

RAZUMEVANJE GOVORA KOD DECE OD ŠEST DO DEVET GODINA¹

Milica GLIGORVIĆ²

Nataša BUHA

Nada DOBROTA-DAVIDOVIĆ

Univerzitet u Beogradu

Fakultet za specijalnu edukaciju i rehabilitaciju

Istraživanje je sprovedeno s ciljem da se utvrdi dinamika razvoja sposobnosti razumevanja govora kod dece tipičnog razvoja od šest do devet godina.

Uzorak je činilo sto jedanaestoro dece tipičnog razvoja, oba pola (49,5% devojčica i 50,5% dečaka), uzrasta 6–9,11 godina (starost u mesecima: AS=95,09; SD=16,82). Ispitanici su prema uzrastu podeljeni u četiri grupe.

Za procenu sposobnosti razumevanja govora primenjen je Protokol za procenu receptivnog govora, koji sadrži zadatke za procenu auditivne diskriminacije, rimovanja, razumevanja reči i razumevanja kontinuiranog govora.

Primenom analize varijanse utvrđeno je da je uzrast značajan činilac postignuća na zadacima rimovanja ($p \leq 0,000$) i razumevanja kontinuiranog govora ($p \leq 0,000$), dok u domenima auditivne diskriminacije ($p = 0,372$) i razumevanja reči ($p = 0,634$) odnos nije značajan, iako se uočavaju izvesne razlike aritmetičkih sredina u korist dece starijeg uzrasta. Uzrastom se može objasniti oko 67% varijabilnosti

¹ Rad je proistekao iz projekta „Kreiranje protokola za procenu edukativnih potencijala dece sa smetnjama u razvoju kao kriterijuma za izradu individualnih obrazovnih programa”, ON 179025 (2011-2017), čiju realizaciju finansira Ministarstvo prosvete, nauke i tehnološkog razvoja Republike Srbije.

² E-mail: gligorovic@fasper.bg.ac.rs

rezultata na zadacima za procenu rimovanja i 56% varijabilnosti postignuća u domenu razumevanja kontinuiranog govora.

Nije utvrđeno značajno odstupanje koje bi ukazalo na postojanje specifičnih jezičkih poremećaja ili intelektualne ometenosti kod ispitanika iz uzorka.

***Ključne reči:** razumevanje govora, auditivna diskriminacija, rimovanje, tipičan razvoj*

UVOD

Jezik je važno sredstvo mišljenja i konceptualizacije različitih problema ili ideja. Značajan deo mentalnog života odvija se posredstvom jezika, koji može da utiče i na način na koji percipiramo ili pamtimo okolinu (Harley, 2014). Osim toga, jezik je usko povezan sa konceptom inteligencije. S obzirom na to da većina testova za procenu inteligencije sadrži lingvističke zahteve, smatra se da nivo razvoja jezika može jasnije da diferencira intelektualno natprosečne ili ispodprosečne sposobnosti nego neki drugi domeni kognitivnih sposobnosti ili socijalne veštine (Warren & Yoder, 1997).

Razumevanje verbalnih sadržaja prethodi mogućnosti produkcije govora i uspostavljanja verbalne komunikacije. Jezik se može definisati i kao socijalni instrument koji se formira u interakciji sa drugim ljudima. Veza između jezika i socijalnih veština je dvosmerna. Za formiranje jezika potreban je jezički input, koji se ostvaruje u neposrednom socijalnom kontekstu (Milovanović i Pavković, 2013). Usvajanjem jezičkih sposobnosti koje omogućavaju razumevanje potreba drugih, saopštavanje sopstvenih misli, potreba i želja, dogovaranje aktivnosti ili odgovaranje na zahteve i komentare, dolazi do usavršavanja socijalnih veština. Bolja socijalna kompetencija, s druge strane, omogućava više jezičkih interakcija, a time i prilika za dodatno usavršavanje jezičkih sposobnosti (Barnett, Gustafsson, Deng, Mills-Koonce & Cox, 2012). Socijalna kompetencija je usko povezana i sa strategijama samoregulacije u kojima jezik ima značajnu ulogu; na primer, unutrašnji govor usmerava fizičku ili mentalnu aktivnost (Lurija, 2000) i omogućava da se pažnja

preusmeri na nešto drugo kada je potrebno da se reakcija odloži. Osim toga, omogućavajući da se na odgovarajući način saopšte misli, upotreba jezika umanjuje potrebu da se reaguje neverbalno (Roben, Cole & Armstrong, 2013). U prilog tome govore rezultati istraživanja koji ukazuju na povezanost jezičkih teškoća sa ekternalizovanim problemima u ponašanju i simptomima poremećaja pažnje sa hiperaktivnošću (Petersen et al., 2013).

Jezik predstavlja osnovu pismenosti, tokom školovanja utiče na akademsko postignuće (Zubrick, Taylor & Christensen, 2015), a kasnije i na mogućnosti zaposlenja (Law, Rush, Schoon & Parsons, 2009). Veza jezičkih sposobnosti sa veštinama čitanja i pisanja je dvosmerna jer pismenost povratno utiče na dalje bogaćenje jezika, posebno kada je reč o vokabularu; u početnoj fazi čitanja dete se u velikoj meri oslanja na poznavanje reči kako bi razumelo ono što čita, a kada ovlada veštinom, čitanje postaje sredstvo usvajanja novih reči (Zubrick et al., 2015). Osim toga, prenošenje znanja i ishodi učenja najvećim delom zasnivaju se upravo na verbalizaciji. Naime, podučavanje je pretežno bazirano na verbalnim objašnjenjima, a informacije se uglavnom usvajaju putem jezika (govornog ili pisanog). Razumevanje izgovorenog ili pročitano je direktno i indirektno povezano sa poznavanjem reči i razumevanjem rečenične strukture (Kim, 2015).

Usvajanje jezika podrazumeva razvoj različitih, međusobno povezanih procesa. Razvoj jezičkih sposobnosti je najizraženiji tokom ranog dečjeg uzrasta. Razumevanje prvih reči, povezanih sa kontekstom, započinje već između osmog i desetog meseca života, a do kraja prve godine dete počinje da prepoznaje poznate reči i van konteksta u kome se one obično javljaju. Period od druge do šeste godine života obeležen je eksponencijalnim rastom vokabulara. Krajem druge godine života deca počinju da razumeju sintaksički sled reči, što je neposredno praćeno i prvim kombinacijama reči (Harley, 2014). Do kraja predškolskog uzrasta deca ovladaju bazičnim jezičkim strukturama (Tager-Flusberg & Sullivan, 1998), a kompleksnije jezičke sposobnosti nastavljaju da se razvijaju tokom

čitavog adolescentskog perioda (Nippold, 2000; Wassenberg et al., 2008). Praćenje razvoja različitih aspekata jezičkih sposobnosti kod dece može da bude značajan indikator akademskog postignuća i socijalnih veština.

CILJ ISTRAŽIVANJA

Cilj istraživanja je da se utvrdi dinamika razvoja sposobnosti razumevanja govora kod dece tipičnog razvoja od šest do devet godina.

Uzorak

Uzorak je činilo sto jedanaestoro dece tipičnog razvoja, oba pola (49,5% devojčica i 50,5% dečaka), uzrasta 6–9,11 godina (starost u mesecima: AS=95,09; SD=16,82). Ispitanici su prema uzrastu podeljeni u četiri grupe. Prvu i drugu grupu činilo je po 28 (25,2%) šestogodišnjaka i sedmogodišnjaka, u trećoj grupi je bilo 25 (22,5%) osmogodišnjaka, a u četvrtoj 30 (25,1%) devetogodišnjaka. Uzorak je ujednačen prema uzrasnim grupama i polu ispitanika ($\chi^2=1,065$, $df=3$, $p=0,785$).

Instrumenti i procedura

Podaci o uzrastu ispitanika preuzeti su iz školske dokumentacije.

Za procenu sposobnosti razumevanja govora primenjen je *Protokol za procenu receptivnog govora*, koji je deo *Protokola za procenu kognitivnih sposobnosti* (Gligorović i sar., 2015), konstruisanog u svrhu procene repertoara kognitivnih sposobnosti koje su neophodne za sticanje znanja i veština kod dece predškolskog i mlađeg školskog uzrasta.

Protokol za procenu receptivnog govora sadrži sedam zadataka kojima se procenjuju auditivna diskriminacija (dva

zadatka: diskriminacija glasova i dikriminacija reči sličnih po zvučnosti, npr. *šapa* i *šala*), rimovanje (jedan zadatak prepoznavanja rime i dva zadatka produkcije rime uz vizuelnu podršku), razumevanje reči (zadatak identifikacije imenovanih slika) i razumevanje kontinuiranog govora (zadatak prepričavanja priče). Na *Protokolu za procenu govora* može se ostvariti maksimalno 60 poena. Ispitivanje se odvijalo individualno, uz saglasnost roditelja.

U statističkoj obradi podataka primenjeni su Pirsonov koeficijent korelacije, analiza varijanse (multivarijatna, dvofaktorska i jednosmerna) i Šefeov post hoc test.

REZULTATI ISTRAŽIVANJA SA DISKUSIJOM

Prema podacima koji su prikazani u Tabeli 1, prosečne vrednosti rezultata procene razumevanja govora su većinom u opsegu srednjih i viših u odnosu na maksimalne vrednosti postignuća u pojedinačnim oblastima i *Protokolu za procenu receptivnog govora* u celini.

Tabela 1 – Deskriptivni parametri rezultata procene razumevanja govora

	Min	Max	AS	SD
Auditivna diskriminacija	3,5	12,0	11,257	1,4861
Rimovanje	0,0	10,0	6,757	3,6512
Razumevanje reči	20,0	27,0	26,243	1,0889
Razumevanje kontinuiranog govora	2,0	11,0	7,378	2,9880
Razumevanje govora – skor	29,5	60,0	51,635	7,1079

Prosečne vrednosti rezultata procene auditivne diskriminacije su nešto niže od maksimalnog broja poena (12) koji se mogu dobiti na zadacima poređenja parova glasova (različiti glasovi, na primer *T* i *D*, izgovaraju se istim, a isti glasovi različitim tonom) i reči sličnih po zvučnosti.

Na zadacima rimovanja, u kojima se od ispitanika očekuje da proceni da li se parovi reči koje je čuo rimuju (npr. *šapa* : *šala*, *stena* : *pena* i sl.), iz grupe ponuđenih slika odabere onu čiji se sadržaj rimuje sa rečju koju je izgovorio ispitivač (na

primer *truba : trešnja, buba, trava ili gitara*) ili grupiše slike objekata u parove čija se imena rimuju (*vuk : luk, konac : lonac* i sl.), raspon rezultata se kreće od potpunog neuspeha do maksimalnog broja poena (10). Ovakva disperzija rezultata rezultuje visokom standardnom devijacijom i nižim prosečnim vrednostima u odnosu na maksimalan broj poena.

Prosečna vrednost rezultata na zadacima razumevanja reči, u kojima ispitanik pokazuje slike poznatih predmeta, živih bića, delova tela i sl. koje imenuje ispitivač ili iz grupe od četiri ponuđene slike (čiji su nazivi slični po zvučnosti, perceptivnim svojstvima ili značenju) bira onu koja najbolje ilustruje izgovorenu reč, bliži se maksimalnom broju poena (27). Zadaci za procenu razumevanja reči, namenjeni proceni bazičnih leksičkih sposobnosti, sadrže konkretne pojmove, bliske iskustvu mlađe dece, pa su visoki skorovi kod dece tipičnog razvoja očekivani.

Zadatak kontinuiranog govora sastoji se iz prepričavanja kratke priče i odgovaranja na pitanja u kojima se očekuje integracija delova priče (npr. *Zašto se Svetlana popela na drvo?*). Vrednuju se broj izgovorenih reči (ne računajući reči koje ne odgovaraju kontekstu) tokom jednog minuta, odgovori na pitanja, praćenje redosleda priče i razumevanje sadržaja. Razumevanje priče zahteva analizu i integraciju (sintezu) elemenata govornog iskaza u smisaonu celinu (Baron, 2004), što je daleko kompleksnije nego razumevanje izolovanih reči, pa su rezultati ispitanika na ovom zadatku lošiji nego na prethodnom. Prosečna vrednost postignuća je znatno manja od maksimalnog broja poena koji se može ostvariti na ovom zadatku (11).

Prema podacima koji su prikazani u Tabeli 2, utvrđeno je postojanje statistički značajnih korelacija niskog, umerenog i visokog stepena između svih procenjenih varijabli, sem razumevanja reči i razumevanja kontinuiranog govora, što dodatno ukazuje na različite nivoe i dinamiku razvoja kognitivnih funkcija koje omogućavaju njihovo razumevanje. Izostanak povezanosti vokabulara i razumevanja kompleksnih jezičkih iskaza zasnovanih, na primer, na razumevanju atributivnog

genitiva, komparacija, predloških konstrukcija koje označavaju prostorne odnose ili inverznih gramatičkih konstrukcija uočen je i u populaciji dece uzrasta 6–12 godina u holandskom govornom području (Wassenberg, 2007). Iako bi se moglo očekivati da je vokabular veoma bitan za razumevanje kontinuiranog govora, očigledno je da je, sa polaskom u školu, rečnik dece u dovoljnoj meri razvijen, te razumevanje narativa verovatno počiva na složenijim sposobnostima. Na ovakav zaključak upućuju i rezultati istraživanja povezanosti razumevanja reči i narativa kod predškolaca (Lynch et al., 2008). Autori su utvrdili da razumevanje pojedinačnih reči igra značajnu ulogu u razumevanju narativa kod četvorogodišnjaka, ali ne i kod šestogodišnjaka tipičnog razvoja. S druge strane, razumevanje reči i kontinuiranog govora i dalje ostaju visoko povezani kod dece školskog uzrasta koja ispoljavaju teškoće u oblasti čitanja (Wise, Sevcik, Morris, Lovett & Wolf, 2007).

Tabela 2 – Korelacija rezultata procene razumevanja govora

		AD	R	RR	RKG	RG – skor
AD	r		0,345	0,458	0,196	0,539
	p		0,000	0,000	0,039	0,000
R	r	0,345		0,241	0,699	0,917
	p	0,000		0,011	0,000	0,000
RR	r	0,458	0,241		0,111	0,420
	p	0,000	0,011		0,245	0,000
RKG	r	0,196	0,699	0,111		0,838
	p	0,039	0,000	0,245		0,000
RG skor	r	0,539	0,917	0,420	0,838	
	p	0,000	0,000	0,000	0,000	

Legenda: AD – auditivna diskriminacija; R – rimovanje; RR – razumevanje reči; RKG – razumevanje kontinuiranog govora; RG skor – ukupan skor rezultata na zadacima za procenu razumevanja govora. Statistički značajne vrednosti su označene (bold).

Niska korelacija između auditivne diskriminacije i razumevanja kontinuiranog govora ukazuje na mogućnost da se, na procenjenom uzrastu, razumevanje celine iskaza prevashodno zasniva na kontekstu, a ne na razumevanju pojedinačnih reči.

Dobijeni rezultati su u skladu sa nalazima drugih studija, prema kojima je auditivna diskriminacija značajno povezana sa razumevanjem reči i praćenjem naloga kod predškolaca

(Vance, Rosen & Coleman, 2009) i dece mlađeg školskog uzrasta (Edwards, Fox & Rogers 2002). Sposobnost uočavanja suptilnih razlika među rečima povezana je i sa kvalitetom artikulacije, što ukazuje na postojanje složenog odnosa između različitih aspekata verbalnih sposobnosti – usvajanja reči, diskriminacije glasova i usvajanja artikulatorno-akustičkih i akustičko-auditivnih reprezentacija (Edwards, Fox & Rogers 2002).

Rimovanje je statistički značajno povezano sa svim ostalim procenjenim parametrima sposobnosti razumevanja govora. Značajna povezanost sposobnosti detektovanja rime i receptivnog rečnika potvrđena je i u drugim istraživanjama (Muter, Hulme, Snowling & Stevenson, 2004).

Razumevanje govora i uzrast

Primenom Pirsonovog koeficijenta korelacije utvrđen je statistički značajan odnos uzrasta (u mesecima) i rezultata procene razumevanja govora u svim ispitanim domenima osim razumevanja reči. Sve korelacije su u rangu visokih, sem u domenu auditivne diskriminacije (detaljnije u Tabeli 3).

Tabela 3 – Korelacija uzrasta ispitanika i uspešnosti na zadacima za procenu razumevanja govora

		AD	R	RR	RKG	RG skor
Uzrast	r	0,196	0,823	0,064	0,696	0,766
	p	0,039	0,000	0,503	0,000	0,000

Legenda: AD – auditivna diskriminacija; R – rimovanje; RR – razumevanje reči; RKG – razumevanje kontinuiranog govora; RG skor – ukupan skor rezultata na zadacima za procenu razumevanja govora. Statistički značajne vrednosti su označene (bold).

Iako se rečnik smatra jednim od indikatora jezičkog razvoja, povezanim i sa usvajanjem veštine čitanja (Fraser & Conti-Ramsden, 2008; Wise et al., 2007), zadatak razumevanja reči nije se pokazao osetljivim na uzrasne razlike, verovatno zbog zasnovanosti ajtema na povezivanju izgovorene reči i slike, primerenom mlađim uzrastima i usmerenom na detekciju značajnijih odstupanja u govorno-jezičkom i kognitivnom

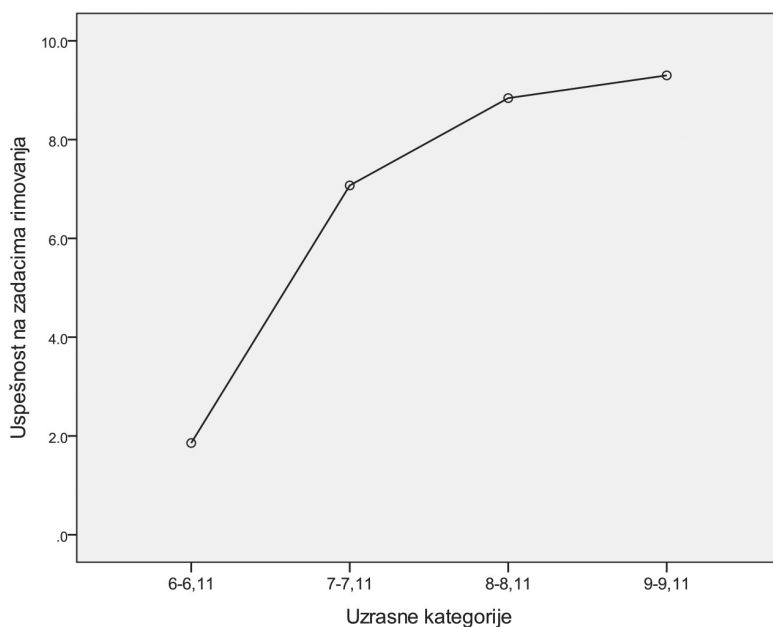
razvoju. Osim toga, imajući u vidu da su sve zadate reči imeni-
ce kojima se označavaju objekti iz svakodnevnog života, bliski
iskustvu deteta, niža postignuća se mogu očekivati prevashod-
no kod dece sa smetnjama u mentalnom ili govorno-jezičkom
razvoju i kod edukativno zanemarene dece. Primenjeni zadaci
ne sadrže upotrebu reči u različitim kontekstima i poveziva-
nje reči sa drugim rečima na osnovu specifičnih propozicija,
koje se smatraju presudnim za kvalitet njihovog razumevanja
(Graves, 2009; Lehr, Osborn & Hiebert, 2004; Kieffer & Lesaux,
2007). Definisanje, komparacija, kategorizacija i analogija poj-
mova spadaju u kognitivne strategije koje se procenjuju u okvi-
ru *Protokola za procenu mišljenja* (Gligorović i sar., 2015), pa
nisu obuhvaćene ovim istraživanjem.

Zadacima auditivne diskriminacije procenjuje se spo-
sobnost prepoznavanja distinktivnih obeležja glasova, izolova-
no i u kratkim rečima. Auditivna diskriminacija se smatra ve-
oma važnom u početnim fazama usvajanja jezika, dok kasnije
počinju da dominiraju složeniji procesi (značenje, sintaksička
struktura i kontekst), pa niska korelacija uzrasta i postignu-
ća u domenu auditivne diskriminacije nije iznenađujuća. No
imajući u vidu da je primenom drugačijeg instrumenta pro-
cene, koji sadrži većinom jednosložne pseudoreči, u populaciji
dece 8–11 godina, utvrđeno da se nivo sposobnosti auditivne
diskriminacije razlikovnih obeležja fonema značajno povećava
sa uzrastom (Gligorović i sar., 2005), moguće je da su dobijeni
rezultati uslovljeni dizajnom zadatka, koji sadrži izolovane gla-
sove i dvosložne reči deci poznatog značenja.

Rezultati stranih istraživanja ukazuju na to da u tihom
okruženju mogućnost razlikovanja distinktivnih obeležja fo-
nema dostiže nivo performanse odraslih osoba na uzrastu iz-
među 10 (Elliott et al., 1979) i 12 godina (Bishop, Hardiman
& Barry, 2011). Studije različitog tipa ukazuju na to da razvoj
sposobnosti fine diskriminacije glasova teče čak do odraslog
doba. Utvrđeno je da u bučnom okruženju, u odsustvu kon-
tekstualnih informacija, uočavanje suptilnih razlika među
izgovorenim rečima sazreva sve do kasnog adolescentnog
doba (Talarico et al., 2007). Na produženi period sazrevanja

auditivne diskriminacije, koji zalazi i u odraslo doba, ukazuju i studije na bazi merenja elektrofiziološkog indeksa (Bishop, Hardiman & Barry, 2011).

Primenom analize varijanse utvrđeno je da je uzrast značajan činilac postignuća na zadacima rimovanja ($F_{(3)}=71,304$; $p\leq 0,000$; $\eta^2_{\text{part}}=0,667$) (Grafikon 1) i razumevanja kontinuiranog govora ($F_{(3)}=45,637$; $p\leq 0,000$; $\eta^2_{\text{part}}=0,561$) (Grafikon 2), dok u domenima auditivne diskriminacije ($F_{(3)}=1,054$; $p=0,372$) i razumevanja reči ($F_{(3)}=0,573$; $p=0,634$) odnos nije značajan, iako se uočavaju izvesne razlike aritmetičkih sredina u korist dece starijeg uzrasta. Uzrastom se može objasniti oko 67% varijabilnosti rezultata na zadacima za procenu rimovanja i 56% varijabilnosti postignuća u domenu razumevanja kontinuiranog govora.



$SD_1=2,838$; $SD_2=2,567$; $SD_3=1,281$; $SD_4=1,167$

Grafikon 1 – Odnos uzrasta ispitanika i rezultata procene sposobnosti rimovanja

Post hoc analizom je utvrđeno da se rezultati šestogodišnjaka statistički značajno razlikuju od rezultata sve tri starije grupe ispitanika ($p\leq 0,000$), postignuća sedmogodišnjaka

su statistički značajno niža od postignuća osmogodišnjaka ($p=0,033$) i devetogodišnjaka ($p=0,002$), dok se rezultati osmogodišnjaka i devetogodišnjaka ne razlikuju ($p=0,889$). Kod dve starije grupe ispitanika uočava se i manja disperzija rezultata (Grafikon 1).

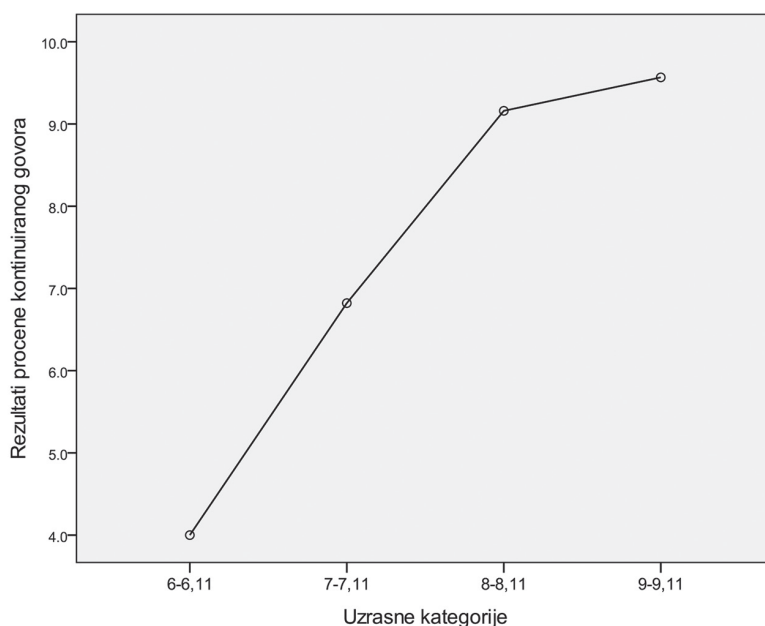
Auditivna diskriminacija i fonološka svesnost spadaju u eksplicitne fonološke sposobnosti, koje podrazumevaju svesno razmišljanje i manipulaciju glasovima u reči (Melby-Lervåg, Lyster & Hulme, 2012). Zadaci rimovanja su primenjeni u svrhu procene fonološke svesnosti, koja predstavlja svest o jeziku kao sistemu sačinjenom od pojedinačnih glasova (fonema) povezanih u formu reči koje se mogu izgovoriti ili napisati. Ona počinje da se razvija u ranom detinjstvu, tokom koga dete, slušajući i ponavljajući glasove i slogove, polako napreduje ka fluentnom govoru. Većina dece tipičnog razvoja oko pete godine života prepoznaje pojedinačne glasove i slogove u rečima, reči u rečenici i reči koje se rimuju (Allen Jurenka, 2005). Prema rezultatima našeg istraživanja, šestogodišnja deca u proseku uspevaju da prepoznaju manje od dve rime ($AS=1,86$) od zadatih 10. Pre primene zadataka obavezno se proverava poznavanje reči koje će biti korišćene u proceni i mogućnost razumevanja koncepta rimovanja, tako da se postignuća mlađe dece ne bi mogla objasniti nerazumevanjem reči stimulusa ili naloga. Kod sedmogodišnjaka dolazi do značajnog porasta uspešnosti na zadacima rimovanja ($AS=7,07$), koji se, u znatno manjoj meri, zapaža i kod osmogodišnjaka ($AS=8,84$), dok se kod devetogodišnjaka uočava blag porast prosečne vrednosti rezultata ($AS=9,30$). Iako se postignuća najstarije grupe ispitanika (devetogodišnjaka) bliže maksimalnom broju poena, na zadacima za procenu rimovanja nije dostignut plato uspešnosti.

Dobijeni rezultati su donekle u skladu sa nalazima ranijih istraživanja, prema kojima se značajna progresija na zadacima prepoznavanja i produkcije rime, koja se u našem uzorku uočava na uzrastu od sedam i osam godina, uglavnom javlja na uzrastu od osam i devet godina. Autori smatraju da se takvi rezultati donekle mogu obrazložiti nedovoljnom stimulacijom razvoja ovog nivoa fonološke svesnosti (Pavliša, 2011; Subotić,

2011; Ščapec & Kuvač Kraljević, 2013). Za razvoj svih komponenata jezičke kompetencije i performanse, osim opšteg kognitivnog potencijala, od prelingvalne faze ranog detinjstva do odraslog doba, neophodno je i verbalno iskustvo.

Neki autori smatraju da su teškoće u oblasti fonološke svesnosti snažan prediktor i korelat teškoća u čitanju, a mogu da se odraze i na razumevanje govora, posledično i govornu produkciju (Caravolas et al., 2012; Catts & Kamhi, 2005; Hammill, Mather, Allen & Roberts, 2002).

Odnos uzrasta ispitanika i uspešnosti na zadatku za procenu kontinuiranog govora prikazan je na Grafikonu 2.



$SD_1=1,633$; $SD_2=2,868$; $SD_3=1,434$; $SD_4=1,635$

Grafikon 2 – Odnos uzrasta ispitanika i rezultata procene razumevanja kontinuiranog govora

Post hoc analizom utvrđeno je da se rezultati najmlađe grupe ispitanika statistički značajno razlikuju od rezultata starijih grupa ($p \leq 0,000$), postignuća sedmogodišnjaka su statistički značajno slabija od postignuća osmogodišnjaka ($p=0,001$) i devetogodišnjaka ($p=0,002$), dok su rezultati osmogodišnjaka i devetogodišnjaka gotovo ujednačeni ($p=0,905$).

U zadatku prepričavanja priče se, osim reprodukcije ključnih elemenata, ocenjuju razumevanje, zasnovano na smisaonom povezivanju delova priče, i mera u kojoj redosled omogućava uvid u uzročno-posledični tok priče. Uspešna reprodukcija svih potrebnih elemenata uočava se kod dece sa osam i devet godina.

Plato uspešnosti na zadatku za procenu razumevanja kontinuiranog govora ne dostiže se ni na uzrastu od devet godina (AS=9,21), ali značajan porast srednjih vrednosti kod sedmogodišnjaka i osmogodišnjaka ukazuje na upliv viših kognitivnih sposobnosti (operativnosti mišljenja i egzekutivnih funkcija, posebno verbalne radne memorije), čiji razvoj dobija pun zamah upravo u tom periodu života deteta (Gligorović, 2013; Welsh, Friedman & Spieker, 2006). Zahvaljujući sazrevanju viših kognitivnih funkcija, kod dece tipičnog razvoja se do kraja perioda adolescencije formira većina formalnih strukturalnih komponenata jezičkog sistema, dok se usavršavanje sadržinskih komponenata (semantike i pragmatike) odvija praktično do kraja života (Gleason & Ratner, 2009; Gligorović, 2012).

Utvrđeno je da je uzrast značajan činilac ukupnog skora na zadacima za procenu razumevanja govora ($p \leq 0,000$) (Tabela 4).

Tabela 4 – Odnos uzrasta ispitanika i rezultata procene razumevanja govora

Uzrast	AS	SD	Min	Max	F(3)	p
	6-6,11	42,839	5,2933	29,5	53,0	
Razumevanje govora	7-7,11	50,339	5,7382	35,5	60,0	49,872 0,000
	8-8,11	55,340	3,3563	47,0	60,0	
	9-9,11	56,567	3,7202	40,0	60,0	

Statistički značajne vrednosti su označene (bold).

Post hoc analiza je pokazala da statistički značajne razlike rezultata postoje između šestogodišnjaka i svih starijih grupa ispitanika ($p \leq 0,000$), sedmogodišnjaka u odnosu na osmogodišnjake ($p=0,049$) i devetogodišnjake ($p=0,003$), dok se rezultati osmogodišnjaka i devetogodišnjaka ne razlikuju ($p=0,814$). Disperzija rezultata je manja kod dve starije grupe

ispitanika. Nije utvrđeno značajno odstupanje koje bi ukazalo na postojanje specifičnih jezičkih poremećaja ili intelektualne ometenosti kod ispitanika iz uzorka.

Razumevanje govora i pol

Analizom odnosa pola ispitanika i uspešnosti na zadacima za procenu razumevanja govora utvrđeno je da su dečaci statistički značajno uspešniji od devojčica u oblastima auditivne diskriminacije ($F_{(1)}=4,658$; $p=0,033$) i razumevanja reči ($F_{(1)}=4,044$; $p=0,047$), dok su u oblastima rimovanja i razumevanja kontinuiranog govora rezultati ujednačeni.

Iako uglavnom preovladava stav da su jezičke osobnosti bolje razvijene kod osoba ženskog pola (za pregled istraživanja videti: Hyde & Linn, 1988; Wallentin, 2009), rezultati nekih istraživanja ukazuju na potencijalnu prednost muškaraca u nekim segmentima govorno-jezičkih sposobnosti. Istraživanja različitog tipa ukazuju na to da su muškarci bolji od žena kada je reč o bazičnim verbalnim sposobnostima, na primer, percepciji formata (Charlton, Taylor & Reby, 2013), registrovanju promena zvuka u vremenski ograničenim intervalima (Zaidan, Garcia, Tedesco & Baran, 2008) ili diskriminaciji glasova stranog jezika (Kempe, Thoresen, Kirk, Schaeffler & Brooks, 2012). Prisustvo polnih razlika u tom segmentu vrlo verovatno počiva na različitim neuralnim mehanizmima fonološke obrade (Aerts, van Mierlo, Hartsuiker, Santens & De Letter, 2015).

Za razliku od pomenutih studija, koje su rađene u populaciji odraslih osoba, rezultati istraživanja u dečjoj populaciji uglavnom ukazuju na izostanak polnih razlika u bazičnim auditivnim sposobnostima (Stevenson, Parker, Wilkinson, Hegion & Fish, 1976; Talarico et al., 2007), pa je moguće da do polne diferencijacije dolazi sa sazrevanjem.

Primenom dvofaktorske analize varijanse nije utvrđena statistički značajna interakcija pola i uzrasta ispitanika na zadacima za procenu auditivne diskriminacije ($F_{(3)}=0,960$; $p=0,414$) i razumevanja reči ($F_{(3)}=0,304$; $p=0,823$).

Interakcija uzrasta i pola u domenu razumevanja reči uočena je u nekim drugim istraživanjima. Proučavanjem razvoja vokabulara kod dece tipičnog razvoja i dece sa specifičnim jezičkim poremećajem uočeno je da devojčice postižu bolje rezultate u ranom predškolskom uzrastu. U uzrastu između pet i devet godina polne razlike se gube, da bi se posle 10. godine ponovo uspostavile, ali u korist dečaka (Rice & Hoffman, 2015). Ovaj nalaz, iako ne potkrepljuje naše rezultate, ukazuje na prisustvo specifičnog obrasca jezičkog razvoja kod dece različitog pola i da pitanje veće uspešnosti osoba ženskog pola u domenu jezičkih sposobnosti nije jednoznačno. Rezultati slični našim dobijeni su u grčkoj populaciji dece mlađeg školskog uzrasta; primenom Pibodi slikovnog testa rečnika (*Peabody Picture Vocabulary Test*) uočena je prednost dečaka u domenu razumevanja reči, iako razlika nije statistički značajna (Simos, Sideridis, Protopapas & Mouzaki, 2011).

Kada su u pitanju kompleksniji zadaci, na primer razumevanje kontinuiranog govora, rezultati drugih istraživanja ukazuju na to da ni u ovom segmentu nije sasvim opravdano očekivati bolje sposobnosti kod osoba ženskog pola. Proučavanjem narativa studenata tokom prepričavanja priče uočeno je da su muškarci i žene jednako uspešni, odnosno da se međusobno ne razlikuju u domenu leksičkog diverzитета, složenosti rečenica i dužine rečeničnog iskaza (Hallett & Steiger, 2015). Slični rezultati su dobijeni i proučavanjem reproduktivnog narativa dece predškolskog uzrasta (Safwat, El-dessouky, Shohdi & Hussien, 2013). Slika se ne menja mnogo ni na početku formalnog obrazovanja; proučavanjem različitih elemenata reproduktivnog narativa utvrđeno je da između dečaka i devojčica nema značajnih razlika u navođenju ključnih elemenata i epizoda priče (kontekst, problem/inicijalni događaj, reakcija, plan, posledica itd.), broju vezivnih elemenata (veznika i zameničkih referenata), imeničkih fraza i glagola koji označavaju lingvističke (pitati, reći, predložiti i sl.) i mentalne aktivnosti (primetiti, misliti, želeti, znati, razumeti i sl.). Jedina prednost devojčica je uočena u broju reči i uklopljenih rečenica tokom prepričavanja priče (Stadler & Ward, 2010).

Proučavanjem razumevanja složenih gramatičkih struktura takođe nisu utvrđene značajne razlike između dečaka i devojčica na uzrastu od pet do 15 godina (Wassenberg et al., 2008), kao ni u domenu sposobnosti detektovanja rime (Carson, Gillon, & Boustead 2011; Webb, Schwanenflugel & Kim, 2004).

Imajući u vidu da su na kompleksnijim zadacima rezultati devojčica i dečaka ujednačeni, uočena razlika zahteva analizu koja prevazilazi dizajn ovog istraživanja. Nisu utvrđene na polu zasnovane razlike ukupnog skora zadataka za procenu razumevanja govora ($F_{(1)}=0,268$; $p=0,606$).

ZAKLJUČAK

Primenom analize varijanse utvrđeno je da je uzrast značajan činilac postignuća na zadacima rimovanja ($p\leq 0,000$) i razumevanja kontinuiranog govora ($p\leq 0,000$), dok u domenu auditivne diskriminacije ($p=0,372$) i razumevanja reči ($p=0,634$) odnos nije značajan, iako se uočavaju izvesne razlike aritmetičkih sredina u korist dece starijeg uzrasta. Uzrastom se može objasniti oko 67% varijabilnosti rezultata na zadacima za procenu rimovanja i 56% varijabilnosti postignuća u domenu razumevanja kontinuiranog govora.

Rezultati šestogodišnjaka na zadacima rimovanja statistički se značajno razlikuju od rezultata sve tri starije grupe ispitanika ($p\leq 0,000$), postignuća sedmogodišnjaka su statistički značajno niža od postignuća osmogodišnjaka ($p=0,033$) i devetogodišnjaka ($p=0,002$), dok se rezultati osmogodišnjaka i devetogodišnjaka ne razlikuju ($p=0,889$).

Na zadatku za procenu razumevanja kontinuiranog govora utvrđene su statistički značajne razlike između šestogodišnjaka i svih starijih grupa ispitanika ($p\leq 0,000$), sedmogodišnjaka u odnosu na osmogodišnjake ($p=0,049$) i devetogodišnjake ($p=0,003$), dok su rezultati osmogodišnjaka i devetogodišnjaka ujednačeni ($p=0,814$).

Sumirajući rezultate, možemo zaključiti da na zadacima kojima se procenjuje rimovanje i razumevanje kontinuiranog govora postoji uočljiv razvojni trend, naročito kod sedmogodišnje i, nešto manje, osmogodišnje dece. Imajući u vidu da svi primenjeni zadaci za procenu razumevanja govora sadrže konkretne i frekventne pojmove, kojima većina dece tipičnog razvoja ovladava pre polaska u školu, dobijeni rezultati ukazuju na dinamiku razvoja kompleksnijih sposobnosti.

Nije utvrđeno značajno odstupanje koje bi ukazalo na postojanje specifičnih jezičkih poremećaja ili intelektualne ometenosti kod ispitanika iz uzorka.

LITERATURA

1. Aerts, A., van Mierlo, P., Hartsuiker, R. J., Santens, P., & De Letter, M. (2015). Sex differences in neurophysiological activation patterns during phonological input processing: an influencing factor for normative data. *Archives of Sexual Behavior*, 44(8), 2207-2218. doi.org/10.1007/s10508-015-0560-y
2. Allen Jurenka, N. (2005). *Teaching Phonemic Awareness Through Children's Literature and Experiences*. Westport, CT: Libraries Unlimited.
3. Barnett, M. A., Gustafsson, H., Deng, M., Mills-Koonce, W. R., & Cox, M. (2012). Bidirectional associations among sensitive parenting, language development, and social competence. *Infant and Child Development*, 21(4), 374-393. doi: 10.1002/icd.1750
4. Baron, I. S. (2004). *Neuropsychological Evaluation of The Child*. Oxford and New York: Oxford University Press.
5. Bishop, D. V., Hardiman, M. J., & Barry, J. G. (2011). Is auditory discrimination mature by middle childhood? A study using time-frequency analysis of mismatch responses from 7 years to adulthood. *Developmental Science*, 14(2), 402-416. doi: 10.1111/j.1467-7687.2010.00990.x
6. Caravolas, M., Lervåg, A., Mousikou, P., Efrim, C., Litavský, M., Onochie-Quintanilla, E., ... & Seidlová-Málková, G. (2012). Common patterns of prediction of literacy development in

- different alphabetic orthographies. *Psychological Science*, 23(6), 678-686. doi.org/10.1177/0956797611434536
7. Carson, K., Gillon, G., & Boustead, T. (2011). Computer-administrated versus paper-based assessment of school-entry phonological awareness ability. *Asia Pacific Journal of Speech, Language and Hearing*, 14(2), 85-101. doi.org/10.1179/136132811805334876
 8. Catts, H. W., Kamhi, A. G. (2005). *The connections between language and reading disabilities*. Lawrence Erlbaum associates publishers. Mahwah, New Jersey.
 9. Edwards, J., Fox, R. A., & Rogers, C. L. (2002). Final consonant discrimination in children: Effects of phonological disorder, vocabulary size, and articulatory accuracy. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 45(2), 231-242. doi:10.1044/1092-4388(2002/018)
 10. Elliott, L. L., Connors, S., Kille, E., Levin, S., Ball, K., & Katz, D. (1979). Children's understanding of monosyllabic nouns in quiet and in noise. *The Journal of the Acoustical Society of America*, 66(1), 12-21. doi.org/10.1121/1.383065
 11. Fraser, J., & Conti-Ramsden, G. (2008). Contribution of phonological and broader language skills to literacy. *International Journal of Language & Communication Disorders*, 43(5), 552-569. doi.org/10.1080/13682820701778069
 12. Gleason, B. J., Ratner, N. B. (2009). *The Development of Language*, 7th ed. Boston: Pearson Allyn & Bacon.
 13. Gligorović, M. (2013). *Klinička procena i tretman teškoća u mentalnom razvoju*. Beograd: Univerzitet u Beogradu – Fakultet za specijalnu edukaciju i rehabilitaciju.
 14. Gligorović, M. (2012). Auditivno pamćenje i jezička kompetencija dece mlađeg školskog uzrasta. *Nastava i vaspitanje*, 4, 565-577.
 15. Gligorović, M., Buha, N., Dučić, B., Banković S., Đurić Zdravković, A., & Maćešić Petrović, D. (2015). Protokol za procenu kognitivnih sposobnosti. U M. Gligorović (Ur.), *Protokol za procenu edukativnih potencijala dece sa smetnjama u razvoju* (str. 114-225). Beograd: Univerzitet u Beogradu – Fakultet za specijalnu edukaciju i rehabilitaciju.

16. Graves, M. (2009). *Teaching individual words: One size does not fit all*. Newark, DE: International Reading Association.
17. Hallett, T., & Steiger, J. (2015). Automated analysis of spoken language: A gender comparison. *International Journal for Innovation Education and Research*, 3(5), 6-13.
18. Hammill, D. D., Mather, N., Allen, E. A., & Roberts, R. (2002). Using semantics, grammar, phonology, and rapid naming tasks to predict word identification. *Journal of Learning Disabilities*, 35(2), 121-136. doi.org/10.1177/002221940203500204
19. Harley, T. A. (2014). *The psychology of language: From data to theory (4th edition)*. New York: Psychology press.
20. Hyde, J. S., & Linn, M. C. (1988). Gender differences in verbal ability: A metaanalysis. *Psychological Bulletin*, 104(1), 53-69. doi.org/10.1037/0033-2909.104.1.53
21. Kempe, V., Thoresen, J. C., Kirk, N. W., Schaeffler, F., & Brooks, P. J. (2012). Individual differences in the discrimination of novel speech sounds: effects of sex, temporal processing, musical and cognitive abilities. *PloS One*, 7(11), e48623. doi.org/10.1371/journal.pone.0048623
22. Kim, Y. S. (2015). Language and cognitive predictors of text comprehension: Evidence from multivariate analysis. *Child Development*, 86(1), 128-144. doi: 10.1111/cdev.12293
23. Law, J., Rush, R., Schoon, I., & Parsons, S. (2009). Modeling developmental language difficulties from school entry into adulthood: Literacy, mental health, and employment outcomes. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 52(6), 1401-1416. doi:10.1044/1092-4388(2009/08-0142)
24. Lehr, F., Osborn, J., & Hiebert, E. (2004). *Focus on vocabulary*. Honolulu, HI: Pacific Resources for Education and Learning.
25. Lurija, A. R. (2000). *Jezik i svest*. Beograd: Zavod za udžbenike i nastavna sredstva.
26. Lynch, J. S., van den Broek, P., Kremer, K. E., Kendeou, P., White, M. J., & Lorch, E. P. (2008). The development of narrative comprehension and its relation to other early reading skills. *Reading Psychology*, 29(4), 327-365. doi.org/10.1080/02702710802165416
27. Kieffer, M. J., & Lesaux, N. K. (2007). Breaking down words to build meaning: Morphology, vocabulary, and reading comprehension

- in the urban classroom. *The reading teacher*, 61(2), 134-144. doi: 10.1598/rt.61.2.3
28. Melby-Lervåg, M., Lyster, S. A. H., & Hulme, C. (2012). Phonological skills and their role in learning to read: a meta-analytic review. *Psychological Bulletin*, 138(2), 322. doi.org/10.1037/a0026744
 29. Milovanović, R., & Pavković, M (2013). Povezanost porodičnih interakcija i razvoj govora. *Nastava i vaspitanje*, 62(2), 216-233.
 30. Muter, V., Hulme, C., Snowling, M. J., & Stevenson, J. (2004). Phonemes, rimes, vocabulary, and grammatical skills as foundations of early reading development: evidence from a longitudinal study. *Developmental Psychology*, 40(5), 665-681. doi.org/10.1037/0012-1649.40.5.665
 31. Nippold, M. A. (2000). Language development during the adolescent years: Aspects of pragmatics, syntax, and semantics. *Topics in Language Disorders*, 20(2), 15-28. doi.org/10.1097/00011363-200020020-00004
 32. Pavliša, J., & Lenček, M. (2011). Phonological Memory as Basic Literacy Predictors – Some Differences Between Children with Typical Language Development, Children with Perinatal Brain Lesions and Children with Specific Language Impairment. *Hrvatska revija za rehabilitacijska istraživanja*, 47(1), 1-16.
 33. Petersen, I. T., Bates, J. E., D'onofrio, B. M., Coyne, C. A., Lansford, J. E., Dodge, K. A., ... & Van Hulle, C. A. (2013). Language ability predicts the development of behavior problems in children. *Journal of Abnormal Psychology*, 122(2), 542-557. doi.org/10.1037/a0031963
 34. Rice, M. L., & Hoffman, L. (2015). Predicting vocabulary growth in children with and without specific language impairment: A longitudinal study from 2; 6 to 21 years of age. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 58(2), 345-359. doi:10.1044/2015_JSLHR-L-14-0150
 35. Roben, C. K., Cole, P. M., & Armstrong, L. M. (2013). Longitudinal relations among language skills, anger expression, and regulatory strategies in early childhood. *Child Development*, 84(3), 891-905. doi: 10.1111/cdev.12027
 36. Safwat, R. F., El-dessouky, H. M., Shohdi, S. S., & Hussien, I. A. (2013). Assessment of narrative skills in preschool children.

- The Egyptian Journal of Otolaryngology*, 29(2), 130-135.
doi: 10.7123/01.ejo.0000426472.83521.26
37. Simos, P. G., Sideridis, G. D., Protopapas, A., & Mouzaki, A. (2011). Psychometric evaluation of a receptive vocabulary test for Greek elementary students. *Assessment for Effective Intervention*, 37(1), 34-49. doi.org/10.1177/1534508411413254
 38. Stadler, M. A., & Ward, G. C. (2010). The effect of props on story retells in the classroom. *Reading Horizons*, 50(3), 169-192.
 39. Stevenson, H. W., Parker, T., Wilkinson, A., Hegion, A., & Fish, E. (1976). Longitudinal study of individual differences in cognitive development and scholastic achievement. *Journal of Educational Psychology*, 68(4), 377-400. doi.org/10.1037/0022-0663.68.4.377
 40. Subotić, S. (2011). Konstrukcija testa fonološke svijesti na srpskom jeziku. *Primenjena psihologija*, 2, 127-149. doi.org/10.19090/pp.2011.2.127-149
 41. Ščapec, K., & Kuvač Kraljević, J. (2013). Early Literacy in Children with Specific Language Impairment. *Hrvatska revija za rehabilitacijska istraživanja*, 47(1), 120-134.
 42. Tager-Flusberg, H., & Sullivan, K. (1998). Early language development in children with mental retardation. In J. Burack, R. Hodapp, & E. Zigler (Eds), *Handbook of Mental Retardation and Development* (pp. 208-239). New York: Cambridge University Press.
 43. Talarico, M., Abdilla, G., Aliferis, M., Balazic, I., Giaprakis, I., Stefanakis, T., ... & Paolini, A. G. (2007). Effect of age and cognition on childhood speech in noise perception abilities. *Audiology and Neurotology*, 12(1), 13-19. doi.org/10.1159/000096153
 44. Vance, M., Rosen, S., & Coleman, M. (2009). Assessing speech perception in young children and relationships with language skills. *International Journal of Audiology*, 48(10), 708-717. doi.org/10.1080/14992020902930550
 45. Wallentin, M. (2009). Putative sex differences in verbal abilities and language cortex: A critical review. *Brain and Language*, 108(3), 175-183. doi.org/10.1016/j.bandl.2008.07.001
 46. Warren, S. F., & Yoder, P. J. (1997). Communication, language and mental retardation. In W. E. MacLean (Ed.), *Ellis' Handbook of*

Mental Deficiency, Psychological Theory and Research, 3rd ed (pp. 379-403). Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.

47. Wassenberg, R. (2007). *Differential Cognitive Development: A Neuropsychological Approach*. Maastricht University: Neuropsych Publishers.
48. Wassenberg, R., Hurks, P. P., Hendriksen, J. G., Feron, F. J., Meijs, C. J., Vles, J. S., & Jolles, J. (2008). Age-related improvement in complex language comprehension: Results of a cross-sectional study with 361 children aged 5 to 15. *Journal of Clinical and Experimental Neuropsychology*, 30(4), 435-448. doi.org/10.1080/13803390701523091
49. Webb, M. Y. L., Schwanenflugel, P. J., & Kim, S. H. (2004). A construct validation study of phonological awareness for children entering prekindergarten. *Journal of Psychoeducational Assessment*, 22(4), 304-319. doi.org/10.1177/073428290402200402
50. Welsh, M. C., Friedman, S. L., & Spieker, S. J. (2006). Executive Functions in Developing Children: Current Conceptualizations and Questions For the Future. In K. McCartney & D. Philips (Eds.), *Blackwell Handbook of Early Childhood Development* (pp. 167-187). Oxford: Blackwell Publishing.
51. Wise, J. C., Sevcik, R. A., Morris, R. D., Lovett, M. W., & Wolf, M. (2007). The relationship among receptive and expressive vocabulary, listening comprehension, pre-reading skills, word identification skills, and reading comprehension by children with reading disabilities. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 50(4), 1093-1109. doi:10.1044/1092-4388(2007/076)
52. Zaidan, E., Garcia, A. P., Tedesco, M. L. F., & Baran, J. A. (2008). Performance of normal young adults in two temporal resolution tests. *Pró-Fono Revista de Atualização Científica*, 20(1), 19-24. doi.org/10.1590/S0104-56872008000100004
53. Zubrick, S. R., Taylor, C. L., & Christensen, D. (2015). Patterns and predictors of language and literacy abilities 4-10 years in the longitudinal study of Australian children. *PloS One*, 10(9), e0135612. doi.org/10.1371/journal.pone.0135612

RECEPTIVE SPEECH IN CHILDREN FROM SIX TO NINE YEARS OF AGE

Milica Gligorović, Nataša Buha, Nada Dobrota-Davidović
University of Belgrade – Faculty of Special Education and Rehabilitation

Summary

The research was conducted with the aim to determine the developmental trend of receptive speech in typically developing children from six to nine years of age.

The sample consisted of 111 children with typical development, of both genders (49.5% of girls and 50.5% of boys), aged between 6 and 9.11 years ($M=95.09$, $SD=16.82$ in months). Participants were distributed into four age groups.

Receptive speech was assessed by the Protocol for the Assessment of Receptive Speech that contains tasks for assessing auditory discrimination, rhyming, word recognition and narrative comprehension.

An analysis of variance revealed that age was a significant factor of achievement on rhyming tasks ($p \leq 0.000$) and narrative comprehension ($p \leq 0.000$). There were no significant age differences in auditory discrimination ($p=0.372$) and word recognition ($p=0.634$), although some differences between arithmetic means could be seen in favour of older children. Age can explain around 67% of results variability on rhyming tasks and 56% of variability in narrative comprehension.

Significant deviation that would indicate the existence of specific language impairment or intellectual disability was not determined in the participants' results.

Key words: receptive speech, auditory discrimination, rhyming, typical development

Primljeno: 05.10.2017.

Prihvaćeno: 04.12.2017.