
Izvorni znanstveni rad

Rukopis primljen 10. 11. 2020.

Prihvaćen za tisak 9. 3. 2021.

<https://doi.org/10.22210/govor.2020.37.09>

Ana Leko Krhen, Gordana Hržica

ana.leko@erf.unizg.hr, gordana.hržica@erf.unizg.hr

Edukacijsko-rehabilitacijski fakultet Sveučilišta u Zagrebu
Hrvatska

Natalija Kokot

natalija.kutnjak@gmail.com

VaLMod centar logopedija, Varaždin
Hrvatska

Sintaktičke sposobnosti djece koja mucaju

Sažetak

Ideja o povezanosti mucanja i jezika potiče istraživanja niz godina, no rezultati nisu jednoznačni. Neka su istraživanja pokazala da su jezične sposobnosti djece koja mucaju (DKM) slabije, dok druga nisu utvrdila razlike u odnosu na vršnjake urednoga govornog razvoja (DKNM). Ciljevi su rada ispitati razlike u razumijevanju i proizvodnji sintaktičkih struktura između djece koja mucaju i djece koja ne mucaju, te ispitati povezanost sintaktičkih sposobnosti djece koja mucaju i jakosti mucanja. U istraživanju je sudjelovalo petnaestero djece koja mucaju i petnaestero koja ne mucaju. Jakost mucanja ispitana je instrumentom za ispitivanje jakosti mucanja (*Stuttering Severity Instrument – SSI*). Korišten je i test razumijevanja gramatike (*TROG-2:HR*) te hrvatska inačica višejezičnoga instrumenta za procjenu pripovijedanja (*Multilingual Assessment Instrument for Narratives – MAIN*). Izračunate su prosječna duljina komunikacijske jedinice, koja je pokazatelj sintaktičke složenosti u jezičnoj proizvodnji, te gustoća klauza. Viši rezultat na ovoj mjeri znači da je ispitanik u nekome jezičnom uzorku upotrijebio više zavisnosloženih rečenica. Rezultati su pokazali da se DKM ne razlikuje od DKNM-a na testu TROG-2:HR, kao ni prema prosječnoj duljini komunikacijske jedinice i gustoći klauza (pismeno i usmeno). Ne postoji značajna povezanost između jačine mucanja i prosječne duljine komunikacijske jedinice i gustoće klauza. Rezultati se mogu tumačiti u smjeru nepostojanja razlika u jezičnim sposobnostima dviju skupina ispitanika, ali ih je potrebno oprezno interpretirati zbog mogućega utjecaja terapije na jezične sposobnosti.

Ključne riječi: dječji jezik, mucanje, sintaktičke sposobnosti, prosječna duljina komunikacijske jedinice, gustoća klauza

1. UVOD

Optimalni govor oblikovan je ritmom slogova, riječi i rečenica te se ostvaruje uz najmanji utrošak energije i vremena (Škarić, 2007). Takav se tečan govor ostvaruje kontinuirano, prema ritmu, visini, naglasku i intonaciji određenoga jezika. Kada je tečan govor prekinut ponavljanjima, produljivanjima ili zastojima javlja se mucanje (Bloodstein i Bernstein Ratner, 2008). Mucanje nisu samo očite netečnosti u govoru, već je ono multidimenzionalni poremećaj kojega uz govorna obilježja čine i sekundarna ponašanja (različiti tjelesni pokreti), fiziološka aktivnost, emocionalne karakteristike, kognitivni procesi i socijalna dinamika. Upravo je ova složenost razlog što ne postoji jedinstvena definicija mucanja. Jedna grupa definicija usmjerena je isključivo na govorna obilježja mucanja, dok druga grupa definicija proučava mucanje kao složeni poremećaj (Yairi i Seery, 2015) koji može uključivati i različita jezična odstupanja.

Iako se mucanje prvenstveno smatralo govorno-motoričkim poremećajem, već dugi niz godina brojni istraživači i stručnjaci ističu ideju o povezanosti mucanja i jezika. Mucanje najčešće započinje u trećoj godini života, što je ujedno i razdoblje intenzivnoga jezičnog razvoja (Conture, 2001). Ward (2006) daje sažet prikaz prijašnjih istraživanja koja pokazuju da se učestalost mucanja povećava zajedno s povećanjem duljine iskaza i rječničke raznolikosti, da je mucanje češće na gramatički složenijim strukturama te kod manje učestalih i sadržajnih riječi. Što je više navedenih čimbenika u jednoj riječi veća je vjerojatnost da će se dogoditi trenutak mucanja. Istraživanja pokazuju da su ova "mjesta mucanja" (engl. *loci of stuttering*) karakteristika svih govornika, odnosno da se i obične netečnosti kod urednih govornika javljaju na istim mjestima (Yairi i Seery, 2015). Arndt i Healey (2001) navode da 44 % djece koja mucaju pokazuju barem jedan dodatan jezični i/ili govorni poremećaj. Blood, Ridenour, Qualls i Hammer (2003) u istraživanju velikoga broja djece koja mucaju utvrdili su da 46 % djece koja mucaju pokazuje i artikulacijske teškoće, a 26 % ima i neki jezični poremećaj. Važno je uzeti u obzir da su istraživanja provedena kroz duži niz godina te da su se nazivi i klasifikacije poremećaja mijenjali, kao i neki dijagnostički kriteriji. U nastavku ovoga rada rabit ćemo krovni termin *jezični poremećaji* za poremećaje uključene u prethodna istraživanja, a za koje bi se danas rabili nazivi *razvojni jezični poremećaj* te *disleksija*.

Važno je napomenuti da u istraživanjima jezičnih sposobnosti djece postoje velike metodološke razlike, a jedna se od njih odnosi na odabir uzorka djece koja

mucaju. Naime, u novijim se pristupima smatra da bi djecu koja mucaju, a uz to pokazuju niže jezične sposobnosti, udovoljavajući tako kriterijima dodane dijagnoze razvojnoga jezičnog poremećaja, trebalo izuzeti iz istraživanja. No, naše se spoznaje temelje i na jednim i na drugim načinima odabira uzorka te je ponekad teško utvrditi je li skupni rezultat djece koja mucaju posljedica uključivanja u skupinu i određenog postotka djece s razvojnim jezičnim poremećajem, koji je u toj skupini viši nego u skupini djece urednoga jezičnog razvoja (Blood i sur., 2003; Nippold, 2004), ili stvarnih razlika u jezičnim sposobnostima između djece koja mucaju i djece urednoga jezičnog razvoja. U Hrvatskoj su istraživanja jezičnih sposobnosti djece koja mucaju rijetka. Jedno od novijih istraživanja je ono Galić-Jušić (2016) koja je ispitivala leksičko usmjeravanje (engl. *lexical priming*) u skupinama mlađe i starije djece koja mucaju u odnosu na djecu iz kontrolnih skupina te je potvrdila različitu ulogu funkcionalnih i sadržajnih riječi između ispitivanih skupina. U istraživanju koje su provele Sardelić, Bonetti i Hrastinski (2007) ispitivala se fonološka svjesnost djece koja mucaju i njihovih vršnjaka tečnoga govora.

U ovom se istraživanju djeca koja mucaju, govornici hrvatskoga jezika, uspoređuju sa svojim vršnjacima urednoga jezičnog razvoja na nekoliko mjera razvoja sintakse, a rezultati mogu rasvijetliti i opća pitanja o sintaktičkim sposobnostima djece koja mucaju.

1.1. Istraživanja sintaktičkih sposobnosti djece koja mucaju

Uočeno kašnjenje ili odstupanje u jezičnim sposobnostima djece koja mucaju dovelo je do niza usporedbi djece koja mucaju i njihovih vršnjaka urednoga govornog razvoja na različitim mjerama jezičnih sposobnosti. Rezultati tih istraživanja su raznoliki. Neka su istraživanja pokazala da su opće jezične sposobnosti djece koja mucaju slabije (Bernstein Ratner i Silverman, 2000; Byrd i Cooper, 1989; Ryan, 1992), dok druga nisu utvrdila razlike u odnosu na njihove vršnjake urednoga govornog razvoja (Perozzi, LuVern i Kunze, 1969; Pitluk, 1982). Mogući razlog takvih rezultata su razlike u metodologiji istraživanja (Ntourou, Conture i Lipsey, 2011), posebno u već spomenutome problemu odabira uzorka.

Ispitivanje morfosintaktičkih sposobnosti djece koja mucaju provele su Junuzović-Žunić i Ibrahimagić (2013). U istraživanju je sudjelovalo 116 djece (58 djece koja mucaju i 58 djece koja ne mucaju) kronološke dobi od deset godina. Upotrijebljen je neformalni test ekspresivnih jezičnih sposobnosti. Rezultati su pokazali statistički značajne razlike u složenosti rečeničnih struktura između skupina

– djeca koja mucaju upotrebljavala su jednostavnije rečenice. Također, djeca koja mucaju postigla su statistički značajno niža postignuća na zadatku koji je ispitivao uporabu posvojnih zamjenica. Autorice ovoga istraživanja smatraju da dobiveni rezultati sugeriraju da djeca školske dobi koja mucaju blago kasne u morfološkim i sintaktičkim vještinama u odnosu na svoje vršnjake tečnoga govora, što je u skladu s rezultatima istraživanja provedenih uglavnom na engleskome jeziku. Stoga autorice ističu mogućnost postojanja podgrupe djece koja mucaju, a čije su jezične vještine unutar dobnih granica, ali unatoč tome pokazuju blago kašnjenje u pojedinim jezičnim domenama u odnosu na svoje vršnjake koji ne mucaju. Slični rezultati dobiveni su i u istraživanju Wall (1980, prema Bloodstein i Bernstein Ratner, 2008) koje je pokazalo da djeca koja mucaju rabe jednostavne, "nezrelije" rečenice u odnosu na vršnjake koji ne mucaju. Međutim, uzorak ispitanika u ovom je istraživanju bio mali, sastojao se od četiri ispitanika koja mucaju i četiri ispitanika kontrolne skupine. Brojna su istraživanja pokazala da je učestalost netečnosti veća na duljim i složenijim iskazima. Yaruss (1999) zaključuje da je povećanje duljine i složenosti iskaza u statistički značajnoj korelaciji s povećanjem mucanja. Međutim, navodi da samo duljina i složenost ne mogu u potpunosti predvidjeti pojavu mucanja tijekom razgovora. Maske-Cash i Curlee (1995) navode da sintaktički čimbenici imaju veći učinak na mucanje kod djece s udruženim jezičnim i/ili govornim poremećajem.

Brojna su istraživanja uspoređivala djecu koja mucaju i kontrolnu skupinu u sposobnosti obrade rečenice. Ta su istraživanja pokazala da je djeci koja mucaju potrebno više vremena za započinjanje rečenice, odnosno da im je potrebno više vremena za planiranje rečenice (Logan, 2003; Postma, Kolk i Povel, 1990). Također, istraživanja metajezikovnih sposobnosti pokazala su slabija postignuća djece koja mucaju na zadatku prosudbe gramatičke točnosti rečenica. Uz to, Cuadrado i Weber-Fox (2003) su tijekom takvoga zadatka uočili atipične elektrofiziološke odgovore na KEP-u (kognitivni evocirani potencijali; engl. *event-related potential* – ERP). Anderson i Conture (2004) istraživali su vještine označavanja rečenica kod mlađe djece koja mucaju pomoću paradigme rečeničnoga usmjeravanja (engl. *sentence-structure priming paradigm*). Navedeni rezultati pokazuju da djeca koja mucaju mogu imati teškoće s brzim i učinkovitim planiranjem i/ili prizivanjem rečeničnih jedinica, što može doprinosti pojavi netečnosti u govoru.

Potaknuti nejednoznačnim rezultatima istraživanja i njihovim metodološkim nedostacima, Ntouro i suradnici (2011) proveli su meta-analizu velikoga broja studija jezičnih sposobnosti djece koja mucaju u dobi od dvije do osam godina. Nakon

pregleda velikoga broja istraživanja isključili su ona koja nisu uključivala kontrolnu skupinu ispitanika te ona koja su uključivala ispitanike s ispodprosječnim jezičnim postignućima (takvima koji udovoljavaju kriterijima razvojnoga jezičnog poremećaja). Također, uzeli su u obzir samo ona istraživanja koja su navodila rezultate u kvantitativnome obliku. Navedene kriterije su ispunjavala 22 istraživanja te su ta istraživanja uključena u meta-analizu. Rezultati su pokazali da djeca koja mucaju postižu statistički značajno slabije rezultate na mjerama općih jezičnih sposobnosti, receptivnoga i ekspresivnoga rječnika te prosječnoj duljini iskaza. Na ostalim mjerama sintaktičke složenosti razlike nisu utvrđene. Autori zaključuju da djeca koja mucaju ne pokazuju klinički značajne jezične teškoće, već suptilne, ali relativno dosljedne razlike u jezičnim sposobnostima u usporedbi s vršnjacima urednoga govornog razvoja. Suprotno tome, Nippold (2012) je na temelju pregleda prijašnjih istraživanja zaključila da djeca koja mucaju pokazuju širok raspon jezičnih sposobnosti (prosječne, ispodprosječne i iznadprosječne), da jezični poremećaji nisu povezani s početkom i razvojem mucanja te da mucanje nema ili ima vrlo mali utjecaj na jezični razvoj. Nippold predlaže alternativno objašnjenje o nestabilnom motoričkom sustavu koji otežano ostvaruje jezični plan. Međutim, ovo istraživanje samo sabire rezultate prijašnjih istraživanja, a ne uzima u obzir metodologiju tih istraživanja, odnosno moguće metodološke nedosljednosti, primjerice, one vezane uz odabir sudionika.

Jedno objašnjenje različitih rezultata istraživanja donose istraživači koji ističu da mucanje može biti rezultat suptilnih teškoća ili teškoća u jezičnoj obradi odgovornih za pretvaranje riječi odabranih za izgovor u njezine segmentalne (fonemske) i suprasegmentalne (prozodijske) obrasce (pregled dostupan u: Yairi i Seery, 2015). Drugim riječima, tvrdi se da i djeca koja mucaju, a nemaju dodatan jezični poremećaj, pokazuju odklon od urednoga jezičnog funkcioniranja. Dijete može imati odgovarajući rječnik te u potpunosti usvojen fonološki sustav svojega jezika, ali može imati poteškoća u prizivanju i integraciji jezičnih elemenata tijekom govora, što narušava njegovu tečnost. Dakle, ističu se dvije vrste mogućih teškoća u jezičnoj obradi – teškoće fonološkoga i teškoće leksičkoga označavanja (primjerice, Peters, Hulstijn i van Lieshout, 2000). Isti autori navode tri pretpostavke o teškoćama u jezičnoj obradi djece koja mucaju. Prva je pretpostavka o postojanju podgrupa, pri čemu se jedna podgrupa veže za lingvistički, druga za motorički deficit, a treća za kombinaciju motoričkoga i lingvističkoga deficita. Druga je pretpostavka da je mucanje rezultat "sukoba" između lingvističkih i motoričkih elemenata, odnosno prevelikih zahtjeva za jezičnu obradu ili motoričku izvedbu. Treća je pretpostavka da

do mucanja dolazi zbog raskoraka između jezične kompetencije i jezične izvedbe. Ta se pretpostavka odnosi na prethodno spomenute teškoće u prizivanju jezičnih elemenata tijekom jezične proizvodnje.

S obzirom na dosadašnja istraživanja te njihove metodološke razlike, nije sasvim jasno jesu li dobiveni rezultati koji govore o slabijemu jezičnom znanju djece koja mucaju rezultat stvarnih razlika ili neprepoznatosti njihovoga dodatnoga jezičnog poremećaja. Ostaju i neodgovorena pitanja o razlikama djece koja mucaju i njihovih vršnjaka urednoga govornog razvoja na razini jezične obrade.

1.2. Povezanost jakosti mucanja i jezičnih sposobnosti

Dosadašnja istraživanja pokazala su da ne postoji jasna povezanost jakosti mucanja i jezičnih sposobnosti. Gregg i Yairi (2012) istraživali su postoji li povezanost između fonoloških vještina i obilježja početnoga mucanja (vrste i duljine netočnosti) te postoji li povezanost između razine fonoloških sposobnosti i ukupne jakosti mucanja. U istraživanju je sudjelovalo 29 djece koja mucaju – 15 s blagim i 14 s umjerenim fonološkim odstupanjima. Rezultati su pokazali da nema statistički značajne povezanosti između rezultata na fonološkim mjerama i jakosti mucanja. Anderson i Conture (2000) istraživali su razlike između 20 djece koja mucaju i 20 djece koja ne mucaju, u dobi od 3;0 do 5;3 godina na standardiziranim testovima ekspresivnoga i receptivnoga jezika (sintaktičkih, semantičkih i fonoloških sposobnosti) i receptivnoga rječnika. Rezultati su pokazali da je razlika između mjera ekspresivnoga/receptivnoga jezika i receptivnoga rječnika veća u skupini djece koja mucaju, ali nije u korelaciji s ukupnom jakošću mucanja.

1.3. Cilj istraživanja

Iako ideja o povezanosti mucanja i jezika potiče istraživanja već dugi niz godina, rezultati dosadašnjih istraživanja nisu jednoznačni. Neka su istraživanja pokazala da su sintaktičke sposobnosti djece koja mucaju slabije, dok druga nisu utvrdila razlike u odnosu na njihove vršnjake urednoga govornog razvoja. Međutim, dosadašnja istraživanja uvelike se razlikuju u istraživačkoj metodologiji, što je mogući razlog različitim rezultatima.

Prvi je cilj ovoga rada ispitati sintaktičke sposobnosti djece koja mucaju te utvrditi razlikuju li se one u odnosu na djecu koja ne mucaju. Jezično znanje mjerit će se standardiziranim jezičnim testom. Uporabom pripovijedanja ispitat će se kako se jezično znanje integrira u proizvodnji diskursa. Pretpostavke su oblikovane na temelju

psiholingvističkih teorija mucanja koje ističu da se jezične teškoće djece koja mucaju neće odraziti na njihovo jezično znanje.

Drugi je cilj ispitati u kakvoj su povezanosti jezične sposobnosti djece koja mucaju i jakosti njihovoga mucanja. S obzirom na to da do sada nije provedeno slično istraživanje u hrvatskome jeziku, ovaj će rad biti doprinos novim spoznajama o jezičnim osobitostima djece koja mucaju te će se na temelju dobivenih rezultata ukazati na važnost usmjeravanja logopedске terapije i na jezične aspekte mucanja, a ne samo na tradicionalno najčešća poboljšavanja poput smanjivanja netečnosti, reduciranja mucajućih događaja i poboljšavanja emocionalne prilagođenosti.

Pretpostavke ovoga istraživanja su:

H1: Ne postoji statistički značajna razlika u postignućima djece koja mucaju i djece koja ne mucaju na standardiziranim testovima receptivnih sintaktičkih sposobnosti.

H2: Djeca koja mucaju postižu statistički značajno niža postignuća na mjerama jezične produktivnosti te na mjerama sintaktičkoga razvoja iz uzoraka pripovjednoga diskursa.

H3: Ne postoji statistički značajna povezanost između sintaktičkih sposobnosti i jakosti mucanja.

2. METODOLOGIJA

2.1. Uzorak ispitanika

U istraživanju su sudjelovale dvije skupine ispitanika – 15 djece koja mucaju (DKM) i 15 djece koja ne mucaju (DKNM). Ispitanici su bila djeca školske dobi, između 7;0 i 11;11 godina (prosječna dob 9;2). Osim navedene dobi, kriteriji za odabir ispitanika u skupinu djece koja mucaju bili su dijagnoza mucanja, odsustvo dijagnosticiranih jezičnih poremećaja ili sumnje na jezične poremećaje, odsustvo ozbiljnijih zdravstvenih teškoća u anamnezi te odsustvo dvojezičnosti. Dio ispitanika (N = 8) iz skupine djece koja mucaju prikupljen je u Općoj bolnici Varaždin, gdje su ispitanici sudjelovali u grupnoj terapiji mucanja M.I.R. (Metoda intenzivne rehabilitacije). Drugi dio ispitanika (N = 4) iz skupine djece koja mucaju prikupljen je za vrijeme trajanja VaLMod programa terapije mucanja u VaLMod centru logopedija u Varaždinu. Treći dio ispitanika (N = 5) prikupljen je u II. osnovnoj školi Varaždin gdje su bili uključeni i u logopedsku terapiju. U istoj je školi prikupljen i uzorak kontrolne skupine (N = 17). Kriteriji za odabir kontrolne skupine bili su odsustvo

mucanja, dijagnosticiranih jezičnih poremećaja ili sumnje na jezične poremećaje, odsustvo težih zdravstvenih teškoća te odsustvo dvojezičnosti. Prvotno je uzorak ispitanika uključivao 34 ispitanika (17 djece koja mucaju i 17 djece urednoga govornog razvoja), nakon čega su isključeni ispitanici koji su postizali ispodprosječna postignuća na standardiziranim jezičnim testovima. Ispitanici koji su na barem jednom standardiziranom testu (TROG-2:HR; PPVT-III-HR) postigli rezultat od – 1,25 standardne devijacije ili niži u odnosu na normativne podatke nisu sudjelovali u daljnjemu istraživanju te je ukupan broj ispitanika bio 30 (15 djece koja mucaju i 15 djece koja ne mucaju). Podatci o ispitanicima prikazani su u Tablici 1. Skupina djece koja mucaju i kontrolna skupina izjednačene su prema spolu i dobi (+/- 2 mjeseca). Raspon obrazovanja majke i oca u skupini djece koja mucaju kreće se od završene osnovne škole do magisterija ili doktorata. U kontrolnoj skupini obrazovanje majke i oca u rasponu je od osnovne škole do više i visoke stručne spreme. Roditelj svakoga djeteta dao je suglasnost za sudjelovanje u istraživanju.

Tablica 1. Osnovni podatci o skupinama ispitanika

Table 1. Characteristics of participants

Skupina / Group	Djeca koja mucaju (DKM) / Children who stutter (CWS)	Djeca koja ne mucaju (DKNM) / Children who do not stutter (CWDS)
Broj sudionika	15	15
Spol	M = 11, Ž = 4	M = 11, Ž = 4
Kronološka dob (prosjeak)	9,19 (9;2)	9,23 (9;2)
Kronološka dob (raspon)	7;3-11;2	7;3-11;2

2.2. Mjerni instrumenti

Opći i anamnestički podatci prikupljeni su pomoću upitnika kreiranoga za potrebe ovoga istraživanja, a ispunjavali su ga roditelji svakoga djeteta. Pitanja iz upitnika obuhvaćala su informacije o djetetovoj dobi, ranom jezično-govornom razvoju, zdravstvenim teškoćama, prethodnoj uključenosti u neki oblik terapije, uključenosti u dječji vrtić te o prisutnosti dvojezičnosti. Osim podataka o djetetu prikupljeni su podatci o obitelji, odnosno o stupnju obrazovanja roditelja te broju djece u obitelji i redoslijedu rođenja djeteta.

Nadalje, za istraživanje sintaktičkih sposobnosti upotrijebljen je standardizirani *test razumijevanja gramatike* (TROG-2:HR; Bishop, Kuvač Kraljević, Hržica,

Kovačević i Kologranić Belić, 2014). *Test razumijevanja gramatike* (TROG-2:HR) je receptivni jezični test kojim se ispituje razumijevanje sintaktičkih struktura i morfosintakse u usporedbi s vršnjacima. Testom se ispituje razumijevanje, što znači da sudionik ne daje usmeni odgovor, već samo pokazuje na sliku ili izgovara broj povezan uz nju, što znači da na izvršavanje zadatka ne utječe mucanje.

Za ispitivanje jezične produktivnosti te određenje mjera sintaktičkoga razvoja upotrijebljena je hrvatska inačica višejezičnoga instrumenta za procjenu pripovijedanja (*Multilingual Assessment Instrument for Narratives* – MAIN; Gagarina i sur., 2012; hrvatska inačica Hržica i Kuvač Kraljević, 2012). Radi se o višejezičnome materijalu za ispitivanje pripovijedanja, odnosno pripovjednih vještina djece koja usvajaju jedan ili više jezika. Sastoji se od četiri usporedne priče – dvije za pripovijedanje (Ptice i Koze) i dvije za prepričavanje (Mačka i Pas). U ovome su istraživanju upotrijebljene samo priče za pripovijedanje u kojima se pripovijedanje potiče uporabom slikovnoga predloška. Svaki se slikovni predložak sastoji od niza od šest slika. Mjere sintaktičke složenosti koje se mogu izračunati na uzorcima pripovijedanja pokazale su se razlikovnim u istraživanjima djece različite dobi (primjerice, Justice i sur., 2006; Mäkinen, Loukusa, Nieminen, Leinonen i Kunnari, 2014) te djece urednoga i narušenoga jezičnog razvoja (primjerice za hrvatski Kelić, Hržica i Kuvač Kraljević, 2012).

Za utvrđivanje jakosti mucanja primijenjen je instrument za ispitivanje jakosti mucanja (*Stuttering Severity Instrument – Fourth Edition* (SSI-4; Riley, 2009)) koji mjeri ukupnu jakost mucanja na temelju tri bihevioralne mjere. Prva mjera je učestalost mucajućih netačnosti, izražena kao postotak mucajućih slogova. Druga mjera je trajanje koje predstavlja prosječno trajanje tri najdulja trenutka mucanja. Treća mjera su tjelesne popratne pojave podijeljene u četiri skupine – ometajući zvukovi, facijalna ekspresija, pokreti glave i pokreti ekstremiteta. Tjelesne popratne pojave ocjenjuju se na ljestvici 0 – 5, na temelju stupnja distraktibilnosti. Rezultati triju navedenih mjera pretvaraju se u bodove koji se, ovisno o dobi ispitanika, pretvaraju u percentile i pripadajući stupanj jakosti mucanja (jako blago, blago, umjereno, teško, jako teško).

2.3. Postupak ispitivanja

U prvom dijelu ispitivanja ispitanici su ispitani testovima TROG-2:HR i PPVT-III-HR standardnom procedurom. Ispitanici koji su postigli ispodprosječne rezultate ($-1,25$ standardne devijacije ili niže u odnosu na normativne podatke) na barem jednom testu

nisu bili uključeni u daljnje istraživanje. Ovako su se iz istraživanja isključili sudionici za koje se može posumnjati da uz mucanje imaju i dodatan (dijagnosticiran ili neprepoznat) jezični poremećaj. Jedna od primjedaba u ranijim istraživanjima jezičnih sposobnosti djece koja mucaju bila je upravo ta da su dobiveni rezultati niži zbog toga što su u uzorak uključena djeca koja uz mucanje imaju i neki jezični poremećaj. Naime, prijašnja su istraživanja utvrdila da su jezični poremećaji djece koja mucaju znatno češći nego kod djece urednoga jezičnog razvoja. Tako je Nippold (2012) utvrdila da je za razvojni jezični poremećaj kod djece koja mucaju riječ o 30 % naspram 7 % u populaciji djece urednoga jezičnog razvoja.

U drugom dijelu primijenjen je MAIN. Ispitivanje je provedeno u uvjetima nezdružene pažnje (engl. *non-shared attention*). Ispitanicima su na prijenosnome računalu bila prikazana četiri polja označena brojevima, a svaki broj označavao je jednu priču. Zadatak svakoga djeteta bio je odabrati jednu od ponuđenih priča tako da ispitivač ne vidi koju priču je dijete odabralo. Međutim, sve su priče bile iste i ispitivač je znao o kojoj se priči radi. Svrha je takvoga ispitivanja da dijete misli da ispitivač ne zna sadržaj priče, čime se kontrolira utjecaj zajedničkoga znanja na informacije koje će dijete dati ispitivaču (engl. *"the effect of shared knowledge"*). Nakon odabira priče na prijenosnome računalu prikazan je niz slika koje su ispitanici najprije pregledali, a zatim proveli zadatak pripovijedanja. S obzirom da literatura navodi da je mucanje češće na duljim i manje učestalim riječima, duljim i složenijim rečenicama (Ward, 2006) te da djeca koja mucaju izbjegavaju određene glasove i riječi na kojima češće mucaju i biraju kraće i jednostavnije riječi i rečenice kako bi manje mucala (Yairi i Seery, 2015), svi su ispitanici, osim usmenoga, proveli ovaj zadatak i pisanim putem. Nasumičnim odabirom dio ispitanika usmeno je pripovijedao priču Koze (A), a pisano priču Ptice (B), dok je drugi dio ispitanika pripovijedao usmeno priču Ptice (B), a pisano priču Koze (A). Isti je raspored poštivan i pri ispitivanju kontrolne skupine.

Jakost mucanja izračunata je pomoću instrumenta za ispitivanje jakosti mucanja (*Stuttering Severity Instrument – SSI-4*) na temelju videosnimki uzoraka pripovijedanja. Učestalost netečnosti izračunata je kao omjer broja mucajućih netečnosti i ukupnoga broja slogova u uzorku. Trajanje je određeno mjerenjem tri najdulje netečnosti i računanjem prosječnoga trajanja tih netečnosti. Tjelesne popratne pojave određene su detaljnom analizom videosnimki. Djeca koja mucaju, polaznici trećega ili višega razreda (čitači), pročitali su i tekst primjeren dobi za određivanje učestalosti mucanja tijekom čitanja.

2.4. Obrada podataka

Prikupljeni snimljeni uzorci pripovijedanja u usmenom i pisanom obliku transkribirani su i kodirani standardnom procedurom u programu za računalnu obradu jezika CHAT (MacWhinney, 2000). Zatim su u programu CLAN (MacWhinney, 2000) izračunate mjere jezične produktivnosti te mjere sintaktičkoga razvoja za svakoga ispitanika. Govor sudionika razdijeljen je na komunikacijske jedinice (engl. *communication unit* – C-unit, Loban, 1966). Naime, govoreni se niz ne može uvijek jasno odvojiti u elemente koji bi odgovarali rečenicama pisanoga teksta. Zbog toga se primijenio sintaktički kriterij kako bi se dobile cjeline unutar teksta za analizu. Takve se cjeline nazivaju komunikacijske jedinice. Jedna komunikacijska jedinica može biti jednostavna sintaktička struktura (ima samo jedan predikat) ili jedna sintaktička struktura nezavisno spojena s drugom (sastavne rečenice, rastavne rečenice, rečenični niz i dr.), pri čemu će svaka struktura koja ima predikat biti izdvojena u zasebnu komunikacijsku jedinicu (primjer 1). No, ako su sintaktičke strukture povezane zavisnosloženom vezom, činit će jednu komunikacijsku jedinicu (Tablica 2.).

Tablica 2. Određivanje komunikacijske jedinice

Table 2. Communication units division

Opis / Description	Komunikacijska jedinica 1 / Communication unit 1	Komunikacijska jedinica 2 / Communication unit 2
Jedna jednostavna sintaktička struktura.	<i>Mama koza ušla je u jezero.</i>	<i>Spasila je kozlića.</i>
Jedna sintaktička struktura spojena nezavisnom vezom s drugom.	<i>Mama koza ušla je u jezero.</i>	<i>I spasila kozlića.</i>
Sintaktičke strukture spojene zavisnom vezom.	<i>Mama koza ušla je u jezero da bi spasila kozlića.</i>	-

Izračunate su dvije mjere sintaktičkoga razvoja, prosječna duljina komunikacijske jedinice te gustoća klauza (engl. *clausal density*). Kao mjera sintaktičkoga razvoja izračunata je prosječna duljina komunikacijske jedinice (PDKJ, engl. *mean lenght of*

communication unit – MLCU). Stavljanjem u omjer ukupnoga broja riječi i ukupnoga broja komunikacijskih jedinica dobiva se mjera PDKJ. Mjera PDKJ pokazatelj je sintaktičke složenosti u jezičnoj proizvodnji. Naime, kao što je prethodno spomenuto, jedna komunikacijska jedinica može biti jednostavna sintaktička struktura, sintaktička struktura nezavisnom vezom povezana s drugom ili sintaktička struktura zavisnom vezom povezana s drugom. Stoga će strukture povezane zavisnosloženom vezom, koja je sintaktički složenija, biti dulja komunikacijska jedinica. Stavljanjem u omjer, dulja komunikacijska jedinica dat će veći PDKJ. Isto tako, ako se upotrebljava više dopuna predikatu, objektu i subjektu (primjerice, atributa i apozicija te priložnih oznaka), broj će riječi u komunikacijskoj jedinici rasti. Jednostavnije rečeno, povećanjem broja složenijih rečeničnih struktura te povećanjem dopuna temeljne sintaktičke strukture, povećat će se i iznos PDKJ-a. Na taj je način mjera PDKJ posredno pokazatelj sintaktičke složenosti.

Gustoća klauza izračunava se tako da se u transkriptu zbroje sve jednostavne sintaktičke strukture (odgovaraju definiciji nezavisne rečenice) te sve zavisne i nezavisne surečenice. Sve se takve sintaktičke strukture jednim imenom nazivaju klauze (prema engleskom *clause*), a određene su kao strukture koje se sastoje od najmanje predikata i subjekta (može biti i neizrečen). Broj klauza podijeli se s ukupnim brojem komunikacijskih jedinica (Gutierrez-Clellen i Hofstetter, 1994; Mäkinen i sur., 2014). Složenije komunikacijske jedinice (takve koje sadrže surečenice povezane zavisnom vezom) imat će veći broj klauza te će tako povećati ukupnu vrijednost mjere *gustoća klauza*. Viši rezultat na toj mjeri znači da je ispitanik u nekom jezičnom uzorku upotrijebio više zavisnosloženih surečenica. Naziv *klauza* nije previše čest, ali se ipak rabi u literaturi na i o hrvatskom jeziku (primjerice, Belaj, 2019). Važno je napomenuti da naziv *gustoća klauza* nije ustaljen u hrvatskome – Trtanj i Kuvač Kraljević (2017) ovu mjeru nazivaju rečeničnom gustoćom. No, s obzirom na to da se rečenice mogu sastojati od više klauza, smatramo naš naziv prikladnijim.

Za određivanje jakosti mucanja upotrijebljen je rezultat na instrumentu za ispitivanje jakosti mucanja (*Stuttering Severity Instrument* – SSI-4). U ovom istraživanju za obradu podataka upotrijebljen je sirovi rezultat. S obzirom na to da svi ispitanici pripadaju istoj dobnoj skupini normalnih podataka (djeca školske dobi), ovakva je odluka moguća i opravdana.

Vrijednosti mjera sintaktičke složenosti i rezultati na testovima TROG-2:HR i SSI-4 uneseni su i statistički obrađeni pomoću programa *IBM Statistical Package for the Social Sciences* (SPSS), inačica 20. Konačne zavisne varijable prikazane su u Tablici 3.

Tablica 3. Prikaz i opis zavisnih varijabli
Table 3. Description of dependent variables

Kratica / Acronym	Opis varijable / Description of variable
TROG-2:HR	standardizirani rezultat na <i>testu razumijevanja gramatike</i>
PDKJ_usm	prosječna duljina komunikacijske jedinice tijekom pripovijedanja usmenim putem
PDKJ_pis	prosječna duljina komunikacijske jedinice tijekom pripovijedanja pisanim putem
GS_usm	gustoća klauza tijekom pripovijedanja usmenim putem
GS_pis	gustoća klauza tijekom pripovijedanja pisanim putem
JM	jakost mucanja

S ciljem odluke o odabiru parametrijske ili neparametrijske statistike za obradu podataka, provjereni su statistički preduvjeti o normalnosti raspodjele za svaku varijablu. Kriterij za prihvaćanje normalnosti raspodjele bio je da su vrijednosti spljoštenosti krivulje (engl. *kurtosis*) i asimetričnosti krivulje (engl. *skewness*) u rasponu od $-1,5$ do $1,5$. Utvrđeno je da varijable prate normalnu raspodjelu te se njihova analiza provela parametrijskim testovima (t-test za nezavisne uzorke i Pearsonov koeficijent korelacije).

3. REZULTATI

Za sve varijable izračunati su podatci deskriptivne statistike. Na TROG-2:HR testu srednja vrijednost (aritmetička sredina, M) standardiziranih rezultata neznatno je veća kod djece koja ne mucaju. Raspon rezultata veći je u skupini djece koja mucaju, kao i raspršenje rezultata oko srednje vrijednosti (standardna devijacija, SD). I na mjeri sintaktičkoga razvoja (PDKJ) i na mjeri gustoće klauza srednji je rezultat djece koja

mucaju nešto viši od srednjega rezultata u skupini djece koja ne mucaju. S ciljem kontrole mogućega utjecaja mucanja na odabir riječi i duljinu iskaza izračunati su deskriptivni podatci za mjere sintaktičkoga razvoja na pripovijedanju pisanim putem. Na obje mjere skupina djece koja mucaju pokazuje više srednje vrijednosti. Raspršenja rezultata su veća kod djece koja mucaju u odnosu na djecu koja ne mucaju na mjeri PDKJ, ali manja na mjeri GS.

Tablica 4. Osnovni statistički pokazatelji za rezultate na testu TROG-2:HR i za mjeru sintaktičkoga razvoja

Table 4. Descriptive statistics for TROG-2:HR and for indices of syntactic development

Varijabla / Variable	Skupina / Group	Min	Max	M	SD
TROG-2:HR	DKM	83	113	99,87	11,67
	DKNM	83	108	100,07	8,91
PDKJ_usm	DKM	4,90	7,50	6,07	0,84
	DKNM	4,00	7,46	5,43	1,04
GS_usm	DKM	1	1,33	1,09	0,1
	DKNM	1	1,31	1,07	0,1
PDKJ_pis	DKM	3,75	8,50	6,19	1,38
	DKNM	3,43	9,14	5,29	1,35
GS_pis	DKM	1	1,25	1,08	0,04
	DKNM	1	1,57	1,07	0,1

Naposljetku, u skupini djece koja mucaju pomoću instrumenta za ispitivanje jakosti mucanja (*Stuttering Severity Instrument – SSI-4*) određena je jakost njihovoga mucanja. Deskriptivni podatci prikazani su u Tablici 5. Iz tablice je vidljivo da se ispitana djeca koja mucaju uvelike razlikuju po obilježjima svoga mucanja, odnosno u ukupnoj težini mucanja. Rezultati se kreću u rasponu od 9 (što odgovara jako blagom mucanju) do 31 (što označava teško mucanje), a sudionici su relativno ravnomjerno raspoređeni u rasponu rezultata.

Tablica 5. Osnovni statistički pokazatelji rezultata na instrumentu za ispitivanje jakosti mucanja – 4. izd. (sirovi rezultat)

Table 5. Descriptive statistics for Stuttering Severity Instrument – 4th Edition (raw result)

Skupina / Group	Min	Max	M	SD
DKM	9	31	19,47	6,23
Pojedinačni rezultati	Broj sudionika			
9	1			
12	1			
13	1			
16	2			
17	2			
18	1			
21	3			
26	2			
28	1			
31	1			

Za daljnju statističku obradu proveden je t-test s ciljem utvrđivanja razlika između djece koja mucaju i kontrolne skupine. Vrijednosti testova za pojedine varijable prikazane su u Tablici 6. Primjenom t-testa utvrđeno je da se skupine ispitanika statistički značajno ne razlikuju u rezultatima na testu TROG-2:HR (Tablica 6.).

Analizom rezultata na zadatku usmenoga pripovijedanja nisu utvrđene statistički značajne razlike na mjerama PDKJ_usm i GS_usm. Na zadatku pripovijedanja pisanim putem na mjerama PDKJ_pis i GS_usm nisu utvrđene statistički značajne razlike (Tablica 6.)

Tablica 6. Rezultati t-testa za sve mjere za djecu koja mucaju i njihove vršnjake koji ne mucaju (kontrolna skupina)

Table 6. Results of the t-test for all measures for children who stutter and for children who do not stutter (control group)

Varijabla / Variable	t-test		
TROG-2:HR	$t = -0,05$	$df = 26,18$	$p = 0,95$
PDKJ_usm	$t = 1,87$	$df = 28$	$p = 0,07$
PDKJ_pis	$t = 1,80$	$df = 28$	$p = 0,08$
GS_usm	$t = 0,37$	$df = 28$	$p = 0,72$
GS_pis	$t = -0,10$	$df = 28$	$p = 0,92$

* $p < 0,05$

Kako bi se utvrdilo postoji li povezanost između jačine mucanja te mjera sintaktičkoga razvoja provedena je Pearsonova korelacija. Rezultati su pokazali da niti prosječna duljina komunikacijske jedinice niti gustoća klauza nisu povezane s jakosti mucanja.

4. RASPRAVA

Istraživanja veze jezika i mucanja imaju dugu povijest, a temeljno pitanje u tim istraživanjima jest posjeduju li djeca koja mucaju jednake jezične sposobnosti kao njihovi vršnjaci urednoga govornog razvoja ili su njihove sposobnosti slabije, što bi mogao biti jedan od predispozicijskih čimbenika za razvoj mucanja. Točnije rečeno, postoje najmanje tri mogućnosti u proučavanju veze jezika i mucanja: a) nedostaci u jezičnim sposobnostima uzrokuju mucanje, b) jezični poremećaji i mucanje uzrokovani su jednim zajedničkim problemom središnje neurološke obrade i c) jezične sposobnosti i mucanje nisu uzročno povezani (Watkins i Yairi, 1997). Iako rezultati dosadašnjih istraživanja nisu jednoznačni, istraživanja često zaključuju da djeca koja mucaju pokazuju jezične sposobnosti unutar urednih granica ili čak iznadprosječne, ali uz suptilne teškoće u određenim jezičnim područjima ili uz raskorak između pojedinih jezičnih područja (Silverman i Bernstein Ratner, 2002).

S ciljem utvrđivanja postojanja suptilnih razlika u jezičnim sposobnostima, u ovome istraživanju ispitane su sintaktičke sposobnosti djece koja mucaju, a čije su opće jezične sposobnosti unutar granica urednoga jezičnog razvoja. Pažljivom homogenizacijom uzorka u istraživanje su uključena samo djeca kod koje ne postoje dodatni jezični poremećaji, a raspon je jakosti mucanja širok. Primijenjene su različite metode procjene sintaktičkih sposobnosti djeteta, uključujući razumijevanje, mjereno standardiziranim testom, i proizvodnju, mjerenu potaknutim pripovijedanjem. Kako bi se izbjegao utjecaj mucanja na govorenu jezičnu izvedbu, pripovijedanje je ispitano i usmeno i pismeno.

U rezultatu na standardiziranome testu sintaktičkih sposobnosti djeca koja mucaju pokazala su nešto slabije rezultate, ali oni nisu bili statistički značajni u odnosu na rezultate njihovih vršnjaka koji ne mucaju. Ovakvi rezultati sukladni su postavljenoj hipotezi te govore u prilog dosadašnjih istraživanja koja ne pronalaze razlike u sintaktičkim sposobnostima djece koja mucaju i djece urednoga jezičnog razvoja (pregled dostupan u: Bloodstein i Bernstein Ratner, 2008).

Jedan od načina ispitivanja samostalne jezične proizvodnje jest analiza djetetovog pripovijedanja. Tijekom pripovijedanja dijete mora organizirati diskurs na više različitih razina (mikrostrukturalnoj i makrostrukturalnoj), što je složen jezični zadatak pa teškoće u pojedinim jezičnim područjima postaju uočljivije. Stoga se u ovom istraživanju očekivalo da će se analizom pripovjednoga materijala utvrditi statistički značajne razlike između skupina ispitanika na mjerama sintaktičkoga razvoja. No, na mjerama sintaktičkoga razvoja (prosječna duljina komunikacijske jedinice usmeno i pisano, gustoća klauza usmeno i pisano) nisu utvrđene statistički značajne razlike između skupina ispitanika. Takvi rezultati govore u prilog istraživanja koja ne pronalaze razlike u sintaktičkim sposobnostima djece koja mucaju i djece urednoga jezičnog razvoja (pregled dostupan u: Bloodstein i Bernstein Ratner, 2008). Važno je dodati da su neki autori dovodili u pitanje i pouzdanost mjere prosječna duljina iskaza (engl. *mean length of utterance* – MLU) te njoj srodnih mjera (engl. *MLU like measures*), navodeći da one nisu dobri pokazatelji gramatičkoga razvoja nakon određene starosti djeteta ili nakon određenoga stupnja jezičnoga razvoja (Klee i Fitzgerald, 1985; Rondal, Ghiotto, Bredart i Bachelet, 1987). Prema Brownu (1973) pouzdanost MLU-a opada nakon što prijeđe vrijednost 4,00. Međutim, novija istraživanja (Rice i sur., 2010) dovode do suprotnih zaključaka, navodeći da su MLU i njemu srodne mjere pouzdani i valjani pokazatelji sintaktičkoga razvoja bez obzira

na dob i vrijednosti tih mjera, te se stoga interpretacija rezultata ovoga istraživanja može smatrati opravdanom.

Dobiveni rezultati, koji ne pokazuju razlike u sintaktičkim sposobnostima djece koja mucaju i njihovih vršnjaka urednoga govornog razvoja, u skladu su s prijašnjim istraživanjima u kojima se uzorak ispitanika birao tako da se isključuju osobe s dodatnim jezičnim poremećajima (Ntourou i sur., 2011). Sukladni su i psiholingvističkim teorijama (primjerice, Peters i sur., 2000), prema kojima djeca koja mucaju nemaju teškoća u jezičnome znanju, odnosno u rječničkome znanju i znanju sintaktičkih pravila, već u procesima koji su odgovorni za pristup i uporabu toga znanja tijekom samostalne jezične proizvodnje. Razlikovanje sustava odgovornoga za jezičnu obradu, nasuprot onome odgovornom za znanje jezičnih elemenata, važno je jer su ti sustavi neovisni, odnosno teškoća u jednome sustavu može biti prisutna neovisno o drugome (Yairi i Seery, 2015). Suptilne teškoće jezične obrade i priziva teže je otkriti na standardiziranim testovima te zadatcima proizvodnje, ali mogu postati uočljiviji u drugačijim načinima ispitivanja, temeljenima na obradi.

U ovome se istraživanju očekivalo da ne postoji povezanost između jezičnih sposobnosti i jakosti mucanja te su ta očekivanja i potvrđena. Dobiveni su rezultati u skladu s prethodnim istraživanjima (Anderson i Conture, 2000; Gregg i Yairi, 2012). Naime, modeli koji uključuju objašnjenja mucanja jezičnim čimbenicima uključuju jezik kao samo jednu od sastavnica. Preciznije, posljednjih dvadesetak godina istraživači i stručnjaci sve više zagovaraju višedimenzionalne modele mucanja koji objašnjavaju da na početak i na razvoj mucanja utječe interakcija brojnih čimbenika (na primjer, *CALMS Model*; Healey, Trautman i Susca, 2004). Drugim riječima, svaki čimbenik može u jedinstvenoj kombinaciji kod svakoga pojedinca u različitom stupnju utjecati na učestalost, vrstu i trajanje mucanja.

Iako ovo istraživanje nije pronašlo razlike u sintaktičkim sposobnostima djece koja mucaju to ne znači da ne mogu postojati razlike na drugim jezičnim razinama. Moguće je da djeca koja mucaju pokazuju suptilne teškoće samo u pojedinim jezičnim područjima, primjerice u leksičkim sposobnostima ili fonologiji (Yairi i Seery, 2015). Dosad je znatno veći broj istraživanja proveden radi proučavanja leksičkih sposobnosti te su u tim istraživanjima češće utvrđivane razlike između skupina ispitanika. Pojedini su autori isticali i neravnotežu slabijih leksičkih sposobnosti i relativno dobrih sintaktičkih sposobnosti (Anderson i Conture, 2000). Buduća bi se istraživanja stoga mogla usredotočiti na leksičke i na fonološke sposobnosti djece koja mucaju.

Pri interpretaciji rezultata ovoga istraživanja važno je uzeti u obzir nekoliko njegovih ograničenja. Prvo, metoda analize jezičnih uzoraka kao mjera proizvodnje sintaktičkih struktura ima svojih ograničenja jer govornik može kontrolirati svoju proizvodnju birajući konstrukcije koje mu najviše odgovaraju. Drugim riječima, za razliku od, primjerice, testa jezične proizvodnje kojim se gleda raspon raspoloživih oblika, i u koji se mogu uključiti različite rečenične strukture, u pripovjednom uzorku promatra se stvarna uporaba jezika (što je velika prednost ove metode) koja je pod kontrolom govornika. Buduća istraživanja mogla bi uključiti i drugačije metode ispitivanja proizvodnje sintakse (primjerice, zadatak ponavljanja rečenica kao što je *LITMUS Sentence Repetition Tasks* – <https://www.litmus-srep.info/>). Drugo ograničenje istraživanja jest da je uzorak u istraživanju relativno malen (iako ne i u kontekstu ranijih istraživanja jezičnih sposobnosti djece koja mucaju) što ograničava mogućnost generalizacije rezultata. Populacija djece koja mucaju je po svojim obilježjima vrlo heterogena, a rezultati dosadašnjih istraživanja jezičnih sposobnosti nisu jednoznačni, stoga bi veći uzorak omogućio pouzdanije statističke analize podataka o njihovim jezičnim sposobnostima. Treći mogući nedostatak ovoga istraživanja jest dob ispitanika. Preporuka je u istraživanjima u uzorak uključiti djecu u dobi blizu početka mucanja, u razdoblju intenzivnoga jezičnog razvoja. Zbog prirode zadatka uključena su starija djeca, no u školskoj dobi teško je izbjeći učinak iskustva formalnoga obrazovanja, a obično je za stariju djecu i vjerojatnije da su uključena u logopedsku terapiju. Čvrto, raspon dobi u ovome istraživanju relativno je širok. Iako svaki ispitanik u skupini djece koja mucaju ima svoj par u kontrolnoj skupini, koji je izjednačen prema dobi i spolu, u obzir valja uzeti činjenicu da jezični razvoj ne teče linearno, već je veoma promjenljiv te u različitoj dobi dolazi do razvoja različitih jezičnih sastavnica. Taj se problem posebno odnosi na proizvodnju diskursa čiji je tijek razvoja od velikoga istraživačkog interesa i danas. I na kraju, utjecaj na rezultate istraživanja moglo je imati i provođenje testiranja za vrijeme trajanja grupne terapije mucanja. Naime, u skupini djece koja mucaju 11-ero od 15-ero djece prethodno je bilo uključeno u logopedsku terapiju zbog mucanja ili zbog mucanja i artikulacijskih poremećaja. Iako ne postoje sustavni i pouzdani podatci o načinu provođenja terapije mucanja u Hrvatskoj, analizirajući metode koje se najčešće rabe može se zaključiti da su one neodvojive od poticanja općega jezično-govornog razvoja. U terapiji mucanja se tehnike oblikovanja tečnosti i tehnike modifikacije mucanja uvježbavaju na određenome jezičnom materijalu koji je često dobiven na temelju opisivanja slike, pripovijedanja prema nizu slika i prepričavanja prošloga događaja

(Lattermann, 2003). Upravo na takvome zadatku provedeno je ovo istraživanje te je dobivene rezultate moguće tumačiti i utjecajem uvježbavanja tijekom terapije. Prikupljanje podataka prije početka terapije bi, barem dijelom, moglo smanjiti utjecaj prethodne uključenosti u terapiju jer bi podatci o jakosti mucanja, ali i o jezičnim sposobnostima bili pouzdaniji.

5. ZAKLJUČAK

U ovome istraživanju uspoređene su sintaktičke sposobnosti djece koja mucaju sa sposobnostima njihovih vršnjaka koji ne mucaju. Nisu pronađene razlike između skupina ni na jednoj od mjera sintaktičkih sposobnosti. Takvi rezultati govore u prilog tome da se jezične vještine djece koja mucaju ne razlikuju od njihovih vršnjaka koji ne mucaju ili barem da takve razlike ne mogu biti ustanovljene metodama koje su se rabile. Velik broj dosadašnjih istraživanja utvrdio je suptilne teškoće u pojedinim područjima jezičnoga razvoja djece koja mucaju, dok druga istraživanja nisu utvrdila razlike u jezičnim sposobnostima između djece koja mucaju i njihovih vršnjaka urednoga govornog razvoja. Moguće je da samo dio djece koja mucaju pokazuje posebna jezična obilježja, što je u skladu s višedimenzionalnim modelima mucanja. Iako su govorne netečnosti osnovna značajka toga poremećaja, ono nije samo govorni poremećaj. Mucanje je definirano ispreplitanjem govornih, jezičnih, kognitivnih, socio-emocionalnih, fizioloških i brojnih drugih čimbenika, što kao rezultat nosi veliku heterogenost u populaciji djece koja mucaju (Yairi, 2007). Određenje podvrsta mucanja od velike je kliničke i istraživačke važnosti zbog otkrivanja mogućih različitih puteva razvoja mucanja ovisno o podvrsti (Seery, Watkins, Mangelsdorf i Shigeto, 2007).

Ovo istraživanje pokazalo je nepostojanje razlika u sintaktičkim sposobnostima djece koja mucaju i njihovih vršnjaka urednoga govornog razvoja, uz prethodno jasno postavljene isključujuće kriterije temeljene na rezultatima standardiziranih testova. Kliničke implikacije ovakvoga istraživanja trebale bi ići u pravcu preporuke dijagnostike jezičnih sposobnosti kao sastavnoga dijela dijagnostičkih postupaka u radu s djecom koja mucaju. Važno je napomenuti da se terapije mucanja tradicionalno usmjeravaju na smanjivanje netečnosti, reduciranje mucajućih događaja i poboljšavanje emocionalne prilagođenosti. Uključivanjem procjene jezičnih sposobnosti u dijagnostiku mucanja identificirala bi se djeca s dodatnim jezičnim poremećajima, s visokom prevalencijom u populaciji, ali i precizno odredila pogođena

jezična područja. To bi imalo izravan utjecaj na planiranje terapije koja bi uključivala i rad na poticanju jezičnih vještina.

Zahvale

Zahvaljujemo svim sudionicima istraživanja te VaLMod centru logopedija u Varaždinu na spremnosti sudjelovanja u istraživanju. Ovaj rad sufinancirala je Hrvatska zaklada za znanost projektom *Višerazinski pristup govornom diskursu u jezičnom razvoju* (UIP-2017-05-6603).

REFERENCIJE

- Anderson, J. D., Conture, E. G.** (2000). Language abilities of children who stutter: A preliminary study. *Journal of Fluency Disorders*, 25, 283–304.
- Anderson, J. D., Conture, E. G.** (2004). Sentence-structure priming in young children who do and do not stutter. *Journal of Speech, Language, and Hearing*, 47, 552–571.
- Arndt, J., Healey, E. C.** (2001). Concomitant disorders in school-aged children who stutter. *Language, Speech, and Hearing Sciences in Schools*, 32, 68–78.
- Belaj, B.** (2019). Relacija i supstitucija kao temelj podjele eksplicitno subordiniranih klauzi [Relation and substitution as the basis for the classification of explicitly subordinated clauses]. *Rasprave: časopis Instituta za hrvatski jezik i jezikoslovlje*, 45(2), 299–328.
- Bernstein Ratner, N., Silverman, S.** (2000). Parental perceptions of children's communicative development at stuttering onset. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 43, 1252–1263.
- Bishop, D. V. M., Kuvač Kraljević, J., Hržica, G., Kovačević, M., Kologranić Belić, L.** (2014). *Test razumijevanja gramatike [Test of receptive grammar] (TROG-2:HR)*. Priručnik. Jastrebarsko: Naklada Slap.
- Blood, G. W., Ridenour, C. Jr., Qualls, C. D., Hammer, C. S.** (2003). Co-occurring disorders in children who stutter. *Journal of Communication Disorders*, 36, 427–488.
- Bloodstein, O., Bernstein Ratner, N.** (2008). *A handbook on stuttering*. New York: Thomson.
- Brown, R.** (1973). *A first language: The early stages*. Cambridge, MA: Harvard University Press.

- Byrd, K., Cooper, E. B. (1989). Expressive and receptive language skills in stuttering children. *Journal of Fluency Disorders*, 14, 121–126.
- Conture, E. G. (2001). *Stuttering: Its nature, diagnosis and treatment*. Needham Heights: Allyn & Bacon.
- Cuadrado, E., Weber-Fox, C. (2003). Atypical syntactic processing in individuals who stutter: Evidence from event-related brain potentials and behavioral measures. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 46, 960–976.
- Gagarina, N., Klop, D., Kunnari, S., Tantele, K., Välimaa, T., Balciuniene, I., Bognacker, U., Walters, J. (2012). *MAIN Multilingual assessment instrument for narratives*. Berlin: ZASPiL 56.
- Galić-Jušić, I. (2016). *Lexical priming in children who stutter and children who do not stutter in the example of the explain development model of stuttering*. Neobjavljena doktorska disertacija. University of Zagreb.
- Gregg, B. A., Yairi, E. (2012). Disfluency patterns and phonological skills near stuttering onset. *Journal of Communication Disorders*, 45(6), 426–438.
- Gutierrez-Clellen, V. F., Hofstetter, R. (1994). Syntactic complexity in Spanish narratives: A developmental study. *Journal of Speech & Hearing Research*, 37(3), 645–654. <https://doi.org/10.1044/jshr.3703.645>
- Healey, E. C., Trautman, L. S., Susca, M. (2004). Clinical applications of a multidimensional approach for the assessment and treatment of stuttering. *Contemporary Issues in Communication Sciences and Disorders*, 31, 40–48.
- Hržica, G., Kuvač Kraljević, J. (2012). Croatian multilingual assessment instrument for narratives. U N. Gagarina, D. Klop, S. Kunnari, K. Tantele, T. Välimaa, I. Balčiūnienė i U. Bohnacker (ur.), *MAIN: Multilingual Assessment Instrument for Narratives*. Berlin: ZASPiL 56.
- Junuzović-Žunić, L., Ibrahimagić, A. (2013). Syntactic skills of children who stutter. *International Journal of Speech & Language Pathology and Audiology*, 1, 29–36.
- Justice, L. M., Bowles, R. P., Kaderavek, J. N., Ukrainetz, T. A., Eisenberg, S. L., Gillam, R. B. (2006). The index of narrative microstructure: A clinical tool for analyzing school-age children's narrative performances. *American Journal of Speech-Language Pathology*, 15(2), 177–191.
- Kelić, M., Hržica, G., Kuvač Kraljević, J. (2012). Mjere jezičnog razvoja kao pokazatelji posebnih jezičnih teškoća [Measurements of language development
-

- as markers of Specific Language Impairment (SLI)]. *Hrvatska revija za rehabilitacijska istraživanja*, 48(2), 23–40.
- Klee, T., Fitzgerald, M.** (1985). The relation between grammatical development and mean length of utterance in morphemes. *Journal of Child Language*, 12, 251–269.
- Lattermann, C.** (2003). *Language abilities and fluency disorders: Analysis of spontaneous language samples of children who stutter during treatment with the Lidcombe Program*. Doktorska disertacija. Faculty of Graduate Studies and Research, McGill University.
- Loban, W.** (1966). *Language ability: Grades seven, eight and nine*. Washington DC: Government Printing Office.
- Logan, K.** (2003). The effect of syntactic structure upon speech initiation times of stuttering and nonstuttering speakers. *Journal of Fluency Disorders*, 28, 17–35.
- MacWhinney, B.** (2000). *The CHILDES project: Tools for analyzing talk* (3. izd.). Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.
- Mäkinen, L., Loukusa, S., Nieminen, L., Leinonen, E., Kunnari, S.** (2014). The development of narrative productivity, syntactic complexity, referential cohesion and event content in four- to eight-year-old Finnish children. *First Language*, 34(1), 24–42.
- Maske-Cash, W. S., Curlee, R. F.** (1995). Effect of utterance length and meaningfulness on the speech initiation times of children who stutter and children who do not stutter. *Journal of Speech & Hearing Research*, 38, 18–25.
- Nippold, M. A.** (2004). Phonological and language disorders in children who stutter: Impact on treatment recommendations. *Clinical Linguistic & Phonetic*, 18(2), 145–159.
- Nippold, M. A.** (2012). Stuttering and language ability in children: Questioning the connection. *American Journal of Speech-Language Pathology*, 21, 183–196.
- Ntourou, K., Conture, E. G., Lipsey, M. W.** (2011). Language abilities of children who stutter: A meta-analytical review. *American Journal of Speech-Language Pathology*, 20(3), 163–179.
- Perozzi, J. A., LuVern, L., Kunze, H.** (1969). Language abilities of stuttering children. *Folia phoniatrica et logopaedica*, 21, 386–392.
- Peters, H. F. M., Hulstijn, W., van Lieshout, P. H. H. M.** (2020). Recent developments in speech motor research into stuttering. *Folia phoniatrica et logopaedica*, 52(1–3), 103–119.
-

- Pitluk, N.** (1982). Aspects of the expressive language of cluttering and stuttering schoolchildren. *South African Journal of Communication Disorders*, 29, 77–84.
- Postma, A., Kolk, H., Povel, D.-J.** (1990). Speech planning and execution in stutterers. *Journal of Fluency Disorders*, 15(1), 49–59.
- Rice, M. L., Smolik, F., Perpich, D., Thompson, T., Rytting, N., Blossom, M.** (2010). Mean length of utterance levels in 6-month intervals for children 3 to 9 years with and without language impairments. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 53(2), 333–349.
- Riley, G. D.** (2009). *SSI-4 Stuttering severity instrument. Examiner's manual* (4. izd.). Austin: PRO-ED, Inc.
- Rondal, J. A., Ghiotto, M., Bredart, S., Bachelet, J.** (1987). Age-relation, reliability and grammatical validity of measures of utterance length. *Journal of Child Language*, 14, 433–446.
- Ryan, B.** (1992). Articulation, language, rate, and fluency characteristic of stuttering and nonstuttering preschool children. *Journal of Speech and Hearing Research*, 35, 333–342.
- Sardelić, S., Bonetti, A., Hrastinski, I.** (2007). Fonološka svjesnost u djece koja mucaju [Phonemic awareness and stuttering in children]. *Hrvatska revija za rehabilitacijska istraživanja*, 43(1), 99–105.
- Seery, C. H., Watkins, R. V., Mangelsdorf, S. C., Shigeto, A.** (2007). Subtyping stuttering II: Contributions from language and temperament. *Journal of Fluency Disorders*, 32, 197–217.
- Silverman, S., Bernstein Ratner, N.** (2002). Measuring lexical diversity in children who stutter: Application of *vocd*. *Journal of Fluency Disorders*, 27, 289–304.
- Škarić, I.** (2007). Fonetika hrvatskoga književnoga jezika. U S. Babić, D. Brozović, I. Škarić i S. Težak (ur.), *Glasovi i oblici hrvatskoga književnoga jezika* (str. 17–151). Zagreb: Nakladni zavod Globus.
- Trtanj, I., Kuvač Kraljević, J.** (2017). Jezična i govorna obilježja dječjega pripovjednog diskursa: analiza na mikrostrukturnoj razini [Language and speech characteristics of children's narratives: The analysis of microstructure]. *Govor*, 34(1), 53–69. <https://doi.org/10.22210/govor.2017.34.03>
- Ward, D.** (2006). *Stuttering and cluttering – Frameworks for understanding and treatment*. New York: Psychology Press.
-

-
- Watkins, R., Yairi, E.** (1997). Language production abilities of children whose stuttering persisted or recovered. *Journal of Speech, Language and Hearing Research, 40*, 385–399.
- Yairi, E.** (2007). Subtyping stuttering I: A review. *Journal of Fluency Disorders, 32*, 165–196.
- Yairi, E., Seery, C. H.** (2015). *Stuttering: Foundations and clinical applications* (2. izd.). Harlow: Pearson Education Limited.
- Yaruss, J. S.** (1999). Utterance length, syntactic complexity, and childhood stuttering. *Journal of Speech, Language and Hearing Research, 42*, 329–344.
-

Ana Leko Krhen, Gordana Hržica*ana.leko@erf.unizg.hr, gordana.hržica@erf.unizg.hr*Faculty of Education and Rehabilitation Sciences, University of Zagreb
Croatia**Natalija Kokot***natalija.kutnjak@gmail.com*VaLMod Center – Speech and Language Pathology, Varaždin
Croatia

Syntactic skills of children who stutter

Summary

Stuttering occurs when fluent speech is disrupted by repetition of sounds, syllables, or words, prolongation of sounds and interruptions in speech known as blocks (Bloodstein & Bernstein Ratner, 2008). Studies on language skills in stuttering bring inconclusive results. Some showed slower language development in children who stutter (CWS), while others did not observe any differences (see Ntourou, Conture, & Lipsey, 2011). Psycholinguistic theories on stuttering point out that CWS should not show differences in language knowledge, but in access to that knowledge. In other words, despite showing typical language knowledge, CWS might have difficulties in retrieving and integrating language elements. The first aim of this study is to examine the syntactic abilities of children who stutter and determine whether they differ from children who do not stutter, using standardized language tests and narrative sample analysis. The second goal is to examine the connection between language abilities and stuttering severity. Participants were CWS (N = 15) and age-matched fluent children (N = 15), between 7;0 and 11;11 (average age 9;2). Stuttering Severity Instrument, 4th Edition test (SSI-4; Riley, 2009) was used to determine stuttering severity. Test for Reception of Grammar (TROG-2:HR; Bishop et al., 2014) was used for the comprehension of syntax. The Multilingual Assessment Instrument for Narratives (MAIN; Gagarina et al., 2012; Croatian version: Hržica & Kuvač Kraljević, 2012) was used for obtaining narrative samples (written and oral). Mean length of communication unit (MLCU) and clause density (CD) were calculated. Children who stutter did not differ from fluent children on TROG-2:HR, MLCU and CD. No correlation was observed between stuttering severity, MLCU and CD. Although our results point to no difference in language skills between two groups of participants, some limitations, namely lack of data about the length and type of the therapy received, prevent us to fully accept such interpretation.

Keywords: child language, stuttering, syntactic abilities, mean length of communication unit, clausal density
