00	0.00
III	Stariji ispitanici (od 66 do 75 godina)		9.95	0.23	0.00
	Stariji ispitanici (od 76 do 85 godina)		9.80	0.56	0.00
	Kontrolna grupa (od 30 do 60 godina)		10.00	0.00	0.00
IV	Stariji ispitanici (od 66 do 75 godina)		9.85	0.50	0.00
	Stariji ispitanici (od 76 do 85 godina)		9.20	1.37	1.00
	Kontrolna grupa (od 30 do 60 godina)		10.00	0.00	0.00
V	Stariji ispitanici (od 66 do 75 godina)		19.84	1.64	1.00
	Stariji ispitanici (od 76 do 85 godina)		18.27	3.10	2.00
	Kontrolna grupa (od 30 do 60 godina)		20.19	1.11	2.00
Ukupan skor	Stariji ispitanici (od 66 do 75 godina)		59.42	2.32	2.00
	Stariji ispitanici (od 76 do 85 godina)		57.20	4.28	4.00
	Kontrolna grupa (od 30 do 60 godina)		60.19	1.19	2.00

Verbalno pamćenje

Tabela 3

Deskriptivna statistika rezultata na RAVLT-u

Broj ponavljanja reči sa liste A	Grupe ispitanika (prema godinama života)	N	min	max	M	SD	Mdn	IQR
Prvo	Od 66 do 75 godina	19	2	10	5.21	1.90	5.00	3.00
	Od 76 do 85 godina	15	2	10	3.93	2.02	3.00	2.00
	Od 30 do 60 godina	16	4	10	6.81	1.76	7.00	3.00
Drugo	Od 66 do 75 godina		3	10	5.58	1.80	5.00	3.00
	Od 76 do 85 godina		3	10	4.47	1.88	4.00	2.00
	Od 30 do 60 godina		4	12	7.00	2.03	7.00	3.00
Treće	Od 66 do 75 godina		1	11	6.00	2.24	6.00	2.00
	Od 76 do 85 godina		3	9	5.00	1.51	5.00	2.00
	Od 30 do 60 godina		4	12	7.69	2.30	7.50	4.00
Četvrto	Od 66 do 75 godina		4	10	6.63	1.71	7.00	3.00
	Od 76 do 85 godina		3	7	5.40	1.06	5.00	1.00
	Od 30 do 60 godina		6	13	8.31	1.96	8.00	2.75
Peto	Od 66 do 75 godina		4	10	6.58	1.68	6.00	3.00
	Od 76 do 85 godina		3	12	6.00	2.67	6.00	2.00
	Od 30 do 60 godina		5	13	8.75	2.24	8.00	3.75

Rezultati Kruskal–Volisovog testa pokazali su statistički značajne razlike na prvom ponavljanju reči sa liste A ($H = 16.59$, $df = 2$, $p < .001$), drugom ponavljanju ($H = 13.13$, $df = 2$, $p = .001$), trećem ponavljanju ($H = 11.74$, $df = 2$, $p < .01$), četvrtom ponavljanju ($H = 17.94$, $df = 2$, $p < .001$), petom ponavljanju ($H = 12.56$, $df = 2$, $p < .01$) i zadatku rekognicije ($H = 11.45$, $df = 2$, $p < .01$).

Man–Vitnijev test pokazao je prisustvo statistički značajne razlike između dve grupe starijih ispitanika na prvom ponavljanju reči sa liste A ($U = 74.50$, $p = .01$), drugom ponavljanju ($U = 83.00$, $p < .05$), trećem ponavljanju ($U = 89.00$, $p = .06†$) i četvrtom ponavljanju ($U = 82.00$, $p < .05$). Statistički značajne razlike prisutne su i između ispitanika starosti od 66 do 75 godina i ispitanika starosti od 30 do 60 godina na prvom ponavljanju ($U = 76.50$, $p = .01$), drugom ponavljanju ($U = 88.00$, $p < .05$), trećem ponavljanju ($U = 95.50$, $p = .05$), četvrtom ponavljanju ($U = 81.00$, $p = .01$), petom ponavljanju ($U = 67.00$, $p < .01$) i zadatku rekognicije ($U = 68.50$, $p < .01$). Statistički značajne razlike prisutne su i između ispitanika starosti od 76 do 85 godina i ispitanika

starosti od 30 do 60 godina na prvom ponavljanju ($U = 28.50, p < .001$), drugom ponavljanju ($U = 36.50, p = .001$), trećem ponavljanju ($U = 37.50, p = .001$), četvrtom ponavljanju ($U = 16.50, p < .001$), petom ponavljanju ($U = 42.00, p < .01$) i zadatku rekognicije ($U = 43.50, p < .01$).

Tabela 4

Deskriptivna statistika rezultata ponavljanja reči sa liste „A” nakon čitanja druge liste reči (B) (broj ponovljenih reči sa liste A)

Zadatak	Grupa	N	min	max	M	SD	Mdn	IQR
Šesto ponavljanje	Ispitanici od 66 do 75 godina	19	2	8	5.68	1.70	5.00	2.00
	Ispitanici od 76 do 85 godina	15	2	14	5.60	2.61	5.00	2.00
	Ispitanici od 30 do 60 godina	16	3	7	5.19	1.47	5.00	3.00
Rekognicija	Ispitanici od 66 do 75 godina		2	12	8.42	2.59	9.00	4.00
	Ispitanici od 76 do 85 godina		2	14	8.27	2.69	8.00	3.00
	Ispitanici od 30 do 60 godina		8	15	10.94	1.88	10.50	2.00

Takođe je utvrđeno da se prosečan broj ponovljenih reči povećao prilikom svakog čitanja kod sve tri grupe ispitanika. Rezultati Vilkoksonovog testa pokazali su da statistički značajne razlike postoje između prvog i petog ponavljanja reči sa liste A ($Z = -5.36, p < .001$), kao i prvog ponavljanja reči sa liste A i rekognicije naučenog ($Z = -6.07, p < .001$). Vilkoksonov test je pokazao statistički značajne razlike između prvog i petog ponavljanja kod ispitanika od 66 do 75 godina ($Z = -2.61, p < .01$), kao i prvog ponavljanja i rekognicije ($Z = -3.67, p < .001$). statistički značajne razlike prisutne su i kod ispitanika između 76 i 85 godina između prvog i petog ponavljanja ($Z = -2.44, p < .05$) i prvog ponavljanja i rekognicije ($Z = -3.36, p = .001$). Takođe, statistički značajne razlike utvrđene su i u kontrolnoj grupi između prvog i petog ponavljanja ($Z = -3.56, p < .001$) i prvog ponavljanja i rekognicije ($Z = -3.55, p < .001$).

Odnos razumevanja jezika i verbalnog pamćenja

Tabela 5

Korelacija između ukupnih skorova Token testa i RAVLT-a

Ispitanici od 66 do 75 godina			
	Token test	RAVLT (lista A)	RAVLT (R)
Token test		-.06	-.18
RAVLT (lista A)	-.06		.50*
RAVLT (R)	-.18	.50*	
Ispitanici od 76 do 85 godina			
	Token test	RAVLT (lista A)	RAVLT (R)
Token test		.38	.11
RAVLT (lista A)	.38		.41*
RAVLT (R)	.11	.41*	
Ispitanici od 30 do 60 godina			
	Token test	RAVLT (lista A)	RAVLT (R)
Token test		.48*	.48*
RAVLT (lista A)	.48*		.74***
RAVLT (R)	.48*	.74***	

Napomena: * $p < .05$, ** $p < .01$, *** $p < .001$, A – zadaci ponavljanja reči sa liste A, R – zadatak rekognicije

Rezultati Kendalove tau korelacije pokazuju da postoji povezanost između broja reprodukovanih reči na zadacima ponavljanja i broja reči na zadatku rekognicije, dok rezultati ne ukazuju na povezanost ukupnog skora na Token testu i zadataka ponavljanja liste reči i zadatka rekognicije kod starijih ispitanika.

Rezultati Kendalove tau korelacije ukazuju na postojanje visoke korelacije između zadataka ponavljanja i zadatka rekognicije, kao i povezanosti između Token testa i Rejovog testa kod ispitanika srednjeg životnog doba.

Diskusija

U ovoj studiji ispitivane su sposobnosti razumevanja jezika i verbalnog pamćenja kod starijih ispitanika. Cilj je bio da se utvrdi da li kod fiziološkog (normalnog) procesa starenja dolazi do pada u domenu razumevanja jezika i verbalnog pamćenja. Takođe, nastojali smo da ispitamo odnos između navedenih funkcija u populaciji starijih osoba.

Rezultati naše studije pokazali su da postoje statistički značajne razlike u postignućima na četvrtom i petom delu, kao i na ukupnom skorom Token

testa, i to između ispitanika starosti od 76 do 85 godina i kontrolne grupe. Slični rezultati utvrđeni su i u ranijoj studiji koja je sprovedena na srpskom govornom području (Vuković, 2019a). Preciznije, Vuković (2019) nalazi blago sniženje rezultata na Token testu kod ispitanika starosti od 66 do 88 godina, uz isticanje niskih rezultata na četvrtom i petom delu testa (Vuković, 2019a). Silagi i saradnici dobili su u svojoj studiji slične rezultate. Prema nalazima ovih autora, ispitanici koji su imali od 50 do 59 godina postigli su bolje rezultate na četvrtom i petom subtestu u odnosu na starije ispitanike (Silagi et al., 2015). S obzirom na to, kao i rezultate našeg istraživanja, može se zaključiti da kod starijih ljudi dolazi do određenih promena u auditivnoj obradi složenih verbalnih iskaza. U prilog tome govore i rezultati Moreira i saradnika, koji su takođe utvrdili statistički značajnu povezanost između godina života i ukupnog skora na Token testu. Međutim, autori navode da veću ulogu u razumevanju jezika ima obrazovanje u odnosu na godine života (Moreira et al., 2011). S druge strane, neki empirijski podaci pokazuju da kod starijih osoba nema značajne povezanosti između godina života i rezultata na Token testu (Fällman et al., 2022), to jest da sa starošću ne dolazi do pada rezultata na Token testu. Međutim, autori su utvrdili statistički značajnu povezanost između nivoa obrazovanja i razumevanja jezika, gde su starije osobe sa višim nivoom obrazovanja ostvarile bolje rezultate na Token testu (Fällman et al., 2022). Slične podatke nalazimo i u studiji u kojoj su poređeni rezultati razumevanja jezika između starijih ispitanika i ispitanika sa primarnom progresivnom afazijom (Carthery-Goulart et al., 2022). Ovi autori utvrdili su i postojanje statistički značajne povezanosti između rezultata na testu razumevanja jezika i nivoa obrazovanja kod starijih ispitanika normalnog procesa starenja. Nadalje, autori su zaključili da se greške na testovima razumevanja mogu povezati sa blagim deficitima pažnje i pamćenja koji se mogu ispoljiti kod starijih osoba normalnog procesa starenja (Carthery-Goulart et al., 2022).

Naši rezultati procene verbalnog pamćenja pokazali su da postoje statistički značajne razlike između obe grupe starijih ispitanika i kontrolne grupe na svim ponavljanjima liste reči, kao i na zadatku rekognicije naučenog materijala. Dalja analiza rezultata na testu verbalnog pamćenja pokazuje da su naši ispitanici na prvom testiranju u proseku imali manji broj reči u poređenju sa rezultatima koje je dobila Galić (2009). Takođe, uočili smo da se broj zapamćenih reči blago povećao sa svakim novim čitanjem liste reči, i to kod sve tri grupe ispitanika. Interesan je i podatak da nakon šestog čitanja liste reči nije utvrđena statistički značajna razlika između starijih ispitanika i kontrolne grupe, što govori u prilog očuvane sposobnosti zadržavanja naučenog verbalnog materijala. Nasuprot našim nalazima, Vicente i saradnici su u svom istraživanju utvrdili da sa porastom godina života opadaju postignuća na testu verbalnog pamćenja (Vicente et al., 2021). Stoga smatramo da pitanje uticaja godina života na sposobnost verbalnog pamćenja treba i dalje istraživati.

Rezultati nekih istraživanja pokazuju uticaj prezentovanja novih reči na ranije učene sadržaje, tj. reči koje su prethodno čitane. Tako, na primer, Malloy-Diniz i saradnici navode da ispitanici starosti od 85 do 89 godina pokazuju progresivni pad u sposobnosti inhibiranja efekta učenja novih sadržaja (reči sa liste B) na sadržaj koji je već naučen (reči sa liste A) (MalloyDiniz et al., 2007). Do sličnih rezultata došli su Mitrušina i saradnici (1991), koji su utvrdili statistički značajne razlike na zadacima ponavljanja, dok iste razlike nisu pronađene na zadatku rekognicije kod ispitanika starosti od 57 do 85 godina (Mitrushina et al., 1991).

Kada je u pitanju ocena sposobnosti ponavljanja u odnosu na poziciju reči na listi, rezultati našeg istraživanja pokazali su da većina ispitanika ponavlja reči sa kraja liste. Ovi nalazi suprotni su nalazima nekih autora koji navode da zdrave osobe bolje pamte reči s početka liste (Pavlović, 1999). Prema tome, pitanje efektivnosti pamćenja reči u odnosu na njihov položaj na listi takođe može predstavljati izazov za buduća istraživanja.

Rezultati naše studije nisu pokazali statistički značajnu povezanost između razumevanja jezika i verbalnog pamćenja kod starijih ispitanika. Pregled literature pokazuje različite podatke u pogledu odnosa ispitivanih funkcija. Neki autori navode visoku povezanost između pamćenja i razumevanja jezika kod starijih osoba (Van der Linden et al., 1999), dok Didi i saradnici nisu otkrili statistički značajnu povezanost između verbalnog pamćenja i razumevanja jezika u ovoj populaciji (DeDe et al., 2004). Razlike u nalazu o odnosu razumevanja jezika i pamćenja pokazane su i u studiji u koju su uključene osobe sa različitim neurološkim oštećenjima. Tako su, na primer, Vuković i saradnici utvrdili povezanost između razumevanja jezika i pamćenja kod pacijenata sa traumatskom povredom mozga, dok statistički značajna povezanost nije utvrđena kod osoba sa afazijom usled moždanog udara (Vuković et al., 2008).

S obzirom na to da u literaturi nailazimo na oprečne rezultate o odnosu razumevanja jezika i pamćenja, kao i navode nekih autora da postignuća na testu pamćenja mogu da predvide performanse na testu jezičkog razumevanja (Sung et al., 2010), smatramo da ovo pitanje treba detaljnije istražiti kako kod starijih osoba normalnog procesa starenja, tako i kod osoba sa različitim neurološkim poremećajima.

Ograničenje studije: U cilju utvrđivanja odnosa razumevanja jezika i verbalnog pamćenja neophodno je povećanje broja ispitanika u različitim starosnim grupama, kao i procena ispitivanih funkcija kod ljudi starijih od 85 godina.

Zaključak

Na osnovu analize i razmatranja dobijenih rezultata može se zaključiti da su se godine života izdvojile kao bitan faktor koji utiče na razumevanje jezika i verbalno pamćenje. Ispitanici starosti od 76 do 85 godina imali su značajno lošiju sposobnost razumevanja jezika u poređenju sa mlađim ispitanicima. Takođe, ovi ispitanici imaju značajno lošije sposobnosti razumevanja jezika i u odnosu na mlađu grupu starijih ispitanika (od 66 do 75 godina). Nadalje, obe grupe starijih ispitanika bile su značajno lošije na testu učenja i pamćenja liste reči u poređenju sa ispitanicima kontrolne grupe. Odsustvo statistički značajnih razlika na šestom ponavljanju (nakon čitanja druge liste reči) govori u prilog očuvane sposobnosti naučenog verbalnog materijala, nezavisno od godina starosti. Najзад, naši nalazi pokazuju odsustvo statistički značajne povezanosti između razumevanja jezika i verbalnog pamćenja kod starijih ispitanika.

Literatura

- Burke, M. D., & Mackay, D. G. (1997). Memory, language, and ageing. *Philosophical Transactions of the Royal Society of London. Series B: Biological Sciences*, 352(1363), 1845-1856. <http://doi.org/10.1098/rstb.1997.0170>
- Carthery-Goulart, M. T., de Oliveira, R., de Almeida, I. J., Campanha, A., da Silva Souza, D., Zana, Y., Caramelli, P., & Machado, T. H. (2022). Sentence Comprehension in Primary Progressive Aphasia: A Study of the Application of the Brazilian Version of the Test for the Reception of Grammar (TROG2-Br). *Frontiers in neurology*, 13, 815227. <https://doi.org/10.3389/fneur.2022.815227>
- DeDe, G., Caplan, D., Kemtes, K., & Waters, G. (2004). The Relationship Between Age, Verbal Working Memory, and Language Comprehension. *Psychology and Aging*, 19(4), 601-616. <https://doi.org/10.1037/0882-7974.19.4.601>
- Fällman, K., Wressle, E., Marcusson, J., & Classon, E. (2022). Swedish normative data and longitudinal effects of aging for older adults: The Boston Naming Test 30-item and short version of the Token Test. *Applied Neuropsychology: Adult*, 1-7. <https://doi.org/10.1080/23279095.2022.2148106>
- Galić, S. (2009). *Neuropsihologijska procjena*. Naklada Slap.
- Malloy-Diniz, L. F., Lasmar, V. A., Gazinelli, L. de S., Fuentes, D., & Salgado, J. V. (2007). The Rey Auditory-Verbal Learning Test: applicability for the Brazilian elderly population. *Revista brasileira de psiquiatria*, 29(4), 324-329. <https://doi.org/10.1590/s1516-44462006005000053>
- Mitrushina, M., Satz, P., Chervinsky, A., & D'Elia, L. (1991). Performance of four age groups of normal elderly on the Rey Auditory-Verbal Learning Test. *Journal of clinical psychology*, 47(3), 351-357. [https://doi.org/10.1002/1097-4679\(199105\)47:3<351::aid-jclp2270470305>3.0.co;2-s](https://doi.org/10.1002/1097-4679(199105)47:3<351::aid-jclp2270470305>3.0.co;2-s)
- Moreira, L., Schlottfeld, C. G., de Paula, J. J., Daniel, M. T., Paiva, A., Cazita, V., Coutinho, G., Salgado, J. V. & Malloy-Diniz, L.F. (2011). Normative study of the Token Test (short version): preliminary data for a sample of Brazilian seniors. *Archives of Clinical Psychiatry*, 38(3), 97-101. <http://dx.doi.org/10.1590/S0101-60832011000300003>

- Pavlović, D. (1999). *Dijagnostički testovi u neuropsihologiji*. Zavod za udžbenike i nastavna sredstva.
- Silagi, M. L., Rabelo, C. M., Schochat, E., & Mansur, L. L. (2015). Healthy Aging and Compensation of Sentence Comprehension Auditory Deficits. *BioMed research international*, 640657. <https://doi.org/10.1155/2015/640657>
- Snitz, B., Unverzagt, F., Chang, C., Bilt, J., Gao, S., Saxton, J., Hall, J. & Ganguli, M. (2009). Effects of age, gender, education and race on two tests of language ability in community-based older adults. *International Psychogeriatrics*, 21(6), 1051-1062. <https://doi.org/10.1017/s1041610209990214>
- Sung, J. E., McNeil, M. R., Pratt. (2010). Working memory and Its Relation to Auditory Comprehension in Native and Nonnative Speakers. *Asia Pacific Journal of Speech, Language, and Hearing*, 13(1), 41-50. <http://dx.doi.org/10.1179/136132810805335218>
- Van der Linden, M., Hupet, M., Feyereisen, P., Schelstraete, M. A., Bestgen, Y., Bruyer, R., ... & Seron, X. (1999). Cognitive Mediators of Age-Related Differences in Language Comprehension and Verbal Memory Performance. *Aging, Neuropsychology, and Cognition*, 6(1), 32-55. <https://doi.org/10.1076/anec.6.1.32.791>
- Vicente, S. G., Ramos-Usuga, D., Barbosa, F., Gaspar, N., Dore, A. R., Rivera, D., & Arango-Lasprilla, J. C. (2021). Regression-based norms for the Hopkins Verbal Learning Test-Revised and the Rey-Osterrieth Complex Figure in a Portuguese adult population. *Archives of Clinical Neuropsychology*, 36(4), 587-596. <https://doi.org/10.1093/arclin/acia087>
- Vuković, M. (1995). Poremećaji razumevanja sintaksičkih konstrukcija kod bolesnika sa Brokinom afazijom. *Beogradska defektološka škola*, 39(1), 35-40. <https://rfasper.fasper.bg.ac.rs/handle/123456789/5143>
- Vuković, M. (2019a). *Neurodegenerativni poremećaji govora i jezika*. Univerzitet u Beogradu – Fakultet za specijalnu edukaciju i rehabilitaciju.
- Vuković, M. (2019b). *Afaziologija* (Peto dopunjeno izdanje). Planeta print.
- Vuković, M., i Jerkić, L. (2021). Morfosintaksičke sposobnosti: preliminarno ispitivanje. U I. Stojković, B. Dučić, & K. Stanimirov (Ur.), *Zbornik rezimea XI Međunarodne konferencije „Specijalna edukacija i rehabilitacija DANAS”* (str. 313-320). Univerzitet u Beogradu – Fakultet za specijalnu edukaciju i rehabilitaciju.
- Vuković, M., i Jerkić, L. (2021, 29-30 oktobar). *Morfosintaksičke sposobnosti: preliminarno ispitivanje* [rezime saopštenja sa skupa]. XI Međunarodna konferencija „Specijalna edukacija i rehabilitacija DANAS”, Beograd, Srbija.
- Vuković, M., i Stanković, A. (2023). Leksičko-semantičke sposobnosti i egzekutivne funkcije kod starijih osoba. *Specijalna edukacija i rehabilitacija*, 22(2), 135-148. <https://doi.org/10.5937/specedreh22-40894>
- Vuković, M., Vuksanović, J., & Vuković, I. (2008). Comparison of the recovery patterns of language and cognitive functions in patients with post-traumatic language processing deficits and in patients with aphasia following a stroke. *Journal of communication disorders*, 41(6), 531-552. <https://doi.org/10.1016/j.jcomdis.2008.04.001>

Language comprehension and verbal memory in elderly people

Verica M. Paunović, Mile G. Vuković

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

Introduction. In normal aging, certain language and cognitive functions may decline. *Objective.* The aim of this paper was to determine the ability of language comprehension and verbal memory in older people with normal aging. *Method.* The sample consisted of 50 respondents divided into three groups. The first two groups included older respondents. One group consisted of 19 respondents aged 66 to 75, while the other group included 15 respondents aged 76 to 85. The control group consisted of 16 respondents aged 30 to 60. The Token Test (TT) was used to assess language comprehension, and the Ray Auditory Verbal Memory Test (RAVLT) assessed verbal memory. *Results.* Elderly respondents aged 76 to 85 years were significantly worse on the TT compared to those aged 66 to 75 years ($U = 79.50$) and the control group ($U = 50.50$). Both groups of older respondents were significantly worse on all five repetitions of the RAVLT word list compared to the control group. Also, the younger group of elderly respondents (66-75 years old) achieved better scores on the first four repetitions of the word list compared to the older group (76-85 years old). No statistically significant correlation was found between achievement on the TT and the RAVLT in any group of older respondents. *Conclusion.* Elderly people showed a decline in language comprehension and verbal memory. The decline is more prominent with ageing.

Keywords: elderly people, physiological aging, language comprehension, verbal memory

PRIMLJENO: 25.04.2024.

REVIDIRANO: 28.08.2024.

PRIHVACENO: 09.09.2024.