

# Ispitivanje nekih jezično-govornih i oralno-motoričkih parametara u djece s kašnjenjem u jezično-govornom razvoju

---

Hostonski, Josipa

Master's thesis / Diplomski rad

2019

Degree Grantor / Ustanova koja je dodijelila akademski / stručni stupanj: **University of Zagreb, Faculty of Education and Rehabilitation Sciences / Sveučilište u Zagrebu, Edukacijsko-rehabilitacijski fakultet**

Permanent link / Trajna poveznica: <https://urn.nsk.hr/urn:nbn:hr:158:378881>

Rights / Prava: [In copyright](#) / [Zaštićeno autorskim pravom.](#)

Download date / Datum preuzimanja: **2024-07-11**



Repository / Repozitorij:

[Faculty of Education and Rehabilitation Sciences - Digital Repository](#)



Sveučilište u Zagrebu  
Edukacijsko – rehabilitacijski fakultet

Diplomski rad

**Ispitivanje nekih jezično-govornih i oralno-motoričkih parametara u djece s  
kašnjenjem u jezično-govornom razvoju**

Josipa Hostonski

Zagreb, rujan 2019.

Sveučilište u Zagrebu  
Edukacijsko – rehabilitacijski fakultet

Diplomski rad

**Ispitivanje nekih jezično-govornih i oralno-motoričkih parametara u djece s  
kašnjenjem u jezično-govornom razvoju**

Josipa Hostonski

Mentorica: prof.dr.sc. Draženka Blaži

Zagreb, rujan 2019.

### **Izjava o autorstvu rada**

Potvrđujem da sam osobno napisala rad „*Ispitivanje nekih jezično-govornih i oralno-motoričkih parametara u djece s kašnjenjem u jezično -govornom razvoju*“ i da sam njegova autorica.

Svi dijelovi rada, nalazi ili ideje koje su u radu citirane ili se temelje na drugim izvorima jasno su označeni kao takvi te su adekvatno navedeni u popisu literature.

Ime i prezime: Josipa Hostonski

Mjesto i datum: Zagreb, rujan, 2019.

*Zahvaljujem se prof. dr. sc. Draženki Blaži na povjerenju i mentorstvu te kolegici, asistentici Dori Knežević na pomoći u ključnom trenutku. Također, zahvaljujem se i zaposlenicama „pulta“ logopedskog kabineta „Blaži“ bez čije dobre organizacije ne bi bilo brzo obavljenog ispitivanja.*

*Velika zahvala ide mojim roditeljima i sestri, zbog svih trpljenja, podrške, vjere i bezuvjetne ljubavi. Zahvaljujem se i cijeloj svojoj obitelji na vječnom ponosu koji pokazuju, a zbog kojeg znam da sam na dobrom putu.*

*Hvala Marti, Luciji i Mirni. Svaka pružena kritika, burna rasprava, iskreni razgovor, obrisane suze i glasni smijeh doveli su me tu gdje jesam.*

*Hvala Borna. Što si snaga, sigurnost i mir. I puno više. Hvala što si ljubav.*

*Svoj mali rad posvećujem baki i didi.*

## **Ispitivanje nekih jezično-govornih i oralno-motoričkih parametara u djece s kašnjenjem u jezično-govornom razvoju**

Josipa Hostonski

Prof.dr.sc. Draženka Blaži

Sveučilište u Zagrebu, Edukacijsko-rehabilitacijski fakultet, Odsjek za logopediju

### **Sažetak**

Ishod razvoja kasnih govornika često je neizvjestan te se može razviti u nekoliko vrsta poremećaja. Neki od ishoda idiopatske etiologije kašnjenja mogu biti jezične teškoće ili govorno-motoričke teškoće, odnosno dječja govorna apraksija (DGA). Kako bi se uvidjele pojedine karakteristike tih poremećaja i omogućile spoznaje na temelju kojih bi se mogla napraviti diferencijalna dijagnostika, provedeno je istraživanje na 19 djece koja su bila kasni govornici u dobi od 2;6 godine, a kasnije su im dijagnosticirane jezične teškoće, fonološko i/ili artikulacijske teškoće, teškoće čitanja i pisanja te sumnja na DGA. Ispitanici su bili testirani na jezičnim i govorno-motoričkim mjerama, a podijeljeni su u dvije skupine ovisno o rezultatu, grupu jezičnih teškoća i grupu govorno-motoričkih teškoća. Za usporedbu rezultata dviju grupa korištena je neparametrijska statistika – Mann Whitney U test. Rezultati istraživanja pokazali su da su djeca s govorno-motoričkim teškoćama postigla lošije rezultate na receptivnim jezičnim mjerama, ali bez značajne razlike te značajno lošije rezultate na ekspresivnim mjerama kao i na govorno-motoričkim mjerama gdje jedino kod mjere artikulacijskih teškoća nije pronađena statistička razlika između dvije grupe. Rezultati istraživanja u skladu su s literaturom koja navodi da djeca s DGA imaju kompleksne teškoće koje nadilaze motoričku izvedbu i koje se često poklapaju s drugim poremećajima te da je u dijagnostici potreban dodatan oprez i znanje o karakteristikama toga poremećaja.

**Ključne riječi:** kasni govornici, ishodi, jezične teškoće, dječja govorna apraksija

## **Assessment of some speech-language and oral-motor parameters in children who are late in speech and language development**

Josipa Hostonski

Prof.dr.sc. Draženka Blaži

Sveučilište u Zagrebu, Edukacijsko-rehabilitacijski fakultet, Odsjek za logopediju

### **Summary**

The outcome of late talkers is usually unknown, as they can develop several disorders. Language disorder or oral-motor disorder also known as childhood apraxia of speech (CAS) are some of possible outcomes. To find out more about characteristics of these disorders, this research was conducted on 19 children who were late talkers in 2;6 years and later diagnosed with language impairment, phonological and/or articulation impairment, reading and writing impairments and CAS. Respondents were divided into two groups – group with language disorders and group with oral-motor disorders and they were tested on language and oral-motor tests. Mann Whitney U test was used as part of nonparametric statistics. Results of research show that children with oral-motor disorders have worse results on receptive language test, but with no significant difference. On contrary, their results on expressive language test were significantly worse, same as they were on oral-motor tests, except on articulation where no significant difference was found. Results of this research match with previous findings that say that children with CAS have complex impairments that go beyond motor execution and that more caution and knowledge on matter are needed in diagnostic and therapy.

**Key words:** late talkers, outcome, language disorders, childhood apraxia of speech

# Sadržaj

1. Uvod.....	1
1.1 Jezično-govorni razvoj .....	1
1.1.1 Motorička razina govora.....	2
1.1.2 Predlingvistički vokalni razvoj .....	4
1.1.3 Fonološko-artikulacijski razvoj.....	6
1.1.4 Lingvistički razvoj.....	9
1.2 Zakašnjeli jezično-govorni razvoj.....	12
1.2.1 Jezični poremećaji i jezične teškoće.....	14
1.2.2 Fonološko – artikulacijske teškoće .....	15
1.2.3 Dječja govorna apraksija .....	18
2. Problem istraživanja .....	20
2.1 Ciljevi i pretpostavke.....	20
3. Metodologija istraživanja.....	21
3.1 Uzorak ispitanika.....	21
3.2 Mjerni instrumenti.....	21
3.3 Način provedbe istraživanja.....	22
3.4 Način obrade podataka .....	24
4. Rezultati i rasprava .....	24
4.1 Jezične mjere.....	24
4.1.1 Receptivni jezični testovi.....	24
4.1.2 Ekspresivni jezični testovi .....	24
4.2 Govorno-motoričke mjere.....	26
4.3 Ograničenja istraživanja .....	29
5. Zaključak.....	30
6. Literatura.....	32
7. Prilozi .....	37



## 1. Uvod

Zabrinutost roditelja za jezično-govorni razvoj djeteta najveća je između 28. i 31. mjeseca života, a proteže se i do 36. mjeseca nakon čega, pokazuju istraživanja, razvojem govora zabrinutost roditelja opada (Romstein, 2017). Ista autorica također navodi kako su roditelji u tom razdoblju najviše zabrinuti za združenu pažnju i broj riječi koje dijete koristi, odnosno zabrinutost pokazuju ako njihovo dijete ne govori. Njihove sumnje u području jezično-govornog razvoja, fine motorike i općeg funkcioniranja su se pokazale pouzdanim indikatorom razvojnih odstupanja. Takvi roditelji su s djecom upućeni na logopedsku dijagnostiku gdje se velikom broju djece utvrdi *kašnjenje u jezično-govornom razvoju*.

Što zapravo predstavlja termin zakašnjelog jezično-govornog razvoja i koja su njegova obilježja i krajnji ishodi je pitanje kojim se bavi ovaj rad. Iza takvog termina ne krije se nužno činjenica da dijete ima teškoću (Thal i sur., 1995). Kroz ovaj rad će se pokušati prikazati one razvojne karakteristike koje odstupaju od urednog razvoja u prvim godinama života djeteta i dalje, u njegovom razvoju, kako bismo pokušali utvrditi pozadinu kašnjenja te njegove moguće ishode. Odnosno, glavni problem kojim će se baviti je u kojem razvojnom području će se njihove teškoće ispoljavati: jezičnom, govorno-motoričkom ili oba.

### 1.1 Jezično-govorni razvoj

Jezik je bogat, složen i prilagodljiv sustav koji podrazumijeva korištenje glasova, riječi, znakova i rečenica s ciljem izražavanja misli i mogućnosti razumijevanja okoline (Apel i Masterson, 2004). Kompleksnost jezičnog znanja ogleda se u poznavanju glasova, riječi, gramatike i korištenju određenog jezika (Hoff, 2001). Iako jezik možemo promatrati odvojeno od govora, koji je tek jedna od nekoliko njegovih realizacija, jezik i govor kod urednog razvoja su dva isprepletana sustava. Iz tog razloga opisujemo usvajanje govora kao složeni proces koji uključuje učenje jezika (njegovu sintaksu, semantiku i fonologiju) odnosno govornog koda koji povezuje smisao i glas te motoričke vještine kojima se kontroliraju govorni organi da bi proizvodili brze i preklapajuće pokrete (Blaži, 2011a). Blaži (2011a, str.4-5) navodi da postoje četiri osnovne razine na kojima se odvija obrada verbalnih informacija i proizvodnja iskaza:

- *Spoznajna razina* (s koje kreće misao) je predjezična propozicijska razina koja uključuje odluke vezane za identifikaciju sudionika i radnju (npr. postavljanje propozicija između riječi *dijete, piti, sok* u rečenici „*Dijete pije sok*“). Informacije sa spoznajne razine rabe se za donošenje odluka na sljedećoj razini.

- *Sintaktička i semantička razina* gdje sintaksa uključuje poredak riječi, a semantika odabir riječi. U oblikovanju verbalnog iskaza su sintaktička i semantička obrada interaktivne. Semantička se razina naziva i leksikalizacijom, što je proces koji se sastoji od dvije etape. U prvoj etapi se odabire leksički koncept, dok se u drugoj etapi odabire fonološka specifikacija.
- *Fonološka razina* na kojoj rečenica u nastajanju dobiva svoju fonološku strukturu. Na njoj će se osigurati da glasovni obrazac točno reprezentira ranije donesene odluke o sintaksi i semantici.
- *Motorička razina* je razina motoričke kontrole koja podrazumijeva odabir mišića koje treba aktivirati, kontrolira se tempiranje i snaga mišićnih kontrakcija. Kada mišići obave svoj posao, proizveden je akustički govorni signal koji govornik i slušač obrađuju kao slušnu informaciju.

### **1.1.1 Motorička razina govora**

Govorna produkcija sa svojim biološkim temeljima je kompleksni evolucijski mehanizam u kojem je aktivna interakcija psiholingvističkih, sociopragmatičkih i neurofizioloških varijabli imperativ normalnog funkcioniranja ovog mehanizma (Chakraborty, 2012). Govornu proizvodnju opisujemo kroz pojam *govorne motoričke kontrole* koji se odnosi na cjelokupni sistem i strategije koje kontroliraju produkciju govora (Kent, 2000). Ulazna stavka sistema govorne motoričke kontrole je fonološka reprezentacija jezika, a izlaznu stavku čini serija artikulacijskih pokreta obilježena lingvističkom porukom kroz akustički signal (Kent, 2000). Različiti autori nam daju objašnjenja motoričke govorne kontrole pa imamo prikaz Graccoa (1990) koji opisuje govor kao kompleksni čin koji se odvija na različitim razinama organizacije i reprezentativnih procesa, a samu radnju govora opisuje od njenog početka na kognitivnoj razini gdje se odvija manipulacija apstraktnih simbola i njihovo sintetiziranje kroz lingvističke strukture. Sljedeća razina odvija se na neuromotoričkom području koje podrazumijeva nekoliko podrazina koje sudjeluju u proizvodnji govora (respiratorna, laringealna, lingualna, velarna, mandibularna i labijalna), a koje su u međusobnoj interakciji. Zadnja razina je akustička, gdje kroz vokalni trakt dolazi do same produkcije govora. Prema tome možemo potvrditi da je interakcija kognitivnih, senzomotoričkih i akustičkih procesa govora ključna komponenta u ovom jedinstveno ljudskom ponašanju. Chakraborty (2012) iste procese objašnjava kroz govornikovu potrebu za zadovoljenjem sociolingvističkih normi koje se ostvaruje biranjem jezičnih pravila, parametara i obilježja vezanih za jezične sastavnice, dok je u isto vrijeme aktiviran i kontroliran veliki broj neurona, motoričkih neurona, mišića i

neurotransmitera kako bi osigurali da mentalna reprezentacija bude pravilno poslana prema ostalim podsistemima – respiratornom, fonatornom, rezonantnom i artikulacijskom, gdje se stvara akustička realizacija govora. Također, pojednostavljeni prikaz proizvodnje govora u 3 stupnja nam daje i Blaži (2011b, str.11):

- U središnjem živčanom sustavu se organiziraju programi artikulacijskih pokreta za određeni govorni izričaj.
- Realizacija tih programa, odnosno njihovo pretvaranje u slijed artikulacijskih pokreta.
- Pretvaranje artikulacijskih pokreta u govorni zvuk.

Kako bi se ostvario konačan produkt koji je prošao kroz sva tri stupnja proizvodnje govora, potrebni su nam govorni organi koji se mogu podijeliti na 4 razine (Blaži, 2011b):

- Upravljačka razina – središnji živčani sustav i periferni živci
- Dišna ili respiratorna razina
- Glasovna ili fonacijska razina
- Izgovorna ili artikulacijska razina

Jasno je vidljivo kako u proizvodnji govora sudjeluje cijeli organizam, ali su neki organi specijalizirani samo za govor (Blaži, 2011b). Njih nazivamo *izvršnim govornim organima*, a dijelimo ih u užem smislu na artikulacijske organe iznad grkljana i u širem smislu na grkljan i dišne organe. Artikulacijski organi su jezik, meko nepce, donja čeljust, usne, mišići lica, zubi, nadzubni greben, tvrdo nepce, ždrijelo. Govorne šupljine u kojima se stvara i oblikuje govorni zvuk su usnena, usna, ždrijelna, međuglasnička i nosna šupljina. Sposobnost proizvodnje govora ovisi i o strukturi i funkcioniranju ljudskog vokalnog trakta. Govor se proizvodi kada zrak iz pluća dođe do larinksa te prolazi kroz glasnice iznad njega (Hoff, 2001). Zračna struja zatim prolazi kroz jednu od šupljina (rezonatora) i artikulira se u usnoj šupljini. Artikulacija označava tvorbu govornih glasova, drugim riječima, artikulacija je rad govornih organa koji su neophodni za izgovor nekog glasa. Artikulacija podrazumijeva i pojam *artikulirani govor* tj. govor u kojemu se razabiru pojedini glasovi (za razliku od neartikuliranog glasanja djece ili životinja) (Blaži, 2011b). Osobe koje vladaju materinskim jezikom i govorom nisu svjesne prave složenosti govornih pokreta, već nam ona postaje začuđujuća kada izgovaramo brzalice ili teške riječi. Isto se događa i kada smo izloženi nepoznatom jeziku te nam se čini kako njegovi govornici imaju izrazito brz govor. Ipak, Blaži (2011b) navodi da se istraživački gledano, jezici ne razlikuju bitno u brzini artikulacijskih pokreta pa je tako prosječna brzina govora izražena

brojem slogova u sekundi za hrvatski jezik 5.2 slog/sec., za engleski 5.9 slog/sec. te ruski 6.1 slog/sec.

Nadalje, važno je spomenuti i razvoj govornih motoričkih aktivnosti u djece. Ako krenemo od dojenačke dobi, uviđamo kako djeca brzo i kontinuirano napreduju u vokalizaciji koja ih dovodi do odaslog govora (Kent, 2000), a možemo tvrditi i da početkom faze kanoničkog brbljanja dojenčad počinje kontrolirati oralne motoričke aktivnosti (Ejiri, 1990; prema Kent, 2000). Faza kanoničkog brbljanja predstavlja razvojno najraniju govorno motoričku kontrolu, odražava djetetovo neurološko funkcioniranje i specifične senzoričke i motoričke funkcije. S porastom dobi, mijenja se preciznost, fluentnost i kvaliteta govora (Kent, 2000). Razvoj preciznosti se može pratiti i kroz dva parametra koja se najčešće promatraju, a to su povećanje brzine izvođenja pokreta i smanjenje njihova varijabiliteta tj. povećanje preciznosti ako se od ispitanika zahtjeva da više puta ponovi isti pokret ( Horga, 2003). Rezultati istraživanja pokazuju da je kod mlađe djece trajanje pojedinih glasova, slogova i rečenica duže, a varijabilitet vremenskih parametara veći (Smith, 1994; prema Horga 2003). Uz to, Smith i Goffman (1998) primjećuju kako djeca proizvode kvalitativno različite pokrete od odraslih govornika, neovisno o trajanju govorne jedinice i varijabilitetu govora te da se duže zadržavaju na početku iskaza nego odrasli. Slični rezultati dobiveni su i kod negovornih oralnih zadataka, kod kojih izostaje zahtjev na jezičnoj razini motoričke kontrole, a gdje je utvrđeno kako je negovorna oralna kontrola orofacijalnog i laringealnog sustava manje precizna i više varijabilna kod djece u usporedbi s odraslima (Ballard i sur., 1995). Takve razlike u varijabilnosti oralno-govornih pokreta kod djece mogu se objasniti neuromotoričkom nezrelošću i nestabilnošću u središnjem živčanom sustavu ili slabijom kontrolom motoričkog planiranja i/ili izvedbe (Smith i Goffman, 1998) kao i fleksibilnošću motoričkog sustava, njegovoj adaptaciji te učenju (Clark, 2001).

### **1.1.2 Predlingvistički vokalni razvoj**

Predlingvistička faza koja će ovdje biti opisana podrazumijeva period prije pojave prve riječi sa značenjem. Rane vještine koje se pojavljuju u ovoj fazi, kao što su percepcija, dojenačka produkcija glasova i tranzicija iz brbljanja prema govoru, o kojoj će se više pisati kasnije, predstavljaju temelj za fonološki razvoj (Singleton i Shulman, 2014). Vokalizacije koje novorođenče proizvodi mogu se podijeliti na refleksivne i nerefleksivne vokalizacije. Oller (1980) u refleksivne vokalizacije svrstava plač, kašljanje i štucanje, dok nerefleksivne vokalizacije podrazumijevanju glasove koji će s vremenom biti oblikovani u odraslu formu. Tijekom plača novorođenčad proizvodi glas i postepeno povećava kontrolu nad respiratornim i

laringealnim funkcijama u proizvodnji predgovornih glasanja (Sharp i Hillenbrand, 2008). Tako je i Škarić (1973) u svom istraživanju ranog glasanja dojenčeta, podijelio ta glasanja na pet osnovnih kategorija:

- *fiziološki krik* koji predstavlja simptom o djetetovom fizičkom i fiziološkom stanju (plač, smijeh, jaukanje, stenjanje, kričanje, kašljanje, štucaње i kihanje)
- *poetski izraz* koji označava raspoloženje koje opisujemo kao harmoničnost i zadovoljstvo (pjevanje, cvrkutanje, pjevušenje, gukanje, kliktanje)
- *igru* kojom govornim organima dijete oponaša sebe, zvukove okoline i skandiranje
- *ekspresiju* kojom izražava afektivna i emotivna stanja (bijes, žalost, radost, veselje, ljutnja, negodovanje)
- *foničku komunikaciju* koja može biti izražena u govoru, ali i izvan njega.

Tijekom faze vokalne igre koja traje između 4. i 8. mjeseca djetetova života postepeno se povećava količina i raznolikost glasova koje dijete proizvodi (Hoff, 2001). Dijete kombinira glasove u sve duže i kompleksnije kombinacije i tako ulazi u fazu *marginalnog brbljanja* (Hoff, 2001) ili *predkanoničkog brbljanja* (Blaži, 2011a). Glasovi koje raspoznavamo u tim prvim mjesecima su velari /k/, /g/ i /h/, a oko 6. mjeseca života počinju producirati glasove u prednjem dijelu usne šupljine – labijale /m/, /p/, /b/ i labiodentale /d/ i /n/ koje spajaju u slogovne kombinacije koje nazivamo *predkanonički slogovi* (Blaži, 2001a). Nakon 6. mjeseca kvaliteta dojenačke vokalizacije se poboljšava, odnosno glasovi koje dijete proizvodi postaju prepoznatljiviji, a slogovne kombinacije ili *kanonički slogovi* koje dijete proizvodi, iako bez značenja, su nam važan dijagnostički marker jer su pokazatelj djetetove auditivne i motoričke zrelosti (Blaži, 2001b). Kanonički slogovi su reduplicirane serije konsonant vokal kombinacija npr. [ma ma], [da da], [pa pa]. Taj period između 6. i 10. mjeseca nazivamo *kanoničkim brbljanjem* ili prema Hoff (2001) *periodom redupliciranog brbljanja*. Nakon 10. mjeseca dijete počinje slagati različite kombinacije slogova u vlastite inačice riječi, tvoreći „rečenice“ koje su okarakterizirane intonacijom materinskog jezika. Ovaj period *neredupliciranog brbljanja* nazivamo i *fazom žargona* (Hoff, 2001) jer nam djeluje kao da dijete ima vlastiti jezik te je uvod u artikulirani govor koji se javlja oko prve godine života (Blaži, 2011b) zajedno s pojavom prve riječi. Oller (1980) tvrdi da sva dojenčad, neovisno o jezičnoj zajednici, prolazi kroz sve faze vokalnog razvoja te da je važno napomenuti kako ni jedna faza nije definitivna, već se one međusobno preklapaju.

### 1.1.3 Fonološko-artikulacijski razvoj

O samom fonološkom razvoju ne možemo govoriti bez spominjanja percepcije, jer osim mogućnosti proizvodnje različitih glasova, potrebna je i sposobnost percipiranja razlika između tih glasova (Hoff, 2001). Blaži (2011b) navodi da postoje istraživanja koja upućuju da percepcija govora započinje čak u intrauterinom periodu razvoja djeteta, dok Sharp i Hillenbrand (2008) navode kako je poznato da novorođenčad prepoznaje glas svojih roditelja i odgovara na govor odraslih već od rođenja.

Također, Blaži (2011b) govori o istraživanjima koja potvrđuju da novorođenčad ima sposobnost kategorijalnog percipiranja glasova te da čuje i one razlike u glasovima na koje su odrasli govornici određenog jezika postali neosjetljivi. Ipak, ta se sposobnost smanjuje što su djeca više izložena materinskom jeziku. Ono što djeca percipiraju u intrauterinom razvoju je intonacija govora kojeg majke proizvode pa tako možemo reći kako je prozodija određenog jezika ono prvo čime djeca ovladaju i što prepoznaju, ali oko 9. mj dijete na temelju glasovnog uzorka, a ne prozodije, može razlikovati riječi materinskog jezika od riječi stranoga jezika (Hoff, 2001). Nadalje, potrebno je napomenuti kako novorođenčad percipira slogovne kombinacije kao jednu jedinicu [ba/ pa/ da] dok se sazrijevanjem pojavljuje i percepcija govora kao identifikacija fonema na akustičkoj razini i prepoznavanje kombinacije fonema kao riječi (Singleton i Shulman, 2014). Uz auditivnu percepciju važno je spomenuti pojam auditivne diskriminacije govornih glasova, urođene sposobnosti bez koje dojenče ne bi bilo sposobno započeti s usvajanjem jezika (Hoff, 2001). Rezultati istraživanja koje navodi Hoff (2001) o diskriminaciji govornih glasova kod novorođenčadi govore kako oni diskriminiraju sve kontrastne glasove koji su u jeziku, odnosno diskriminiraju kontrastnu razliku između vokala [i] naspram vokala [u] ili razliku između konsonanta [d] naspram konsonanta [g]. Odnosno, dojenče je u mogućnosti razlikovati glasove prema njihovim distinktivnim obilježjima (Blaži, 2011b). Krajem prve godine života dijete će moći diskriminirati glasove koji pripadaju glasovnom sustavu materinskog jezika, a kasnije će prema intonacijskoj izvedbi i situaciji razumjeti riječi koje odrasla osoba rabi u komunikaciji s njim. Nadalje, važno je spomenuti i ulogu vizualne percepcije u usvajanju fonologije. Naime, novorođenčad preferira pogled na ljudsko lice više nego na druge vizualne podražaje već od drugog mjeseca života (Langsdorf i sur. 1983; prema Dodd i sur., 2005), a oko četvrte godine pokazuju sposobnost integracije auditivnih i vizualnih informacija. Dodd (2005) također navodi da dvogodišnjaci mogu prepoznati poznate riječi čitanjem s usana, a vizualno očitavanje im pomaže u planiranju postavljanja pravilnog položaja artikulatora.

Završetkom predlingvističke faze, odnosno pojavom prve riječi sa značenjem, dijete ulazi u lingvističku fazu. Obilježja prvih riječi koje dijete proizvodi su jednostavne slogovne strukture u obliku jednog ili dva reduplicirana sloga. U svojim prvim riječima dijete koristi labijalne i dentalne okuzive i vokal [a] dok u prvim artikuliranim riječima koristi maksimalnu opreku konsonanata i vokala (Vuletić, 1997). Ipak, Hoff (2001) navodi kako pojava prve riječi nije ključno obilježje fonološkog razvoja djeteta, nego se ono dogodi kada dijete dosegne rječnik od približno 50 riječi, dok Ingram (1976; prema Dodd i sur., 2005) navodi kako djeca nemaju korisni zvučni sustav koji bi im omogućio konzistentan izgovor ciljane riječi nakon jednog ili dva slušanja. Za ovladavanje fonološkim sustavom, dijete mora imati mentalne reprezentacije glasova, a kasnije i riječi, koje izgrađuje slušajući govor okoline dok je za artikulaciju pojedinog glasa važna motorička reprezentacija glasova i sposobnost kontrole pokreta artikulatora (Blaži, 2011b). Kada dijete dosegne rječnik od 50 riječi, možemo tvrditi kako ima mentalne reprezentacije pojedinog glasa, umjesto slogovnih sekvenci. Zbog teškoća u produkciji fonema, ta početna interna reprezentacija odraslog oblika riječi koje dijete ima je djelomično točna i mijenja se kako dijete biva sve više izloženo odraslom obliku riječi (Blaži, 2011a). Ipak, važno je napomenuti kako dječja izvedba odrasle riječi nije slučajna, nego se događaju *fonološki procesi* koje nazivamo i *fonološkim uzorcima*, a predstavljaju sistematične i predvidljive produkcije djeteta (Cohen i Anderson, 2011) omogućujući tako djetetu produciranje riječi u skladu s njegovim fonološkim repertoarom. Također, takve pogreške ukazuju da je dijete započelo s fonemskom analizom strukture riječi. Fonološke procese kao razvojnu fazu prolaze djeca u svim jezicima kako bi pojednostavila produkciju odraslih riječi, a uobičajeno je i da dijete izvršava više od jednog procesa na riječima. Ono što je presudno jest da dijete u predviđeno vrijeme prestane koristiti fonološke procese jer njihova prisutnost nakon određene dobi može signalizirati prisutnost fonološkog poremećaja ili razvojnih teškoća (Cohen i Anderson, 2011).

Prema Hoff (2001) i Blaži (2011a) fonološke procese dijelimo na dvije kategorije, procese nad cijelom riječi i procese mijenjanja segmenata:

- procesi nad cijelom riječi u kojima se pojednostavljuje struktura riječi ili sloga su tipični za ranije faze fonološkog razvoja, a uključuju asimilacijske procese i pojednostavljivanje suglasničkih skupina.
  - ❖ redupliciranje – ponavljanje sloga iz riječi, obično prvog (bočica=bobo) – nestaje do 2;6 godine

- ❖ suglasnička harmonija – izgovor cijele riječi pod utjecajem jednog glasa (zaludila=laludila, Ivana=Inana) – nestaje do 3;9 godina
- ❖ izostavljanje nenaglašenog sloga (sandale=dale, banana=nana) – nestaje do 4;0 godina
- ❖ izostavljanje finalnog konsonanta (pupak=pupa) – nestaje do 3;3 godine
- ❖ pojednostavljivanje suglasničkih skupina – dio suglasničke skupine je pojednostavljen ili zamijenjen, a neke od problematičnih skupina su SP, ST, SK, ŠK, KR, TR, SNJ, KL, KT (spava=pava, mokro=moko) – nestaje do 4;0
- procese mijenjanja segmenata koje nazivamo i sistematskim pojednostavljenjima uključuju promjene u određenim segmentima bez obzira na poziciju u slogu ili riječi, odnosno podrazumijevaju supstitucije i asimilacije. Najuobičajeniji procesi koji se događaju su zamjena velara prednjim glasom, zamjena frikativa okluzivom i zamjena likvida kliznikom/poluvokalom (Blaži, 2011a), dok Cohen i Anderson (2011) u ovu skupinu svrstavaju:
  - ❖ prijevokalsko ozvučavanje/obezvučavanje – bezvučni glas koji se nalazi ispred vokala se zamjenjuje sa zvučnim i obrnuto (gitara=kitara) – nestaje do 3;0 godine
  - ❖ finalno obezvučavanje – finalni zvučni konsonant zamjenjuje se bezvučnim (pod=pot) – nestaje do 3;0 godine
  - ❖ nazalna asimilacija – nenazalni glas zamijenjen je nazalom zbog utjecaja drugog nazala u riječi (noga=nona) – nestaje do 3;0 godine
  - ❖ zamjena velarnih suglasnika dentalima – stražnji je glas pri izgovoru pomaknut naprijed (glava=dava, noge=node) – nestaje do 3;6 godina
  - ❖ zamjena palatalnih suglasnika dentalima – uglavnom su Š, Ž i Č zamijenjeni sa S, Z i C (šest=sest, četiri=cetili) – nestaje do 3;6 godine
  - ❖ zamjena likvida poluvokalima – likvidi R i L zamijenjeni su poluvokalima J i W (riba=liba, dira=dija) – nestaje do 4;0 godina
  - ❖ zamjena frikativa i afrikata okluzivima (bosa=bota, miš=mit) nestaje do 3;6 godine (za F,S, Z), dok za ostale glasove iz skupine nestaje do 4;6 godine.

Neki su govorni glasovi prisutni već u periodu brbljanja, dok drugi predstavljaju određene izazove u produkciji i u dobi od 5 godina. Obzirom da su neki glasovi teži za artikuliranje od drugih, postoji generalni redoslijed prema kojem bi se glasovi trebali pojavljivati u dječjoj



produkciji (Hoff, 2001). Vuletić (1987; 1990) navodi razvojnu liniju pojave glasova u hrvatskom jeziku i dobnu normu pravilnog izgovora određenog glasa.

- Labijalni okluzivi [p,b,m] → labiodentali [f,v]
- Dentalni okluzivi [t,d,n] → dentalni frikativi [s, z]  
→ dentalna afrikata [c]  
→ palatalni frikativi [š, ž]  
→ palatalni afrikate [č, ć, dž, đ]  
→ glas [n] proizvodi glas [nj]
- Velarni okluzivi [k,g] → velarni frikativi [h]
- Vokali → [a] [e] [i] [o] [u]  
→ [o, u] → [w, j] → sonanti [l, r, lj, v]

- ❖ Djeca u dobi od 3;0 do 3;6 godine moraju pravilno izgovarati: vokale, poluvokal [j], okluzive [p, b, t, d, k, g], frikative [f, h] i sonante [l, v, m, n].
- ❖ Djeca u dobi od 3;6 do 4;0 godine moraju pravilno izgovarati i sonant [nj].
- ❖ Djeca u dobi od 4;0 do 4;6 godine moraju pravilno izgovarati sonante [l, lj, v, r, m, n, nj].
- ❖ Djeca u dobi od 4;6 do 5,6 godine moraju pravilno izgovarati frikative [f, h, s, z] i afrikatu [c] dok su za palatale [š, ž, č, ć, dž, đ] dozvoljene blage distorzije.

Takvu podjelu može potvrditi i istraživanje koje su proveli Farago i sur. (1998) o postojanosti fonološko-artikulacijskih poremećaja kod 542 hrvatske djece. Oni su dobili rezultate koji govore da 85% djece u dobi od 3;6 do 4;6 godine ispravno izgovara glas [nj] te da su slični rezultati i s glasom [lj]. Također, 84,5% djece iste dobne skupine ispravno izgovara glas [l], dok glas [r] ispravno izgovara 70% djece te dobi. Ipak, autori navode kako se pravilan izgovor glasova [l] i [r] izdvajaju kao zaseban faktor jer njihov izgovor zahtijeva dobro izdiferenciranu motoriku jezika. Na kraju možemo reći kako dijete oko 3.godine nauči osnove fonetskog sustava što znači da on još nije izdiferenciran, dok se automatizacija izgovora počinje javljati nakon treće godine i vrlo je spora (Blaži, 2001b).

#### **1.1.4 Lingvistički razvoj**

U ovom dijelu u kojem će biti riječi o jezičnom razvoju djece, a koji uključuje interakciju ekspresivnog i receptivnog jezika, započet ćemo s razumijevanjem. Razumijevanje

ili receptivni jezik podrazumijeva dekodiranje jezičnog inputa koji dolazi iz okoline (Singleton i Shulman, 2014). Već kroz prvu godinu djetetova života pojavljuju se sporadični znakovi razumijevanja, kada dijete povezuje glasovne obrasce sa značenjem (Blaži, 2001a). Nekoliko istraživanja koje navodi Hoff (2001) govore kako je prva riječ na koju dijete reagira njegovo vlastito ime, dok oko 8. mjeseca djeca razumiju određene fraze („Dođi“, „Prestani“, „Daj pusu“ i sl.), a već oko 10. mjeseca razumiju određene riječi. Istraživanje Fensona i sur. koje navodi Hoff (2001) nam daje podatke o rječničkom razumijevanju djece s 10. mjeseci koje se kreće u rasponu od 11 do 154 riječi pa ako to usporedimo s dječjom produkcijom u tom razdoblju, možemo zaključiti kako dječje razumijevanje nadilazi produkciju.

Prije same produkcije prve riječi, u fazi koju nazivamo *prijelazno razdoblje* ili *tranzicijski period* između brbljanja i prve riječi, djeca proizvode *protoriječi*. Protoriječi su dječje izmišljene riječi koje imaju konstantno značenje za dijete, ali nisu slične ni jednoj riječi ciljanog jezika (Hoff, 2001). Iako je dobni raspon za definiranje tranzicijskog perioda vrlo varijabilan, može se tvrditi da započinje početkom razumijevanja govora odraslih, a završava kada dijete ima ekspresivni rječnik od 50 riječi. Nadalje, ako govorimo o leksičkom razvoju, potrebno je spomenuti *mentalni leksikon*, a koji predstavlja kompletno znanje o riječima koje posjedujemo – fonološko, gramatičko ili semantičko. Također, prve riječi koje dijete proizvodi mogu biti *kontekstualno vezane* ili *referencijalne riječi* (Hoff, 2001). Kontekstualno vezane riječi podrazumijevaju određenu situaciju u kojoj ih dijete koristi, npr. dijete će govoriti riječ *pas* samo kada vidi svoga psa, ali nakon nekog vremena kontekstualno vezane riječi postat će *dekontekstualizirane*, odnosno dijete će koristiti određenu riječ u različitim situacijama, dok su referencijalne riječi one koje dijete od početka koristi u više različitih situacija. Leksički razvoj za većinu djece napreduje polako pa će tako većina djece par mjeseci nakon produkcije prve riječi povećavati svoj rječnik s 8 do 11 riječi mjesečno (Benedict, 1979; prema Hoff, 2001), dok ne dosegnu rječnik od 50 riječi, koji je već ranije spomenut kao ključna prekretnica u dječjem razvoju. Naime, kada dijete dosegne taj broj, odnosno, oko 18. mjeseca života, događa se *rječnički brzac* koji predstavlja rapidni rast dječjeg rječnika. Kao mogući problem u ranom usvajanju riječi je segmentacija odnosno, postavlja se pitanje na koji način dijete razgraničava riječi međusobno. Taj fenomen se objašnjava sposobnošću djeteta da već sa 7 do 10 mjeseci prepoznaje svojstva glasovnih uzoraka materinskog jezika, koje kasnije koristi za segmentaciju govora na pojedine riječi (Hoff, 2001). Tako je ritam, zajedno s naglaskom koji je ranije spomenut kao prvi faktor kojeg dijete usvaja, dobar pokazatelj granica između riječi, a pomoću njega dijete može kroz jednočlani iskaz izreći kompleksnije značenje od onoga što pojedinačna riječ predstavlja (Hržica i Ordulj, 2013).

Najčešća vrsta riječi koju dijete koristi u prvim iskazima su imenice, a iako su one zastupljenije od glagola, možemo tvrditi kako se te dvije vrste riječi javljaju istodobno i u ravnopravnom odnosu. Zamjenice dijete počinje koristiti oko 24. mjeseca, prijedloge ubrzo nakon toga, a veznici su rijetko prisutni prije 30. mjeseca. Zajedno s pojavom rječničkog brzaca, između 18. i 24. mjeseca, dijete počinje koristiti dvočlane iskaze u svome govoru, koji su pojednostavljeni i često im manjkaju funkcionalne riječi i vezani morfemi, stoga prve rečenice koje dijete producira nazivamo i *telegrafskim rečenicama*. Ipak, veći rječnik daje mogućnost za razvoj i usvajanje ostalih jezičnih sastavnica jer je veći rječnik preduvjet za uporabu većeg broja morfoloških i sintaktičkih obrazaca (Hržica i Kraljević, 2007). Kako bi dijete moglo kombinirati dvije riječi, potrebno mu je određeno znanje o ulozi koju pojedine riječi imaju pa tako neki autori ističu kako s pojavom višečlanih iskaza dolazi do razvoja gramatike (Hržica i Ordulj, 2013). U hrvatskom jeziku već s pojavom jednočlanih iskaza se javljaju i morfološki oblici, a istraživanje koje su provele Hržica i Ordulj (2013) govori u prilog pojavi različitih morfoloških oblika već na dvočlanim iskazima, a sa složenijim iskazima javljaju se i morfemi koji označavaju lice, uporaba pomoćnih glagola u složenim glagolskim vremenima i složeniji oblici dopune glagola.

Zaključno možemo reći kako dijete u početku svog jezično-govornog razvoja većinom odgovara na pitanja koja mu se postavljaju, ali krajem 2. godine pokazuje sve veću fleksibilnost u jezično-govornom izražavanju (Šikić i Desnica, 1988). U drugoj se godini povećavaju razumijevanje i produkcija pa tako dijete, osim odgovaranja na jednostavna pitanja, može i slijediti jednostavne naloge. U trećoj godini života razvijaju se sve razine jezika - povećava se rječnik te raste složenost i duljina iskaza pa rečenice djeteta imaju prosječno tri vrste riječi (Šikić i Desnica, 1988). Također, dijete proširuje svoj interes te komunicira u više komunikacijskih svrha pa osim deklarativne uporabe, dijete počinje postavljati pitanja, a Šikić i Desnica (1988) navode da će početkom treće godine prvo postavljati pitanja „što“, a sredinom i krajem treće godine pitanja „gdje“ i „tko“, dok se u 4. godini javlja pitanje „zašto.“ Djeca u dobi od 2;0 do 2;6 godine posjeduju slabe mentalne reprezentacije konstrukcija koje proizvode, ali kako su izloženi sve većem broju jezičnih konstrukcija, postupno će razvijati apstraktno jezično znanje (Tomasello, 2006; prema Hržica i Ordulj, 2013).

## 1.2 Zakašnjeli jezično-govorni razvoj

Termin *zakašnjeli jezično-govorni razvoj* ili *kašnjenje u jezično-govornom razvoju* koristi se za djecu između 18. i 35. mjeseca života čiji rezultati na mjerama rječnika spadaju u donje rezultate distribucije prema broju riječi (Collisson i sur., 2016), odnosno to su ona djeca koja kasne u razvoju ekspresivnog jezika (Rescorla, 2011) što znači da je njihov rječnik manji od 50 riječi i/ili još nisu ušli u fazu dvočlanih iskaza s 24 mjeseca (Petinou i sur., 2011). Kašnjenje u jezično-govornom razvoju zahvaća heterogenu skupinu te je često i sekundarni simptom drugih stanja, a neki od uzroka mogu biti malformacije vokalnog trakta, oštećenje sluha, neurološki poremećaji ili intelektualne teškoće. Ipak, ona skupina kojom se bavimo u ovom radu je skupina djece koja kasni u jezično-govornom razvoju, a njihovo kašnjenje se očituje u ekspresivnom i/ili receptivnom jeziku, ali bez prisutnih kognitivnih, neuroloških, socio-emocionalnih ili senzoričkih teškoća. Uvriježeni engleski termin koji se koristi za ovu populaciju djece je *late talkers*, a mi ćemo se u radu koristiti hrvatskom inačicom *kasni govornici* (Kologranić Belić i sur., 2015) dok postoji i engleski pojam *late bloomers* koji predstavlja djecu koja kasne u jezično-govornom razvoju, ali uspiju dostići svoje vršnjake u ranoj predškolskoj ili kasnoj predškolskoj dobi. Nadalje, istraživanja pokazuju da je rizik za kašnjenje veći kod dječaka i/ili onih koji imaju pozitivnu obiteljsku anamnezu kašnjenja u jezično-govornom razvoju ili prisustvo nekih perinatalnih faktora koji mogu biti rizični za kašnjenje u jezično-govornom razvoju. Kao heterogenoj skupini, kasnim govornicima je kašnjenje zajednički faktor i razlog odlaska na logopedsku procjenu, ali njihovi ishodi su vrlo različiti i individualni. Tako će većina djece koja ima uredan receptivni jezik dostići rezultate unutar urednog raspona na većini jezičnih mjera do polaska u školu, iako su im rezultati i dalje slabiji od onih u djece urednoga razvoja (Everitt i sur., 2013) stoga takvu djecu svrstavamo u kategoriju „late bloomera“. Takve rezultate potvrđuje i istraživanje Petinoua i sur. (2011) koje su proveli na djeci cipriotsko-grčkog govornog područja, a koji pokazuju da su djeca s ekspresivnim kašnjenjem u 24. mjesecu dostigla prosječan rezultat na jezičnim mjerama u 36. mjesecu. Everitt i sur. (2013) navode i istraživanje Paula i Rotha (2011) koji govore o 75% i više djece koji su dostigli prikladan rječnik s 3 godine te istraživanje Bishop i sur. (2012) u kojem rezultati pokazuju da četvrtina djece kojoj je kašnjenje identificirano s 18.mj, nisu imala jezičnih teškoća u dobi od 4. godine. Ipak, određeni broj djece će razviti teškoće, a za kliničare je izazov u ranoj dobi prepoznati koja djeca će to biti te kakva vrsta teškoće će se pojaviti. Neki od prediktora ishoda u ranoj dobi su receptivni jezik i korištenje gesti, dob djeteta, spol, razina ekspresivnog jezika i repertoar konsonanata koje dijete posjeduje (Rescorla i sur., 1997), izostanak simboličke igre,

smanjena interakcija s vršnjacima ili komunikacija samo u svrhu postavljanja pitanja (Everitt i sur., 2013). Također, kod djece koja kasne u jezično-govornom razvoju utvrđene su razlike u socijalnim vještinama od urednog razvoja, a koje podrazumijevaju verbalno izražavanje (npr. korištenje riječi „hvala“ ili „molim“) i neverbalne vještine (pokazivanje interesa za aktivnosti drugih ljudi) (Paul i sur., 1991). Niz longitudinalnih i retrospektivnih istraživanja pokazalo je da su kasni govornici u velikom riziku od trajnih jezičnih problema, poremećaja u ponašanju i emocionalnih teškoća te teškoća u čitanju i učenju (Petinou i sur., 2011). U literaturi nalazimo navode da je kod trogodišnjih kasnih govornika kašnjenje prisutno u razvoju sintakse i morfologije te da su prisutni niski rezultati na mjerama prosječne duljine iskaze, a u predškolskoj dobi su prisutni deficiti u ekspresivnoj gramatici, prosječnoj duljini iskaza, morfosintaksi i narativnim vještinama. Teškoće se protežu i u školsku dob te su uzrok slabim akademskim postignućima (Rescorla, 2011) pa se takva djeca identificiraju kao djeca s *jezičnim teškoćama* ili *posebnim jezičnim teškoćama* (eng. *specific language impairment*).

Mnogi autori istraživali su razlog kašnjenja u razvoju rječnika pa tako predlažu kašnjenje s fazom brbljanja i njegovu smanjenu učestalost i kompleksnost ili nemogućnost prepoznavanja fonoloških karakteristika riječi (Higgins i sur., 2016) kao fonološku bazu kašnjenja, a njihov fonološko-artikulacijski profil, koji sadrži pojednostavljene ili ograničene slogovne strukture, manji broj konsonanata i vokala u njihovom inventaru, slabije artikulacijske vještine tj. mali broj pravilno izgovorenih konsonanata, netipične pogreške, dugotrajnu prisutnost fonoloških procesa kroz predškolsko razdoblje, se može smatrati podlogom za fonološko-artikulacijske poremećaje u predškolskoj dobi. Takve su rezultate prikazali i Paul i Jennings (1990) u svom istraživanju gdje su kasni govornici pokazali značajno niže rezultate od djece urednoga razvoja na mjerama fonološke izvedbe, a koja su obuhvaćala kompleksnost slogovne strukture, broj različitih produciranih konsonanata i postotak točnih konsonanata u razumljivim iskazima. Oni su lošu izvedbu, osim fonološkim nedostacima, pripisali i mogućim oralno-motoričkim nedostacima, što nas dovodi do još jednog ishoda djece koja kasne u jezično-govornom razvoju, a to je deficit oralno-motoričke kontrole, odnosno planiranja artikulacijskih pokreta. Slične zaključke navode Preston i sur. (2010) kada govore o adekvatnoj govorno-motoričkoj kontroli i mehanizmima leksičkog učenja kao temeljima za razvoj rečeničnih struktura, a njihovo istraživanje pokazuje različito funkcioniranje mozgovnih struktura kod kasnih govornika, točnije, prisutne su promjene u putamenu koji je povezan s oralnim pokretima i govornom produkcijom jer uz kaudatnu jezgru i nucleus accumbens čini striatum, subkortikalni sustav koji je glavna komponenta bazalnih ganglija, područja uključenog u motoriku i kognitivne funkcije. U literaturi se narušenost govorno-motoričke

kontrola istražuje kao *dječja govorna apraksija (DGA)*. Kroz ovaj rad ćemo dječju govornu apraksiju razmatrati kao jednu od uzroka kašnjenja i pokušati utvrditi može li se djeci koja kasne u jezično-govornom razvoju pripisati loš ishod u oralno-motoričkom području. Razlog takvom pristupu pronalazimo i u navodima Shriberga i sur. (2016) o nepostojanju operacionaliziranih i standardiziranih markera za diskriminaciju djece s DGA od one djece koja kasne u jezično-govornom razvoju.

### 1.2.1 Jezični poremećaji i jezične teškoće

Jezične poremećaje možemo podijeliti na razvojne i stečene. Stečeni poremećaji nastaju nakon što je usvojena osnova materinskog jezika, primjerice afazija kod odraslih nastala uslijed lezija mozga. S druge strane, u razvojne jezične poremećaje spadaju one teškoće koje se javljaju od djetetova rođenja, tj. vezuju se uz razdoblje usvajanja jezika. Dodatna podjela razvojnih jezičnih teškoća ide na primarne i sekundarne jezične teškoće, gdje primarne predstavljaju teškoće koje se ne mogu pripisati stanjima poput gubitku sluha, motoričkim deficitima (cerebralnoj paralizi), kognitivnim deficitima, socijalnim i emocionalnim teškoćama ili poremećaju iz spektra autizma, dok se sekundarne jezične teškoće javljaju kao simptom nekih od nabrojanih stanja ili drugih sindroma (sindrom Down). U ovom radu bavit ćemo se razvojnim primarnim jezičnim teškoćama. Nadalje, smjernice za postavljanje dijagnoze jezičnih teškoća pronalazimo u *Dijagnostičko statističkom priručniku za duševne poremećaje* (DSM-V, str. 42) koji navodi sljedeće kriterije za jezične teškoće:

- A) perzistentne teškoće u usvajanju i korištenju jezika u različitim modalitetima (tj. govornom, pisanom, jeziku znakova ili drugom) prouzročene deficitima razumijevanja i/ili produkcije koji uključuju: oskudan rječnik (poznavanje i korištenje riječi); ograničenu strukturu rečenice (sposobnost slaganja riječi i nastavaka riječi kako bi se oblikovala rečenica prema pravilima gramatike i morfologije); oštećenja u dijalogu (sposobnost uporabe rječnika i povezivanja rečenica kako bi se objasnila ili opisala tema ili niz događaja ili vodila konverzacija);
- B) jezične su sposobnosti znatno i mjerljivo ispod očekivanih za dob, što ima za posljedicu funkcionalna ograničenja u učinkovitoj komunikaciji, socijalnom sudjelovanju, akademskom postignuću ili radnom učinku, pojedinačno ili u bilo kojoj kombinaciji;
- C) početak simptoma je u ranoj razvojnoj dobi;

- D) ove teškoće ne mogu se pripisati oštećenju sluha ili drugom senzoričkom oštećenju, motoričkoj disfunkciji ili drugom zdravstvenom ili neurološkom stanju i ne mogu se bolje objasniti intelektualnom onesposobljenošću ili općim razvojnim zaostajanjem;

Kasni govornici čije se jezične teškoće zadrže u predškolskoj dobi su ona djeca koja imaju dijagnozu posebnih jezičnih teškoća (PJT), a koja predstavlja razvojni poremećaj karakteriziran trajnim jezičnim teškoćama i koja se dijagnosticira nakon 4. godine (Fisher, 2017). Kod djece s PJT-om prisutne su teškoće u govornom i pisanom jeziku, na području razumijevanja i proizvodnje na svim ili nekim jezičnim sastavnicama. Kologranić Belić i sur. (2015) nam daju sažeti prikaz simptoma PJT-a nakon 3. godine: otežano usvajaju nove riječi te imaju poteškoća s prizivanjem riječi, kasne s oblikovanje dvočlanih i tročlanih iskaza, razvoj fonološkog sustava je usporen, prizivanje fonoloških kodova je otežano, kasnije dostižu osnovu materinskog jezika, prisutne su sustavne i nesustavne pogreške u glagolskoj i imenskoj morfologiji, otežano usvajaju prostorne odnose, rijetko započinju i održavaju konverzaciju, u diskursu nedostaje koherentnosti i kohezije, struktura priče je znatno jednostavnija. Izražene teškoće mogu se javljati na području razumijevanja neuobičajenih rečeničnih struktura, složenih rečenica, složenih glagolskih fraza. U shvaćanju sintaktičkih struktura, ova djeca često zanemaruju dubinsku rečeničnu strukturu (Blaži, 1997). Također, autori navode da djeca s PJT-om postižu niske rezultate na testovima leksičkog razumijevanja te da sporije prizivaju riječi iz mentalnog leksikona, a takva izvedba je vidljiva u zadacima imenovanja kao i konverzacijskom diskursu. Već spomenuto obilježje kasnih govornika, sporije usvajanje fonološkog sustava materinskog jezika, se očituje u nerazvijenim vještinama fonološke svjesnosti koja je prediktor kasnijih vještina čitanja (Hoff, 2001). Takva će se odstupanja u jezičnim vještinama pokazati u školskoj dobi kao *specifične teškoće učenja (STU)*. Djeca sa STU pokazuju nedostatke na području čitanja i pisanja, odnosno javljaju se teškoće razumijevanja pročitano i izdvajanja bitnih informacija iz teksta, što otežava usvajanje novih znanja i učenje gradiva, dok se problemi s pisanjem ispoljavaju kao agramatične rečenice, loša rečenična struktura, nepravilno napisane riječi.

### **1.2.2 Fonološko – artikulacijske teškoće**

Pregledom literature možemo primijetiti kako se fonološki i artikulacijski poremećaji isprepliću te, iako mogu biti dva zasebna poremećaja, u većini slučajeva jedan ne isključuje drugi. Tako Bauman-Waengler (2000) objašnjava da je fonološki poremećaj širi termin od artikulacijskog poremećaja, pri čemu se pod artikulacijskim poremećajem podrazumijeva periferni poremećaj motoričke izvedbe jednog ili više glasova, a fonološki poremećaj se smatra

poremećajem motoričke izvedbe i jezične, reprezentacijske slike glasova. Detaljnijom analizom ovakve definicije zaključujemo da teškoće s izgovorom često uključuju i nedostatke na jezičnoj razini, a takve rezultate dobile su u svom istraživanju Blaži i Arapović (2003) gdje je više od polovice ispitanika osim izgovornih, imalo i teškoća u kognitivnim sposobnostima (percepcija, kratkoročno pamćenje i fonološka obrada) koje su preduvjet uspješnog usvajanja jezika. Prema DSM-V (str.44) fonološko-artikulacijske teškoće pronalazimo pod *Poremećajem govornih glasova*, a dijagnostički kriterij uključuje:

- A) perzistentne teškoće s produkcijom govornih glasova koja ometa razumljivost govora ili sprječava verbalno priopćavanje poruka,
- B) smetnja uzrokuje ograničenja u učinkovitoj komunikaciji koja ometaju socijalno sudjelovanje, akademsko postignuće ili radni učinak, pojedinačno ili u bilo kojoj kombinaciji;
- C) početak simptoma je u ranom razvojnem periodu;
- D) ove teškoće se ne mogu pripisati kongenitalnim ili stečenim stanjima (cerebralna paraliza, rascijepljeno nepce, gluhoća ili gubitak sluha, traumatska ozljeda mozga ili druga zdravstvena ili neurološka stanja);

Dodatno obilježje navedeno u DSM-u V glasi „*djeca s teškoćama govorne produkcije mogu imati teškoća s fonološkim prepoznavanjem govornih glasova*“ odnosno, „*poremećaj govornih glasova je heterogen s obzirom na mehanizme koji su mu u osnovi i uključuje fonološki poremećaj i poremećaj artikulacije.*“ Nadalje, važno je napomenuti kako mnogi autori uzroke artikulacijskih poremećaja pripisuju organskim i funkcionalnim faktorima, gdje bi pod organske uzroke svrstali poremećaje uzrokovane nekom bolešću ili anomalijom govornih organa, dok funkcionalne teškoće podrazumijevaju nedovoljnu pokretljivost i spretnost govornih organa nepoznate etiologije, a takvom se skupinom u ovom radu bavimo.

Fonološki poremećaj odražava način na koji je informacija o glasovima govora pohranjena i predstavljena u mentalnom leksikonu ili način na koji je ta informacija moguća za prizivanje (Blaži i sur., 2001). Djeca s fonološkim poremećajima produciraju multiple pogreške izgovora, iako većinom mogu izgovoriti određeni glas, nisu uvijek sigurni gdje ga treba upotrijebiti (Blaži i Arapović, 2003). Ranije opisani fonološki procesi postaju poremećaj kada se zadrže dulje nego što je očekivano za dob, a neke od pogrešaka koje su dio fonoloških procesa su sljedeće:

- izostavljanje završnog suglasnika



- izostavljanje nenaglašenog sloga
- reduplikacija
- pojednostavljivanje skupine suglasnika
- umetanje nenaglašenih segmenata
- metateze
- koalescencija
- procesi asimilacije
- procesi mijenjanja segmenata
- pojava neobičnih obrazaca

Artikulacijske poremećaje dijelimo prema stupnju i vrsti poremećaja. Podjela prema stupnju je sljedeća:

- *omisije* – nečujna realizacija nekog glasa, koji ostavlja trag u obliku pauze, pojačane napetosti ili produžavanja okolnih glasova;
- *supstitucije* – zamjena jednog glasa nekim drugim glasom iz istoga izgovornog sustava;
- *distorzije* – pogrešan izgovor nekog glasa, u rasponu od jedva primjetnog pogrešnog izgovora do vrlo jakog odstupanja;

Prema vrsti poremećaja razlikujemo nekoliko skupina:

- *sigmatizam* – poremećaj izgovora glasova [s, z, c] koji spadaju u užu skupinu sigmatizma i poremećaj izgovora glasova [š, ž, č, ć, đ, dž] koji spadaju u širu skupinu sigmatizma;
- *rotacizam* – poremećaj izgovora glasa [r];
- *lambdacizam* – poremećaj izgovora glasova [l, lj];
- *tetacizam i deltacizam* – poremećen izgovor glasova [t, d];
- *tetizam* – odnosi se na zamjenu glasova [s, c, š, č, ć, k] glasom [t] i zamjenu glasova [z, ž, dž, đ, g] glasom [d];
- *etacizam* – poremećaj izgovora vokala [a], odnosno njegova supstitucija vokalom [e];
- *hitizam* – izgovor glasa [h] prelazi u glas [k] ili umekšani glas [š];
- poremećajem izgovora smatra se i smanjenja palatalnost glasa [nj] koji prelazi u [n];

### 1.2.3 Dječja govorna apraksija

Mnoga djeca koja spadaju u kategoriju kasnih govornika zapravo imaju teškoće u planiranju ili programiranju motoričkih govornih pokreta te im se u kasnijoj dobi dijagnosticira *dječja govorna apraksija (DGA)* (Ozanne, 2005). Definiciju DGA nam daje ASHA (2007), a opisuje je kao neurološki dječji govorni poremećaj u kojem su oštećene preciznost i konzistentnost govornih pokreta bez neuromišićnih oštećenja koji uvjetuju abnormalan refleks ili tonus i sl. DGA može nastati kao rezultat vidljivog neurološkog oštećenja, kao posljedica neurofunkcionalnog poremećaja poznatog ili nepoznatog uzroka, ili može biti idiopatski neurogeni govorni poremećaj. Temeljni problem je u planiranju i/ili programiranju prostorno-vremenskih parametara pokreta koji rezultiraju pogreškama u izgovoru i prozodiji. U ranijoj literaturi DGA je bila istraživana kao *razvojna* govorna apraksija, pojam kojim se željelo naglasiti da je apraksija problem povezan s razvojem te da će se sam od sebe riješiti stoga je i zamijenjen pojmom *dječja govorna apraksija* koja nam ukazuje da poremećaj ostaje prisutan s dobi, a pogotovo bez prikladne intervencije (Ozanne, 2005).

Iako mnogi autori navode problem kliničke dijagnoze i diferencijalne dijagnostike DGA od drugih poremećaj zbog manjka valjanih dijagnostičkih metoda, poznate su neke karakteristike DGA koje navode različiti autori, a oko kojih je većina kliničara usuglašena. Tako Forrest (2003) navodi nekonzistentnost produkcije, generalne oralno-motoričke teškoće, teškoće s oblikovanjem pokreta, nemogućnost imitiranja glasova, veće teškoće s povećanjem duljine iskaza i loše sekvencioniranje glasova kao najčešća obilježja koja kliničari koriste u diferencijalnoj dijagnostici. Malmenholt i sur. (2016) nadodaju još i artikulacijske pogreške te smanjenu razumljivost govora ovim općim obilježjima koja se koriste pa u svom istraživanju potvrđuju ranije navedene kriterije. Tako su proveli istraživanje o tome koja klinička obilježja koriste švedski kliničari te dobivaju sedam najčešćih karakteristika: nekonzistentnost produkcije, deficiti motoričkog programiranja (neautomatizirani artikulacijski pokreti), teškoće glasovnog sekvencioniranja, oralno-motorički deficiti, greške na vokalima, greške u glasanju, delecije klastera i prozodijske nepravilnosti. Nadalje, prema ASHA-i postoji konsenzus oko tri karakteristike DGA, ali uz naglasak da one isključivo same za sebe nisu dovoljne za dijagnozu ovog kompleksnog poremećaja:

- Nekonzistentne pogreške u produkciji vokala i konsonanata tijekom višestrukog ponavljanja istih slogova ili riječi;
  - Nekonzistentnost izgovora se smatra ključnim pokazateljem u diferencijalnoj dijagnostici (Blaži i Opačak 2010), a očituje se u različitoj produkciji određenog

fonema ili skupine glasova u različitim pozicijama u riječi (npr. dijete pravilno izgovara glas [k] u početnoj poziciji, ali ga u finalnoj zamjenjuje glasom [t]), kao i u istim pozicijama u riječi (npr. dijete će pravilno izgovoriti glas [m] u riječi *mama*, ali neće to izgovoriti u riječi *mač*) te na zadatcima višestrukog ponavljanja.

- Produžena i otežana koartikulacijska tranzicija između glasova i slogova;
  - Problemi u koartikulaciji mogu se objasniti činjenicom da se glasovi u urednom govoru ne tvore potpuno sukcesivno nego se međusobno stapaju i na taj način racionaliziraju pokrete artikulatora, a za što je potrebno ranije planiranje izgovora čitave riječi odjednom (Blaži i Opačak, 2010) s kojim djeca s DGA imaju problem.
- Neadekvatna prozodija koja je posebice izražena u naglascima pojedine riječi i rečeničnoj intonaciji;
  - Autori navode varijacije u međuodnosima prozodijskih parametara, produljene glasove i produljene pauze između glasova, slogova ili riječi, reduciran raspon varijacija u visini glasa i intenziteta, varijabilnost u nazalnoj rezonanciji i istovjetno naglašavanje i prenamaglašavanje nenaglašenog sloga kao neke od prozodijskih karakteristika djece s DGA (Blaži i Opačak, 2010).

Nadalje, Blaži i Opačak (2010) daju Flipsenove (2008) opise nekih karakteristika prema kojima djeca s DGA imaju ograničen fonemski inventar te su često prisutni problemi u izgovoru vokala, što nije česta pojava u drugim jezično-govornim poremećajima, a od fonoloških poremećaja ih može razlikovati sposobnost pobude određenog glasa, koja je prisutna kod fonoloških poremećaja, ali ne i kod DGA zbog smanjenog fonemskog inventara. Zatim, kao mjeru razlikovanja artikulacijskih poremećaja i DGA, Flipsen (2008) ističe test dijadokineze, obzirom da su u izvedbi potrebni motorički zahtjevni pokreti artikulatora. Osim govornih teškoća i mogućih općih motoričkih nedostataka (nekoordinacija, dominantnost ruke, oralno-motorička disfunkcija) u literaturi se spominju i jezične teškoće, ispodprosječna inteligencija ili teškoće učenja djece s DGA. Teverovsky i sur. (2009) su istraživali funkcionalne karakteristike djece s DGA te došli do zaključka da imaju probleme u višestrukim aspektima verbalne i neverbalne komunikacije koji uključuju konverzaciju, diskusiju, primanje i produciranje neverbalnih poruka i primanje govornih poruka. Navode i probleme s fokusiranjem i usmjeravanjem pažnje, finom motorikom i učenjem pisanja. Obzirom na navedene teškoće, otežana je diferencijalna dijagnostika DGA i jezičnih teškoća. Naime,

roditelji izvještavaju da su se ove dvije skupine ponašale slično u periodu rane vokalizacije, a istraživači ne pronalaze statistički značajne razlike u jezičnim teškoćama između djece s DGA i posebnih jezičnih teškoća (Blaži i Opačak, 2010) te smatraju da su jezični simptomi ključni dio poremećaja. Na kraju možemo zaključiti kako je u diferencijalnoj dijagnostici potrebno sagledati cjelokupnu kliničku sliku, a u nedostatku standardiziranih procedura, zlatnim standardom se i dalje smatra mišljenje kliničara (Murray i sur., 2015) kao i tri karakteristike DGA koje navodi ASHA.

## **2. Problem istraživanja**

### **2.1 Ciljevi i pretpostavke**

Kašnjenje u jezično-govornom razvoju česta je pojava u dojenačkoj dobi te najveći uzrok roditeljske zabrinutosti (Ellis i Thal, 2008; prema Zambrana i sur., 2014; Romstein, 2017). Istraživanjem literature uviđamo kako kašnjenje obuhvaća skupinu djece čija je etiologija kašnjenja, zajedno s ishodima, vrlo heterogena te obuhvaća organske, neurološke i genetske uzroke čija su posljedica različita stanja gdje su jezično-govorne teškoće tek sekundarni simptom (McLaughlin, 2011; Singleton i Shulman, 2014; Shriberg i sur., 1999). Zatim se spominje i poremećaj iz spektra autizma kod kojeg je karakteristično kašnjenje u produkciji prvih riječi uz niz drugih diferencijalnih faktora na razini komunikacije. Nadalje, veliki broj kasnih govornika dosegne svoje vršnjake urednog razvoja te ne pokazuju daljnje teškoće ispod granica prosjeka, a uzrok prvotnom kašnjenju ostaje nepoznat. Ovdje se nadovezuje na one kasne govornike čiji su uzroci nepoznate etiologije, a kašnjenje u razvoju jezika i govora postaje teškoća u kasnijoj dobi. Kroz ovaj rad želi se ispitati kakve se teškoće mogu razviti iz inicijalne dijagnoze kašnjenja u jezično-govornom razvoju. Prema literaturi, kasni govornici mogu razviti jezične teškoće, pod koje podrazumijevamo i fonološke poremećaje, ili teškoće govorno-motoričke izvedbe koje nalikuju na dječju govornu apraksiju (McLaughlin, 2011). Kod mlađe djece teško je utvrditi razliku između dva ishoda zbog lošijih rezultata obje skupine na zajedničkim mjerama poput pojavnosti fonoloških procesa ili artikulacijskih pogrešaka. Cilj ovog rada je ispitati ishode na jezičnim i govorno-motoričkim parametrima kasnih govornika te pronaći neke sličnosti i razlike na tim parametrima, što nam može pomoći u podjeli kasnih govornika na djecu sa sumnjom na jezične teškoće i djecu sa sumnjom na govorno-motoričke teškoće.

Iz svega navedenog proizlaze sljedeće pretpostavke:

H1: Djeca sa sumnjom na jezične teškoće postizati će statistički značajno lošije rezultate na receptivnim jezičnim mjerama od djece sa sumnjom na govorno-motoričke teškoće.

H2: Djeca sa sumnjom na jezične teškoće postizati će statistički značajno bolje rezultate na ekspresivnim jezičnim mjerama od djece sa sumnjom na govorno-motoričke teškoće.

H3: Djeca sa sumnjom na govorno-motoričke teškoće postizati će statistički značajno lošije rezultate na svim govorno-motoričkim mjerama od djece sa sumnjom na jezične teškoće.

### **3. Metodologija istraživanja**

#### **3.1 Uzorak ispitanika**

Uzorak ispitanika obuhvaća 19 djece, polaznika logopedskih vježbi u logopedskom kabinetu „Blaži“. Uključujući kriteriji su:

- kašnjenje u jezično-govornom razvoju u dobi od 2 godine
- postavljene dijagnoze jezičnih teškoća ekspresivnog i/ili receptivnog tipa, fonološko-artikulacijske teškoće, teškoće čitanja i pisanja ili sumnja na dječju govornu apraksiju.

Od 19 ispitanika, 8 njih ima postavljene dijagnoze jezičnih i fonološko-artikulacijskih teškoća, 2 ispitanika imaju samo jezične teškoće, 1 ispitanik ima fonološko-artikulacijske teškoće, 1 ispitanik ima jezične i artikulacijske teškoće, 2 ispitanika uz jezične i fonološko-artikulacijske imaju i teškoće čitanja i pisanja, a 5 ispitanika su uz kašnjenje u jezično-govornom razvoju suspekti na dječju govornu apraksiju. Nadalje, u uzorku ispitanika samo je jedna djevojčica. Dob ispitanika se kreće u rasponu od 3;7 godina do 11;0 godina, a prosječna dob je 5;9 godina.

#### **3.2 Mjerni instrumenti**

Mjerni instrumenti korišteni u ovom istraživanju obuhvaćaju standardizirane testove te adaptirane inačice određenih testova, a podijeljeni su tako da ispituju receptivne jezične, ekspresivne jezične i govorno-motoričke parametre (Tablica 1).

U skupini testova koji ispituju jezične parametre korištena su dva standardizirana testa, *Peabody slikovni test rječnika (PPVT-III-HR)* (Dunn i sur., 2009) koji ispituje receptivni vokabular i *Reynell razvojne ljestvice govora (RRLJG)* (Reynell, 1995) koje ispituju razumijevanje govornog jezika. Na testu imenovanja (Prilog 1) koji je adaptirana računalna

verzija *Testa artikulacije* (Vuletić, 1990), a koji prikazuje 30 sličica uobičajenih predmeta ili osoba ispitan je produktivni rječnik te su zabilježeni fonološki procesi koje dijete proizvodi. U skupini testova govorno-motoričkih parametara korišten je već spomenuti test imenovanja na kojem su se bilježile i artikulacijske pogreške jer prezentirane riječi sadrže sve glasove hrvatskog jezika u svim pozicijama te je korištena adaptirana verzija testa oralne praksije koji uključuje imitaciju pokreta artikulatora i test dijadohokineze koji uključuje ponavljanje kombinacije slogova po modelu (Prilog 2).

### **3.3 Način provedbe istraživanja**

U logopedskom kabinetu „Blaži“ odabrana su djeca koja ispunjavaju kriterije istraživanja te su roditeljima podijeljene zamolbe za sudjelovanje u istraživanju, čijim su potpisivanjem potvrdili kako su upoznati sa svrhom istraživanja i načinom provedbe ispitivanja.

Ispitivanja su provedena individualno, u kabinetima koji su djeci već poznati te je pojedinačno ispitivanje trajalo od 35 do 45 minuta, ovisno o djetetovoj suradnji. Sa svakim djetetom su prvo provedeni PPVT-III-HR i RRLJG, zatim testovi imenovanja, oralne praksije i dijadohokineze, a odgovori ispitanika i opažanja ispitivača bilježeni su na odgovarajuće obrasce (Prilog 1 i 2). Za bodovanje i interpretaciju rezultata standardiziranih receptivnih jezičnih testova korištene su standardizirane norme pojedinog testa, koje su se zatim u PPVT-III-HR testu bodovale s jednim bodom za ispodprosječan rezultat, dva boda za prosječan rezultat i tri boda za iznadprosječan rezultat djeteta, dok je u RRLJG ostvareni dobni ekvivalent bodovan s jednim bodom za ostvarenje ispod kronološke dobi djeteta i tri boda za ostvarenje u skladu s dobi ili iznad dobi djeteta. Na ekspresivnom jezičnom testu imenovanja bilježio se broj pogrešaka pojedinog djeteta, a maksimalni mogući broj pogrešaka je 30. Pojavnost fonoloških procesa bilježena je tijekom testa imenovanja te se računao broj različitih fonoloških procesa kod pojedinog djeteta, neovisno o tome u koliko riječi se taj proces pojavio. U određivanju fonoloških procesa korištene su podjele na fonološke procese koje su naveli Blaži (2011a) i Cohen i Anderson (2011) uz dodane fonološke procese zamjene vokala vokalom, umetanja glasova, delecije glasova, omisije slogova, zamjene slogova jednim glasom i metateze, a obzirom na dob, pojedinoj djeci je tolerirana prisutnost određenih fonoloških procesa prema dobnim granicama koje autori navode. Nadalje, provedeni test oralne praksije procjenjuje pokretljivost artikulatora i sposobnost imitacije oralnih pokreta, a rezultati ovog govorno-motoričkog testa bilježeni su brojem neuspjelo izvedenih oralno-motoričkih pokreta, s maksimalno 25 mogućih pogrešaka, dok je na testu dijadohokineze, gdje se devet setova

slogova ponavlja tri puta, moguće ostvariti minimalno 27 bodova kao 100% točnu riješenost. Svaka prva ili ista pogreška u setu bodovana je s 2 boda, a nova pogreška u jednom setu s 3 boda. U artikulacijske pogreške se svrstavao svaki pogrešno izgovoren glas, bez obzira na jačinu pogreške i koliko ona utječe na općenitu razumljivost govora, ali vodeći se u interpretaciji smjernicama za dozvoljena odstupanja koje je dala Vuletić (1990). Jedan bod je dodijeljen za urednu artikulaciju, 2 boda ako su prisutne distorzije, 3 boda za supstitucije i 4 boda za omisije, čime je pojedino dijete moglo postići maksimalno 9 bodova.

Prije same obrade podataka, ispitanici su bili podijeljeni u dvije grupe prema ostvarenim rezultatima na zadacima oralne praksije i dijadohokineze. Kao referentnu vrijednost za svrstavanje u dvije grupe uzeti su rezultati iz pilot istraživanja provedenog na 10 dječaka urednog razvoja i dobi izjednačene s ispitanicima ovog istraživanja, koji su polaznici vinkovačkog dječjeg vrtića „*Bajka*“. Na testu oralne praksije kontrolna skupina je napravila minimalno 4, a maksimalno 7 pogrešaka, a na testu DDK ostvarila minimalno 27 i maksimalno 35 bodova. Stoga je raspon do maksimalno 7 pogrešaka na testu oralne praksije i maksimalno 35 bodova na testu DDK uzet kao vrijednost prema kojoj se ispitanici svrstavaju u grupu sa sumnjom na jezične teškoće. U prvu grupu svrstano je 9 djece (47,4%) koja su imala rezultate u jednakom rasponu kao kontrolna grupa na tim mjerama te se oni smatraju grupom *sa sumnjom na jezične teškoće*. Drugu grupu čini 10 djece (52,6%) *sa sumnjom na govorno-motoričke teškoće* koja su postigla lošiji rezultat od kontrolne grupe ispod na mjerama oralne praksije i dijadohokineze. Da bi ispitanik bio svrstan u skupinu sa sumnjom na jezične teškoće, morao je imati rezultate u jednakom rasponu kao kontrolna skupina na obje mjere te neki ispitanici u grupi sa sumnjom na govorno-motoričke teškoće imaju lošije rezultate od kontrolne skupine samo na jednoj varijabli (oralna praksija ili dijadohokineza) stoga je potrebno podatke i rezultate tumačiti s oprezom.

**Tablica 1: Vrste zadataka i provedeni testovi**

Vrste zadataka		
Receptivne jezične mjere	Ekspresivne jezične mjere	Govorno-motoričke mjere
PPVT-III-HR	Test imenovanja	Oralna praksija
RRLJG	Fonološki procesi	DDK
		Artikulacija

### **3.4 Način obrade podataka**

Podatci su obrađeni statističkim programom SPSS for Windows 20 na razini dvije ranije spomenute grupe. Obzirom na mali broj ispitanika ovog istraživanja, za usporedbu razlika rezultata na svim varijablama između dvije nezavisne grupe korištena je neparametrijska statistika, odnosno proveden je Mann-Whitney U test. Provedena je deskriptivna statistika na nominalnim varijablama pojavnosti stupnjeva i vrsta artikulacijskih poremećaja, fonoloških procesa i pogrešaka oralne praksije, a rezultati su prikazani tablično.

## **4. Rezultati i rasprava**

### **4.1 Jezične mjere**

#### **4.1.1 Receptivni jezični testovi**

Usporedbom rezultata na receptivnom jezičnom testu PPVT-III-HR dobiveni rezultati pokazuju da nema značajne razlike između grupa na ovoj mjeri ( $Z = -0.334$ ,  $p > 0.01$ ), kao ni na receptivnom jezičnom testu RRLJG ( $Z = -1.657$ ,  $p > 0.01$ ). Takvi rezultati ukazuju na to da su receptivne jezične teškoće prisutne kod obje grupe te njihovu nemogućnost diferencijacije na temelju tih podataka. Prema dobivenim rezultatima istraživanja odbacuje se hipoteza H1: „Djeca sa sumnjom na jezične teškoće postizati će statistički značajno lošije rezultate na receptivnim jezičnim mjerama od djece sa sumnjom na govorno-motoričke teškoće.“

#### **4.1.2 Ekspresivni jezični testovi**

Nadalje, na prvoj ekspresivnoj jezičnoj mjeri, testu imenovanja, djeca sa sumnjom na govorno-motoričke teškoće postižu statistički značajno više pogrešaka nego djeca sa sumnjom na jezične teškoće ( $Z = -3.14$ ,  $p < 0.01$ ).

Dobiveni rezultati na receptivnim i ekspresivnim jezičnim testovima su u skladu s istraživanjem Lewisa i sur. (2004) koji govore da većina osoba s DGA imaju jezične teškoće, što su potvrdili svojim istraživanjem gdje svi ispitanici s DGA imaju deficite u receptivnom i ekspresivnom jeziku, a istraživanjem Thoonena i sur. (1997) dobiveno je da 9 od 11 djece s DGA ima jezične teškoće. Djeca s teškoćama govorno-motoričkog programiranja često imaju teškoće čitanja i pisanja u školskoj dobi, kojima su podloga jezične teškoće. Ipak, jezične teškoće ne bi trebale biti jedini dijagnostički kriterij (Lewis i sur., 2004).

Drugom ekspresivnom jezičnom mjerom ispitala se pojavnost fonoloških procesa u pojedinoj skupini ispitanika te se analizom podataka uviđa značajno veća prisutnost fonoloških procesa kod djece sa sumnjom na govorno-motoričke teškoće nego kod djece sa sumnjom na



jezične teškoće ( $Z = -2.572$ ,  $p < 0.01$ ). Vodeći se ključnim karakteristikama DGA kao što su greške u vokalima i konsonantima, smanjeni fonetski inventar, nekonzistentnost grešaka, nekonzistentnost višestruke proizvodnje određene riječi, teškoće sekvencioniranja govornih jedinica, često se dolazi do problema diferencijalne dijagnostike između fonoloških poremećaja i DGA (Marion i sur., 1993; prema Highman i sur., 2013; Blaži i Opačak, 2011). Obzirom da je u ovom radu pojavnost fonoloških procesa svrstana pod jezične teškoće, njihova pojavnost uspoređena je na razini grupe djece sa sumnjom na jezične teškoće i grupe djece sa sumnjom na govorno-motoričke teškoće. Najčešći fonološki proces koji se javlja kod djece sa sumnjom na jezične teškoće je pojednostavljivanje klastera (44,4%), a kod djece sa sumnjom na govorno-motoričke teškoće najčešći su pojednostavljivanje klastera koje se javlja kod 80% djece, ali zbog dobne granice u kojoj se takav proces tolerira konačan rezultat je 60% i proces asimilacije - finalno obezvučavanje (60%). U istoj skupini dozvoljena odstupanja prema dobi su uzeta u obzir i kod izostavljanja nenaglašenog sloga koji se ukupno javlja kod 50% ispitanika te kod supstitucije frikativa i afrikate okluzivom koja se javlja kod 40% ispitanika. Ovdje navedeni rezultati kao i ostali dobiveni prikazani su u Tablici 2. Najčešći fonološki proces koji se javlja u obje grupe je pojednostavljivanje klastera, a možemo ga objasniti činjenicom da se taj proces kao dio urednog razvoja tolerira do 4;0 godine (Blaži, 2011a) te da je najčešći fonološki proces kod djece do 5;0 godine (McLeod i sur., 2013), zajedno uz supstituciju palatala dentalima i frikativa okluzivima, koji se i u ovom istraživanju učestalije javljaju kod djece s govorno-motoričkim teškoćama. Nadalje, moguće je primijetiti kako se omisije glasova u bilo kojoj poziciji javljaju učestalije kod djece sa sumnjom na govorno-motoričke teškoće. Takvi nalazi idu u prilog rezultatima istraživanja koji potvrđuju da su reduciranje slogova, delecije inicijalnog i finalnog konsonanta, češće kod DGA u usporedbi s drugim jezično-govornim poremećajima (Blaži i Opačak, 2011; prema Lewis i sur., 2004; Jacks i sur., 2006). Također, pogreške u vokalima koje se javljaju kod 20% djece sa sumnjom na govorno-motoričke teškoće mogu ukazivati na DGA jer su takve pogreške česta pojava i rjeđe se pronalaze kod ostalih jezično-govornih poremećaja (Blaži i Opačak, 2011; prema Flipsen, 2008).

Uzevši u obzir dosadašnju literaturu kao i rezultate ovoga istraživanja, postavljena hipoteza H2: „Djeca sa sumnjom na jezične teškoće postizati će statistički značajno bolje rezultate na ekspresivnim jezičnim mjerama od djece sa sumnjom na govorno-motoričke teškoće“ se prihvaća.

**Tablica 2: Pojavnost fonoloških procesa u dvije skupine ispitanika**

		Grupa sa sumnjom na jezične teškoće		Grupa sa sumnjom na govorno-motoričke teškoće	
		<i>f</i>	%	<i>f</i>	%
<b>Pojednostavljivanje riječi:</b>					
pojednostavljivanje klastera		4	44,4	6	60
omisije slogova		0	0	1	10
supstitucija sloga jednim glasom		1	11,1	4	40
Izostavljanje nenaglašenog sloga		0	0	4	40
Asimilacija	prijevokalsko obezvučavanje/ozvučavanje	1	11,1	3	30
	finalno obezvučavanje	1	11,1	6	60
Supstitucija	frikativa i afrikata okluzivom	1	11,1	3	30
	velara dentalima	0	0	1	10
	palatala dentalima	0	0	1	10
	vokala vokalom	1	11,1	2	20
<b>Reduplikacija</b>		1	11,1	3	30
Izostavljanje završnog suglasnika		2	22,2	4	40
Izostavljanje inicijalnog suglasnika		0	0	3	30
Izostavljanja glasova		0	0	2	20
Umetanja glasova		1	11,1	3	30
Metateze		0	0	2	20
Suglasnička harmonija		0	0	1	10

## 4.2 Govorno-motoričke mjere

Postignuti broj bodova na mjerama oralne praksije i dijahokineze je bio kriterij za podjelu ispitanika na skupinu sa sumnjom na jezične teškoće i skupinu sa sumnjom na govorno-motoričke teškoće. Daljnjom analizom rezultata i usporedbom dviju skupina na mjerama oralne praksije, pokazalo se da je grupa sa sumnjom na govorno-motoričke teškoće postigla značajno lošije rezultate od grupe sa sumnjom na jezične teškoće ( $Z = -3.249$ ,  $p < 0.01$ ), a prosječan broj pogrešaka kod djece sa sumnjom na govorno-motoričke teškoće je 10.70, dok je kod djece sa sumnjom na jezične teškoće prosječan broj pogrešaka 4.11. Naime, na pojedinim zadacima oralne praksije, poput dodirivanja donje i gornje usne vrhom jezika, 44,4% djece sa sumnjom na jezične teškoće je pogrešno izvelo obje aktivnosti, dok 60% djece sa sumnjom na govorno-motoričke teškoće nije uspjelo dodirivati gornju usnu, a 50% njih donju usnu vrhom jezika. Također, naizmjenično dodirivanje gornje i donje usne vrhom jezika neuspjelo je izvelo 44,4% djece sa sumnjom na jezične teškoće i 100% djece sa sumnjom na govorno-motoričke teškoće. Navedeni podatci, zajedno s podacima za ostale aktivnosti oralne praksije prikazani su u

Tablici 3. Tijekom izvedbe oralnih pokreta, primijećeno je da djeca sa sumnjom na govorno-motoričke teškoće nemaju kontrolu nad pokretima jezika, pogotovo kod preciznih radnji koje zahtijevaju brzinu, kao što je naizmjenično dodirivanje gornje i donje usne vrhom jezika. Isto tako, često su nesvjesni radnje koju obavljaju te smatraju da su točno imitirali što je ispitivač pokazao.

Nadalje, ispitivanjem izvedbe na testu dijadohokineze, djeca sa sumnjom na jezične teškoće postižu značajno bolje rezultate od djece sa sumnjom na govorno-motoričke teškoće ( $Z=-3.009$ ,  $p<0.01$ ) s prosječnim rezultatom od 28.67 bodova, dok djeca sa sumnjom na govorno-motoričke teškoće postižu prosječno 40 bodova. Murray i sur. (2015; prema Thoonen i sur., 1999) navode podatak da je ponavljanje trosložnog /pataka/ diskriminativno za razlikovanje DGA od kontrolne skupine, a Lewis i sur. (2004) pronalaze značajnu razliku između predškolaraca i školaraca s DGA i ostalih kasnih govornika u sposobnosti ponavljanja pseudoriječi i višesložnih riječi, s lošijim rezultatima u skupini DGA. Takvi rezultati su podudarni s opisima DGA kao govornog poremećaja koji je uzrokovan teškoćama motoričkog planiranja i programiranja, a koje aktiviraju govornu muskulaturu (Shriberg i sur., 2012; prema Seigel i sur., 2017) i definicijom koju daje ASHA (2007), a u kojoj navodi kako su preciznost i konzistentnost govornih pokreta narušeni zbog neuromišićnog deficita. Slično istraživanje proveli su Bertagnolli i sur. (2015) u kojem se pokazalo da djeca s artikulacijsko-fonološkim poremećajima postižu lošije rezultate na mjerama oralne praksije od djece s fonološkim poremećajima, objašnjavajući kako su zahtjevi za govornu izvedbu u ovoj skupini iznad same organizacije fonema te podrazumijevaju i motoričku organizaciju i realizaciju, što se može primijeniti i na dječju govornu apraksiju.

**Tablica 3: Izvedba na zadacima oralne praksije**

	Grupa sa sumnjom na jezične teškoće		Grupa sa sumnjom na govorno-motoričke teškoće	
<b>Disanje na usta</b>	1	11,1	7	70
<b>Disanje na nos</b>	8	88,9	3	30
	<i>f</i> pogrešaka	%	<i>f</i> pogrešaka	%
<b>Puhanje na usta</b>	0	0	0	0
<b>Isplaziti jezik</b>	0	0	0	0
<b>Isplaziti jezik i napeti ga poput iglice</b>	3	33,3	6	60
<b>Isplaziti jezik i držati ga tako što dulje ne naslanjavši ga na usne</b>	3	33,3	7	70
<b>Staviti jezik između zuba i donje usne</b>	2	22,2	3	30

<b>Dodirivati unutarnju stranu obraza vrhom jezika (L)</b>	1	11,1	4	40
<b>Dodirivati unutarnju stranu obraza vrhom jezika (D)</b>	1	11,1	4	40
<b>Pomicati jezika L-D (od L do D kuta usana)</b>	2	22,2	2	20
<b>Dodirivati gornju usnu vrhom jezika</b>	4	44,4	6	60
<b>Dodirivati donju usnu vrhom jezika</b>	4	44,4	5	50
<b>Naizmjenično dodirivati gornju i donju usnu vrhom jezika</b>	4	44,4	10	100
<b>Mljackati gornjom površinom jezika u dodiru s površinom tvrdog nepca</b>	3	33,3	6	60
<b>Presavijati prednji dio jezika prema gore</b>	0	0	6	60
<b>Presavijati prednji dio jezika prema dolje</b>	4	44,4	6	60
<b>Žlijeb na jeziku</b>	4	44,4	8	80
<b>Oblizivanje</b>	1	11,1	7	70
<b>Pokretati donju vilicu L-D (bočno pokretanje vilice)</b>	0	0	6	60
<b>Napuhivati obraze</b>	1	11,1	1	10
<b>Ispupčiti usne</b>	2	22,2	3	30
<b>Osmijeh</b>	0	0	1	10
<b>Coktanje</b>	0	0	5	50
<b>Grickati donju usnu</b>	0	0	3	30
<b>Otvirati i zatvarati usta</b>	0	0	1	10
<b>Zatvarati oči (treperenje)</b>	0	0	1	10
<b>Podizati obrve</b>	1	11,1	4	40

Posljednja govorno-motorička mjera su artikulacijske pogreške. Usporedbom artikulacijskih pogrešaka između dvije grupe, dobiveni rezultati pokazuju da nema značajne razlike između dviju grupa ( $Z = -1.931$ ,  $p > 0.01$ ), ali može se vidjeti kako djeca sa sumnjom na govorno-motoričke teškoće proizvode više artikulacijskih pogrešaka od djece sa sumnjom na jezične teškoće. Taj veći broj pogrešaka prisutan je kod omisija rotacizma koje se javljaju kod 80% djece u grupi sa sumnjom na govorno-motoričke teškoće i kod 33,3% djece u grupi sa sumnjom na jezične teškoće, kod supstitucija rotacizma i zamjene glasa [NJ] glasom [N]. Takvi nalazi ukazuju da sama pojavnost artikulacijskih pogrešaka nije dostatna za razlikovanje DGA od jezičnih ili artikulacijskih teškoća. Navedeni i ostali podatci pojavnosti stupnjeva i vrsta artikulacijskih poremećaja prikazani su u Tablici 4 i 5. Ipak, literatura daje podatak kako se slučajevi blago poremećene artikulacije mogu kasnije dijagnosticirati kao DGA, a govorni poremećaj prvotno dijagnosticiran kao DGA može biti promijenjen u dijagnozu fonološkog poremećaja ako dijete započne s pohađanjem terapije (Lewis i sur., 2004; prema Hall i sur.,

1993). Prema tome, prisutnost teškog artikulacijskog poremećaja nije dostatna za dijagnozu DGA.

Prema dobivenim rezultatima istraživanja moguće je djelomično odbaciti hipotezu H3: „Djeca sa sumnjom na govorno-motoričke teškoće postizati će statistički značajno lošije rezultate na svim govorno-motoričkim mjerama od djece sa sumnjom na jezične teškoće.“

**Tablica 4: Pojavnost stupnjeva artikulacijskih pogrešaka**

	Grupa sa sumnjom na jezične teškoće		Grupa sa sumnjom na govorno-motoričke teškoće	
	<i>f</i>	%	<i>f</i>	%
Uredna artikulacija	2	22,2	0	0
Omisijske	3	33,3	8	80
Supstitucije	7	77,8	9	90
Distorzije	7	77,8	10	100

**Tablica 5: Pojavnost stupnjeva i vrsta artikulacijskih poremećaja**

		Grupa sa sumnjom na jezične teškoće		Grupa sa sumnjom na govorno-motoričke teškoće	
		<i>f</i>	%	<i>f</i>	%
Rotacizam	Omisijske	3	33,3	8	80
	Supstitucija	4	44,4	6	60
	Distorzija	5	55,6	2	20
Lambdacizam glas L	Omisijske	1	11,1	1	10
	Supstitucija	3	33,3	3	30
	Distorzija	1	11,1	0	0
Glas LJ	Supstitucija	6	66,7	7	70
Sigmatizam šira skupina	Supstitucija	0	0	6	60
	Distorzija	6	66,7	5	50
Uža skupina	Supstitucija	0	0	1	10
	Distorzija	6	66,7	1	10
Zamjena glasa NJ glasom N		2	22,2	5	50

### 4.3 Ograničenja istraživanja

Obzirom na nepostojanje standardiziranih normi ili testova za podjelu ispitanika na skupinu djece sa jezičnim teškoćama i skupinu djece s govorno-motoričkim teškoćama, u ovom pilot ispitivanju je granica za podjelu na govorno-motoričke teškoće bio najlošiji rezultat koji su napravila djeca iz kontrolne skupine na mjerama oralne praksije i dijadohokineze. Iz tog razloga

smo ispitanike podijelili na skupine sa sumnjom na jezične teškoće i sa sumnjom na govorno-motoričke teškoće, ne dodjeljujući konačne dijagnoze. Također, obzirom na mali broj ispitanika istraživanja i mali broj ispitanika kontrolne skupine, uz ranije navedene razloge, rezultate ovoga istraživanja potrebno je tumačiti s oprezom.

## **5. Zaključak**

Kašnjenje u jezično-govornom razvoju česta je pojava kod djece te ima nekoliko uzroka. Djeca čija je etiologija kašnjenja nepoznata nazivaju se kasnim govornicima te se njihov razvoj pomno prati, obzirom na neizvjesnost ishoda. Upravo ta činjenica da se kašnjenje u jezično-govornom razvoju može razviti u različite teškoće bila je povod za izradu ovog diplomskog rada.

Cilj istraživanja bio je uvidjeti pojedine karakteristike kasnih govornika na jezičnom i govorno-motoričkom razvojnom području, kako bi se ispitale spoznaje dobivene različitim istraživanjima, a koje govore da kasni govornici mogu imati jezične teškoće ili govorno-motoričke teškoće, odnosno dječju govornu apraksiju. Također, cilj istraživanja je pridonijeti razlikovanju dječje govorne apraksije od ostalih jezično-govornih poremećaja.

Provedenom analizom svih podataka ispitivanja, moguće je donijeti nekoliko zaključaka ovog istraživanja. Za početak, analizom jezičnih mjera dobiveni rezultati pokazuju kako nema značajne razlike između djece sa sumnjom na jezične teškoće i djece sa sumnjom na govorno-motoričke teškoće na receptivnim jezičnim testovima te da su djeca sa sumnjom na jezične teškoće postigla značajno bolje rezultate od djece sa sumnjom na govorno-motoričke teškoće na ekspresivnim jezičnim testovima. Takvi rezultati su u skladu s literaturom koja navodi da djeca s dječjom govornom apraksijom imaju jezičnih teškoća te da ih se na temelju prisutnosti jezičnih teškoća ne može razlikovati od djece s jezičnim teškoćama ili nekih drugih jezično-govornih teškoća, kao što su fonološki poremećaji (Blaži i Opačak, 2011). Jedna od mjera ekspresivnih jezičnih testova bila je pojavnost fonoloških procesa i kao što je već spomenuto, djeca sa sumnjom na govorno-motoričke teškoće postigla su značajno lošije rezultate, a analizom vrsta prisutnih fonoloških procesa kod obje grupe, može se primijetiti kako je kod obje grupe u većem broju (44,4% kod djece sa sumnjom na jezične teškoćama, 60% kod djece sa sumnjom na govorno-motoričke teškoće) prisutno pojednostavljivanje klastera te da je izostavljanje nenaglašenog sloga ili izostavljanje glasova u inicijalnoj, medijalnoj ili finalnoj poziciji karakteristično za djecu sa sumnjom na govorno-motoričke teškoće. Nadalje, na

govorno-motoričkim mjerama djeca sa sumnjom na govorno-motoričke teškoće postigla su značajno lošije rezultate na testu oralne praksije i dijadohokineze, gdje njihovi rezultati ukazuju na probleme motoričkog planiranja i programiranja oralnih pokreta, što je u skladu s literaturom koja govori o jednakim problemima djece s dječjom govornom apraksijom (Malmenholt i sur., 2016). Na artikulacijskim pogreškama nije bilo značajne razlike između grupa, a analizom stupnjeva i vrsta artikulacijskih poremećaja uviđa se kako je kod djece sa sumnjom na govorno-motoričke teškoće prisutan veći broj omisija, posebno omisija rotacizma. Takvi rezultati ukazuju kako je artikulacijski poremećaj najtežeg stupnja (omisija) moguće pronaći i kod djece sa sumnjom na jezične teškoće i kod one sa sumnjom na govorno-motoričke teškoće pa njegova prisutnost nije dostatna za razlikovanje tih poremećaja.

Dobiveni rezultati istraživanja nam daju mali uvid u razvoj kasnih govornika te moguće karakteristike onih koji su suspekti na jezične teškoće ili dječju govornu apraksiju. Također, dobiveni rezultati mogu biti smjernica u terapiji jer nam kazuju na koja područja je potrebno usmjeriti cilj i aktivnosti terapije. Isto tako, prikazani rezultati bi mogli biti temelj za buduća opsežnija jezična i govorno-motorička istraživanja o karakteristikama dječje govorne apraksije, jer u nedostatku standardiziranih mjera, svaka diferencijalna karakteristika je korisna logopedu za dijagnostiku i terapiju.

## 6. Literatura

- American Speech-Language-Hearing Association. (2007): Childhood apraxia of speech (Technical Report). [www.asha.org/policy](http://www.asha.org/policy). Pristupljeno 13.7.2019.
- Američko psihijatrijsko udruženje, APU (2014) Dijagnostički i statistički priručnik za duševne poremećaje, DSM-V. Jastrebarsko: Naklada Slap.
- Apel, K., Masterson J.J. (2004): Jezik i govor od rođenja do 6. godine. Lekenik: Ostvarenje.
- Ballard, K.J., Zimba, L., Robin, D.A., Woodworth, G. (2001): Age-related changes in motor control during articulator visuomotor tracking. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 44, 763–777.
- Bauman-Waengler, J. (2000): Articulation and phonological impairments: A clinical focus. Boston: Allyn and Bacon.
- Bello, A., Onofrio, D., Remi, I., Caselli, C. (2018): Prediction and persistence of late talking: A study of Italian toddlers at 29 and 34 months. *Research in Developmental Disabilities*, 75, 40-48.
- Bertagnolli Coitino, A.P., Gubiani Barichello, M., Ceron, M., Keske-Soares, M. (2015): Orofacial Praxis Abilities in Children with Speech Disorders. *International Archives of Otorhinolaryngology*, 19, 286-292.
- Blaži, D. (1997): Obilježja posebnih jezičnih teškoća. U: Ljubešić, M. (ur): Jezične teškoće školske djece (97-104). Zagreb: Školske novine
- Blaži, D. (2011a): Fonološki poremećaji (sveučilišna skripta). Zagreb: Sveučilište u Zagrebu, Edukacijsko - rehabilitacijski fakultet.
- Blaži, D. (2011b): Artikulacijsko – fonološki poremećaji (sveučilišna skripta). Zagreb: Sveučilište u Zagrebu, Edukacijsko – rehabilitacijski fakultet.
- Blaži, D., Arapović, D. (2003): Artikulacijski nasuprot fonološkom poremećaju. *Govor*, 20(1-2), 27-38.
- Blaži, D., Opačak, I. (2011): Teorijski prikaz dječje govorne apraksije i ostalih jezično-govornih poremećaja na temelju diferencijalno-dijagnostičkih parametara. *Hrvatska revija za rehabilitacijska istraživanja*, 47(1), 49-63.
- Blaži, D., Vancaš, M., Prizl-Jakovac, T. (2000): Fonološki poremećaji i fonemska diskriminacija u predškolske djece. *Hrvatska revija za rehabilitacijska istraživanja*, 36(2), 165-168,



- Carson, C.P., Klee, T., Carson, D.K., Hime, L.K. (2003): Phonological Profiles of 2 Years Olds With Delayed Language Development: Predicting Clinical Outcomes at Age 3. *American Journal of Speech Language Pathology*, 12, 28-39.
- Chakraborty, R. (2012): Invariant principles of speech motor control that are not language-specific. *International Journal of Speech-Language Pathology*, 14(6), 520-528.
- Clark, H.M., Robin, D.A., McCullagh, G., Schmidt, R.A. (2001): Motor Control in Children and Adults During a Non-Speech Oral Task. *Journal of Speech, Language and Hearing Research*, 44, 1015-1025.
- Cohen, W., Anderson, C. (2011): Identification of phonological processes in preschool children's single-word productions. *International Journal of Language and Communication Disorders*, 46(4), 481-488.
- Collisson, B.A., Graham, S.A., Preston, J.L., Rose, S.M., McDonald, S., Tough, S. (2016): Risk and Protective Factors for Late Talking: An Epidemiologic Investigation. *The Journal of Pediatrics*, 172, 168-174.
- Dodd, B., Holm, A., Crosbie, S., Hua, Z. (2005): Children's acquisition of phonology. U: Dodd, B. (ur): *Differential Diagnosis and Treatment of Children with Speech Disorder* (24-43). West Sussex: Whurr Publisher.
- Everitt, A., Hannaford, P., Conti-Ramsden, G. (2013): Markers for persistent specific expressive language delay in 3-4 years olds. *International Journal of Language and Communication Disorders*, 48(5), 534-553.
- Farago, E., Arapović, D., Heđever, M. (1998): Fonološko-artikulacijski poremećaji u hrvatske djece. *Hrvatska revija za rehabilitacijska istraživanja*, 34(1), 165-182.
- Fisher, E.L. (2017): A Systematic Review and meta-Analysis of Predictors of Expressive-Language Outcomes Among Late Talkers. *Journal of Speech, Language and Hearing Research*, 1-14.
- Flipsen, P. (2008): *Understanding Childhood Apraxia of Speech (CAS) for SLPs*. SLPinfo.org.
- Forrest, K. (2003): Diagnostic criteria of developmental apraxia of speech used by clinical speech-language pathologists. *American Journal of Speech-Language Pathology*, 12, 376-380.
- Gracco, V.L. (1990): *Characteristics of speech as a motor control system*. U: Hammond, G.E. (ur): *Cerebral control of speech and limb movements* (3-28). North-Holland.

- Highman, C., Hennessey, N.W., Leitao, S., Piek, J.P. (2013): Early Development in Infants at Risk of Childhood Apraxia of Speech: A Longitudinal Investigation. *Developmental Neuropsychology*, 38(3), 197-210.
- Hoff, E. (2001): *Language Development*. Belmont: Wadsworth/Thomson Learning.
- Horga, D. (2003): Razvoj segmentalnih vremenskih obrazaca u govoru djece. *Govor*, 20(1-2), 121-132.
- Hržica, G., Kraljević, J. (2007): Rječnički brzac u jezičnome usvajanju. *Lahor*, 4, 293-307.
- Hržica, G., Ordulj, A. (2013): Dvočlane glagolske konstrukcije u usvajanju hrvatskoga jezika. *Časopis Instituta za hrvatski jezik i jezikoslovlje*, 39(2), 433-456.
- Kent, R.D. (2000): Research on speech motor control and its disorders: A review and prospective. *Journal of communication disorders*, 33, 391-428.
- Kologranić Belić, L., Matic, A., Olujić, M., Srebačić, I. (2015): Jezični, govorni i komunikacijski poremećaji djece predškolske dobi. U: Kuvač-Kraljević, J. (ur): *Priručnik za prepoznavanje i obrazovanje djece s jezičnim teškoćama* (str. 64-76). Zagreb: Edukacijsko-rehabilitacijski fakultet Sveučilišta u Zagrebu.
- Lewis, B.A., Freebairn, L.A., Hansen, A.J., Iyengar S.K., Taylor, H.G. (2004): School-Age Follow-Up of Children With Childhood Apraxia of Speech. *Language, Speech and Hearing Services in Schools*, 35, 122-140.
- MacRoy-Higgins, M., Shafer, V.L., Fahey, K.J., Kaden, E.R. (2016): Vocabulary of Toddlers Who are Late Talkers. *Journal of Early Intervention*, 1-12.
- Malmenholt, A., Lohmander, A., McAllister, A. (2016): Childhood apraxia of speech: A survey of praxis and typical speech characteristics. *Logopedics Phoniatrics Vocology*, 1-9.
- McLaughlin, M.R. (2011): Speech and Language Delay in Children. *American Academy of family Physicians*, 83(10), 1183-1188.
- McLeod, S., Harrison, L.J., McAllister, L., McCormack, J. (2013): Speech sound disorders in a community study of preschool children. *American Journal of Speech-language pathology*, 22(1), 503-522.
- Murray, E., McCabe, P., Heard, R., Ballard, K.J. (2015): Differential Diagnosis of Children with Suspected Childhood Apraxia of Speech. *Journal of Speech, Language and Hearing Research*, 58, 43-60.

- Neuroscientifically Challenged: Know your brain: Striatum (2015) <https://www.neuroscientificallychallenged.com/blog/know-your-brain-striatum>  
Pristupljeno: 9.9.2019.
- Oller, D.K. (1980): The emergence of the sounds of speech in infancy. *Child phonology*, 1, 93-112.
- Ozanne, A. (2005): Childhood apraxia of speech. U: Dodd, B. (ur): *Differential Diagnosis and Treatment of Children with Speech Disorder* (71-82). West Sussex: Whurr Publisher.
- Paul, R. (1991): Profiles of toddlers with slow expressive language development. *Topics in language disorders*, 11(4), 1-13.
- Paul, R., Looney, S.S., Dahm, P.S. (1991): Communication and Socialization Skills at Ages 2 and 3 in Late talking Young Children. *Journal of Speech and Hearing Research*, 34, 858-865.
- Paul, R., Jennings, P. (1991): Phonological Behaviour in Toddlers with Slow Expressive Language Development. *American Speech Language Hearing Association*, 1-38.
- Petinou, K., Constantinou, A., Kapsou, M. (2011): Language Skills in Cypriot-Greek Speaking Toddlers with Specific Language Delay. *Journal of Greek Linguistics*, 11, 56-80.
- Preston, J.L., Frost, S.J., Mencl, W.E., Fulbright, R.K., Landi, N., Grigorenko, E., Jacobsen, L., Pugh, K.R. (2010): Early and late talkers: school-age language, literacy and neurolinguistic differences. *Brain*, 133, 2185-2195.
- Rescorla, L., (2011): Late Talkers: Do Good Predictors of Outcome Exist. *Developmental disabilities research reviews*, 17, 141-150.
- Rescorla, L., Roberts, J., Dahlsgaard, K. (1997): Late Talkers at 2: Outcome at age 3. *Journal of Speech, Language and Hearing Research*, 40, 556-566.
- Romstein, K. (2017): Zabrinutost roditelja za jezično – govorni razvoj djece predškolske dobi. *Logopedija*, 7(2), 56-60.
- Seigel, J., Hogan, T.P., Green, J.R. (2017): Speech Inconsistency in Children With Childhood Apraxia of Speech, Language Impairment and Speech Delay: Depends on the Stimuli. *Journal of Speech, Language and Hearing Research*, 60, 1194-1210.
- Sharp, H.M., Hillenbrand, K. (2008): Speech and Language Development and Disorders in Children. *Pediatric Clinics of North America*, 55, 1159-1173.

- Shriberg, L.D., Strand, E.A., Fourakis, M., Jakielski, K.J., Hall, S.D., karisson, H.B., Mable, H.L., McSweeny, J.L., Tilkens, C.M., Wilson, D.L. (2017): A Diagnostic Marker to Discriminate Childhood Apraxia of Speech from Speech Delay: I. Development and Description of the Pause Marker. *Journal of Speech, Language and Hearing Research*, 1-22.
- Shriberg, L.D., Tomblin, J.B., McSweeny, J.L. (1999): Prevalence of Speech Delay in 6-Year Old Children and Comorbidity With Language Impairment. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 42, 1461-1481.
- Singleton, N.C., Shulman, B.B. (2014): *Language Development*. Burlington: Jones and Bartlett Learning.
- Smith, A., Goffman, L. (1998): Stability and patterning of speech movement sequences in children and adults. *Journal of Speech, Language and Hearing Research*, 41, 18–30.
- Šikić, N., Ivičević-Desnica, J. (1988): *Govorno/jezični razvoj i njegovi problemi*. *Govor*, 5(1), 63-81.
- Škarić, I. (1973): *Istraživanje nastanka govora u naše djece*. Završni izvještaj znanstvenog projekta Zavoda za fonetiku Filozofskog fakulteta u Zagrebu.
- Teverovsky, E.G., Ogonowski Bickel, J., Feldman, H.M. (2009): Functional characteristics of children diagnosed with Childhood Apraxia of Speech. *Disability and Rehabilitation*, 31(2), 94-102.
- Thal, D.J., Oroz, M., McCaw, V. (1995): Phonological and lexical development in normal and late-talking toddlers. *Applied Psycholinguistics*, 16, 407-424.
- Thoonen, G., Maassen, B., Gabreels, F., Schreuder, R., De Swart, B. (1997): Towards a standardised assessment procedure for developmental apraxia of speech. *European Journal of Disorders of Communication*, 32, 37-60.
- Vuletić, D. (1987): *Govorni poremećaji – izgovor*. Zagreb: Školska knjiga.
- Vuletić, D. (1990): *Test artikulacije*. Zagreb: Fakultet za defektologiju.
- Vuletić, D. (1997): *Istraživanja o usvajanju, uporabi i razvojnim poremećajima u hrvatskom jeziku*. U: Ljubešić, M. (ur): *Jezične teškoće školske djece (65-73)*. Zagreb: Školske novine.
- Zambrana, I.M., Pons, F., eadie, p., Ystrom, E. (2014): Trajectories of language delay from age 3 to 5: persistence, recovery and late onset. *International Journal of Language and Communication Disorders*, 49(3), 304-316.

## 7. Prilozi

### Prilog 1 – Test imenovanja

Ispitivanje imenovanja, fonoloških pogrešaka i artikulacije

Riječ	Samostalno imenovanje ili ponavljanje	Izvedba djeteta
AVION		
ESKIM		
INDIJANAC		
KEMIJSKA OLOVKA		
UČITELJICA		
PERO		
BANANE		
MEDO		
TORTA		
DRVO		
NOŽ		
NJUŠKA		
KONJ		
GITARA		
HELIKOPTER		
FLAŠA		
VATRA		
JABUKA		
LOPTA		
LJULJAČKA		

RIBA		
SIR		
ZEC		
CRKVA		
ŠKARE		
ŽARULJA		
ČAŠA		
VRČ		
LEĐA		
DŽEP		

## Prilog 2 – Test oralne praksije i dijahokineze

ZADATAK	IZVEDBA DJETETA	DODATNE NAPOMENE
Diše li na nos ili usta		
Puhanje na usta		
Isplaziti jezik		
Isplaziti jezik i napeti ga poput iglice		
Isplaziti jezik i držati ga tako što dulje ne naslanjajući ga na usne		
Staviti jezik između zuba i donje usne		
Dodirivati unutarnju stranu obraza vrhom jezika (L)		
Dodirivati unutarnju stranu obraza vrhom jezika (D)		
Pomicati jezika L-D (od L do D kuta usana)		
Dodirivati gornju usnu vrhom jezika		
Dodirivati donju usnu vrhom jezika		
Naizmjenično dodirivati gornju i donju usnu vrhom jezika		
Mljackati gornjom površinom jezika u dodiru s površinom tvrdog nepca		
Presavijati prednji dio jezika prema gore		
Presavijati prednji dio jezika prema dolje		
Žlijeb na jeziku		
Oblizivanje		
Pokretati donju vilicu L-D (bočno pokretanje vilice)		
Napuhivati obraze		
Ispupčiti usne		
Osmijeh		
Coktanje		
Grickati donju usnu		
Otvirati i zatvarati usta		
Zatvarati oči (treperenje)		
Podizati obrve		

ZADATCI DIJADOHOKINEZE

PA PA PA			
TA TA TA			
KA KA KA			
PA TA KA			
TA PA KA			
KA PA TA			
PA KA TA			
TA KA PA			
KA TA PA			