

## LEKSIČKA RAZNOVRSNOST U NARATIVNOM DISKURSU DECE SA SPECIFIČNIM JEZIČKIM POREMEĆAJEM<sup>1</sup>

Bojana DRLJAN<sup>2</sup>  
Mile VUKOVIĆ

*Univerzitet u Beogradu  
Fakultet za specijalnu edukaciju i rehabilitaciju*

*Deca sa specifičnim poremećajem u razvoju jezika (SJP) ispoljavaju značajne teškoće u usvajanju, procesiranju i upotrebi novih reči. Analiza spontanog govora predstavlja koristan metod u proceni razvoja i upotrebe leksikona kod dece sa SJP, a procena leksičke raznovrsnosti je najčešći način utvrđivanja opsega i upotrebe reči u narativnom diskursu.*

*Cilj ovog rada je utvrđivanje ukupne leksičke raznovrsnosti i raznovrsnosti sadržajnih reči kod dece sa SJP.*

*Uzorak je činilo 60 ispitanika uzrasta od pet do osam godina sa dijagnostikovanim SJP. Kontrolnu grupu činilo je pedeset petoro dece tipičnog razvoja, koja su prema hronološkom uzrastu i polu ujednačena sa decom iz eksperimentalne grupe. Leksička raznovrsnost je analizirana na uzorku govora dobijenom pričanjem priče „Pepeljuga”. Leksička raznovrsnost je utvrđena na osnovu broja različitih reči u analiziranom segmentu govora.*

*Rezultati su pokazali da deca sa SJP imaju značano slabija postignuća u pogledu leksičke raznovrsnosti u poređenju sa decom tipičnog razvoja ( $p \leq 0,00$ ). Takođe, deca sa SJP su imala značajno*

<sup>1</sup> Rad je proistekao iz projekta „Evaluacija tretmana stečenih poremećaja govora i jezika”, ON 179068 (2011–2017), čiju realizaciju finansira Ministarstvo prosvete, nauke i tehnološkog razvoja Republike Srbije.

<sup>2</sup> E-mail: bojanad77@gmail.com

*slabija postignuća i u pogledu raznovrsnosti sadržajnih reči ( $p \leq 0,00$ ). Takođe, lošija postignuća dece sa SJP, u poređenju sa decom tipičnog razvoja, potvrđena su u obe uzrasne kategorije, na predškolskom ( $p \leq 0,00$ ) i ranom školskom uzrastu ( $p \leq 0,00$ ).*

*Zaključeno je da deca sa SJP ispoljavaju deficite u upotrebi sadržajnih reči, kao i reči koje nisu punoznačne. Deficiti upotrebe reči u narativnom diskursu uočeni su kod dece predškolskog i ranog školskog uzrasta.*

**Ključne reči:** *leksička raznovrsnost, spontani govor, specifični jezički poremećaj*

## UVOD

Specifični jezički poremećaj (SJP) karakteriše kašnjenje ili atipičan obrazac u razvoju ekspresivnih i/ili receptivnih jezičkih sposobnosti, uz odsustvo opšteg kognitivnog deficita, autizma, slušnih oštećenja, socijalnih i emocionalnih poremećaja i teške deprivacije sredine. Dominantni simptomi specifičnog jezičkog poremećaja (SJP) su morfosintaksički i fonološki deficiti, pa je većina istraživanja bila usmerena u tom pravcu (Wulfreck, Bates, Krupa-Kwiatkowski & Saltzman, 2004; M. Vukovic, I. Vukovic & Stojanovic, 2010; Vukovic & Stojanovic, 2011; Miloshević & Vuković, 2011). Međutim, deca sa SJP ispoljavaju teškoće i u usvajanju leksikona, što se manifestuje deficitima u razumevanju i upotrebi reči (Rapin & Allen, 1983; Sheng & McGregor, 2010), kao i u sposobnosti imenovanja (Vukovic et al., 2010). Leksički deficiti ograničavaju sposobnost dece sa SJP da izraze svoje potrebe rečima, što može uzrokovati pogrešnu interpretaciju sagovornika. S druge strane, nepoznavanje značenja reči kod dece sa SJP može dovesti do smetnji u razumevanju govora.

Metode analize uzoraka spontanog govora pokazale su se kao korisno sredstvo u proceni razvoja sintaksičkih i leksičko-semantičkih sposobnosti kod dece sa SJP. Pored toga, neki autori analizu spontanog govora smatraju ključnom za planiranje tretmana dece sa poremećajem u jezičkom razvoju (Evans & Miller, 1999; Kemp & Klee, 1997). Merenje prosečne dužine iskaza iz uzoraka spontanog govora pokazalo se kao značajan

instrument u određivanju fenomenologije specifičnog jezičkog poremećaja. Tako, Leonard (Leonard, 2000) navodi da deca sa SJP na predškolskom uzrastu produkuju kraće govorne iskaze od dece tipičnog jezičkog razvoja, što predstavlja značajan pokazatelj poremećaja u jezičkom razvoju. S druge strane, jedan od načina procene leksičkih sposobnosti kod dece sa SJP jeste praćenje povećanja leksikona i upotrebe reči u spontanom govoru na osnovu analize spontanog govora. U ovu svrhu najčešće se koristi procena leksičke raznovrsnosti.

## **Leksička raznovrsnost**

U opštem smislu, pod leksičkom raznovrsnošću se podrazumeva opseg i raznovrsnost upotrebe reči u govornom i pisanom diskursu. Shodno potrebama ovog istraživanja, sam koncept leksičke raznovrsnosti biće razjašnjen na osnovu Kapelovog multidimenzionalnog modela leksikona (Chapelle, 1994). Naime, prema ovom modelu postoje četiri dimenzije leksikona: veličina, znanje o rečima (fonološka, sintaksička i slična obeležja), semantička gustina i mreža, kao i procesi koji podrazumevaju pristup i evociranje reči iz leksikona. Na osnovu ovog modela, ali i drugih modela leksikona, kao što je model Boka i Levelta (Bock & Levelt, 1994) koji dodatno konceptualizuje sam proces imenovanja, evidentno je da su znanje o rečima i kapacitet da se to znanje upotrebi dve različite sposobnosti. Prema navedenom, leksička raznovrsnost podrazumeva opseg rečnika koji govornik upotrebljava u usmenom i pisanom diskursu i koji odražava njegov kapacitet da pristupi i evocira ciljane reči iz relativno intaktnog leksikona, a u svrhu formiranja hijerarhijski viših lingvističkih jedinica (Fergadiotis & Wright, 2011).

Proces merenja i procene leksičke raznovrsnosti, u metodološkom smislu, predstavlja još uvek izazov za istraživače. Brojanje različitih reči u datom uzorku (Number of different words – NDW; Klee, 1992; Miller, 1991) predstavlja najstariji, najjednostavniji i još uvek široko primenljiv indikator leksičke

raznovrsnosti. Najstarija metoda računanja skora leksičke raznovrsnosti predstavlja odnos različitih i ukupnog broja reči u datom diskursu (*Type Token Ratio – TTR*; Chotlos, 1944; Templin, 1957). Dakle, ova mera predstavlja količnik broja različitih reči (novih reči koje je osoba nije proizvela ranije u diskursu) i ukupnog broja proizvedenih reči (tokena). Međutim, navedena mera ima značajne nedostatke jer zavisi od dužine datog uzorka. Naime, što je diskurs duži to je mogućnost pojave različitih reči manja, to jest povećanje dužine diskursa sigurno povećava ukupan broj reči, ali ne i broj različitih reči u istoj meri. Stoga, povećanjem dužine diskursa ukupan broj proizvedenih reči raste značajno brže u odnosu na broj različitih reči (Durán, Malvern, Richards & Chipere, 2004). Shodno tome, što je uzorak govornog ili pisanog diskursa duži, to će TTR biti manji. Kako bi rešili ovaj problem istraživači su pokušali da naprave različite algoritamske transformacije TTR metode (Root TTR, Guiraud, 1960; Corrected TTR, Carroll, 1964), koje su se, takođe, pokazale nepouzdanim zbog varijabilnosti usled različitih dužina uzoraka (Fergadiotis, 2011). Razvoj sofisticiranijih mera procene leksičke raznovrsnosti doneo je novine u prevazilaženju navedenih nedostataka. Jedna od prvih sofisticiranijih mera jeste takozvana D-mera, koju su originalno razvili Malvern i Ričards (Malvern & Richards, 1997), a unapredili Meki i saradnici (McKee, Malvern & Richards, 2000). Ova statistička mera se u osnovi oslanja na predviđanje verovatnoće produkcije različitih reči tokom povećanja dužine teksta. Naime, D-mera više puta računa TTR odnos u opsegu od 35 do 50 reči (tokena), pritom pokazujući kako se TTR odnos menja u zavisnosti od dužine uzorka. Pošto navedena metoda koristi nasumično uzorkovanje (35–50 reči) iz celog uzorka diskursa, smatra se da ne bi trebalo da bude uslovljena ukupnim brojem reči u uzorku (Owen & Leonard, 2002). Takođe, razvijen je i program koji se zasniva na opisanoj meri leksičke raznovrsnosti (vofd-D), koji je validiran u više istraživanja (Duráne et al., 2004; Malvern & Richards, 1997; Malvern, Richards, Chipere & Durán, 2004).

Naknadni razvoj u oblasti računarske lingvistike rezultirao je uvođenjem HD-D indeksa merenja u okviru procene leksičke raznovrsnosti. Naime, Mekarti i Džarvis (McCarthy & Jarvis, 2007) opisali su HD-D (hipergeometrijska distribucija D-mere), koja postiže vrednost D-mere kojoj se vocd-D približava (McCarthy & Jarvis, 2010). Takođe, ovi autori su potvrdili visoku korelaciju između vocd-D i HD-D merenja na uzorku od 35 do 50 reči (uzorak koji vocd-D tehnika nasumično izdvaja iz teksta) (McCarthy & Jarvis, 2007). Vocd-D tehnika nasumice izdvaja reči iz uzorka i računa TTR podešavajući na taj način krivu u postupku računanja što omogućava određen nivo greške u predviđanju, dok je HD-D mera koja se dobija direktno na osnovu verovatnoće pojave reči u datom uzorku (Fergadiotis, Wright & West, 2013). Prema navedenom, HD-D predstavljaju unapređenu verziju vocd-D tehnike u proceni leksičke raznovrsnosti.

Takođe, postoje vrlo sofisticirani softverski programi koji se primenjuju u velikom broju novih istraživanja, poput *Kompjuterizovane analize jezika* (CLAN – Computerised Language Analysis) koja sadrži vocd-D program i analizira uzorke spontanog govora koji su transkribovani prema formatu Kodova za humanu analizu transkripta (Codes for the Human Analysis of Transcripts – CHAT), kao i *Program za sistematsku analizu jezičkog transkripta* (Systematic Analysis of Language Transcripts – SALT). Naime, većina istraživanja novijeg datuma koja su se bavila procenom leksičke raznovrsnosti kod osoba sa govorno-jezičkim poremećajima koristi upravo ovakve softverske programe (Eisenberg & Guo, 2013; Fergadiotis & Wright, 2011; Stokes & Fletcher, 2000; Thordardottir & Namazi, 2007)

Međutim, i ovaj način procene naišao je na neka ograničenja. Naime, u studiji Ovena i Leonarda (Owen & Leonard, 2002) poređena je leksička raznovrsnost dece sa SJP i dece tipičnog razvoja primenom vocd-D analize. Primenom ove metode potvrđene su značajne razlike između dece sa SJP i njihovih vršnjaka tipičnog razvoja, kao i između dece sa SJP i mlađe dece tipičnog razvoja usklađene prema vrednostima srednje

dužine iskaza u uzorcima spontanog govora. Međutim, kada su uzorci spontanog govora izjednačeni prema broju reči (250), značajne razlike potvrđene su samo između dece sa SJP i njihovih vršnjaka tipičnog razvoja, ali ne i mlađe dece usklađene prema srednjoj dužini produkovanih iskaza. Navedeni autori navode da, kad su grupe ispitanika usklađene prema uzrastu, uzorci spontanog govora variraju prema broju reči, što može ipak uticati na vrednosti D-mere. U istoj studiji sproveden je i eksperiment u kojem su uzorci ograničeni na 500 reči i zatim su poređene D-vrednosti sa onim dobijenim na uzorku od 250 reči. Pošto su nađene značajne razlike, autori su naveli da je ipak evidentan uticaj dužine uzorka spontanog govora na vrednosti D-mere.

Jedan od načina da se prevaziđu nedostaci TTR merenja jeste i ujednačavanje uzoraka spontanog govora prema dužini. Na primer, Kli i Miler (Klee, 1992; Miller, 1991) ujednačili su uzorke spontanog govora dobijene od dece sa SJP i dece tipičnog razvoja na dužinu od 50 i 100 iskaza i računali broj različitih reči unutar analiziranih segmenata. Metod izjednačavanja uzoraka spontanog govora kod dece sa SJP primenjuje se i u novijim istraživanjima, bez obzira na primenu najsavremenijih mera i softverskih programa. Tako, u istraživanjima koja su se bavila proučavanjem i morfosintaksičkih i leksičko-semantičkih sposobnosti kod dece sa SJP, uzorak spontanog govora izjednačavan je prema broju iskaza, kao i prema broju reči (Thordardottir & Weismer, 2001; Thordardottir & Namazi, 2007).

## Leksička raznovrsnost kod dece sa SJP

Podaci iz literature pokazuju da deca sa SJP ispoljavaju značajne teškoće na planu leksičke raznovrsnosti. U jednom od najvećih istraživanja koja su se bavila proučavanjem leksičke raznovrsnosti kod dece sa SJP, studiji Milera (Miller, 1996), obuhvaćeno je 256 ispitanika. Rezultati ove studije pokazali su da deca sa SJP imaju značajno slabija postignuća u okviru prosečne dužine iskaza, ukupnog broja produkovanih reči, kao

i da produkuju značajno manji broj različitih reči u poređenju sa decom tipičnog razvoja. U studiji Leonarda i saradnika (Leonard, Miller & Gerber, 1999) uzorci spontanog govora izjednačeni su prema broju iskaza, a leksička raznovrsnost je procenjivana kod dece sa SJP i dece tipičnog razvoja, uzrasta od druge do sedme godine. Rezultati tog istraživanja pokazali su da deca sa SJP imaju značajno niža postignuća na planu leksičke raznovrsnosti, kao i na planu raznovrsnosti imenica i glagola. Međutim, rezultati studije Tordardotirove i Veismerove (Thordardottir & Weismer, 2001) ukazuju na drugačiju sliku u okviru leksičke raznovrsnosti kod dece sa SJP. Naime, autori su poredili opštu leksičku raznovrsnost i raznovrsnost glagola u spontanom govoru dece sa SJP i njihovih vršnjaka tipičnog razvoja, prosečnog uzrasta od sedam godina i osam meseci. Leksička raznovrsnost ispitivana je brojanjem različitih reči u uzorku spontanog govora sa izjednačenim brojem iskaza, kao i prethodno navedena studija. Rezultati ove studije nisu ukazali na statistički značajne razlike u pogledu opšte leksičke raznovrsnosti, kao ni u pogledu raznovrsnosti glagola. Međutim, u radovima koji se bave procenom leksičke raznovrsnosti često je uzorak deljen prema broju iskaza koja su deca produkovala. U navedenom istraživanju Tordardotirove i Veismerove (Thordardottir & Weismer, 2001) utvrđena je statistički značajna razlika u broju iskaza između dece sa SJP i dece tipičnog razvoja, što pokazuje da je deci sa SJP potreban znatno veći broj iskaza da bi dostigla isti broj reči kao i deca tipičnog razvoja. Autori su naveli moguć uticaj deficita u morfo-sintaksičkim sposobnostima kod dece sa SJP na izostanak značajnije razlike u pogledu leksičke raznovrsnosti. Naime, pokazano je da deca sa SJP produkuju kraće i sintaksički pojednostavljene rečenice u poređenju sa decom tipičnog jezičkog razvoja. S obzirom na ove razlike u broju produkovanih iskaza između dece sa SJP i dece tipičnog jezičkog razvoja, smatra se da je metoda izjednačavanja uzoraka spontanog govora prema broju reči i merenja skora leksičke raznovrsnosti na tom uzorku znatno prikladnija za procenu leksičkih sposobnosti od merenja raznovrsnosti reči u uzorcima izjednačenim prema broju iskaza. U novijoj

studiji Tordardotirove i Namazija (Thordardottir & Namazi, 2007), autori su procenjivali leksičku raznovrsnost brojanjem različitih reči na uzorcima spontanog govora izjednačenim prema broju reči (200). Rezultati ove studije su, pak, pokazali značajne razlike između dece sa SJP i dece tipičnog razvoja na planu leksičke raznovrsnosti. Naime, deca sa SJP imala su značajno niža postignuća na planu ukupne leksičke raznovrsnosti u poređenju sa njihovim vršnjacima tipičnog razvoja. Takođe, razlike su uočene i na planu raznovrsnosti pojedinačnih vrsta reči. Deca sa SJP značajno više upotrebljavala su reči koje pripadaju zatvorenoj klasi (zamenice, članove, veznike, predloge), ali značajno manje punoznačnih (glavnih) i pomoćnih glagola, prideva i priloga u poređenju sa decom tipičnog razvoja. Međutim, razlike između ispitivanih grupa na planu upotrebe imenica nisu potvrđene (Thordardottir & Namazi, 2007).

Pregled drugih istraživanja u ovoj oblasti takođe doprinosi sagledavanju veličine vokabulara i sposobnosti upotrebe reči u spontanom govoru kod dece sa SJP. Tako su Fej i saradnici (Fey, Catts, Proctor-Williams, Tomblin & Zhang, 2004), objavili studiju u kojoj su poredili sto osamdeset šestoro dece sa dijagnozom SJP na predškolskom uzrastu, a koja su prema standardizovanim testovima dostigla norme tipičnih vršnjaka do početka polaska u školu, sa 262 vršnjaka tipičnog razvoja na uzrastu od osam do deset godina. Rezultati ove studije pokazali su da deca sa SJP imaju statistički značajno niži skor leksičke raznovrsnosti od njihovih vršnjaka tipičnog razvoja, i to na svim uzrastima. Ovi podaci sugerišu pretpostavku da se deficiti u leksičkoj raznovrsnosti mogu održati i do kasnog školskog uzarsta, što može uticati na savladavanje školskog gradiva.

S obzirom na nedovoljnu istraženost problema, u ovom radu nastojali smo da ispitamo leksičku raznovrsnost kod dece sa specifičnim jezičkim poremećajem. Cilj nam je bio da utvrdimo ukupnu leksičku raznovrsnost i raznovrsnost sadržajnih reči dece sa SJP u poređenju sa decom tipičnog razvoja. Pretpostavljamo da razlike u leksičkoj raznovrsnosti između ispitivanih grupa mogu da doprinesu razmatranju prirode leksičkih deficita kod dece sa SJP.



## METOD ISTRAŽIVANJA

### Opis uzorka

Uzorak je činilo 115 ispitanika uzrasta od pet do osam godina, podeljenih u dve grupe, eksperimentalnu i kontrolnu. Eksperimentalnu grupu činilo je 60 ispitanika koji su se nalazili na logopedskom tretmanu u Zavodu za psihofiziološke poremećaje i govornu patologiju „Dr Cvetko Brajović” u Beogradu. U uzorak su uvršćena deca sa IQ skorovima iznad 83. Količnik inteligencije procenjivao je psiholog primenom Revidirane skale za merenje inteligencije dece po principima Vekslera – REVISK (Biro, 1997). Kod svih ispitanika dijagnostikovao je specifični poremećaj u razvoju govora i jezika (SJP) ekspresivnog tipa. Tip govorno-jezičkog poremećaja dijagnostikovao je logoped primenom baterije testova, koju su činili sledeći testovi: 1. Globalni artikulacioni test (Kostić i Vladisavljević, 1983); 2. Test fonemske diskriminacije (Kostić, Vladisavljević i Popović, 1983); 3. Gramatika mališana (Vladisavljević, 1983); 4. Semantički test (Vladisavljević, 1983) i 5. Ispitivanje razumevanja i shvatanja govora (Vladisavljević, 1997). Kontrolnu grupu činilo je pedeset petoro dece tipičnog jezičkog razvoja iz predškolske ustanove „Zvezdara” i OŠ „Ivan Goran Kovačić” u Beogradu. U eksperimentalnu i kontrolnu grupu uključena su deca bez neuroloških, senzornih i teških telesnih oštećenja, prosečne ili natprosečne inteligencije, čiji je maternji jezik srpski.

Podaci o demografskim karakteristikama ispitanika (uzrast i obrazovanje majke) prikupljeni su pomoću upitnika koji su popunjavali roditelji, dok su podaci o tipu govorno-jezičkog poremećaja, prisustvu drugih poremećaja, kao i o dominantnom jeziku preuzeti iz medicinske i logopedске dokumentacije ispitanika.

Poređenjem navedene dve grupe ispitanika nisu nađene statistički značajne razlike u odnosu na uzrast ( $t=0,82$ ;  $df=113$ ;  $p=0,42$ ), pol ( $\chi^2=2,369$ ;  $df=1$ ;  $p=0,124$ ) i obrazovanje majke ( $\chi^2=0,81$ ;  $df=1$ ;  $p=0,78$ ).

U tabelama 1 i 2 dati su deskriptivni podaci ispitanika sa specifičnim jezičkim poremećajem (SJP) i ispitanika tipičnog jezičkog razvoja (TJR).

*Tabela 1 – Uзраст ispitanika u mesecima*

grupa	N	min	max	AS	SD
SJP	60	58,00	100,00	73,00	11,36
TJR	55	60,00	100,00	74,73	11,33

*Tabela 2 – Pol i obrazovanje majke*

grupa	obrazovanje majke		pol			
	N	%	N	%		
SJP	srednje	31	51,70	muški	38	63,30
	visoko	29	48,30	ženski	22	36,70
TJR	srednje	26	47,30	muški	27	49,10
	visoko	29	52,70	ženski	28	50,90

Dodatnom analizom je utvrđeno da su dečaci i devojčice ravnomerno zastupljeni u svim uzrasnim grupama ( $\chi^2=1,096$ ,  $df=1$ ,  $p=0,195$ ) (Tabela 3).

*Tabela 3 – Zastupljenost dečaka i devojčica u uzrasnim kategorijama na nivou uzorka u celini*

Pol	Uзраст		Ukupno
	$\leq 6$ godina	$\geq 7$ godina	
dečaci	N	30	65
	%	26,1	56,5
devojčice	N	28	50
	%	24,3	43,5
Ukupno	N	58	115
	%	50,4	100,0

## Instrumenti i procedura

Leksička raznovrsnost procenjavana je na osnovu analize izdvojenog segmenta uzorka spontanog govora. Uzorak spontanog govora dobijen je putem pričanja priče, a kao stimulus zadatak korišćena je bajka „Pepeljuga”. Za ovaj metod smo

se opredelili zato što, prema podacima iz literature, zadatak pričanja bajke predstavlja pogodan instrument za stimulaciju produkcije većeg broja različitih reči (Fergadiotis, Wright & Capilouto, 2011). Bajka „Pepeljuga” je izabrana jer je dobro poznata deci ispitivanog uzrasta i predstavlja pogodan stimulus zadatak za pričanje zbog visoko strukturirane forme i bogastva pojmova, što podstiče produkciju većeg broja različitih vrsta reči. Ispitanicima je data knjiga „Pepeljuga” sa slikovnim materijalom (bez reči) koji ilustruje sadržaj, sa zahtevom da razgledaju slikovnicu onoliko vremena koliko im je potrebno da se podsete bajke. Nakon toga, knjiga je sklonjena i od ispitanika je traženo da ispričaju ilustrovanu bajku. To je uobičajeni metod procene leksičke raznovrsnosti kod osoba sa jezičkim poremećajima (Fergadiotis & Wright, 2011; Fergadiotis et al., 2013). Deca koja su zastajkiivala pri naraciji dodatno su stimulisana i ohrabrivana da ispričaju što više (npr. „Znaš li šta se tu još dogodilo”, „Hajde ispričaj mi još nešto o ovoj priči” i sl.). Ispitivanje je sprovedeno individualno, u prostorijama odvojenim i izolovanim od buke (prostor u školi ili ustanovi). Ispitivanje je sproveo prvi autor teksta, logoped.

Uzorak govora ispitanika za vreme pričanja bajke je snimljen, a zatim transkribovan prema pravilima fonološke transkripcije srpskog jezika. Audio-snimke transkribovala su dva logopeda nezavisno i uzorci su naknadno usklađeni. U uzorak su uvršćene nepravilno artikulisane reči i lakše fonetsko-fonološki izmenjene reči, na primer distorzije glasova i zamene fonema (*kocija* umesto *kočija*), dodavanja slogova (*odvedeli* umesto *odveli*), metateze slogova („ta vila je imala magiju i ona je *prevotрила* bundevu...”). Iz uzorka su izbačene fonološki značajno izmenjene reči do neprepoznatljivosti („ona je ušla u tu *krotiju* koja je pošla”), koje su se javile u manjem broju. Onomatopejske reči tipa *bum*, *tras* i slične nisu uvršćene u uzorak. Dvosložne kombinacije koje se rimuju i imaju estetsku funkciju takođe nisu uvršćene u obradu uzorka narativnog diskursa (npr. *čiča miča gotova priča*). U transkribovanim uzorcima posebno su obeležene sve različite reči i tako je određen ukupan broj različitih reči (BRR) (Number of different

words – NDW), kao i različite punoznačne reči (različite sadržajne reči – RSR). Reči koje nisu uvršćene u analizu su precrtane iz tekstualnih uzoraka transkripta. S obzirom na to da su se uzorci diskursa značajno razlikovali po broju iskaza i broju reči, a TTR odnos je računat manuelno, iz ukupnog uzorka narativnog diskursa analiziran je segment od prvih 150 reči, kao i prvih 60 sadržajnih reči. Ova mera inače reprezentuje i najkraći uzorak spontanog govora ispitanika obuhvaćenih ovim istraživanjem. Pored toga, kvalitativnim uvidom u obeležene transkripte uočeno je da deca sa SJP iz našeg uzorka produkuju najveći broj različitih reči u prvom delu teksta, kao i najveći broj različitih sadržajnih reči. S druge strane, deca tipične populacije, koja su produkovala značajno veći broj reči, imala su sličnu učestalost različitih reči kako u početnom, tako i u središnjem delu transkribovanog uzorka. Ovakav način segmentiranja korišćen je u nekim od istraživanja koja su se bavila leksičkom raznovrsnošću dece sa jezičkim poremećajima, u kojima su primenjivane i novije tehnike u proceni leksičke raznovrsnosti, poput SALT i CLAN programa (Stokes & Fletcher, 2000; Thordardottir & Weismer, 2001). Kao parametar veličine analiziranog dela uzorka odabran je broj reči, kako bi se eliminisao uticaj morfosintaksičkih sposobnosti na leksičku raznovrsnost. Za dobijanje skora leksičke raznovrsnosti, kako ukupne tako i skora raznovrsnosti sadržajnih reči, računat je TTR odnos (*Type Token Ratio(TTR)* – Chotlos, 1944; Templin, 1957). Podaci o skorima ukupne leksičke raznovrsnosti dobijeni su na osnovu broja različitih reči i deljenja tog broja sa ukupnim brojem produkovanih reči, u ovom slučaju 150 reči. Raznovrsnost sadržajnih reči procenjena je deljenjem različitih sadržajnih reči sa ukupnim brojem sadržajnih reči u analiziranom segmentu uzorka, u ovom slučaju 60. Pošto autori u datom trenutku nisu imali pristup pouzdanim softverskim programima koji su korišćeni u sličnim analizama kod dece sa SJP srpskog govornog područja, navedeni proces manuelno su obavila dva logopeda i zatim je međusobno usklađen. Rezultati su prikazani kroz broj različitih reči i TTR odnos. S obzirom na to da je u nekim istraživanjima leksičke raznovrsnosti kod dece sa

SJP uzorak izjednačavan prema broju reči koji je varirao, 100 reči (Scott & Windsor, 2000), 117 reči (Stokes & Fletcher, 2000), 200 reči (Thordardottir & Namazi, 2007), 315 svih vrsta reči i 80 glagola (Thordardottir & Weismer, 2001), samim tim je i broj različitih reči drugačiji. Zbog navedenih razlika odlučili smo se za tabelarni prikaz obe vrednosti, što je slučaj i u studiji Tordardotirove i Veismerove (Thordardottir & Weismer, 2001).

U procenu raznovrsnosti sadržajnih reči svrstane su imenice, punoznačni glagoli, pridevi, brojevi i prilozi koji vode poreklo od imenica, glagola, prideva i brojeva (na primer: danju, noću, ležeći, ćutke, lepo, dobro, jednom i slično), dok su za procenu ukupne leksičke raznovrsnosti dodate i reči koje nisu punoznačne, poput predloga, veznika, uzvika, rečca, pomoćnih glagola i priloga koji su potekli od zamenica (na primer: ovde, tu, tamo i slično). S obzirom na to da zamenice pripadaju deiktičkom podsystemu, što znači da dobijaju različito konkretno značenje u zavisnosti od komunikativne situacije, ova vrsta reči nije svrstana u procenu raznovrsnosti sadržajnih reči već je uvršćena u procenu ukupne leksičke raznovrsnosti. Ovakva podela je uobičajena u radovima koji su se bavili procenom raznovrsnosti punoznačnih reči ili leksičke gustine (lexical density) (Johansson, 2009), kao i u radovima koji su se bavili raznovrsnošću pojedinačnih vrsta reči (Stokes & Fletcher, 2000; Thordardottir & Namazi, 2007).

## **Statistička obrada podataka**

U opisivanju i analizi dobijenih podataka korišćena je metoda deskriptivne (aritmetička sredina, standardna devijacija, minimalne i maksimalne vrednosti) i inferencijalne statistike ( $\chi^2$  test, t-test, jednofaktorska i dvofaktorska analiza varijanse). U slučajevima kada pretpostavka o homogenosti varijanse nije potvrđena, korišćena je Velčova aproksimativna metoda analize varijanse za proveru značajnosti razlika u postignuću na pojedinačnim varijablama.

## REZULTATI

Osnovni deskriptivni pokazatelji varijabli leksičke raznovrsnosti prikazani su u Tabeli 4. Radi lakšeg poređenja sa drugim istraživanjima naveli smo i broj različitih reči, kao i TTR odnos. Oba podatka predstavljaju indikatore leksičke raznovrsnosti (u daljem tekstu skor leksičke raznovrsnosti).

Tabela 4 – Osnovni statistički parametri leksičke raznovrsnosti

	Min	Max	AS	SD
BRR	23	90	59,243	16,625
TTR	0,15	0,60	0,395	0,111
RSR	14	56	36,53	9,504
TTR SR	0,23	0,93	0,609	0,158

BRR – broj različitih reči, RSR – različite sadržajne reči, TTR SR – TTR odnos u okviru sadržajnih reči

### Razlike u leksičkoj raznovrsnosti u odnosu na uzrast

U Tabeli 5 su prikazane razlike u pogledu leksičke raznovrsnosti između dece na predškolskom uzrastu (5 i 6 god.) i dece na ranom školskom uzrastu (7 i 8 god.), na nivou uzorka u celini.

Tabela 5 – Leksička raznovrsnost u odnosu na uzrast na nivou uzorka u celini

Godine	Min	Max	AS	SD	F	p	
BRR	≤ 6	23	84	57,069	14,710	2,020	0,158
	≥ 7	25	90	61,456	18,235		
TTR	≤ 6	0,15	0,56	0,380	0,098	2,031	0,157
	≥ 7	0,17	0,60	0,410	0,122		
RSR	≤ 6	14	56	35,948	9,861	0,437	0,510
	≥ 7	18	55	37,123	9,175		
TTR SR	≤ 6	0,23	0,93	0,599	0,164	0,432	0,513
	≥ 7	0,30	0,92	0,619	0,153		

BRR – broj različitih reči, RSR – različite sadržajne reči, TTR SR – TTR odnos u okviru sadržajnih reči

Iako su skorovi procene leksičke raznovrsnosti dece uzrasta od sedam i osam godina nešto bolji u odnosu na decu uzrasta od pet i šest godina, dobijene razlike nisu statistički značajne ( $p > 0,05$ ) (Tabela 5).

## Leksička raznovrsnost dece sa SJP

*Tabela 6 – Razlike u leksičkoj raznovrsnosti između dece sa SJP i dece tipičnog razvoja*

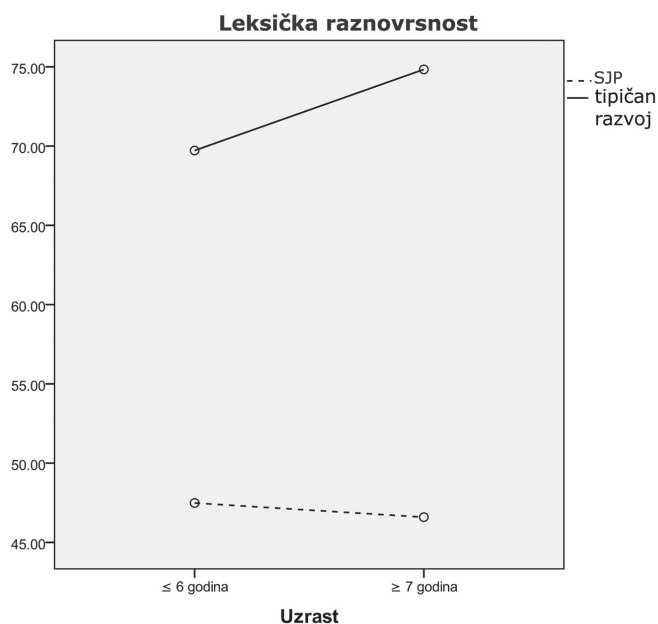
		Min	Max	AS	SD	F	p
BRR	SJP	23	82	47,083	12,894	168,763	<b>0,000</b>
	tipični	58	90	72,509	7,635		
TTR	SJP	0,15	0,55	0,314	0,086	169,164	<b>0,000</b>
	tipični	0,39	0,60	0,483	0,050		
RSR	SJP	14	45	29,650	7,355	159,924	<b>0,000</b>
	tipični	33	56	44,036	4,647		
TTR SR	SJP	0,23	0,75	0,494	0,123	160,489	<b>0,000</b>
	tipični	0,55	0,93	0,734	0,077		

BRR – broj različitih reči, RSR – različite sadržajne reči, TTR SR – TTR odnos u okviru sadržajnih reči. Statistički značajne vrednosti su obeležene (bold).

Deca tipičnog razvoja imaju značajno veći skor leksičke raznovrsnosti ( $p \leq 0,000$ ), kao i raznovrsnosti sadržajnih reči ( $p \leq 0,000$ ) od dece sa SJP. Pregledom aritmetičkih sredina može se uočiti da je postignuće dece sa SJP gotovo dvostruko niže u odnosu na decu tipičnog razvoja. Pored toga, deca sa SJP imaju znatno heterogenija postignuća.

Ovakav obrazac postignuća prisutan je nezavisno od uzrasne grupe ispitanika, što se manifestuje izostankom interakcije uzrasta i jezičkog statusa, kako u pogledu ukupne leksičke raznovrsnosti ( $F(1;111)=2,261$ ;  $p=0,136$ ) (Grafikon 1), tako i pogledu raznovrsnosti sadržajnih reči ( $F(1;111)=0,253$ ;  $p=0,616$ ) (Grafikon 2). Ovakav nalaz potvrđuje da se kod dece sa SJP ne javlja statistički značajno drugačiji razvojni obrazac od onog uočenog kod dece tipičnog razvoja. U obe uzrasne grupe deca sa SJP imaju značajno lošija postignuća u poređenju sa decom tipičnog razvoja, kako u pogledu leksičke raznovrsnosti

(predškolski uzrast – Welch  $F(1;51,506)=86,013$ ;  $p\leq 0,000$  vs. rani školski uzrast – Welch  $F(1;38,822)=81,441$ ;  $p\leq 0,000$ ), tako i u pogledu raznovrsnosti sadržajnih reči (predškolski uzrast – Welch  $F(1;55,524)=85,319$ ;  $p\leq 0,000$  vs. rani školski uzrast – Welch  $F(1;40,396)=70,279$ ;  $p\leq 0,000$ )

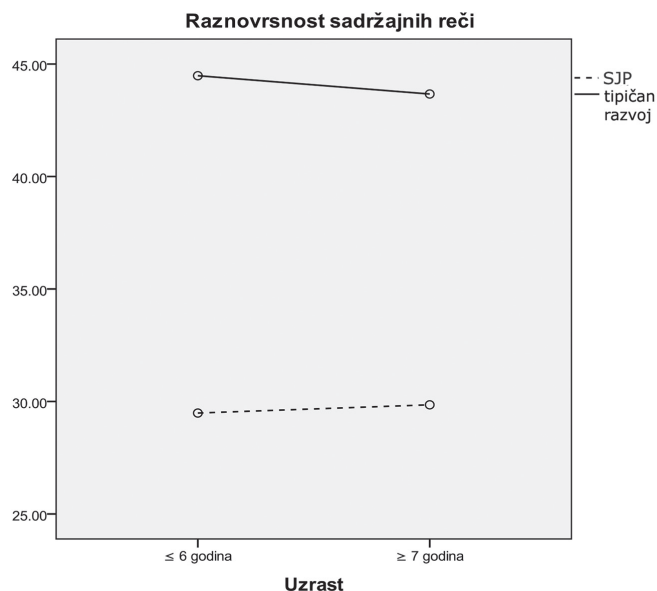


Grafikon 1 – Odnos jezičkog statusa i uzrasta s obzirom na ukupnu leksičku raznovrsnost

Međutim, na osnovu prikaza razlika aritmetičkih sredina (Grafikon 1), može se uočiti da u tipičnoj populaciji postoji određeni pozitivni razvojni trend u ukupnoj leksičkoj raznovrsnosti, a da je kod dece sa SJP prisutna izvesna (razvojna) regresija. Međutim, uočena regresija nije statistički značajna.

Dvofaktorskom analizom varijanse utvrđeno je da jezički status objašnjava oko 59% varijabilnosti ukupne leksičke raznovrsnosti ( $F=159,707$ ;  $p\leq 0,000$ ;  $\text{part } \eta^2=0,590$ ).





*Grafikon 2 – Odnos jezičkog statusa i uzrasta s obzirom na raznovrsnost sadržajnih reči*

Analiza razlika aritmetičkih sredina ukazuje na različiti razvojni trend raznovrsnosti sadržajnih reči u odnosu na ukupnu leksičku raznovrsnost. Kod dece sa SJP postoji blagi rast, dok kod dece tipičnog razvoja blagi pad skora raznovrsnosti sadržajnih reči. Međutim, uočen različit razvojni trend nije statistički značajan.

Dvofaktorskom analizom varijanse utvrđeno je da jezički status objašnjava oko 58% varijabilnosti raznovrsnosti sadržajnih reči ( $F=150,678$ ;  $p \leq 0,000$ ;  $\text{part } \eta^2=0,576$ ).

## DISKUSIJA

Procena leksičke raznovrsnosti je metoda koja se najčešće koristi za analizu spontanog govora i procenu opsega i upotrebe rečnika kod dece sa SJP. Iako se ova metoda široko koristi, među istraživačima još uvek postoje kontroverzna mišljenja o načinu njene primene. Ranija istraživanja su koristila prilično različitu metodologiju, počev od različitih stimulusa

koji su korišćeni za evociranje usmenog diskursa (neformalni intervju, opis slike, prepričavanje priče), preko različitih reprezentativnih segmenata uzorka spontanog govora, pa do različitih načina merenja samog skora leksičke raznovrsnosti. Kod primene metode merenja skora leksičke raznovrsnosti, većina istraživača je delila uzorak na iskaze, s tim što su ta istraživanja proučavala uglavnom odnos morfosintaksičkih i leksičkih sposobnosti (Hewitt, Hammer, Yont & Tomblin, 2005; Thordardottir & Weismer, 2001; Leonard et al., 1999). Primetno je da je broj iskaza varirao od istraživanja do istraživanja. S druge strane, studije koje su se više bazirale na proučavanju leksičkih sposobnosti, kao reprezentativan segment uzorka uzimale su broj reči (Stokes & Fletcher, 2000; Scott & Windsor, 2000). U novije vreme sve više se koriste sofisticirani softverski programi za računanje skora leksičke raznovrsnosti (Wong, Klee, Stokes, Fletcher & Leonard, 2010). Međutim, ovakva tehnologija nije bila dostupna autorima u periodu kad je istraživanje urađeno.

U ovoj studiji nastojali smo da utvrdimo u kojoj meri deca sa SJP upotrebljavaju sadržajne reči, pa je uzorak segmentiran na broj reči kako bi se izbegao uticaj morfosintaksičkih sposobnosti. Bajka je izabrana kao sredstvo kojim se može postići upotreba što većeg broja sadržajnih reči.

Analizom rezultata našeg istraživanja pokazano je da deca sa SJP imaju značajno niži skor ukupne leksičke raznovrsnosti i raznovrsnosti sadržajnih reči u odnosu na decu tipičnog razvoja. Znatno niži skor leksičke raznovrsnosti utvrđen je na svim ispitivanim uzrastima kod dece sa SJP. Istovremeno je uočena veća heterogenost u postignućima kod dece sa SJP u poređenju sa decom tipičnog razvoja. Moguće je da je velika heterogenost postignuća u grupi dece sa SJP rezultat dužine perioda rehabilitacije, varijable koja nije kontrolisana u ovom istraživanju.

Rezultati našeg istraživanja pokazuju da niži skor leksičke raznovrsnosti predstavlja značajnu kliničku karakteristiku SJP, što potvrđuje rezultate studije Hjuita i saradnika (Hewitt et al., 2005). Hjuita i saradnici proučavali su leksičke i sintaksičke

sposobnosti dece sa SJP kod ispitanika koji su bili ujednačeni prema uzrastu i obrazovnom nivou majke, kao što je slučaj i sa ispitanicima obuhvaćenim našim istraživanjem. Ovi autori zaključili su da loša postignuća u okviru leksičke raznovrsnosti, značajno manja dužina iskaza u odnosu na decu tipičnog razvoja, kao i deficiti sintaksičke strukture predstavljaju značajne kliničke karakteristike SJP.

Podaci o raznovrsnosti sadržajnih reči dobijeni u našem istraživanju teško se mogu porediti sa rezultatima drugih istraživanja jer su istraživači u ovoj oblasti ispitivali raznovrsnost imenica i glagola ponaosob, kao i zasebno druge vrste sadržajnih reči (prideve, punoznačne priloge). Tako je, u istraživanju Leonarda i saradnika (Leonard et al., 1999), pokazano da deca sa SJP imaju značajno niži skor leksičke raznovrsnosti imenica i glagola, kao i skor ukupne leksičke raznovrsnosti, u poređenju sa njihovim vršnjacima tipičnog razvoja. U pomenutom istraživanju Stoksa i Flečera (Stokes & Fletcher, 2000), u kojem su posmatrane pojedinačne vrste sadržajnih reči, pokazano je da deca sa SJP produkuju više imenica nego deca tipičnog razvoja. S druge strane, deca sa SJP produkovala su značajno manje glagola, prideva i sadržajnih priloga u poređenju sa decom tipičnog razvoja. Kada se posmatraju sve vrste sadržajnih reči, rezultati navedenog istraživanja su pokazali da deca sa SJP produkuju značajno manje sadržajnih reči u poređenju sa decom tipičnog razvoja. U skladu sa tim podacima su i rezultati našeg istraživanja, kojim je utvrđeno da deca sa SJP produkuju manje sadržajnih reči. Rezultati našeg istraživanja su u skladu i sa rezultatima dobijenim u studiji Tordardotirove i Namazija (Thordardottir & Namazi, 2007). Naime, u toj studiji deca sa SJP upotrebljavala su značajno manje glavnih glagola, prideva i priloga, dok su imenice upotrebljavali u sličnoj meri kao i deca tipičnog razvoja. U istraživanjima sa srpskog govornog područja, Vuković i saradnici (Vukovic et al., 2010) poredili su ukupan broj produkovanih reči na zadatku pričanja priče kod dece sa SJP i tipično razvijene dece. Ovi autori su utvrdili da, iako deca sa SJP produkuju manji ukupan broj reči u poređenju sa decom tipičnog razvoja, dobijena razlika nije statistički

značajna. Međutim, treba imati u vidu da je u navedenoj studiji ispitivan ukupan broj reči, dok je u našem istraživanju meren ukupan broj različitih reči, kao i broj različitih sadržajnih reči u uzorku narativnog diskursa.

Dodatnom analizom našeg istraživanja pokazano je da se kod dece tipične populacije sazrevanjem javlja i veći skor leksičke raznovrsnosti, dok je kod dece sa SJP uočena diskretna razvojna regresija. Međutim, dobijene razlike nisu statistički značajne, zbog čega se mogu posmatrati kao tendencija koju bi trebalo proveriti na većem uzorku ispitanika. Rezultati našeg istraživanja u skladu su sa podacima iz literature, koji pokazuju da se kod dece tipičnog razvoja leksička raznovrsnost, to jest ukupan broj različitih reči koje deca koriste u spontanom govoru, linearno povećava od treće do trinaeste godine (Miller, 1991). Međutim, naši rezultati pokazuju drugačiju tendenciju kod raznovrsnosti sadržajnih reči, pri čemu je kod dece sa SJP sazrevanjem uočen blagi rast, a kod dece tipičnog razvoja blagi pad. Ovu pojavu možemo objasniti, s jedne strane, karakteristikama uzorka dece sa SJP koja su uključena u ovo istraživanje, a s druge, kompezatorskim strategijama koje ova deca koriste tokom govora. Naime, određen broj dece sa SJP na uzrastu od sedam i osam godina, u našem uzorku, tek je započeo ili je relativno kratko vreme uključen u rehabilitacioni program. S druge strane, veći broj mlađe dece sa SJP duže vreme je uključen u proces rehabilitacije. Kako su morfosintaksički deficiti dominantan simptom SJP, moguće je da je određen broj dece u našem uzorku na starijem uzrastu ispoljavao teži deficit u poznavanju i upotrebi reči koje nisu punoznačne i imaju gramatičku funkciju. Verovatno je razlog tome izostanak rehabilitacionog tretmana u povoljnijem razvojnom periodu. S druge strane, starija deca sa SJP (rani školski uzrast) svesnija su da se od njih očekuje da ispričaju što dužu priču, u poređenju sa decom mlađeg uzrasta (predškolski uzrast). Pošto ova deca imaju značajan problem sa poznavanjem i upotrebom reči koje imaju gramatičku funkciju, moguće je da su starija deca sa SJP priču dopunjavala povećanom upotrebom sadržajnih reči, kompenzujući na taj način deficit u upotrebi reči koje nisu punoznačne.

Najzad, rezultati našeg istraživanja pokazuju da deca sa SJP imaju značajno oskudniju leksičku raznovrsnost u poređenju sa decom tipičnog razvoja. Oskudna leksička raznovrsnost uočena je na nivou sadržajnih reči, kao i reči koje nisu punoznačne.

## ZAKLJUČAK

Merenje leksičke raznovrsnosti predstavlja koristan metod procene sposobnosti upotrebe vokabulara i njegove efikasnosti kod dece sa SJP. I pored toga što se u literaturi mogu naći različiti podaci o leksičkim sposobnostima dece sa SJP, generalno se može reći da ova deca ispoljavaju značajne teškoće, kako u usvajanju novih reči, tako i u njihovoj upotrebi. Prema rezultatima našeg istraživanja, deca sa SJP pokazuju značajno lošije rezultate u pogledu ukupne leksičke raznovrsnosti. Deficit upotrebe reči u spontanom govoru karakteriše decu sa SJP na svim ispitivanim uzrastima (predškolskom i ranom školskom). Zaključeno je da ova deca ispoljavaju deficite u upotrebi svih vrsta reči. Teškoće se ispoljavaju kod upotrebe sadržajnih reči, kao i kod reči koje nisu punoznačne. Loša ukupna leksička raznovrsnost i raznovrsnost sadržajnih reči kod starije dece obuhvaćene ovim istraživanjem (rani školski uzrast), pokazuje da se teškoće u upotrebi reči u narativnom diskursu ne prevazilaze tradicionalnom metodom logopedskog tretmana. Ovi podaci ukazuju na potrebu osavremenjivanja metoda tretmana dece sa SJP. Istovremeno, naši rezultati ukazuju na potrebu uvođenja novih tehnika procene jezičkih sposobnosti dece sa SJP, kao što je, na primer, tehnika merenja skora leksičke raznovrsnosti.

Na kraju, želimo da navedemo i neka ograničenja našeg istraživanja. Smatramo da bi, pored demografskih varijabli (pol, uzrast i obrazovanje majke), trebalo kontrolisati i dužinu logopedskog tretmana. Za realniju sliku teškoća u domenu leksičke raznovrsnosti kod dece sa SJP potrebno je testiranje pre početka logopedskog tretmana. Pored toga, smatramo da je

za potpuniju procenu raznovrsnosti sadržajnih reči potreban veći uzorak govora. Stoga bi u budućim istraživanjima leksičke raznovrsnosti, analizu narativnog diskursa trebalo dopuniti analizom drugih vidova jezičke produkcije, kao što su konverzacija i strip priča.

## REFERENCE

1. Biro, M. (1997). *REVISK – Revidirana skala za merenje inteligencije dece po principima Wechslera*. Beograd: Društvo Psihologa Srbije.
2. Bock, K., & Levelt, W. (1994). Language production. Grammatical encoding. In M. A. Gernsbacher (Ed), *Handbook of psycholinguistics* (pp. 945-984). San Diego: Academic Press.
3. Carroll, J. B. (1964). *Language and thought*. Englewood Cliffs, New Jersey: Prentice-Hall.
4. Chapelle, C. A. (1994). Are C-tests valid measures for L2 vocabulary research?. *Second language research*, 10(2), 157-187. <https://doi.org/10.1177/026765839401000203>
5. Chotlos, J. W. (1944). Studies in language behavior. IV. A statistical and comparative analysis of individual written language samples. *Psychological Monographs*, 56(2), 75-111. <http://dx.doi.org/10.1037/h0093511>
6. Durán, P., Malvern, D., Richards, B., & Chipere, N. (2004). Developmental trends in lexical diversity. *Applied Linguistics*, 25(2), 220-242. <https://doi.org/10.1093/applin/25.2.220>
7. Eisenberg, S. L., & Guo, L. Y. (2013). Differentiating children with and without language impairment based on grammaticality. *Language, Speech, and Hearing Services in Schools*, 44(1), 20-31. doi:10.1044/0161-1461(2012/11-0089)
8. Evans, J. L., & Miller, J. (1999). Language sample analysis in the 21st century. In *Seminars in Speech and Language*, 20(2), 101-116. doi: 1055/s-2008-1064012 10.
9. Fergadiotis, G. (2011). *Modeling lexical diversity across language sampling and estimation techniques*. Phoenix: Arizona State University.

10. Fergadiotis, G., Wright, H. H., & Capilouto, G. J. (2011). Productive vocabulary across discourse types. *Aphasiology*, 25(10), 1261-1278. doi.org/10.1080/02687038.2011.606974
11. Fergadiotis, G., & Wright, H. H. (2011). Lexical diversity for adults with and without aphasia across discourse elicitation tasks. *Aphasiology*, 25(11), 1414-1430. http://dx.doi.org/10.1080/02687038.2011.603898
12. Fergadiotis, G., Wright, H. H., & West, T. M. (2013). Measuring lexical diversity in narrative discourse of people with aphasia. *American Journal of Speech-Language Pathology*, 22(2), S397-S408. doi:10.1044/1058-0360(2013/12-0083)
13. Fey, M. E., Catts, H. W., Proctor-Williams, K., Tomblin, B. J., & Zhang, X. (2004). Oral and Written Story Composition Skills of Children With Language Impairment. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 47(6), 1301-1318. doi:10.1044/1092-4388(2004/098)
14. Guiraud, P. (1960). *Problèmes et méthodes de la statistique linguistique*. Paris: Presses universitaires de France.
15. Hewitt, L. E., Hammer, C. S., Yont, K. M., & Tomblin, B. J. (2005). Language sampling for kindergarten children with and without SLI: mean length of utterance, IPSYN, and NDW. *Journal of Communication Disorders*, 38(3), 197-213. https://doi.org/10.1016/j.jcomdis.2004.10.002
16. Johansson, V. (2009). Lexical diversity and lexical density in speech and writing: A developmental perspective. *Working Papers in Linguistics*, 53, 61-79.
17. Kemp, K., & Klee, T. (1997). Clinical language sampling practices: results of a survey of speech-language pathologists in the United States. *Child Language Teaching and Therapy*, 13(2), 161-176. https://doi.org/10.1177/026565909701300204
18. Klee, T. (1992). Developmental and diagnostic characteristics of quantitative measures of children's language production. *Topics in Language Disorders*, 12(2), 28-41. http://dx.doi.org/10.1097/00011363-199202000-00005
19. Kostić, Đ., & Vladisavljevic, S. (1983). Globalni artikulacioni test. U S. Vladisavljević, D. Kostić, & M. Popović (Ur.), *Testovi*

za ispitivanje govora i jezika. Beograd: Zavod za udžbenike i nastavna sredstva.

20. Kostić, Đ., Vladislavljević, S., & Popović, M. (1983). Test fonemske diskriminacije. U S. Vladislavljević, D. Kostić, & M. Popović (Ur.), *Testovi za ispitivanje govora i jezika*. Beograd: Zavod za udžbenike i nastavna sredstva.
21. Leonard, L. B., Miller, C., & Gerber, E. (1999). Grammatical Morphology and the Lexicon in Children With Specific Language Impairment. *Journal of Speech, Language and Hearing Research*, 42(3), 678-689. doi:10.1044/jslhr.4203.678
22. Leonard, L. B. (2000). *Children with Specific Language Impairment* (paper edition). Cambridge, MA: MIT Press.
23. Malvern, D. D., & Richards, B. J. (1997). A new measure of lexical diversity. In A. Ryan, & A. Wray (Eds.), *Evolving models of language* (pp. 58-71). Clevedon, UK: Multilingual Matters.
24. Malvern, D., Richards, B., Chipere, N., & Durán, P. (2004). *Lexical diversity and language development. Quantification and Assessment*. Houndmills, Basingstoke, Hampshire: Palgrave Macmillan.
25. McCarthy, P. M., & Jarvis, S. (2007). A theoretical and empirical evaluation of vocd. *Language Testing*, 24(4), 459-488. <https://doi.org/10.1177/0265532207080767>
26. McCarthy, P. M., & Jarvis, S. (2010). MTL-D, vocd-D, and HD-D: A validation study of sophisticated approaches to lexical diversity assessment. *Behavior research methods*, 42(2), 381-392. <https://doi.org/10.3758/BRM.42.2.381>
27. McKee, G., Malvern, D., & Richards, B. (2000). Measuring vocabulary diversity using dedicated software. *Literary and Linguistic Computing*, 15(3), 323-337. <https://doi.org/10.1093/lc/15.3.323>
28. Miller, J. (1991). Quantifying productive language disorders. In J. Miller (Ed.), *Research on child language disorders: A decade of progress* (pp. 211-220). Austin, TX: Pro-Ed.
29. Miller, J. (1996). Progress in assessing, describing, and defining child language disorder. In K. Cole, P. Dale, & D. Thal (Eds.),



- Assessment of communication and language* (pp. 309–324).  
Baltimore, MD: Paul H. Brookes.
30. Miloshević, N., & Vuković, M. (2011). Grammar and syntactic deficit in children with specific developmental language impairment. *Journal of Special Education and Rehabilitation*, 12(3-4), 50-58. <http://doi.org/10.2478/v10215-011-0011-9>
  31. Owen, A. J., & Leonard, L. B. (2002). Lexical diversity in the spontaneous speech of children with specific language impairment: Application of D. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 45(5), 927-937. doi:10.1044/1092-4388(2002/075)
  32. Rapin, I., & Allen, D. A. (1983). Developmental language disorders: Nosologic considerations. In U. Kirk (Ed.), *Neuropsychology of language, reading, and spelling* (pp. 155-184). New York: Academic Press.
  33. Sheng, L., & McGregor, K. K. (2010). Lexical-semantic organization in children with specific language impairment. *Journal of Speech, Language and Hearing Research*, 53(1), 146-159. doi:10.1044/1092-4388(2009/08-0160)
  34. Scott, C. M., & Windsor, J. (2000). General Language Performance Measures in Spoken and Written Narrative and Expository Discourse of School-Age Children With Language Learning Disabilities. *Journal of Speech, Language and Hearing Research*, 43(2), 324-339. doi:10.1044/jslhr.4302.324
  35. Stokes, S. F., & Fletcher, P. (2000). Lexical diversity and productivity in Cantonese-speaking children with specific language impairment. *International Journal of Language & Communication Disorders*, 35(4), 527-541. doi:10.1080/136828200750001278
  36. Templin, M. (1957). *Certain language skills in children*. Minneapolis: University of Minneapolis Press.
  37. Thordardottir, E. T., & Weismer, S. E. (2001). High-frequency verbs and verb diversity in the spontaneous speech of school-age children with specific language impairment. *International Journal of Language & Communication Disorders*, 36(2), 221-244. doi:10.1080/13682820118239
  38. Thordardottir, E. T., & Namazi, M. (2007). Specific language impairment in French-speaking children: Beyond grammatical

- morphology. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 50(3), 698-715. doi:10.1044/1092-4388(2007/049)
39. Vladisavljević, S. (1983). Gramatika mališana. U S. Vladisavljević, D. Kostić, & M. Popović (Ur.), *Testovi za ispitivanje govora i jezika*. Beograd: Zavod za udžbenike i nastavna sredstva.
  40. Vladisavljević, S. (1983). Semantički test. U S. Vladisavljević, D. Kostić, & M. Popović (Ur.), *Testovi za ispitivanje govora i jezika*. Beograd: Zavod za udžbenike i nastavna sredstva.
  41. Vladisavljević, S. (1997). *Patološki nerazvijen govor*. Beograd: Zavod za udžbenike i nastavna sredstva.
  42. Vukovic, M., Vukovic, I., & Stojanovic V. (2010). Investigation of language and motor skills in Serbian speaking children with specific language impairment and in typically developing children. *Research in Developmental Disabilities*, 31(2), 1633-1644. <https://doi.org/10.1016/j.ridd.2010.04.020>
  43. Vukovic, M., & Stojanovic, V. (2011). Characterising developmental language impairment in Serbian-speaking children: A preliminary investigation. *Clinical Linguistics & Phonetics*, 25(3), 187-197.
  44. <http://dx.doi.org/10.3109/02699206.2010.521611>
  45. Wulfeck, B., Bates, E., Krupa-Kwiatkowski, M., & Saltzman, D. (2004). Grammaticality sensitivity in children with early focal brain injury and children with specific language impairment. *Brain and Language*, 88(2), 215-228. [https://doi.org/10.1016/S0093-934X\(03\)00100-7](https://doi.org/10.1016/S0093-934X(03)00100-7)
  46. Wong, A. M. Y., Klee, T., Stokes, S. F., Fletcher, P., & Leonard, L. B. (2010). Differentiating Cantonese-Speaking Preschool Children With and Without SLI Using MLU and Lexical Diversity (D). *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 53(3), 794-799. doi:10.1044/1092-4388(2009/08-0195)

## **LEXICAL DIVERSITY IN NARRATIVE DISCOURSE OF CHILDREN WITH SPECIFIC LANGUAGE IMPAIRMENT**

Bojana Drljan, Mile Vuković

*University of Belgrade – Faculty of Special Education and Rehabilitation*

### **Summary**

Children with specific language impairment (SLI) exhibit significant difficulties in acquiring, processing and using new words. Analysis of spontaneous speech is a useful tool in assessing the development and use of the lexicon in children with SLI. Measures of lexical diversity are commonly used methods in the evaluation of lexical efficiency in spontaneous speech.

The aim of this study was to evaluate the differences in overall lexical diversity and semantic words diversity between children with SLI and typically developing children.

The sample consisted of 115 children between five and eight years of age, divided into two groups, 60 children diagnosed with SLI and 55 typically developing children. A sample of spontaneous speech was obtained through the task of story retelling. Fairy tale “Cinderella” was used as a stimulus task. Lexical diversity and semantic words diversity were calculated with Type Token Ratio (TTR – Chotlos, 1944; Templin, 1957).

The results showed that children with SLI had significantly lower score of lexical diversity in spontaneous speech compared with typically developing children. Difficulties with lexical diversity in children with SLI were found in both, overall lexical diversity ( $p \leq 0.00$ ) and semantic words diversity ( $p \leq 0.00$ ). Also, difficulties with lexical diversity in children with SLI, comparing with typically developed children, were confirmed in both age groups, preschool ( $p \leq 0.00$ ) and early school age ( $p \leq 0.00$ ).

Children with SLI had deficits in the use of all classes of words. The difficulties were manifested in the production of semantic words, as well as in the production of words that have no specific meaning (pronouns, prepositions, conjunctions). Also, deficits in the use of different words in discourse characterized children with SLI in both age groups (preschool and early school age).

**Key words:** lexical diversity, spontaneous speech, specific language impairment

*Primljeno: 01.07.2017.*

*Prihvaćeno: 02.11.2017.*