

**Natalija Kutnjak****Lucija Mance***Sveučilište u Zagrebu, Edukacijsko-rehabilitacijski fakultet, studentice***Ana Leko Krhen***Sveučilišta u Zagrebu, Edukacijsko-rehabilitacijski fakultet, Odsjek za logopediju*

## Jezične sposobnosti djece koja mucaju

**Language abilities of children who stutter**

Pregledni rad UDK: 159.946.3-056.264

### SAŽETAK

Mucanje je multidimenzionalni poremećaj na čiji razvoj utječu brojni čimbenici – genetika, okolinski uvjeti, osobnost, emocionalni razvoj, govorno-motoričke sposobnosti, tako i različiti stupnjevi poteškoća u jezičnoj obradi. Ideja o povezanosti mucanja i jezika potiče mnoga istraživanja dugi niz godina – zbog preklapanja vremena najčešćeg započinjanja mucanja s razdobljem intenzivnog jezičnog razvoja, utjecaja jezičnih čimbenika (npr. položaj riječi u rečenici, složenost rečenice) na pojavu netečnosti te uočenog kašnjenja u usvajanju jezika kod neke djece koja mucaju. Rezultati istraživanja jezičnih sposobnosti djece koja mucaju nisu jednoznačni. Neka su istraživanja pokazala da su jezične sposobnosti kod djece koja mucaju slabije, a u nekim nisu nađene razlike između djece koja mucaju i njihovih tečnih vršnjaka. Spoznaje o jezičnim osobitostima djece koja mucaju omogućuju bolji uvid u multidimenzionalnost mucanja i čimbenike koji ga uzrokuju, što je osobito značajno za znanstvene i terapijske svrhe. Cilj je ovog rada objasniti povezanost mucanja i jezika te dati pregled najvažnijih istraživanja jezičnih sposobnosti djece koja mucaju prema određenim jezičnim sastavnicama (fonologija, morfosintaksa, semantika).

**Ključne riječi:**

- mucanje
- jezične sposobnosti
- fonologija
- morfosintaksa
- rječnik

### ABSTRACT

Stuttering is a multidimensional disorder whose development is influenced by many factors – genetics, environmental conditions, personality, emotional development, motor speech abilities, as well as varying degrees of difficulty in language processing. For many years, the idea of a correlation between stuttering and language has inspired many studies, examining variables such as the timing between the period when stuttering generally begins and a period of intensive language development, the impact of linguistic factors (e.g. word position, sentence complexity) on the occurrence of speech disfluencies and the observed delay in language acquisition among some children who stutter. Results of studies examining the language abilities of children who stutter are somewhat ambiguous; some studies suggest lower language abilities and others have not found any difference between children who stutter and their fluent peers. Findings regarding the language specifics of children who stutter provide a better understanding of the multidimensional nature of stuttering and its causative factors, which is especially important for both scientific and therapeutic purposes. The aim of this paper is to clarify the relationship between stuttering and language and to provide an overview of the most important studies examining the language abilities of children who stutter, with respect to individual linguistic areas (phonology, morfosyntax, semantics).

**Keywords:**

- stuttering
- language abilities
- phonology
- morfosyntax
- lexic

## UVOD

Govor je optimalna, zvučna, ljudska komunikacija oblikovana ritmom rečenica, riječi i slogova (Škarić, 2007). Tečan govor karakterizira optimalnost, kojom se uz najmanji utrošak vremena i energije prenose informacije između sugovornika. Takav govor se ostvaruje kontinuirano, prema pravilima fonetskog vezivanja glasova, određenom ritmu, visini, naglasku i melodiji zadanog jezika. Govor prestaje biti optimalan ako traži dodatno vrijeme ili energiju te samim time postaje netečan, što znači da sadrži povećan broj oklijevanja, ponavljanja, produžavanja, ispravljanja, zastoja, poštapalica itd. Razlikujemo obične i mucajuće netečnosti. U obične netečnosti ubrajamo ponavljanja fraza i višesložnih riječi, okolišanje, revizije, nekompletne fraze, uzvike, dodavanje, dok se mucanje sastoji od abnormalno visoke učestalosti i/ili trajanja zastoja u govornom toku (Guitar, 2014). Ono uključuje ponavljanje jednosložnih riječi, slogova i glasova, produžavanja glasova i blokade. Dakle, mucanje se može definirati kao poremećaj tečnosti govora, koji je često praćen popratnim simptomima te može imati psihološku podlogu. Guitar (2006) navodi da se mucanje obično javlja između 18 mjeseci i puberteta, a najčešće u dobi između druge i pete godine. Nemoguće je odrediti točan uzrok mucanja jer je ono multidimenzionalni poremećaj, na čiju pojavnost i razvoj utječu mnogi čimbenici - genetika, okolinski uvjeti, osobnost, emocionalni razvoj, govorno-motoričke sposobnosti, tako i različiti stupnjevi poteškoća u jezičnoj obradi (Sardelić, Bonetti i Hrastinski, 2007). Istraživanjima još nije u potpunosti razjašnjeno je li mucanje posljedica ili uzrok tih poteškoća te imaju li sve osobe koje mucaju problema u obradi istih jezičnih sastavnica. Iako je mucanje govorni poremećaj, treba uzeti u obzir da se govor odvija unutar konteksta jezika. Stoga je nužno istražiti jezične vještine, odnosno kontekst unutar kojeg se mucanje odvija.

U nastavku slijedi objašnjenje povezanosti mucanja i jezika te pregled istraživanja jezičnih sposobnosti djece koja mucaju prema pojedinim jezičnim sastavnicama (fonologija, morfosintaksa, semantika).

### Mucanje i jezik

Ideja o povezanosti mucanja i jezika potiče mnoga istraživanja dugi niz godina, a javlja se zbog nekoliko razloga. Prvi je razlog preklapanje vremena najčešćeg započinjanja mucanja s razdobljem intenzivnog jezičnog razvoja. Mucanje tipično počinje u dobi između druge i pete godine, a to je ujedno i razdoblje brzog bogaćenja rječnika te usvajanja različitih morfoloških i sintaktičkih struktura (Ntouro, Conture i Lipsey, 2011). U tom se razdoblju posebice razvijaju fonološke vještine pa bilo koja smetnja može imati višestruke učinke. Takvo preklapanje procesa ide u prilog hipotezi da kada se poremećaji tečnosti pojave s jezičnim teškoćama, oni dijele zajedničku etiologiju ili jedan poremećaj utječe na manifestaciju drugog (Gregg i Yairi, 2012). Povezanost je vidljiva u utjecaju jezičnih čimbenika na govornu proizvodnju, odnosno pojavu i razvoj mucanja. Tako se netečnosti u govoru češće javljaju na: a) konsonantima u odnosu na vokale, b) okluzivima, c) početnim riječima u rečenici, d) kod duljih i strukturalno

složenijih rečenica, e) kod rijetkih riječi, f) na funkcionalnim riječima u odnosu na sadržajne. Na osnovi tih spoznaja može se pretpostaviti da bi djeca koja mucaju mogla imati suptilne, ali nezanemarive teškoće u jednom ili više koraka u planiranju i/ili proizvodnji rečenice, poput teškoća brzog i učinkovitog enkodiranja i prizivanja leksičkih jedinica. Naposljetku, uočeno kašnjenje u usvajanju jezika kod neke djece koja mucaju dovelo je do brojnih usporedbi djece koja mucaju i njihovih tečnih vršnjaka na mjerenju jezičnih sposobnosti (Bloodstein i Bernstein Ratner, 2008).

Jedna od ranijih teorija udruženosti jezičnih poremećaja i poremećaja tečnosti jest Model zahtjeva i sposobnosti, odnosno hipoteza o neusklađenosti zahtjeva djeteta i okoline sa sposobnošću senzomotorne usklađenosti pri brzim govornim pokretima te jezičnom i kognitivnom sposobnošću (Starkweather i Gottwald, 1990). Drugo objašnjenje daje Van Riper (1971; prema Sardelić, Bonetti i Hrastinski, 2007), koji smatra da je u podlozi mucanja i jezičnih teškoća zajednički neuromotorni deficit, dok Byrd i Cooper (1989; prema Sardelić, Bonetti i Hrastinski, 2007) govore o deficitu centralne neurološke obrade, a West, Kennedy i Carr (1947; prema Sardelić, Bonetti i Hrastinski, 2007) o genetskim predispozicijama. Noviji modeli mucanja govore da su prekidi u tečnosti povezani s neuspjehom u sintaktičkom, leksičkom, fonološkom ili suprasegmentalnom aspektu produkcije govora (Ntouro, Conture i Lipsey, 2011). Primjerice, Bloodstein (2006) predlaže psiholingvistički model, prema kojemu je mucanje na početku iskaza povezano s teškoćama u sintaktičkom enkodiranju. Također, Bernstein Ratner (1997) smatra da bi mucanje moglo biti uzrokovano teškoćama na višim razinama planiranja rečenice (npr. integracija različitih dijelova rečenice). S druge strane, prema Howellovu (2004; prema Ntouro, Conture i Lipsey, 2011) EXPLAN modelu (*eng. EXecution i PLANning*), postoji preklapanje između motoričkog izvršenja trenutnog iskaza i jezičnog planiranja onog nadolazećeg, što može pridonijeti pojavi mucanja. Neki stručnjaci zagovaraju Hipotezu prikrivenog ispravljanja (*eng. Covert Repair Hypothesis, CRH*), koja govori o povezanosti prekida u tečnosti s teškoćama u fonološkim i/ili fonetskim procesima prije negoli s teškoćama u sintaktičkom i/ili leksičkom enkodiranju (Postma i Kolk, 1993; prema Ntouro, Conture i Lipsey, 2011). Unatoč različitostima opisanih modela, svi oni navode teškoće u lingvističkim procesima kao pozadinu mucanja. Drugim riječima, ti modeli najčešće navode da je lingvistički sustav osoba koje mucaju skloniji greškama u enkodiranju.

Ntouro, Conture i Lipsey (2011) analizirali su rezultate 22 studije jezičnih sposobnosti djece koja mucaju. Izabrane studije ispitivale su djecu koja mucaju i njihove kontrolne parove u dobi od 2,0 do 8,0 godina. Jezične sposobnosti procjenjivane su jezičnim testovima baziranim na normama i/ili pomoću mjera procjene uzorka spontanog govora, a uključivale su ispitivanje pet varijabli: opće jezične sposobnosti, receptivni rječnik, ekspresivni rječnik, prosječnu duljinu iskaza (*eng. mean length utterance – MLU*) i složenost sintakse. Rezultati pokazuju statistički značajno slabiju izvedbu djece koja mucaju u odnosu na kontrolnu skupinu na mjerama općih jezičnih sposobnosti, receptivnog i ekspresivnog rječnika te prosječnoj duljini iskaza. Navedeni rezultati pokazuju na mogućnost uzročno-posljedične veze jezičnih sposobnosti i mucanja u dječjoj dobi. Međutim, te spoznaje ne govore nužno o poremećaju u jezičnom

razvoju djece koja mucaju, već o suptilnim, ali relativno dosljednim razlikama u općim jezičnim sposobnostima između djece koja mucaju i njihovih vršnjaka, iako te sposobnosti mogu biti unutar urednih granica. Slabiji rezultati djece koja mucaju na mjerama receptivnog i ekspresivnog rječnika mogu se protumačiti činjenicom o važnosti pažnje tijekom usvajanja riječi, a prethodna istraživanja pokazuju smanjenu sposobnost usmjerenja i održavanja pažnje kod djece koja mucaju (Schwenk, Conture i Walden, 2007). Drugo objašnjenje uzima u obzir fonološko radno pamćenje, koje je također važno u procesu usvajanja riječi, a istraživanja ponavljanja pseudoriječi upućuju na teškoće fonološkog radnog pamćenja kod djece koja mucaju (Smith i sur. 2012). Na osnovi tih rezultata smatra se da slabije jezične sposobnosti pridonose razvoju mucanja. Međutim, postoji mogućnost da je proces suprotan, što je uočeno na zadatku prosječne duljine iskaza. Budući da se netočnosti češće javljaju kod duljih iskaza, pretpostavka je da djeca koja mucaju proizvode kraće iskaze kako bi ih izbjegli. To objašnjenje ukazuje na potrebu istraživanja hipoteze da mucanje dovodi do slabijih rezultata jezičnih sposobnosti.

Istraživanja jezičnih sposobnosti djece koja mucaju najčešće su usmjerena području fonologije, s namjerom da objasne fonološke karakteristike kod djece koja mucaju i ne mucaju, karakteristike mucanja kod djece s ili bez fonoloških poremećaja, korelaciju između frekvencije netočnosti i broja fonoloških pogrešaka te relaciju između razvojnog tijeka mucanja i fonoloških vještina. Rezultati tih istraživanja, kao i istraživanja sposobnosti na ostalim jezičnim sastavnicama (sintaksi, semantici) nisu jednoznačni. Neka su istraživanja pokazala da su jezične sposobnosti kod djece koja mucaju slabije, u nekim istraživanjima nisu nađene razlike između uspoređivanih skupina, a neka ukazuju na mogućnost da djeca koja mucaju imaju iznadprosječne jezične vještine. (Bloodstein i Bernstein Ratner, 2008; Watkins, 2005).

## Pregled istraživanja prema jezičnim sastavnicama

### *Sposobnosti fonološke obrade i fonološke svjesnosti*

Fonološka svjesnost predstavlja metalingvističko znanje o glasovnoj strukturi jezika te se odnosi na sposobnost opažanja, manipuliranja i razmišljanja o glasovima jezika. Uključuje različite sposobnosti; u prvom je redu to podjela na slogove, što je temeljni obrazac fonološke svjesnosti (javlja se oko treće godine). Dalje se razvija postupno tijekom predškolskog razdoblja, preko svjesnosti rime i intraslogovne svjesnosti, a posljednja razina fonološke svjesnosti počinje se razvijati oko pete godine. Ta razina sadrži sposobnost rastavljanja riječi na glasove (glasovna analiza), sastavljanja glasova u riječi (glasovna sinteza), izdvajanja inicijalnog i finalnog glasa u riječi, povezivanja glasova (fonema) sa slovima (grafemima). Za usvajanje i rješavanje zadataka fonološke svjesnosti važne su kognitivne sposobnosti, kratkoročno verbalno pamćenje i razumijevanje jezika (Sardelić, Bonetti, Hrastinski, 2007). Naime, dijete treba najprije razumjeti određeni govorni isječak, zadržati ga dovoljno dugo u pamćenju da bi nad njim moglo proizvesti određenu vještinu fonološke svjesnosti, te ga na kraju govorno realizirati. Za fonološku obradu jezika jako je bitna fonološka petlja. Riječ je o dijelu radnog pamćenja, koji ima

ograničeni kapacitet pohranjivanja i obrade određene količine informacija. Fonološka je petlja privremeni prostor zadržavanja primljenih verbalnih informacija, kao i nepoznatih fonoloških sekvencija. Sastoji se od dva dijela: fonološkog pamćenja i mehanizma artikulacijske obrade (Baddely, 1986).

Mogućnost oblikovanja i zadržavanja fonoloških reprezentacija u radnom pamćenju, prema Edwards i Lahey (1998), visoko je povezana s ponavljanjem besmislenih riječi, odnosno pseudoriječi. Tijekom godina, upravo se zadatak ponavljanja pseudoriječi pokazao vrijednim alatom u istraživanju prirode razvoja govornih i jezičnih poremećaja. Naime, brojna istraživanja pokazala su da djeca s posebnim jezičnim teškoćama postižu slabije rezultate na takvim zadacima (Dollaghan i Campbell, 1998; prema Smith i sur., 2012; Graf Estes, Evans i Else-Quest, 2007), što je i jedan od glavnih pokazatelja toga poremećaja. U početku su se takvi rezultati smatrali posljedicom smanjenih kapaciteta fonološke pohrane jer ponavljanje pseudoriječi uključuje fonološko radno pamćenje. Međutim, prema novijim spoznajama, uspjeh na zadatku ne ovisi samo o fonološkom dijelu radnog pamćenja - fonološkoj petlji, već i o slušnoj obradi, fonološkoj analizi te planiranju i izvedbi govora. Nekoliko istraživanja potvrđuju slabije rezultate djece koja mucaju na takvim zadacima kratkoročnog pamćenja (ponavljanja pseudoriječi), u odnosu na kontrolnu skupinu (Anderson, Wagovich i Hall, 2006; Bosshardt, 1993; Berman Hakim i Bernstein Ratner, 2004). Bosshardt (1993) takve rezultate objašnjava sporijim fonološkim kodiranjem i duljim vremenom obrade osoba koje mucaju.

Sardelić, Bonetti i Hrastinski (2007), kao jedno od mogućih objašnjenja povezanosti mucanja i fonologije navode spomenutu Hipotezu prikrivenog ispravljanja, prema kojoj kod osoba koje mucaju postoji produljeno razdoblje tijekom kojeg se odabiru namjeravani fonemi i odbacuju oni nepotrebni za neki govorni iskaz. Zbog sporijeg fonološkog enkodiranja povećana je vjerojatnost za pogrešan odabir, pa se smatra da osobe koje mucaju imaju veću potrebu za ispravljanjem takvih pogrešaka u odabiru, što ometa tečnost govora. Autori su također istraživali moguću povezanost između mucanja i fonološke svjesnosti, pritom je ispitano 21 dijete koje muca te 21 dijete koje ne muca, u dobi od 5,5 do 7,0 godina. Njihovi rezultati analizirani su na zadacima izdvajanja početnog i završnog glasa u riječi te analize i sinteze glasovnog slijeda. Djeca koja mucaju postigla su lošije rezultate, u odnosu na kontrolnu skupinu, u zadacima analize riječi. Međutim, u zadacima izdvajanja početnog i završnog glasa u riječi te sinteze riječi nije bilo statistički značajnih razlika između ispitanih skupina (iako na varijabli sinteze postoje vidljive razlike u korist djece koja ne mucaju). Autori zaključuju da predškolska djeca koja mucaju često imaju poteškoća s fonološkom analizom i sintezom, odnosno nešto kasnije svladavaju ove vještine u odnosu na djecu koja ne mucaju. Također, uočili su da jakost mucanja nije povezana s jezičnim sposobnostima. Naime, neko dijete s jakim mucanjem ne mora nužno imati problema s jezičnim usvajanjem, dok se čini da je kod nekog drugog djeteta uzrok netočnosti upravo nedovoljna jezična kompetentnost.

Novije istraživanje Smith i sur. (2012) uključivalo je 31 dijete koje muca i 22 djece koja ne mucaju (DKNM), predškolske dobi (4 do 5 godina). Primjenom triju standardiziranih testova govornih i jezičnih sposobnosti, dobivene su tri podgrupe djece koja mucaju: 1. djeca koja

mucaju bez pratećih artikulacijsko-fonoloških i jezičnih poremećaja (DKM, 50 % uzorka), 2. djeca koja mucaju s artikulacijsko-fonološkim poremećajima (DKM+AFP, 20 % uzorka), 3. djeca koja mucaju s jezičnim poremećajima (DKM+JP, 30 % uzorka, uključuje i DKM+AFP, jer ti poremećaji često koegzistiraju). Dakle, od ukupnog broja djece koja mucaju, približno pola uzorka imalo je artikulacijsko-fonološki i/ili jezični poremećaj. Unatoč navedenoj podjeli, nije bilo statističkih značajnih razlika između djece koja mucaju i djece koja ne mucaju na tri testa govornih i jezičnih sposobnosti. Nakon toga, analizirani su rezultati ispitanika u zadacima ponavljanja pseudoriječi. Rezultat je prikazan kao postotak točnih fonema u jednosložnim, dvosložnim, trosložnim i četverosložnim pseudoriječima, neovisno o tečnosti. Pokazalo se da djeca koja mucaju (DKM), urednih artikulacijsko-fonoloških i jezičnih sposobnosti, postižu jednake rezultate kao i njihovi tečni vršnjaci, dok djeca koja mucaju, ali imaju i popratne artikulacijsko-fonološke poremećaje, postižu slabije, iako ne statistički značajne rezultate, u odnosu na DKNM i DKM. Međutim, djeca koja mucaju i imaju popratne jezične poremećaje, imala su značajno više grešaka u odnosu na njihove tečne vršnjake, kao i na vršnjake koji mucaju, ali imaju uredne jezične sposobnosti. Na osnovi rezultata, autori zaključuju da je skupina djece koja mucaju vrlo heterogena s obzirom na jezične sposobnosti. Također, djeca koja mucaju imaju veću vjerojatnost razvoja jezičnih teškoća u odnosu na opću populaciju predškolske djece. Rezultati pružaju i snažne dokaze protiv teorija teškoća fonološkog enkodiranja i/ili prizivanja kao temeljnog uzroka mucanja, kao što je Hipoteza prikriivenog ispravljaja. Naime, djeca koja mucaju, ali nemaju pratećih artikulacijsko-fonoloških i/ili jezičnih poremećaja, postižu jednako uspješne rezultate kao djeca koja ne mucaju u zadatku ponavljanja pseudoriječi. Dakle, problemi fonološke obrade mogu igrati važnu ulogu u mucanju kod neke djece, odnosno često pridonose pojavi i razvoju mucanja, ali nisu primarni uzrok mucanja kod sve djece ili odraslih koji mucaju.

Nadalje, Tiffany (1963; prema Bloodstein i Bernstein Ratner, 2008) razvio je tri testa s ciljem mjerenja posebne jezične vještine, koju on naziva fonetska sposobnost (*eng.* „*phonetic ability*“ ili „*soundmindedness*“). Testovi uključuju: *Slurrian translations test*, *Backward Speech test* i *Phonetic Anagrams test*. *Slurrian translation test* sadrži niz naizgled besmislenih iskaza, primjerice „*yearn ever told tool urn*“, što bi se točno napisalo kao „*you're never too old to learn*“. Wingate (1967; prema Bloodstein i Bernstein Ratner, 2008) navodi da osobe koje mucaju značajno rjeđe daju točne ispravke. *Backward Speech test* sastoji se u preokretanju glasova izgovorene riječi te njihovom izgovoru, primjerice riječ „*talk*“ dobije se preokretanjem riječi „*caught*“, dok *Phonetic Anagrams test* zahtijeva konstruiranje jedne ili više riječi od ponuđenih glasova, primjerice pomoću glasova /p/, /k/ i /i/ mogu se složiti riječi „*keep*“ ili „*peek*“. Perozzi (1970; prema Bloodstein i Bernstein Ratner, 2008) je ispitivao sposobnost fonološke obrade kod djece školske dobi *Backward Speech testom*. Djeca koja mucaju imala su slabije rezultate u odnosu na djecu koja ne mucaju, ali te razlike nisu bile statistički značajne.

### Morfosintaktičke sposobnosti

Provedeno je nekoliko istraživanja koja uspoređuju morfosintaktičke sposobnosti djece koja mucaju i djece koja ne mucaju. Anderson i Conture (2004) su se u istraživanju vještina sintaktičkog enkodiranja kod djece koja mucaju poslužili sintaktičkom „*priming*“ paradigmom. U istraživanje je bilo uključeno 16 djece koja mucaju i 16 djece koja ne mucaju, u dobi od 3,3 do 5,5 godina. Na ekranu su bile crno-bijele slike djece, odraslih i životinja, koji obavljaju određenu aktivnost, a zadatak je bio opisati te slike uporabom jednostavnih rečenica. Naime, poznato je da se vrijeme govorne reakcije na podražaj smanjuje ako podražaju prethodi semantički ili fonološki slična riječ, koja se naziva „*prime*“, u ovom slučaju rečenica slične strukture. Primjerice, sposobnost opisivanja slike koja prikazuje djevojčicu kako miluje mačku (traženi odgovor: „Djevojčica miluje mačku.“) bit će olakšana prethodnom, auditivno reprezentiranom, rečenicom, koja glasi „Dječak udara loptu.“ (*engl.* „*prime*“). Pokazalo se da je sintaktički „*priming*“ bio koristan objema grupama ispitanika. Međutim, djeca koja mucaju imala su sporije vrijeme govorne reakcije u nedostatku „*priming*“, a njegova prisutnost je na njih imala znatno veći utjecaj. Istraživači su zaključili da bi djeca koja mucaju mogla imati teškoće s brzim i uspješnim planiranjem i/ili prizivanjem rečeničnih jedinica, što onda može uzrokovati netečnosti u govoru. Nadalje, Bajaj, Hodson i Schommer-Atkins (2004) otkrili su da su djeca koja mucaju značajno slabija u procjeni sintaktičkih i semantičkih nepravilnosti u rečenicama.

Morfosintaktičke sposobnosti djece koja mucaju ispitivale su i Junuzović-Žunić i Ibrahimagić (2013). U njihovom istraživanju, statistički značajne razlike, u odnosu na djecu koja ne mucaju, pronađene su samo u uporabi rečeničnih struktura različite složenosti; djeca koja mucaju imaju jednostavnije rečenice. Na ostalim zadacima uočeni su slabiji rezultati djece koja mucaju, u odnosu na njihove tečne vršnjake, ali te razlike nisu statistički značajne.

Slični rezultati dobiveni su u još jednom istraživanju sintaktičke analize govora (Wall, 1980; prema Bloodstein i Bernstein Ratner, 2008). Istraživanje je uključivalo 4 djece koja mucaju i 4 djece koja ne mucaju, dobi od 5 do 6 godina, a rezultati su pokazali da djeca koja mucaju upotrebljavaju jednostavnije, nezrelije rečenice.

Brojna istraživanja pokazuju da se dječje mucanje učestalije javlja na dužim i kompleksnijim iskazima (Logan i Salle, 1999; Zackheim i Conture, 2004; prema Bloodstein i Bernstein Ratner, 2008). Yaruss (1999) također navodi značajnu povezanost dužine rečenice i sintaktičke složenosti s povećanjem mucanja. Međutim, zbog postojanja individualnih razlika unutar grupe djece koja mucaju, zaključuje da niti dužina niti složenost nisu u potpunosti odgovorni za dječje mucanje u konverzaciji.

### Leksičke sposobnosti

Iako se čini da većina djece usvaja nove riječi bez napora, proces leksičkog razvoja vrlo je složen. U tom se procesu djeca urednog jezičnog razvoja oslanjaju na razumijevanje za pohranu leksičkih jedinica te na proizvodnju kako bi se praktično koristili tim jedinicama, i

time usvajaju nove riječi. Za uspješnost leksičkog razvoja djeca moraju upotrebljavati fonološka, semantička i sintaktička obilježja riječi u procesu jezičnog enkodiranja (Hall, 2004). Mnoga su istraživanja usmjerena leksičkim sposobnostima djece koja mucaju. U tim istraživanjima najčešće se primjenjuju zadaci imenovanja predmeta na slici, pronalaženje riječi prema zadanim uputama, kategoriziranje riječi (npr. riječi visibaba i jaglac), pisanje riječi nakon vizualne prezentacije, rečenice s izostavljenim riječima itd. Neki istraživači pritom primjenjuju standardizirane testove, a drugi eksperimentalne psiholingvističke tehnike. Rezultati istraživanja nisu uvijek jednoznačni, iako neki od njih pokazuju teškoće leksičke obrade kod djece koja mucaju (Onslow i Packman, 2002). Both Weuffen (1961; prema Bloodstein i Bernstein Ratner, 2008) i Okasha i sur. (1974; prema Bloodstein i Bernstein Ratner, 2008) su na testu pronalaženja riječi koja započinje zadanim slovom uočili slabije rezultate djece koja mucaju u usporedbi s djecom koja ne mucaju. Nadalje, na eksperimentalnom testu imenovanja slike, Telser (1971; prema Bloodstein i Bernstein Ratner, 2008) je dobio rezultate koji pokazuju sporije vrijeme reakcije kod djece koja mucaju, u odnosu na Boysena i Cullinana (1971; prema Bloodstein i Bernstein Ratner, 2008), koji nisu utvrdili razlike između uspoređivanih grupa. Taylor, Lore i Waldman (1970; prema Bloodstein i Bernstein Ratner, 2008) na „cloze“ testu, koji zahtijeva dodavanje riječi koja nedostaje u rečenici, nisu uočili razlike u vremenu reakcije između djece koja mucaju i tečnih vršnjaka. Naznake atipičnih vještina i strategija leksičke obrade pronađene su i na nekoliko neuroloških mjerenja i pretraga. Bloomgren i sur. (2003; prema Bloodstein i Bernstein Ratner, 2008) na zadatku „tihog imenovanja“ pronašli su atipične obrasce bilateralne kortikalne aktivacije kod djece koja mucaju, primjenjujući funkcionalnu magnetsku rezonancu (*engl. functional magnetic resonance imaging – fMRI*). Slične nalaze dobili su Schnitzler, Schmidt i Freund (2000; prema Bloodstein i Bernstein Ratner, 2008) na magnetoencefalografiji (*engl. magnetoencephalography – MEG*).

Silverman i Bernstein Ratner (2002) dali su jedno od objašnjenja nejedinstvenih rezultata o leksičkim sposobnostima djece koja mucaju, ispitali su valjanost dviju mjera leksičke raznolikosti u spontanim jezičnim uzorcima: *Type-Token Ratio (TTR)* i *vocd*. Kao mjeru usporedbe primijenili su standardizirani test ekspresivnog rječnika. Rezultati su pokazali da su *vocd* vrijednosti u korelaciji sa standardiziranim mjerama, dok one na *TTR*-u nisu. Također, i rezultati na standardiziranim mjerama ekspresivnog rječnika i *vocd* vrijednosti pokazale su slabije leksičke ekspresivne vještine kod djece koja mucaju, dok *TTR* analiza nije utvrdila razliku između grupa.

Istraživanjem Andersona i Conturea (2000) ispitane su razlike između djece koja mucaju i djece koja ne mucaju, u dobi od 3,0 do 5,3 godina, na osnovi standardiziranih testova receptivnog i ekspresivnog jezika te receptivnog rječnika. Rezultati pokazuju da su razlike između mjera receptivnog/ekspresivnog jezika i receptivnog rječnika značajno veće kod djece koja mucaju, nego za kontrolnu skupinu. Međutim, kod djece koja mucaju, ta razlika nije značajno povezana s učestalošću mucanja. Moguće objašnjenje postojećih razlika je u tome da semantički razvoj djece koja mucaju može zaostajati za njihovim sintaktičkim razvojem, što dovodi do neravnoteže između komponenti ili aspekata govorno-jezičnog sustava kod te djece, koja onda

može pridonositi teškoćama pri uspostavljanju normalne govorne tečnosti. Drugim riječima, ta neravnoteža može utjecati na sposobnost enkodiranja i/ili prizivanja leksičkih jedinica i njihovog smještanja u odgovarajuću poziciju u sintaktičkom okviru (npr. imenska ili glagolska fraza). Ako djeca koja mucaju pokazuju suptilne, ali ipak konzistentne kvantitativne i/ili kvalitativne razlike između leksičkih i sintaktičkih sposobnosti, te razlike mogu biti dovoljne da poremete, produže ili blokiraju govorni tok, što onda rezultira popravljanjem u obliku oklijevanja, ponavljanja i produljivanja.

#### *Sposobnost slušne obrade*

Kao jedan od mogućih uzroka jezičnih teškoća navodi se i poremećaj slušne obrade. Rezultati istraživanja slušne obrade, povezane s govorom i jezikom, nisu jednoznačni. S jedne strane, istraživanje Williamsa i Marksa (1972; prema Bloodstein i Bernstein Ratner, 2008) pokazalo je da su rezultati djece koja mucaju na zadacima slušnog vokalnog sekvencioniranja znatno slabiji u odnosu na njihov cjelokupni uspjeh na *Illinois Test of Psycholinguistic Abilities (ITPA)*. S druge strane, Manning i Riensche (1976; prema Bloodstein i Bernstein Ratner, 2008) nisu pronašli razlike između djece koja mucaju i djece koja ne mucaju, u dobi od 5 do 10 godina, na zadatku slušne obrade, koji je uključivao sintezu riječi i besmislenih slogova na osnovi prezentacije glasova od kojih se sastoje.

Moore, Craven i Faber (1982; prema Bloodstein i Bernstein Ratner, 2008) otkrili su da osobe koje mucaju teže pamte i prizivaju prezentirane riječi, dok Carpenter i Sommers (1987; prema Bloodstein i Bernstein Ratner, 2008) izvještavaju da su osobe koje mucaju i one koje ne mucaju jednake u sposobnostima auditivnog pamćenja riječi.

Dokazi o sporijoj slušnoj obradi kod osoba koje mucaju mogu se naći u istraživanju Rastattera i Della (1985; prema Bloodstein i Bernstein Ratner, 2008), u kojem su sudionici trebali dodirnuti jednu od dvije slike, ovisno o tome što su čuli. U prvom slučaju, znali su što će čuti, a u drugom nisu. Razlika u vremenu reakcije između dva slučaja smatrala se vremenom potrebnim za slušnu obradu, pri čemu je razlika kod osoba koje mucaju bila veća nego u onih koje ne mucaju.

#### **ZAKLJUČAK**

Brojna su istraživanja pokušala dovesti u vezu mucanje i jezične teškoće koje se javljaju kod djece koja mucaju, ali se rezultati tih istraživanja razlikuju. Neki su rezultati pokazali da je učestalost pogrešaka u jeziku veća kod djece koja mucaju, dok kod drugih nisu ustanovljene razlike između djece koja mucaju i njihovih tečnih vršnjaka, stoga se ne može sa sigurnošću tvrditi kakve su jezične sposobnosti djece koja mucaju. Također, neujednačeni rezultati mogu biti posljedica metodoloških pogrešaka i/ili propusta poput varijacija u definiranju mucanja i jezičnih poremećaja, neujednačenosti prema dobi/spolu/socioekonomskom statusu, premalog broja ispitanika, statističkih pogrešaka u odabiru uzorka. Utjecaj na rezultate mogu imati i razlike u

testovima procjene jezičnih sposobnosti, primjerice, neki testovi bazirani su na normama, neki uzimaju u obzir samo spontani govor, a neki niti ne uključuju kontrolnu skupinu. Također, u većini istraživanja se niti ne primjenjuju testovi koji procjenjuju morfosintaktičke sposobnosti, već su ona uglavnom usmjerena na procjenu fonologije. Usprkos velikom broju istraživanja, povezanost mucanja i fonoloških poremećaja još nije sa sigurnošću potvrđena. Zbog složenosti ove teme, ali i zbog složenosti jezika kao takvog, svakako su potrebna daljnja istraživanja i rasprave. Naposljetku, rezultati istraživanja stranih autora provedena na engleskom jeziku daju zaključke koji se ne mogu u potpunosti primijeniti na hrvatski jezik, stoga je važno provesti što više takvih istraživanja i na području Hrvatske. Time bi se dobio bolji uvid u multidimenzionalnost mucanja, čimbenike koji ga uzrokuju i jezične osobitosti djece koja mucaju, što je osobito značajno za znanstvene i terapijske svrhe.

## LITERATURA

- 1) Anderson, J.D., Wagovich, S.A. i Hall, N.E. (2006). Nonword repetition skills in young children who do and do not stutter. *Journal of Fluency Disorders*, 31(3), 177-199.
- 2) Anderson, J.D. i Conture, E.G. (2004). Sentence-structure priming in young children who do and do not stutter. *Journal of Speech, Language and Hearing Research*, 47, 552-571.
- 3) Anderson, J.D., i Conture, E.G. (2000). Language abilities of children who stutter: A preliminary study. *Journal of Fluency Disorders*, 25, 283-304.
- 4) Baddeley, A. (1986). *Working memory*. Oxford, England: Clarendon Press.
- 5) Bajaj, A., Hodson, B. i Schommer-Aikins, M. (2004). Performance on phonological and grammatical awareness metalinguistic tasks by children who stutter and their fluent peers. *Journal of Fluency Disorders*, 29, 63-77.
- 6) Berman Hakim, H., Bernstein Ratner, N. (2004): Nonword repetition abilities of children who stutter: an exploratory study. *Journal of Fluency Disorders*, 29, 179-199.
- 7) Bloodstein, O. (2006). Some empirical observations about early stuttering: A possible link to language development. *Journal of Communication Disorders*, 39(3), 185-191.
- 8) Bloodstein, O. i Bernstein Ratner, N. (2008). *A handbook on stuttering*. New York: Thomson
- 9) Bernstein Ratner, N. (1997). Stuttering: A psycholinguistic perspective. U: R. Curlee, G. Siegel (ur.). *Nature and treatment of stuttering: New directions*, 2 (str. 99-127). Needham, MA: Allyn & Bacon.
- 10) Bosshardt, H.G. (1993): Differences between stutters' and nonstutters' short-term recall and recognition performance. *Journal of Speech and Hearing Research*, 36, 286-293.
- 11) Edwards, J. i Lahey, M. (1998). Nonword repetitions of children with specific language impairment: Exploration of some explanations for their inaccuracies. *Applied Psycholinguistics*, 19, 279-309.
- 12) Graf Estes, K., Evans, J.L., i Else-Quest, N.M. (2007). Differences in the nonword repetition performance of children with and without specific language impairment: A meta-analysis. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 50, 177-195.
- 13) Gregg, B.A. i Yairi, E. (2012). Disfluency Patterns and Phonological Skills near Stuttering Onset. *Journal of Communication Disorders*, 45(6), 426-438.
- 14) Guitar, B. (2006). *Stuttering. An Integrated Approach to Its Nature and Treatment*. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins.
- 15) Guitar, B. (2014). *Stuttering. An Integrated Approach to Its Nature and Treatment*. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins.
- 16) Hall, N. E. (2001). Lexical Development and Retrieval in Treating Children Who Stutter. *Language, Speech, and Hearing Services in School*, 35, 57-69.
- 17) Junuzović-Žunić, L. i Ibrahimagić, A. (2013). Syntactic skills of children who stutter. *International Journal of Speech & Language Pathology and Audiology*, 1, 29-36.
- 18) Ntourou, K., Conture, E. i Lipsey, M.W. (2011). Language Abilities of Children Who Stutter: A Meta-Analytical Review. *American Journal of Speech-Language Pathology*, 20, 163-179.
- 19) Onslow, M. i Packman, A. (2002). Stuttering and lexical retrieval: Inconsistencies between theory and data. *Clinical Linguistics and Phonetics Journal*, 16(4), 295-8.
- 20) Sardelić, S., Bonetti, L. i Hrastinski, I. (2007). Fonološka svjesnost u djece koja mucaju. *Hrvatska revija za rehabilitacijska istraživanja*, 43(1), 99-105.
- 21) Schvenk, K.A., Conture, E.G. i Walden, T.A. (2007). Reaction to background stimulation od preschool children who do and do not stutter. *Journal of Communication Disorders*, 40(2), 129-141.
- 22) Silverman, S. i Bernstein Ratner, N. (2002). Measuring lexical diversity in children who stutter: application of vocd. *Journal of Fluency Disorders*, 27, 289-304.
- 23) Smith, A., Goffman, L., Sasisekaran, J. i Weber-Fox, C. (2012). Language and motor abilities of preschool children who stutter: Evidence from behavioral and kinematic indices of nonword repetition performance. *Journal of Fluency Disorders*, 37(4), 344-358.
- 24) Starkweather, C.W. i Gottwald, S.R. (1990). The Demands and Capacities Model II: Clinical Implications. *Journal of Fluency Disorders*, 15, 143-157.
- 25) Škarić, I. (2007). Fonetika hrvatskog književnoga jezika. U: S. Babić, D. Brozović, I. Škarić, S. Težak (ur.). *Glasovi i oblici hrvatskoga književnoga jezika (str.17-151)* Zagreb: Nakladni Zavod Globus.
- 26) Watkins, R. (2009). Language abilities of young children who stutter. U: E. Yairi, N. Ambrose (ur.). *Early childhood stuttering: For clinicians by clinicians (str. 235-252)*. Austin, TX: Pro-Ed.
- 27) Yaruss, J. S. (1999). Utterance length, syntactic complexity, and childhood stuttering. *Journal of Speech and Hearing Research*, 42, 329-344.