

# Fonotaktičke osobine ranog dječjeg rječnika

---

**Konopek, Dora**

**Master's thesis / Diplomski rad**

**2021**

*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://um.nsk.hr/um:nbn:hr:158:797440>

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

*Download date / Datum preuzimanja:* **2025-01-08**



*Repository / Repozitorij:*

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



Sveučilište u Zagrebu  
Edukacijsko-rehabilitacijski fakultet

Diplomski rad

Fonotaktičke osobine ranog dječjeg rječnika

Dora Konopek

Zagreb, rujan 2021.

Sveučilište u Zagrebu  
Edukacijsko-rehabilitacijski fakultet

Diplomski rad

Fonotaktičke osobine ranog dječjeg rječnika

Dora Konopek

dr. sc. Marijan Palmović, prof.

Zagreb, rujan 2021.

## Izjava o autorstvu rada

Potvrđujem da sam osobno napisala rad *Fonotaktičke osobine ranog dječjeg rječnika* 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: Dora Konopek

Mjesto i datum: Zagreb, rujan 2021.

## Zahvale

Zahvaljujem mom mentoru prof.dr.sc. Marijanu Palmoviću na pomoći, podršci i odgovorima na bezbroj pitanja. Zahvaljujem i svima onima koji su na bilo koji način doprinjeli izradi ovog diplomskog rada.

Zahvaljujem svojim prijateljicama koje će uvijek biti dio najljepših i najsretnijih uspomena na studentske dane.

Hvala Luki što mi je u posljednjim godinama studiranja bio oslonac i najveći motivator.

Najveća hvala mojoj obitelji; sestri, djedu, bakama i teti, a iznad svega mojim roditeljima na svemu što su mi pružili, a najviše na vjeri u mene, bezuvjetnoj podršci i ljubavi.

Fonotaktičke osobine ranog dječjeg rječnika

Dora Konopek

izv.prof.dr.sc. Marijan Palmović

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

## SAŽETAK

Cilj ovog diplomskog rada je ispitati (mor)fonotaktičke osobine u ranom dječjem rječniku iz perspektive *Beats and Binding* fonologije, NAD (*Net Auditory Distance*) principa i prirodne morfologije. Koristeći program za analizu jezika CLAN (MacWhinney, 2000) izdvojene su sve riječi koje sadrže suglasničke skupine – klasterne u inicijalnoj i medijalnoj poziciji iz korpusa djevojčice u dobi od 1;3 – 2;8 preuzetog iz Hrvatskog korpusa dječjeg jezika (Kovačević, 2002) te je promatrano hoće li rezultati odgovarati spoznajama iz literature. Podaci su analizirani longitudinalno i u ukupnom postotku u dvije faze jezičnog razvoja – premorfološkoj i protomorfološkoj. Određena je preferabilnost klastera pomoću NAD fonotaktičkog kalkulatora (Dziubalska-Kołaczyk, Pietrala i Aperliński, 2014) te jesu li klasteri morfonotaktički ili fonotaktički. Rezultati su u skladu s literaturom potvrdili da u djevojčičinom korpusu prevladavaju i da se prvo usvajaju preferabilni medijalni klasteri dok su pretpostavke o morfonotaktici djelomično potvrđene – u korpusu su se prvo pojavili morfonotaktički klasteri, no u većem udjelu su bili preferabilni. U radu je prikazana i distribucija klastera u svrhu boljeg shvaćanja hijerarhije preferabilnosti i predočavanja gdje se koji klasteri smještaju s obzirom na razliku njihovih udaljenosti na skali sonornosti.

**Ključne riječi:** rani dječji rječnik, fonotaktika, morfonotaktika, suglasnički klasteri, preferabilnost

Phonotactic traits of early child's vocabulary

Student: Dora Konopek

Supervisor: izv.prof.dr.sc. Marijan Palmović

Master's Program in Speech Language Pathology

## **SUMMARY**

The aim of this graduate thesis is to examine (mor)phonotactic features in early child's vocabulary from Beats and Binding phonology, Net Auditory Distance (NAD) principle and natural morphology perspective. All the words with consonant clusters in initial and medial position were extracted from the transcripts using the program for language analysis – CLAN (MacWhinney, 2000). Data have been collected from girl's language corpus from the Croatian Corpus of Child Language (Kovačević, 2003) during 1;3 – 2;8 years of age. It was being observed whether the results would correspond to the findings from the literature. The data were analyzed longitudinally and in the total percentage in two phases of language development - premorphological and protomorphological. The preferability of clusters was determined using a NAD phonotactic calculator (Dziubalska-Kołączyk, Pietrala and Aperliński, 2014). It was also determined whether the clusters are morphonotactic or phonotactic. The results are consistent with the literature: preferred medial clusters predominate in the girl's corpus and were first adopted, while the assumptions about morphotactics are partially confirmed - morphonotactic clusters first appeared in the corpus, but preferred clusters appeared in larger percentage. This paper also includes a diagram showing the distribution of clusters. The aim of the diagram is better understanding of the hierarchy of preferences and representation of cluster spacing with respect of sonority distances between segments.

**Key words:** early child's vocabulary, phonotactics, morphonotactics, consonant clusters, preferability

# Sadržaj

1. Uvod.....	1
1.1. Beats and Binding fonotaktika .....	2
1.2. Otkucaj-veza-ne-otkucaj.....	3
1.3. Fonotaktičke preferencije .....	4
1.4. Sonornost .....	5
1.5. NAD princip .....	7
1.6. Morfonotaktika .....	8
1.7. Rani fonološki razvoj.....	10
1.8. Fonološka struktura i razvoj ranog rječnika .....	10
1.9. Morfološki razvoj .....	11
2. Analiza slučaja .....	13
2.1. Problem istraživanja .....	13
2.1.1. Cilj istraživanja .....	13
2.1.2. Istraživačka pitanja .....	13
2.1.3. Pretpostavke temeljene na literaturi .....	14
2.2. Metode istraživanja.....	14
2.2.1. Ispitni materijal i način ispitivanja.....	14
2.2.2. Metode obrade podataka .....	14
2.3. Rezultati.....	17
2.3.1. Longitudinalna analiza klastera .....	17
2.3.2. Analiza klastera u ukupnom postotku .....	20
2.3.2. Analiza vrste klastera .....	21
2.3.4. Prikaz distribucije klastera.....	22
2.4. Rasprava .....	28



2.5. Ograničenja i buduća istraživanja.....	29
3. Zaključak.....	30
4. Literatura.....	31
5. Prilozi.....	33

## 1. Uvod

Fonemi kao najmanje jedinice koje mogu razlikovati značenje u svim jezicima kombiniraju se za određeni jezik u dozvoljenim i ograničenim sekvencama koje određuje grana fonologije koja se naziva fonotaktika (Trask, 1996). Različiti fonotaktički obrasci utječu na više aspekata obrade jezika; a fonotaktika uz određivanje granica između riječi, određuje granice i unutar njih, između morfema te ima važnu ulogu u ranom usvajanju jezika sudjelujući u izdvajanje elemenata unutar govornog niza, fonološkom i morfološkom usvajanju i posljedično učenju riječi (Celata i sur., 2015). Dressler i Dziubalska-Kořaczyk (2006) područje koje proučava fonološku strukturu morfema nazivaju morfofonotaktikom, a uporište tomu jesu Dreslerova (1985, 1996; prema Dressler i Dziubalska-Kořaczyk, 2006) teorija Prirodne morfologije i fonotaktički model Beats-and-Binding (*Otkucaji-i-Veže*) fonologije Dziubalske-Kořaczyki (2002).

Već u najranijoj dobi djeca fonotaktičke i morfotaktičke pravilnosti usvajaju velikom brzinom i lakoćom, a analizom longitudinalnih podataka organiziranih u korpus mogu se dati odgovori na pitanja što će se i na koji način usvajati prvo i kako će jezično usvajanje napredovati kroz dob što je, uz definiranje osnovnih pojmova i teorija, glavni cilj ovoga rada.

## 1.1. Beats and Binding fonotaktika

*Beats and Binding* fonotaktika (B&B fonotaktika) proizlazi iz istoimene fonologije koja je nastala iz Teorije prirodne fonologije (Stampe i Donegan; prema Dziubalska-Kořaczyk, 2009), a vođena je principima iz Dresslerove prirodne lingvistike te stoga, osim fonetskih - fizioloških i akustičkih, u obzir uzima i funkcionalna i semiotička načela u objašnjavanju fonoloških pojava. “Prirodnost” u usvajanju očituje se kroz usvajanje prvo onoga što je “prirodno”, odnosno, onoga s manje glasovnih promjena, a česta poopćavanja pravila u jeziku djeteta potvrđuju ovu teoriju (Kuvač i Palmović, 2007). U fonotaktici se to ogleda korištenjem principa figure i pozadine i perceptivnih kontrasta, to jest, isticanja onoga što ima tendenciju da bude isticano i ne isticanja onoga što nema iste tendencije (Baroni, 2012) u oblikovanju fonotaktičkih preferencija, odnosno, apsolutnih ograničenja podvrgnutih strogoj fonetskoj obradi (Dziubalska-Kořaczyk, 2009).

Pojam ograničenja u povezivanju suglasničkih skupina - klastera unutar sloga karakterističan je za induktivne generalizacije o gramatici pojedinih jezika unutar, primjerice, generativističke Teorije optimalnosti, a koristeći se upravo terminom ograničenja i Jelaska (2004) opisuje moguće kombinacije glasova u hrvatskom jeziku, no naturalističke teorije koriste pojam preferabilnosti koji se odnosi na deduktivne zaključke o gramatici jezika koji su temeljeni na univerzalnim načelima višeg reda te primjenjivi i na jezik i na druge prirodne pojave (Dziubalska-Kořaczyk, 2011). “Prirodnost” u jezičnom usvajanju vrlo se dobro očituje kroz “zamrzavanje” onih preferencija u strukturu jezika koje su preferencije i u njegovoj upotrebi i usvajanju (Dressler, 1999; prema Dziubalska-Kořaczyk, 2011).

Cilj B&B fonotaktike je predviđanje “ponašanja” suglasničkih skupina - klastera u usvajanju prvog i drugog (drugih) jezika, govorno-jezičnim poremećajima i dijakronijskim promjenama.

Baroni (2012) ukazuje na određene nedostatke ove teorije i predlaže modificirani model B&B fonotaktike – eng. New Beats-and-Bindings (NBB) kojim povećava prediktivnost modela. Problemi koji se nastoje riješiti modificiranim modelom su objašnjenje učestalosti određenih klastera u odnosu na druge te tretiranje svih samoglasnika kao da su isti i u načinu i u mjestu tvorbe. Konceptom relativne istaknutosti objašnjava se zašto je za određene segmente vjerojatnije da će se naći unutar suglasničkih klastera od drugih. Uspoređujući B&B model i NBB vidljivo je da NBB daje preciznija predviđanja jer može utvrditi je li klaster dobro oblikovan čak i bez samoglasnika, u obzir uzima i konsonant-vokal fonotaktiku te preciznije pokazuje nepreferabilnost kombinacija zvanačnika i šumnika jer u izračunu načina tvorbe ne koristi apsolutne vrijednosti.

## 1.2. Otkucaj-veza-ne-otkucaj

U B&B fonologiji slog nije osnovna jedinica i smatra se epifenomenom odnosa više razine između pojedinih segmenata te se za nju može i reći da je fonologija bez sloga. Segmenti imaju tendenciju povezivanja sa susjednim segmentima ako povezivanje povećava njihovu uočljivost (Baroni, 2012), a dojam tipične slogovne strukture rezultat je fonotaktičkih sila koje predstavljaju veze (eng. *bindings*) između otkucaja (eng. *beats*) i ne-otkucaja (eng. *non-beats*). Otkucaj je jezgra, odnosno „kostur“ prozodijske jedinice fonološke reprezentacije, a najosnovnije organizacijsko načelo sekvence je izmjena relativno istaknutijih otkucaja s manje istaknutim ne-otkucajima. Obje jedinice imaju izravne fonetske korelate u produkciji te u percepciji; otkucaji koji se realiziraju kroz samoglasnike, a povremeno i kroz suglasnike te ne-otkucaje koji se uvijek realiziraju kao suglasnici i ne mogu stajati samostalno bez potpore otkucaja, bilo izravno odgovarajućim vezivanjem, ili neizravno, kada se pojavljuju u klasterima s ostalim suglasnicima, reguliranim ukupnom slušnom udaljenošću; *Net Auditory Distance* (NAD) (Dziubalska- Kołaczyk, 2009).

Veze funkcioniraju na temelju načela kontrasta, to jest, perceptivno su motivirane: veze ne-otkucaja i otkucaja jače su od veza otkucaja i ne-otkucaja što je izravno povezano s preferabilnošću konsonant-vokal (eng. *Consonant-Vowel - CV*) konstrukcija u kojima se bolje opažaju i preferabilnije strukture definirane akustičkim obilježjima što potvrđuju i Ohala i Kawasaki (1984; prema Dziubalska- Kołaczyk, 2009) navodeći da se najuočljivije akustičke modulacije uočavaju u blizini CV konstrukcija te da su njihove akustičke značajke snažnije od onih u VC konstrukcijama, a boljoj percepciji pridonose i artikulacijski čimbenici.

### 1.3. Fonotaktičke preferencije

Fonotaktičke preferencije, koje se oslanjaju na zvučnu udaljenost između segmenata (NAD), oblikuju sekvence u stvarnoj fonetskoj realizaciji otkucaja i ne-otkucaja (Dziubalska-Kołaczyk, 2009). U ovom kontekstu pojam preferabilnosti odgovara većoj ili manjoj fonotaktičkoj “označenosti/obilježenosti” (eng. *markedness*): ono što je preferabilnije manje je označeno, jednostavnije je strukture, i obrnuto (Dziubalska- Kołaczyk, 2011). Neoznačena sekvenca zvukova sastoji se od kombinacije konsonanata i vokala – CV kombinacija, a sekvence postaju označene uvođenjem konsonanata i tako tvore CCV ili VCC kombinacije - konsonantske klasterne. Konsonantski klasteri rijetki su u jezicima svijeta (Maddieson 1999; prema Dziubalska- Kołaczyk, 2011) te u uzorku od 30 reprezentativnih jezika 70% nije imalo suglasničkih klastera ili ih je bilo manje od 1%. Ipak, jezici koji dopuštaju konsonantske klasterne, uključujući i hrvatski čiji prototipni slogovi imaju jedan ili dva suglasnika na početku i samo jedan suglasnik u kodi - jezgri (Jelaska 2004), dijele univerzalne značajke koje im garantiraju opstanak u jeziku. Značajke koje se očituju kroz fonotaktičke preferencije suprotstavljene CV konstrukcijama i tvorbi disfunkcionalnih klastera se, osim u svakodnevnoj jezičnoj upotrebi, uočavaju i u dječjem usvajanju jezika, učenju stranog jezika i jeziku osoba s afazijom.

S obzirom na njihovu strukturu, za konsonantske se jezike očekuje da će imati više nepreferabilnih klastera od vokalnih jezika, a jezici se mogu razlikovati i ovisno o stupnju dopuštanja kršenja fonotaktičkih preferencija te ono dopušteno unutar granica morfema („fonološki“ ili „leksički“ klaster) u jednom jeziku može biti dopušteno isključivo preko morfemskih granica u drugom jeziku (morfofonotaktički klasteri) (Dressler i Dziubalska-Kołączyk, 2006).

Istražujući fonotaktičke preferencije u učenju stranog jezika Dziubalska-Kołączyk i Zielińska (2010) utvrđuju da se klasteri s dva i više suglasnika uglavnom izbjegavaju ili su njihove produkcije neuspješne. Medijalni klasteri proizvodili su se s najvećom uspješnosti, a najviše grešaka tvorilo se na finalnim klasterima. Isti klasteri stavljeni s inicijalne ili finalne pozicije u medijalnu proizvodili su se s većim uspjehom. Očekivano, jednostavniji klasteri producirani su s većim uspjehom od onih složenijih, a što se NAD-a tiče, očekivanje da će preferabilniji klasteri biti lakši za učenje potvrđeno je te je utvrđena korelacija između stupnja preferabilnosti i broja pogrešaka u proizvodnji inicijalnih i finalnih klastera.

#### 1.4. Sonornost

Različite fonotaktički označene klasterne moguće je poredati na skali preferencija od najmanje do postupno značajnije označenih, a mjere označenosti odnose se na ukupnu sonornost ili zvonkost, kako ju naziva Jelaska (2004), definiranu NAD principom (Dziubalska- Kołączyk, 2009). Upravo sonornost definira na koji način se segmenti trebaju poredati u uspješnu sekvencu (Dziubalska- Kołączyk, 2011). Skala sonornosti omogućuje subjektivnu perceptivnu mjeru kontrasta između ne-otkucaja i ujednačeno sonornijih otkucaja. Objektivno se to odnosi na stupanj modulacije u akustičkim parametrima, a veće modulacije imaju veću vrijednost održavanja u jeziku od manjih (Ohala, 1990; prema Dziubalska- Kołączyk, 2009).

Dziubalska- Kołaczyk (2011) predstavlja ljestvicu sonornosti kojom se definiraju optimalni odnosi sonornosti kod dvostrukih, trostrukih i višestrukih klastera u svim pozicijama u riječi te prezentira univerzalno preferirane distribucije klastera kroz prikaz kojim također pokazuje da isti klasteri u jednoj poziciji nisu preferabilni u drugoj te stupnjuje samu preferabilnost već preferabilnih klastera te prikazom omogućuje predviđanje “ponašanja” određenih klastera u različitim položajima unutar riječi. Ljestvica sonornosti s dodijeljenim vrijednostima se nalazi u Tablici 1. Skala se temelji na principu optimalne udaljenosti sonornosti (*Optimal Sonority Distance Principle*).

vokali (samoglasnici)	poluvokali (polusamoglasnici, kliznici)	likvidi (protočnici)	nazali (nosnici)	frikativi (tjesnačnici)	afrikate (slivenici)	okluzivi (zapornici, praskavci)
0	1	2	3	4	5	6

Tablica 1: Ljestvica sonornosti (Dziubalska- Kołaczyk, 2011)

Baroni (2012) spominje pojam istaknutosti (*eng. salience*) koji je utemeljen na akustičkim obilježjima koja čine istaknute segmente čujnijima, no razlikuje ga od pojma sonornosti. Objašnjava ga kao mogućnost diskriminacije MOA (*eng. manner of articulation* - način artikulacije) i POA (*eng. place of articulation* - mjesto artikulacije) ne-otkucaja bez obzira na njihovu udaljenost od otkucaja, a istaknutost se može uspoređivati između glasova istog načina tvorbe, kada dođe do tzv. platoa sonornosti, a upravo održavanje takvih segmenata i jest funkcija isticanja. Primjerice, u klasteru dvaju šumnika konsonanti se moraju maksimalno razlikovati u svojoj istaknutosti i to na način da je prvi istaknutiji od drugoga i najistaknutiji unutar vlastite kategorije. Isticanjem se objašnjavaju različite kombinacije glasova i u nepovoljnim slučajevima - platoima, i to ne samo unutar istih kategorija nego i izvan njih.

## 1.5. NAD princip

NAD princip koji upravlja fonotaktikom u obzir uzima mjesto artikulacije, način artikulacije i glotalnu strikturu (zvučnost/bezvučnost glasa), a broj parametara se može i proširivati. Fonotaktičke preferencije u B&B fonotaktici određuju univerzalno potrebne udaljenosti između segmenata unutar klastera koji jamče, ako se poštuju, očuvanje klastera usprkos tendenciji oblikovanja CV struktura. Klasteri se održavaju pomoću sile preceptivnih kontrasta koji su definirani NAD-om. NAD se definira formulom:

$$\text{NAD} = | \text{MOA} | + | \text{POA} | + | \text{Lx} |$$

gdje su MOA, POA i Lx apsolutne vrijednosti razlika u načinu artikulacije, mjestu artikulacije i zvučnosti, odnosno bezvučnosti susjednih zvukova (Dressler i Dziubalska-Kořaczyk, 2006).

U B&B fonotaktici numeričke vrijednosti koje se dodjeljuju za način artikulacije (MOA) smanjuju se što je vokalni trakt otvoreniji što se tradicionalno poklapa sa sonornošću, stoga se vokalima dodjeljuje 0, a okluzivima maksimalna vrijednost 4. Isti raspon vrijednosti dodjeljuje se i za mjesto artikulacije (POA) iako su kriteriji nešto nejasniji (Baroni, 2012).

Za očuvanje klastera bolje je ako se susjedni glasovi maksimalno razlikuju u mjestu i načinu artikulacije te zvučnosti. U riječima s dvostrukim klasterima u inicijalnoj poziciji NAD između dva konsonanta trebao bi biti veći ili jednak NAD-u između susjednog konsonanta i vokala da bi se smatrao preferabilnim. Najpreferabilnijim medijalnim klasterima pokazale kombinacije konsonanata s minimalnom udaljenosti većom od nule, ali manjom od udaljenosti između konsonanata i susjednih vokala (Dziubalska-Kořaczyk i Zielińska 2010). Zbog pozicije medijalnih dvostrukih klastera gdje su dva ne-otkucaja okružena otkucanjima - vokalima, očekuje se da će se najlakše i najprije usvojiti, a prisutni su i kod jezika u kojima nema inicijalnih konsonantskih klastera pa su stoga jednostavniji prilikom učenja novog jezika (Dziubalska-Kořaczyk, 2009).

NAD princip preciznije predviđa od principa utemeljenih isključivo na skali sonornosti od i omogućuje izgradnju hijerarhije preferencija (Dressler 1999; prema Kelić i Dressler, 2019) od najviše do najmanje preferiranih te uspješnije predviđa o jezično specifičnoj fonotaktici te njezinom usvajanju i primjeni i redosljedu poteškoća u stjecanju fonotaktike stranog ili drugog jezika.



Marecka i Dziubalska-Kořaczyk (2014) istražujući usvajanje tipičnog dječjeg jezika i jezika djece s razvojnim jezičnim poremećajem te analizirajući njihove pogreške i pravilnu produkciju klastera nastoje potvrditi da NAD princip bolje predviđa preferabilnost od skala temeljenih samo na sonornosti. Istraživanje su provele na inicijalnim dvostrukim klasterima (/st /, /sp /, /sk /, /sx /, /sm / i /sw/) koji su se unatoč sličnosti razlikovali na NAD ljestvici. Prema NAD-u najnepreferabilniji klaster /st/ pokazao se najpreferabilnijim, a slični rezultati dobiveni su u svim kombinacijama s okluzivima. Ove rezultate moguće je objasniti visokom frekvencijom /st/ klastera koji je treći dvostruki klaster po učestalosti u poljskom jeziku, a učestale strukture djeca upotrebljavaju više i s većom točnošću (Beckman i Edwards, 2000; Zamuner i sur., 2004; prema Marecka i Dziubalska-Kořaczyk, 2014). Autorice upozoravaju da referiranje samo na podatke o frekvenciji ne daje dovoljno informacija te da je dobivene podatke nemoguće generalizirati i stoga pokušavaju dati daljnja objašnjenja ovih rezultata, primjerice kroz poseban status ovih klastera u fonologijama različitih jezika (Olender, 2013; prema Marecka i Dziubalska-Kořaczyk, 2014). Jedno od objašnjenja može biti i da se specifičnosti poljskog jezika (i drugih jezika) ne mogu objasniti jednom općom fonotaktičkom teorijom. Spoznanje ovoga istraživanja upozoravaju na određene nedostatke NAD principa i na važnost daljnjih istraživanja u području fonotaktike.

## 1.6. Morfonotaktika

Fonotaktika kao grana fonologije smatrala se neovisnom od morfologije, a slog i leksička ili fonološka riječ relevantnim za fonotaktičke uvjete oblikovanja uz iznimku ograničenja u strukturi morfema. Prirodna lingvistika morfologiju stavlja ispred fonologije i smatra da morfološke funkcije mogu nadjačati fonološke. Fonotaktika proučava klasterne u granicama morfema - ti klasteri su fonološki neoznačeni, a fonološki označene klasterne izvan granica morfema. Područje koje proučava interakcije između morfotaktike i fonotaktike definira se kao morfonotaktika (skraćeno - morfonotaktika) (Dressler i Dziubalska-Kořaczyk, 2006). Morfonotaktika proučava fonološke strukture morfema i morfemskih kombinacija, a među pojedinačnim morfemima, leksički korijeni pokazuju najveći stupanj fonoloških varijacija, a najniži stupanj varijacija je kod flektivnih afiksa dok se derivacijski nalaze između. Ona proizlazi

iz morfofonologije koja se temelji na teorijama prirodne fonologije i prirodne morfologije, kao i Beats and Binding fonotaktika (Dressler i Dziubalska-Kořaczyk, 2006).

Dressler i Dziubalska-Kořaczyk (2006) razlikuju skupine konsonantskih klastera od prototipnih morfofonotaktičkih klastera koji su isključivo tvorbeni (derivacijski afiksi) do prototipnih fonotaktičkih (leksički), a vrsta klastera ovisit će o stupnju uloge morfologije, odnosno fonotaktike u njegovoj tvorbi. Signalizacija postojanja morfoloških pravila koju imaju morfofonotaktički klasteri može poslužiti kao alat u jezičnoj obradi i uspostavljanju granice između klastera. Morfofonotaktički klasteri u većini jezika nastaju stapanjem, a nestapajućom tvorbom mogu nastajati samo u flektivno-fuzijskim jezicima kakav je hrvatski. Posljedično takvi jezici imaju više morfonotaktičkih klastera od vokalnih. Prototipni morfofonotaktički klasteri uvijek su fonotaktički označeni, odnosno, uvijek su nepreferabilni u usporedbi s prototipnim fonotaktičkim klasterima. Posljedica povećane fonotaktičke označenosti je izbjegavanje fonostilskih popravaka i morfoloških i fonoloških pravila koja nalažu umetanje samoglasnika određenih morfonotaktičkih.

Dressler and Dziubalska-Kořaczyk (2006) predlažu Snažnu morfonotaktičku hipotezu (eng. *Strong morphonotactic hypothesis*) koja pretpostavlja lakšu obradu i usvajanje jezika zahvaljujući interakciji morfologije i fonotaktike, no hipoteza se ograničava na jezike s bogatom morfologijom jer je samo takva morfologija dovoljno stimulirajuća za prioritiziranje morfološkog učenja u djece (Xanthos i sur. 2011). U slavenskim jezicima, tako i u hrvatskom, inicijalni klasteri istaknuti su i dobro zastupljeni zahvaljujući velikom broju prefiksa, posebice u glagola čija se prefiksacija usvaja najranije (Mattes i sur., 2019: prema Kelić i Dressler, 2019). Bogata morfologija slavenskih jezika utječe na ranije usvajanje morfonotaktičkih klastera, primjerice /sp/ s+pustiti od homofonih fonotaktičkih u riječi *spavati*. Suvremeni slavenski jezici suglasnički su jezici koji sadrže puno više nepreferabilnih konsonantskih klastera od vokalnih jezika, a isti klasteri nastaju i morfofonotaktičkom tvorbom za razliku od onih nastalih fonotaktičkom tvorbom (Kelić i Dressler, 2019).

U istraživanju s fokusom na završni period usvajanja klastera, njegovu potpunu ovladanost i dosljednu pravilnu proizvodnju, zaključuju da se u hrvatskom, kao i drugim morfološki bogatim jezicima, primjerice Poljskom i Litvanskom, morfofonotaktički klasteri usvajaju prije fonotaktičkih. Utvrđena je i veza između morfofonotaktičkih funkcija i složenosti klastera - složeniji klasteri, oni tročlani uglavnom su morfonotaktički i nepreferabilni, a nastaju

kombiniranjem inicijalno nepreferabilnog dvočlanog klastera s drugim preferabilnim, također dvočlanim klasterom (Kelić i Dressler, 2019).

## 1.7. Rani fonološki razvoj

Usvajanje jezika u prve tri godine života univerzalno je za sve jezike i ne ovisi o kulturološkim razlikama te se odvija zapanjujućom brzinom. U najranijem doticaju s jezikom sudjeluju perceptivne sposobnosti koje su važne, no ne i specifične samo za jezik, a zatim se kombiniraju sa strategijama za identifikaciju statističkih i prozodijskih obrazaca u jeziku, statističkim učenjem, pomoću kojih otkrivaju granice između fonema i riječi. Još jedan vrlo važan čimbenik bez kojega ništa od navedenog nije moguće jest socijalni, odnosno djetetova izloženost jeziku (Kuhl, 2004). Već u najranijoj dobi, od 2 mjeseca starosti, dojenčev mozak sposoban je razlikovati različite foneme, a obrasce naglašavanja i fonotaktička pravila usvajaju se između 5 i 12 mjeseci te se od 12. mjeseca te spoznaje kombiniraju s leksičko-semantičkim procesima i sudjeluju u tvorbi prvih riječi i iskaza (Friederici, 2005). Dijete mora naučiti određivati granice između riječi, a to uspješno čini već u dobi od 8 mjeseci (Saffran, Aslin i Newport, 1996; prema Hoff, 2014) prepoznajući ponavljajuće sekvence, a u određivanju granica između riječi pomažu im i prozodijske karakteristike - ritam i naglasak. U određivanju granica između riječi sudjeluje statističko učenje, a Johnson i Jusczyk (2001; prema Kuhl, 2004) utvrdili su da dojenčad u dobi od 7 mjeseci preferira statističke podatke, dok u dobi od 8 mjeseci preferiraju prozodijske karakteristike za segmentiranje govora.

## 1.8. Fonološka struktura i razvoj ranog rječnika

Prva riječ sa značenjem djeca obično se proizvode između 10. i 15. mjeseca (Benedict, 1979; Fenson i sur., 1994; Huttenlocher i Smiley, 1987; prema Hoff, 2014), a te riječi su jednostavne slogovne strukture i suženog fonološkog inventara, istoga kao što je bio i u fazi brbljanja prije produkcije prve riječi. U ovoj dobi djeca još ne percipiraju riječi kao sekvence fonema već kao cjeline što se dokazuje njihovom nekonzistentnom produkcijom.

U dobi od 18 mjeseci djeca konzistentnije upotrebljavaju foneme u riječima, no te riječi i dalje nisu u potpunosti istovjetne onima u rječnicima odraslih već su oblikovane od repertoara fonema koje je dijete u mogućnosti proizvesti. Takve promjene u riječima nazivaju se fonološkim procesima (Menyuk, Menn i Silber, 1986; prema Hoff, 2014), a uobičajeni su za svu djecu koja usvajaju jezik. Za raniju dob karakteristični su procesi nad cijelom riječi (asimilacije i pojednostavljivanja suglasničkih skupina), a kasnije su više zastupljeni procesi unutar riječi gdje dolazi do omisija, supstitucija i distorzija glasova.

Razvoj rječnika i fonološki razvoj međusobno su povezani i ovisni jedan o drugome, a istraživanja su pokazala i da rast rječnika i veći broj fonološki sličnih riječi potiče dijete na fonološku analizu i stvaranje fonoloških reprezentacija glasova (Beckman i Edwards, 2000; Gerken, 1994; Metsala i Walley, 1998; Walley, 1993; prema Hoff, 2014).

Prve su riječi vezane za kontekst i upotrebljavaju se samo u određenim situacijama, a i kada se upotrebljavaju u različitim kontekstima razumijevanje njihova značenja i dalje može biti ograničeno, a postepeno riječi se dekontekstualiziraju i postaju referencijalne (Hoff, 2014).

Početno usvajanje riječi spor je proces, a kada se dijete približi rječniku od 50 riječi, oko 18 mjeseca (Bloom i sur. 1993, Menyuk i sur. 1995; prema Hržica i Kraljević, 2007), dolazi do naglog povećanja brzine usvajanja novih riječi koje je univerzalno za sve jezike i poznato je kao rječnički brzac. Dijete sada od prosječno 8-11 novih riječi usvaja prosječno 40 novih riječi (Benedict 1979, Goldfield i Reznick 1990; prema Hržica i Kraljević, 2007) te je spremno za tvorbu višočlanih iskaza.

## 1.9. Morfološki razvoj

Razvoj morfologije teče paralelno s razvojem drugih jezičnih sastavnica i ovisan je o njima. Kako bi dijete usvojilo morfologiju, mora biti u mogućnosti prepoznati osnovu i afikse i upotrebljavati ih u odgovarajućim kombinacijama što je i preduvjet fleksijske morfologije, tvorbe oblika, a nakon nje i tvorbe novih riječi, derivacijske morfologije. S obzirom na njegovu morfološko bogatstvo, u hrvatskom jeziku redosljed usvajanja morfema složeniji je u odnosu na primjerice engleski i samo usvajanje morfologije traje dulje. Pretpostavka je da djeca prvo usvajaju

pojedinačne primjere riječi te zatim primjenjuju pravila, a upravo na taj način dolazi i do poopćavanja morfoloških pravila i grešaka karakteristični za rani dječji rječnik (Bošnjak Botica, 2016).

U sklopu prirodne morfologije Dressler i Krapf (1995; prema Dressler, 2001) morfološki razvoj dijele u tri faze: premorfološku, protomorfološku i morfološku. Premorfološka faza okarakterizirana je izvangramatičkim morfološkim operacijama i morfološkim operacijama koje su prethodnici budućih gramatičkih pravila, a sadrže napamet naučene oblike koji se još nisu odvojili od općeg kognitivnog sustava (Dressler, 2001). Proširivanjem dječjeg rječnika i razvojem sintakse koji zahtjeva morfološko označavanje i sintaktičke kategorije ova faza postaje nefunkcionalna i prelazi se u protomorfološku fazu. U protomorfološkoj fazi počinje se razvijati sustav morfološke gramatike i njegovi podsustavi no bez statusa modula i podmodula. Djeca otkrivaju morfologiju i počinju oblikovati kreativne morfološke obrasce te koristiti analogije za oblikovanje istih te se pojavljuju i već spomenuta poopćavanja (Dressler, 2001). Daljnjim razvojem gramatičkih sustava nastaju moduli specifični za određenu gramatičku kategoriju, primjerice modul prototipne morfologije, i podmoduli za iste gramatičke kategorije; podmoduli prototipne fleksije, derivacije itd. Ovo završno razdoblje naziva se razdoblje prave morfologije ili modularizirane morfologije (Dressler, 2001).

Katičić (2003) opisuje morfološki razvoj glagola u hrvatskom jeziku na korpusu djevojčice Antonije te ju smješta u faze morfološkog razvoja na temelju morfoloških karakteristika prisutnih u njezinom jeziku. Dob 1;6 do 1;7 karakterizirana je uz kontekst vezanim i napamet naučenim oblicima glagola iz premorfološke faze, a u dobi od 1;9 prelazi u protomorfološku fazu gdje počinje upotrebljavati nove glagolske kategorije i oblike te primjenjuje morfološka pravila i poopćavanja. S obzirom da podaci za dob 1;7.29 – 1;9.15 nedostaju, nije sigurno je li možda Antonija u protomorfološku fazu ušla i ranije.

## 2. Analiza slučaja

### 2.1. Problem istraživanja

#### 2.1.1. Cilj istraživanja

Cilj ovog istraživanja je opisati (morfo)fonotaktičke osobine ranog dječjeg rječnika, u ranom razdoblju usvajanja osnova za bazu jezika, longitudinalnom analizom korpusa djevojčice Antonije (KD = 1;3 – 2;8) iz perspektive Beats and Binding i NAD prirodne fonologije i prirodne morfologije, odnosno Snažne morfonotaktičke hipoteze. Promatrane (morf)fonotaktičke osobine su preferabilnost inicijalnih i medijalnih klastera i njihova učestalost izražena u postotku te dob u kojoj se prvi put pojavljuju, te vrsta klastera (morfonotaktički ili fonotaktički) i njihova učestalost i dob u kojoj se pojavljuju, a dan je i prikaz distribucije klastera u svrhu boljeg shvaćanja hijerarhije preferabilnosti i predočavanja gdje se koji klasteri smještaju s obzirom na razliku njihovih udaljenosti na skali sonornosti (eng. *sondis*).

#### 2.1.2. Istraživačka pitanja

Je li djevojčica prije usvojila preferabilne ili nepreferabilne, inicijalne ili medijalne klastere?

Kojih je klastera djevojčica proizvodila najviše (inicijalnih, medijalnih, preferabilnih ili nepreferabilnih)?

Je li djevojčica prije usvajala morfonotaktičke ili fonotaktičke klastere i kojih je usvojila više?

Gdje se smještaju koji klasteri ovisno o međusobnoj udaljenosti na skali sonornosti?

### 2.1.3. Pretpostavke temeljene na literaturi

Korpusna analiza jednog djeteta ne daje mogućnost zaključivanja o populaciji te se stoga u ovom radu neće postavljati formalne hipoteze za čiju je provjeru potrebna inferencijalna statistika već se provjeriti slažu li se podaci prikupljeni iz korpusa s dosad predstavljenim spoznajama iz literature. B&B fonotaktika pretpostavlja da će se u ranim dječjim rječnicima prvo i u najvećem postotku pojaviti preferabilni klasteri u medijalnoj poziciji, dok se Snažnom morfonotaktičkom hipotezom može predvidjeti da će analizom klastera u Antonijinom rječniku prvo pojaviti nepreferabilni morfonotaktički klasteri te da će morfonotaktički klasteri u većem udjelu biti nepreferabilni. Pretpostavlja se i da će prikaz distribucije klastera dati jasniji uvid u „ponašanje“ klastera ovisno o udaljenosti na skali sonornosti i poziciji u riječi no i da će ukazati na prednosti uključivanja više elemenata u analizu kao što to čini NAD kalkulator.

## 2.2. Metode istraživanja

### 2.2.1. Ispitni materijal i način ispitivanja

Za longitudinalnu analizu slučaja korišteni su transkripti djevojčice Antonije (KD = 1;3 – 2;8) preuzeti iz Hrvatskog korpusa dječjeg jezika (Kovačević, 2002) koji je preuzet iz Svjetske baze dječjeg jezika - CHILDES (MacWhinney, 2000). U analizu su uključene sve riječi koje sadrže dvostruke konsonantske klaster u inicijalnoj (CCV) i medijalnoj (VCCV) poziciji.

### 2.2.2. Metode obrade podataka

Programom za analizu jezika CLAN (MacWhinney, 2000) iz korpusa djevojčice Antonije izdvojene su sve različnice i obličnice koje sadrže konsonantske klaster u inicijalnoj i medijalnoj poziciji, te je izračunata njihova preferabilnost pomoću NAD fonotaktičkog kalkulatora prilagođenog za hrvatski jezik (Dziubalska-Kořaczyk, Pietrala i Aperliński, 2014).

Kod onih riječi koje su sadržavale dva klastera (npr. *spustiti* – 1. *spV*, 2. *VstV*) analizirana su oba, kao i u situacijama kada se njihov oblik mijenjao dekliniranjem, sprežanjem, tvorbom umanjjenica, mocijjskih parnjaka, vidskih parnjaka, zbirnih imenica, te u dijalektnim riječi i različiti izgovorni oblici riječi. Uvjet da riječ bude uključena u analizu je da Antonija barem jedan od klastera u riječi producira sustavno u njegovom konačnom, potpuno ovladanom obliku, a riječi u kojima i nad kojima su prisutni razvojni fonološki procesi koji utječu na proizvodnju klastera isključene su iz analize. Ako se u korpusu nesustavno pojavljuje riječ koja je oblikom pravilna istovremeno uz nepravilne oblike iste riječi i ako se za nju ne očekuje da se pravilno producira u toj dobi (npr. pravilan izgovor glasa /r/ u imenici Andrej u dobi od 1;11) smatra se da se radi o pogrešci u transkripciji i riječ se izuzima iz analize. Analizom obličnica u korpusu zabilježena je frekvencija pojavljivanja određenih vrsta klastera, a sve riječi uključene u analizu uz podatke o vrstama klastera nalaze se u Tablici 4. u prilogu.

Korpus je analiziran na dva načina: longitudinalno kroz 17 mjeseci – svaki mjesec zasebno gdje su analizirani klasteri u različnicama, a rezultati uspoređivani međusobno u dvije faze morfološkog razvoja - premorfološkoj i protomorfološkoj, s posebnim naglaskom na preferabilnost inicijalnih i medijalnih klastera, te se učestalost istoga promatrala i ukupnom postotku klastera u različnicama. Određena je i vrsta klastera, jesu li oni fonotaktički ili morfonotaktički, a osim vrste, promatrana je dob u kojoj su se pojavili, preferabilnost te njihova učestalost.

Dan je prikaz distribucije klastera, a klasteri su na prikazu uvrštavani iz rezultata dobivenih pomoću formula za izračunavanje preferabilnosti na način da se udaljenost sonornosti između prvog konsonanta i njemu susjednog vokala (Udaljenost sonornosti (V, C1)) uvrštavala na lijevu stranu X osi, udaljenost sonornosti između drugog konsonanta i susjednog vokala (Udaljenost sonornosti (C2, V)) na desnu stranu X osi, a udaljenost sonornosti između konsonanata (Udaljenost sonornosti (C1, C2)) na Y os. Korištena je ljestvica sonornosti iz fonotaktičkog kalkulatora prilagođena hrvatskom jeziku (Dziubalska-Kořaczyk, Pietrala i Aperliński, 2014), a prikazana je u Tablici 2.



Opstruenti (šumnici)				Sonanti (zvonačnici)				Vokali
Okluzivi (zapornici)	Afrikate (slivenici)	Frikativi (tjesnačnici)	Nazali (nosnici)	Likvidi (protočnici): Lateralni (bočnici)	Likvidi (protočnici): Vibranti	Kliznici (poluvokali)	Slogotvorni sonant	
5	4,5	4	3	2,5	2	1	0,5	0

*Tablica 2: Ljestvica sonornosti iz fonotaktičkog kalkulatora (Dziubalska-Kolaczyk, Pietrala i Aperliński, 2014)*

Preferabilnost za inicijalne klasterne izračunata je pomoću formule:

$$C1C2V: |\text{son}(C1) - \text{son}(C2)| \geq |\text{son}(C2) - \text{son}(V)|$$

Što podrazumijeva da bi zvučna/sonorna udaljenost (son) između dva konsonanta trebala biti veća ili jednaka sonornoj udaljenosti između susjednog samoglasnika i susjednog suglasnika da bi se klaster smatrao preferabilnim.

Preferabilnost za medijalne klasterne izračunata je pomoću formule:

$$V1C1C2V2: |\text{son}(V1) - \text{son}(C1)| \geq |\text{son}(C1) - \text{son}(C2)| < |\text{son}(C2) - \text{son}(V2)|$$

To jest, da bi klaster bio preferabilan, potrebno je da sonorna udaljenost između prvog vokala i konsonanta bude veća od sonorne udaljenosti između sonorne udaljenosti prvog i drugog konsonanta koja mora biti manja od sonorne udaljenosti između drugog konsonanta i drugog vokala.

## 2.3. Rezultati

### 2.3.1. Longitudinalna analiza klastera

#### 1) Premorfološko razdoblje

U dobi od 1;03 u Antonijin korpus ne sadrži niti jednu riječ s konsonantskim klasterom u inicijalnoj i medijalnoj poziciji. U ovoj dobi uglavnom još prevladavaju elementi brbljanja, a riječi koje koristi su jednostavne CV strukture. Razdoblje od 1;04 do 1;06 i dalje je uglavnom okarakterizirano jednostavnim CV strukturama, no u rječniku se počinju pojavljivati riječi koje u svojem potpuno ovladanom obliku sadrže konsonantske klasterne ali u ovom slučaju nisu uključeni u analizu zbog prisutnosti pogrešaka, odnosno fonoloških procesa nad riječima i unutar njih, što je i karakteristično za ovu dob. S obzirom da se radi o premorfološkom razdoblju, uočavaju se i za to razdoblje tipične “napamet” naučene strukture i produkcija riječi vezana uz kontekst. Riječi s inicijalnim CCV klasteri su prve koje Antonija pokušava proizvesti su: mlijeko → meka, smeće → meće, slika → ceka, a u dobi od 1;06 proizvodi prvi pokušaj medijalnog klastera - izvoli → voji, uz ostale koji su inicijalni. U dobi od 1;07 uz puno veći broj pokušaja proizvodnje konsonantskih klastera Antonija uspješno proizvodi prva dva konsonantska klastera od kojih su oba medijalna (100%), jedan je preferabilni (50%), a drugi nepreferabilni (50%). Greške koje čini su uglavnom omisije glasova i slogova, posebice likvida (npr. priča → p(r)iča, gledati → g(l)edati), distorzije glasova (crveni → cueni), a i dalje su prisutni i procesi nad cijelim riječima (maškarica → makica).

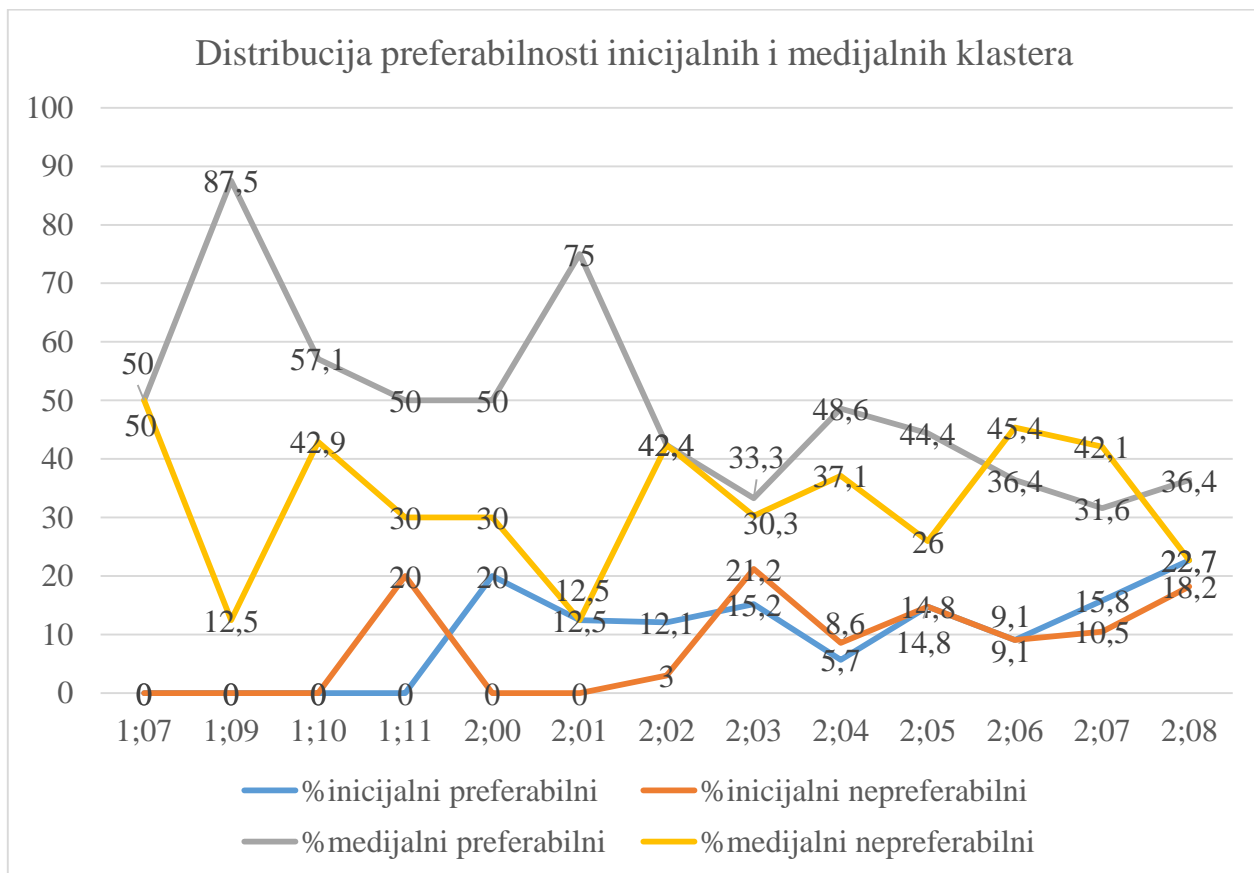
#### 2) Protomorfološko razdoblje

Dob od 1;09 početak je protomorfološke faze što znači i veću upotrebu morfoloških pravila i oblika te bogatiju proizvodnju označenih klastera. U ovom mjesecu svi klasteri su medijalni (100%), a od toga 87,5% je preferabilnih i 12,5% nepreferabilnih. S godinu i 10 mjeseci i dalje nema niti jednog uspješno proizvedenog inicijalnog klastera, a medijalnih preferabilnih je 57,1% dok je nepreferabilnih 42,9%. U ovom mjesecu uočava se porast nepreferabilnih klastera u odnosu na prijašnji. Pravilna produkcija inicijalnih klastera prisutna je u dobi od 1;11. Tada Antonija producira 20% inicijalnih klastera koji su svi nepreferabilni, preostalih 50% medijalnih klastera je preferabilno, a 30% je nepreferabilno. U drugoj godini (2;00) postotak inicijalnih klastera ostaje

isti (20%) kao i u prethodnom mjesecu, no sada su svi preferabilni. 50% medijanih klastera je preferabilno, a ostatak od 30% je nepreferabilno. U dobi 2;01 i dalje prevladavaju medijalnih preferabilni klasteri (75%), a postotak medijalnih nepreferabilnih i inicijalnih preferabilnih je isti (12,5%), dok Antonija niti jedan inicijalni nepreferabilni klaster ne proizvodi s uspjehom. Nepreferabilni inicijalni klasteri ponovno se javljaju u dobi od 2;02 u 3% klastera, a 12,1% inicijalnih je preferabilno dok su opet u većini medijalni klasteri (42% preferabilnih i 42% nepreferabilnih). U sljedećem mjesecu, 2;03, uočava se nastavak rasta inicijalnih klastera, posebice nepreferabilnih kojih je sada više (21,2%) od preferabilnih (15,2%). I dalje prevladavaju preferabilni medijalni klasteri (33,3%), a nepreferabilnih je nešto manje (30,3%). Dob od 2;04 opet karakterizira pad inicijalnih klastera (5,7% preferabilnih i 8,6% nepreferabilnih), koji očekivano rezultira porastom medijalnih od kojih je 44,4% preferabilno, a 26% nepreferabilno. Postotak inicijalnih klastera opet se povećava sljedećem mjesecu (2;05) na 14,8% preferabilnih i 14,8% nepreferabilnih dok je medijalnih preferabilnih klastera i dalje najviše (44,4%), a nepreferabilnih u odnosu na njih nešto manje (26%). U dobi 2;06 inicijalni klasteri opet opadaju (9,1% preferabilnih i 9,1% nepreferabilnih), a uočava se, specifično za ovaj mjesec, manji postotak preferabilnih medijalnih (36,4%) u odnosu nepreferabilne medijalne klastera kojih je najviše i u ukupnom postotku klastera (45,4%). U dobi od 2;07 preferabilni inicijalni klasteri pojavljuju se u 15,8%, a nepreferabilni u 10,5%, dok je medijalnih preferabilnih klastera 31,6%, a i dalje prevladavaju medijalni nepreferabilni (42,1%). U posljednjem mjesecu (2;08) razlika u postotku inicijalnih i medijalnih klastera se smanjuje te je 22,7% inicijalnih preferabilno, a 18,2% inicijalnih nepreferabilno. 36,4% medijalnih klastera je preferabilno, a 22,7% je nepreferabilno.

Kroz sve navedene mjesece neuspješni pokušaji proizvodnje klastera su brojni, iako se postupno smanjuju s porastom dobi, a pogreške su i dalje prisutne u vidu omissija, distorzija i supstitucija.

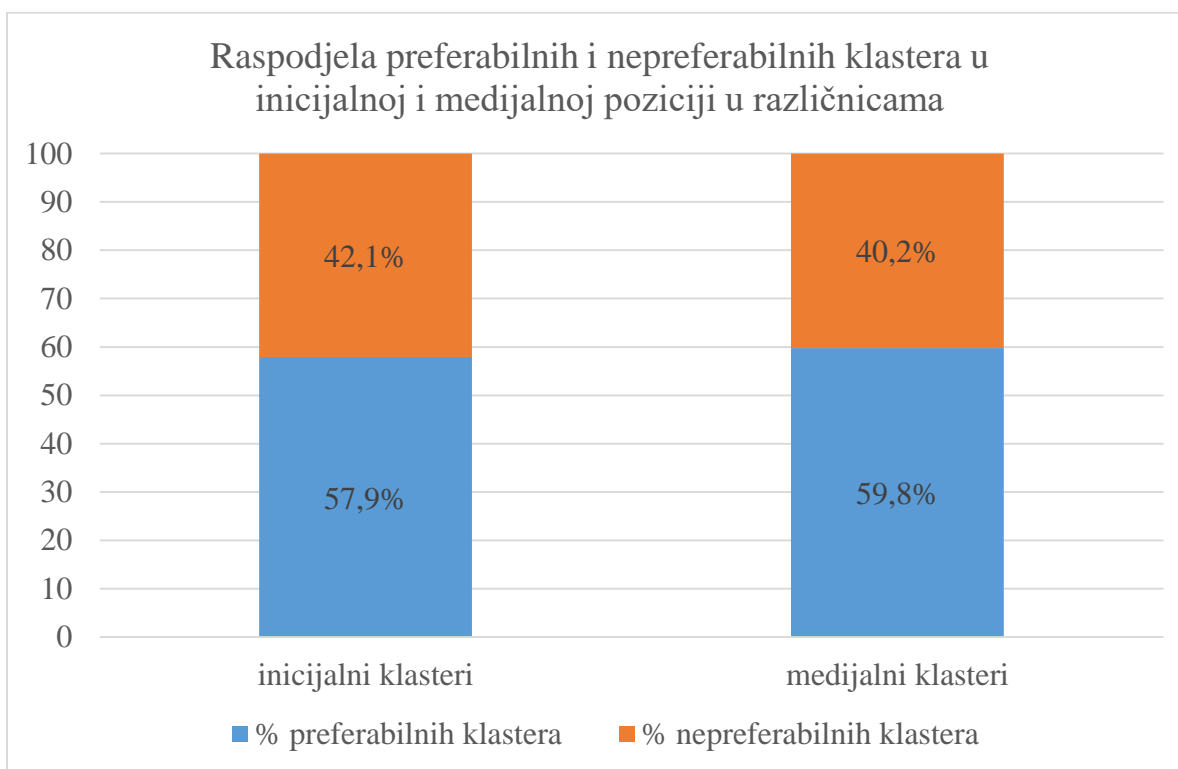
Dijagram 1. grafički prikazuje navedene podatke te daje jasniji uvid u kretanje postotaka klastera unutar različitih kategorija (medijalni, inicijalni, preferabilni, nepreferabilni) kroz mjesece (1;07-2;08).



*Dijagram 1: Longitudinalna distribucija preferabilnih i nepreferabilnih inicijalnih i medijalnih klastera*

### 2.3.2. Analiza klastera u ukupnom postotku

Analiza 160 različenica pokazala je da je 76,3% klastera medijalno, a preostalih 23,7% inicijalno. U ukupnom udjelu preferabilnih klastera je 59,4%, a nepreferabilnih 40,6%. Analiza preferabilnosti inicijalnih i medijalnih klastera prikazana je u Dijagramu 2.

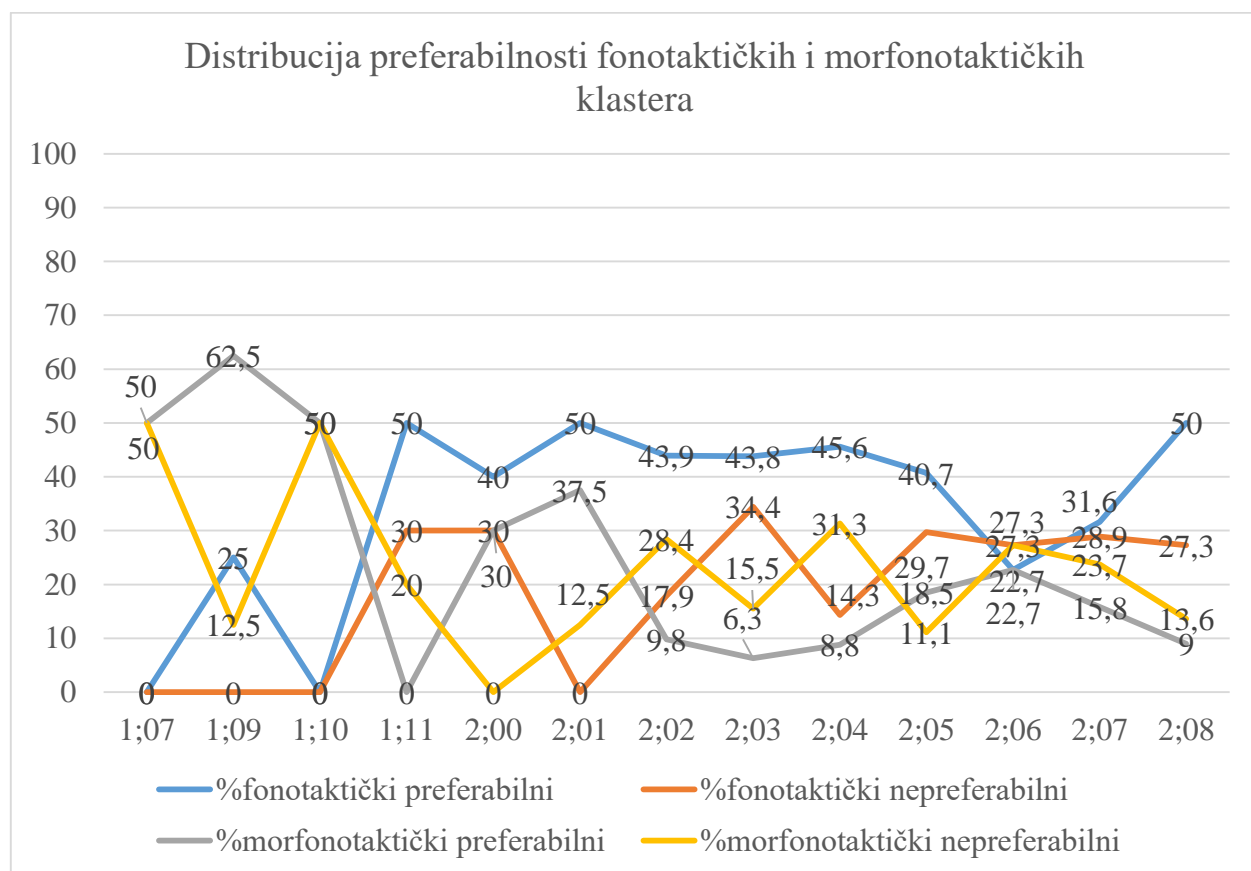


*Dijagram 2: Udio preferabilnih i nepreferabilnih klastera u inicijalnim i medijalnim klasterima u pojavnicama*

Iz dijagrama je vidljivo da i kada se analizira preferabilnost unutar inicijalnih i medijalnih klastera Antonija u većem udjelu proizvodi preferabilne klasterne u obe pozicije.

### 2.3.3. Analiza vrste klastera

Fonotaktički i morfonotaktički klasteri analizirani su longitudinalno i u ukupnom postotku. Longitudinalna analiza pokazuje u kojem postotku su prisutni preferabilni i nepreferabilni fonotaktički i morfonotaktički klasteri u svakom mjesecu, a rezultati longitudinalne analize prikazani su u Dijagramu 3.



*Dijagram 3: Longitudinalna distribucija fonotaktičkih i morfonotaktičkih klastera*

U premorfološkoj fazi prisutni su samo morfonotaktički klasteri, preferabilni i nepreferabilni u istom postotku, a konkretno se radi o klasterima *VsmV* i *VtpV*. U Tablici 4. u prilogu navedene sve riječi i vrste klastera prisutne u korpusu.

Iz distribucije je vidljivo da kroz mjesec uglavnom prevladavaju preferabilni fonotaktički klasteri, iako je u prva tri mjeseca najviše morfonotaktičkih: u 1;07 50% klastera je preferabilnih i 50% nepreferabilnih, u 1;09 62,5% preferabilnih, a 12,5% nepreferabilnih te se pojavljuju i preferabilni fonotaktički (25%), a u sljedećem mjesecu je udio morfonotaktičkih isti kao i na početku. Od 1;11 dolazi do pada postotka morfonotaktičkih klastera, prevladavaju fonotaktički preferabilni, a morfonotaktički preferabilni klasteri uglavnom se pojavljuju u najnižem postotku dok se nepreferabilnih iz obje vrste iz mjeseca u mjesec izmjenjuju na 2. mjestu.

Analizom ukupno 160 različenica utvrđeno je da je veći udio fonotaktičkih klastera (59,4%) u odnosu na morfonotaktičke (40,6%). Fonotaktičke klasterne čini 61,1% preferabilnih klastera, a 39,9% su nepreferabilni dok je preferabilnih morfonotaktičkih 52,3%, a nepreferabilnih 47,7%.

#### 2.3.4. Prikaz distribucije klastera

U Tablici 3. osim klastera, dobi i broja pojavljivanja, prikazane su razlike između preferabilnosti pojedinih klastera kada je ona određena samo skalom sonornosti pomoću formula spomenutih u poglavlju *Metode obrade podataka* i fonotaktičkim kalkulatorom koji osim sonornosti uključuje i zvučnost glasova te njihovo mjesto tvorbe. Primjerice, jedan od samo dva klastera iz premorfološke faze, klaster *VsmV* iz riječi *nismo* NAD kalkulator nepreferabilan, dok je prema skali, poput drugog klastera iz ove faze *VtpV*, preferabilan. Podaci su kodirani bojama u tablici i prikazu: inicijalni klasteri u nijansama plave, a medijalni u crvenim, narančastim i žutim nijansama gdje najtamnije nijanse predstavlja najranije usvojene klasterne, a najsvjetlije one kasnije usvojene. U stupcu *Broj pojavljivanja klastera* podaci su također kodirani bojama: najsvjetlije nijanse označavaju najmanji broj pojavljivanja, a oni najtamniji se odnose na klasterne koji su se pojavljivali u najvećem broju.

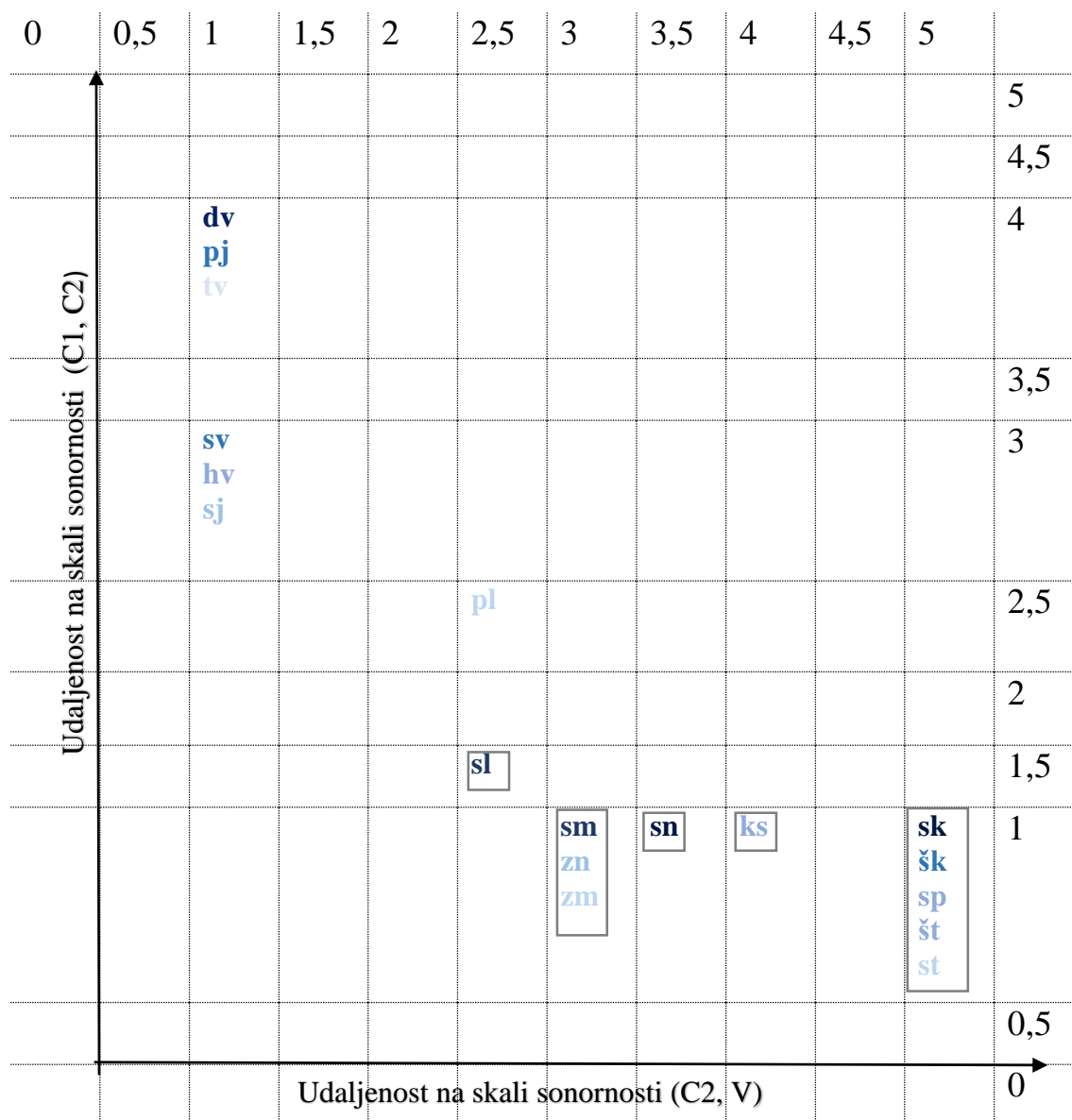
<b>KLASTE R</b>	<b>DOB POJAVLJIVAN JA</b>	<b>BROJ POJAVLJIVAN JA KLASTERA</b>	<b>PREFERABILNO ST (SKALA SONORNOSTI)</b>	<b>PREFERABILNO ST (NAD KALKULATOR)</b>
<b>Inicijalni</b>				
<b>skV</b>	1;11	5	ne	ne
<b>snV</b>	1;11	2	ne	ne
<b>slV</b>	2;00	4	ne	da
<b>smV</b>	2;00	15	ne	da
<b>dvV</b>	2;01	14	da	da
<b>pjV</b>	2;02	2	da	da
<b>svV</b>	2;02	4	da	da
<b>škV</b>	2;02	19	ne	ne
<b>hvV</b>	2;03	14	da	da
<b>ksV</b>	2;03	1	ne	ne
<b>spV</b>	2;03	8	ne	ne
<b>štV</b>	2;03	1	ne	ne
<b>znV</b>	2;04	10	ne	ne
<b>sjV</b>	2;05	1	da	da
<b>plV</b>	2;07	3	da	da
<b>stV</b>	2;07	3	ne	ne
<b>zmV</b>	2;07	2	ne	da
<b>tvV</b>	2;08	1	da	da
<b>Medijalni</b>				
<b>VsmV</b>	1;07	14	da	ne
<b>VtpV</b>	1;07	1	da	da
<b>VjnV</b>	1;09	7	ne	da
<b>VnčV</b>	1;09	17	da	da
<b>VmbV</b>	1;09	8	da	da
<b>VncV</b>	1;09	4	da	da
<b>VčkV</b>	1;09	14	da	da
<b>VštV</b>	1;10	33	da	da
<b>VtkV</b>	1;10	14	da	da
<b>VdnV</b>	1;10	11	da	da
<b>VtlV</b>	1;10	6	ne	da
<b>VblV</b>	1;11	1	ne	ne
<b>VjdV</b>	1;11	78	ne	ne
<b>VptV</b>	1;11	12	da	da
<b>VktV</b>	1;11	2	da	da
<b>VndV</b>	1;11	77	da	da
<b>VnkV</b>	1;11	13	da	ne
<b>VjčV</b>	2;01	6	ne	ne
<b>VckV</b>	2;02	3	da	da
<b>VstV</b>	2;02	21	da	da
<b>VknV</b>	2;02	6	da	ne



<b>VpsV</b>	2;02	2	da	da
<b>VmpV</b>	2;02	2	da	da
<b>VtnV</b>	2;02	8	da	ne
<b>VždV</b>	2;02	1	da	da
<b>VslV</b>	2;02	2	da	ne
<b>VlkV</b>	2;02	6	da	ne
<b>VžjV</b>	2;02	1	ne	ne
<b>VjfV</b>	2;03	5	ne	ne
<b>VndV</b>	2;03	9	da	ne
<b>VšmV</b>	2;03	1	da	ne
<b>VdmV</b>	2;03	1	da	ne
<b>VhnV</b>	2;03	2	da	ne
<b>VčnV</b>	2;03	1	da	da
<b>VškV</b>	2;03	10	da	da
<b>VdjV</b>	2;04	1	ne	ne
<b>VklV</b>	2;04	1	ne	ne
<b>VšnV</b>	2;04	10	da	da
<b>VznV</b>	2;04	2	da	da
<b>VzmV</b>	2;04	2	da	ne
<b>VzvV</b>	2;04	5	ne	ne
<b>VžnV</b>	2;04	1	da	da
<b>VpćV</b>	2;05	1	da	da
<b>VntV</b>	2;05	7	da	da
<b>VnjkV</b>	2;05	2	da	ne
<b>VsnV</b>	2;06	2	da	da
<b>VšlV</b>	2;06	1	da	ne
<b>VvkV</b>	2;06	2	ne	ne
<b>VžmV</b>	2;07	2	da	ne
<b>VgnV</b>	2;07	1	da	ne
<b>VjeV</b>	2;07	5	ne	ne

*Tablica 3: Klasteri i podaci o dobi pojavljivanja, frekvenciji i preferabilnosti*

Na Slici 1. nalazi se prikaz distribucije inicijalnih klastera navedenih u Tablici 3. Klasteri koji ne ispunjavaju kriterij preferabilnosti zadan formulom u prikazu su označeni sivim okvirom kako bi ih se lakše razlikovalo od onih koji kriterije ispunjavaju. Oni klasteri s najvećom razlikom između udaljenosti sonornosti su „najbolji“ odnosno najpreferabilniji. Zanimljivo je što se nepreferabilni klasteri koji ne udovoljavaju uvjetu u Antonijinom rječniku pojavljuju najranije.

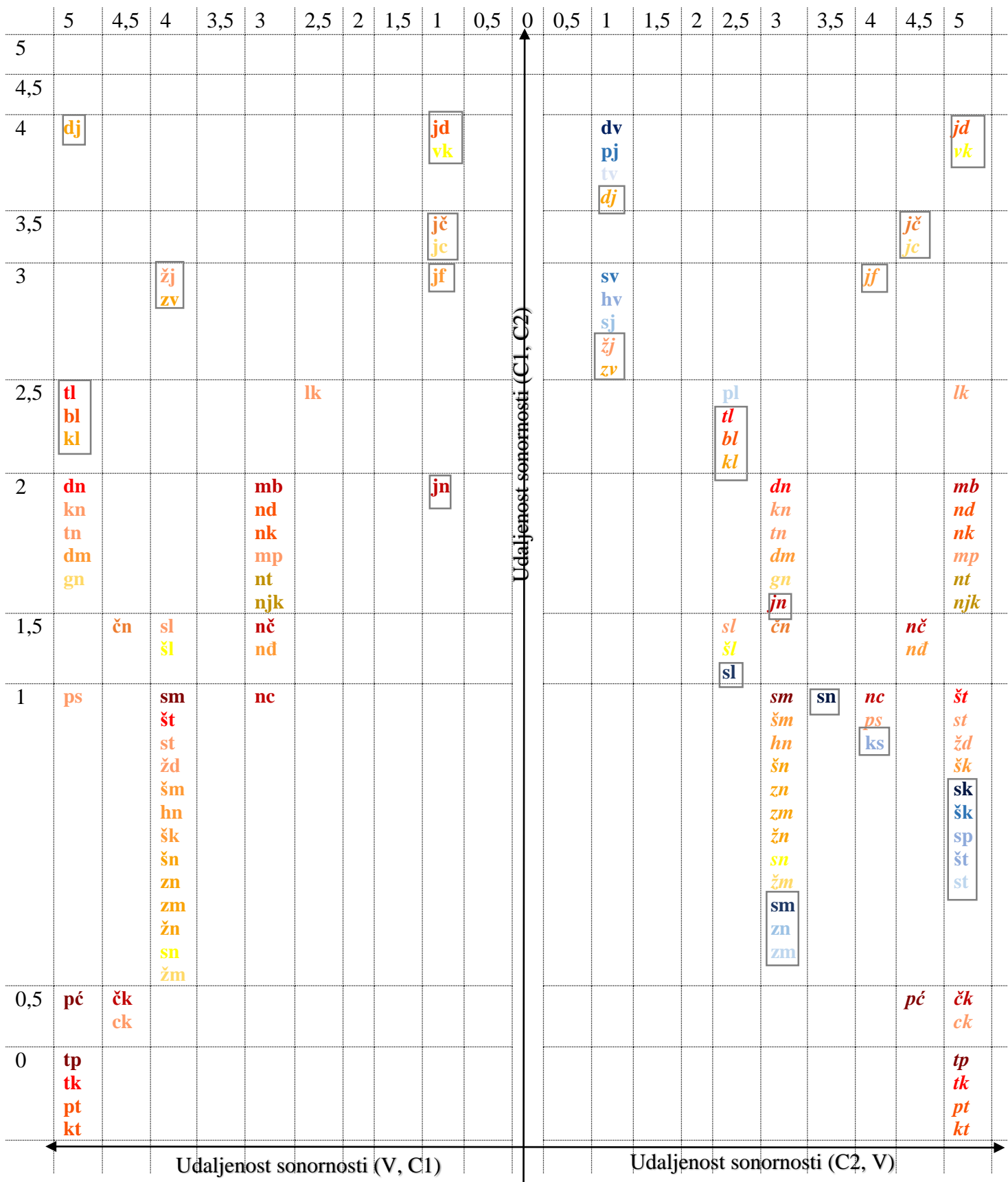


Slika 1: Dvodimenzionalni prikaz distribucije inicijalnih klastera

Inicijalni klasteri koji se pojavljuju najranije (/sk/ i /sn/), u dobi 1;11 nepreferabilni su, to jest, ne ispunjavaju uvjet iz formule za inicijalne klasterne. Prvi preferabilni inicijalni klasteri /dv/ i /pj/ i preferabilni klaster koji se pojavio posljednji (/tv/) najpreferabilniji su, a /pl/ je zbog najmanje razlike u vrijednostima (0) najmanje preferabilan. Upravo se nepreferabilni inicijalni klaster /šk/ najviše pojavljuje u Antonijinom rječniku, a nakon njega slijedi /sm/ koji je također nepreferabilan prema kriterijima sonornosti, no preferabilan prema kriterijima iz fonotaktičkog kalkulatora.

Klasteri /pj/ i /tv/ koji su prema kriterijima najpreferabilniji pojavljuju se u vrlo maloj frekvenciji, dok se jedino klaster /dv/ iz ovog polja pojavljuje u većoj frekvenciji.

Svi klasteri iz Tablice 3. prikazani su na Slici 2. i radi lakšeg raspoznavanja i određivanja u kojoj dobi se prvi put pojavljuju označeni su pripadajućim bojama. Medijalni klasteri su prikazani na obje strane osi zbog različitih vrijednosti udaljenosti sonornosti između prvog i drugog člana klastera i njima susjednih vokala, a inicijalni klasteri ostavljeni su i ovom prikazu radi usporedbe pozicioniranja jednih klastera u odnosu na druge. Najpreferabilniji medijalni klasteri su oni s kombinacijom dva okluziva (/tp/, /tk/, /pt/, /kt/) s najvećom razlikom u udaljenosti, a najmanje preferabilan je /lk/, čija je udaljenost, kao i kod najmanje preferabilnog inicijalnog klastera, 0. Isti, preferabilni klasteri javljaju se ranije u odnosu na manje preferabilne. Medijalni klasteri koji ne udovoljavaju kriteriju iz formule, smješteni u gornjoj polovici prikaza u kojoj, na desnoj strani, neki „padaju“ u područje u kojemu se nalaze preferabilni inicijalni klasteri, a klaster /jn/ se smješta s medijalnim klasterima koji uspunjavaju uvjet iz formule s desne strane. Neki od medijalnih klastera svojom kombinacijom glasova istovjetni su inicijalnim i nalaze se na istom dijelu prikaza (npr. /sm/, /zn/, /zm/), no ne udovoljavaju u obje pozicije kriteriju preferabilnosti. Klaster koji se pojavljuje najviše puta (78) je nepreferabilan klaster /jd/, a nakon njega slijedi /nd/ s 77 ponavljanja koji je pak preferabilan. Sljedeći klaster po broju ponavljanja je preferabilni /št/ s 33 ponavljanja, a broj pojavljivanja ostalih naveden je u Tablici 3.



Slika 2: Distribucija medijalnih i inicijalnih klastera

## 2.4. Rasprava

U skladu sa spoznajama iz literature i pretpostavkama oblikovanim na temelju B&B fonotaktike u Antonijinom ranom rječniku prevladavaju preferabilni i medijalni klasteri, a analiza unutar klastera u obje pozicije također potvrđuje veći udio preferabilnih klastera. Medijalni preferabilni klasteri prvi su i usvojeni što se očituje kroz pravilno oblikovanje u dobi od 1;07 no detaljnom longitudinalnom analizom kroz svih 17 mjeseci uočeno je da su Antonijini prvi pokušaji proizvodnje klastera u dobi od 1;04 bili onih u inicijalnoj poziciji, no kriteriji za analizu ove klastera nisu uzeli u obzir. Longitudinalna analiza potvrđuje prevlast preferabilnih medijalnih klastera i unutar gotovo svakog mjeseca, no zahvaljujući ovim podacima uočava se da s porastom dobi dolazi do smanjenja njihovog udjela u odnosu na medijalne nepreferabilne klasterne.

Pretpostavke temeljene na spoznajama iz morfonotaktike i Snažne morfonotaktičke hipoteze koje predviđaju prvo pojavu nepreferabilnih morfonotaktičkih klastera djelomično su se potvrdile i u analizi Antonijinog korpusa. Prvi klasteri koji se pojavljuju jesu morfonotaktički, no preferabilni i nepreferabilni se javljaju u istom postotku (50%) u prvom mjesecu analize, a zatim unio nepreferabilnih opada. Analiza različenica kojom se pokazalo da su morfonotaktički klasteri u većem udjelu preferabilni također nije potvrdila pretpostavke iz literature. Ipak, razlika između preferabilnih i nepreferabilnih morfonotaktičkih klastera nije velika (4,6%).

U prikazu distribucije klastera u Antonijinom korpusu klasteri se grupiraju ovisno o udaljenosti na skali sonornosti te daju uvid u hijerarhiju preferabilnosti klastera. Iako prikaz slikovito objašnjava na koji način se određene vrste klastera „ponašaju“ i daje objašnjenje zašto su isti klasteri u određenoj poziciji preferabilni, a u drugoj ne, uočavaju se određene nepravilnosti kada se rezultati uspoređuju s preciznijim fonotaktičkim kalkulatorom.

## 2.5. Ograničenja i buduća istraživanja

Prvo i vrlo važno ograničenje jest uzorak koji je korpus samo jednog djeteta, a podaci dobiveni analizom jednog slučaja ne mogu se generalizirati na opću populaciju. Kod analize samog uzorka problem je bio i taj što je jezik djevojčice još uvijek u razvoju i prisutne su brojne artikulacijske pogreške i fonološki procesi tipični za njezinu dob te što je onemogućilo analizu velikog broja klastera, a osim toga, u korpusu su bile prisutni i oblici riječi za koje se može pretpostaviti da su greške u kodiranju te su oba ograničenja učinila uzorak prilično malenim. Također, ni na kakav način se ne analizira jezik usmjeren djetetu, što je vrlo važan čimbenik u ranom jezičnom razvoju i zasigurno može utjecati na rezultate dobivene u ovoj analizi. Još jedno ograničenje je bio i sam alat koji je korišten za prikaz distribucije klastera – skala sonornosti koja je u odnosu na NAD kalkulator nedovoljno precizna.

S obzirom na veliki manjak istraživanja o ovoj tematici u hrvatskom jeziku buduća istraživanja ove teme su svakako poželjna te bi u njih bilo dobro uključiti veći uzorak u širem rasponu dobnih skupina. Kod analize ranog jezičnog razvoja potreban je poseban naglasak na dječje pogreške te je u tom kontekstu nužno jasnije definirati što uključiti u analizu, a što ne, te provesti istraživanja pogrešaka koje djeca čine na određenim klasterima. U ovom radu analizirane su samo različnice te bi bilo poželjno učiniti detaljnije istraživanje uključivanjem i obličnica.

### 3. Zaključak

Fonotaktika i morfonotaktika imaju važnu ulogu već u najranijem usvajanju jezika te čine bazu za razvoj svih jezičnih sastavnica, a u ovom radu promatrane su iz naturalističke perspektive Beats and Binding fonotaktike i Snažne morfonotaktičke hipoteze. Longitudinalni podaci iz korpusa djevojčice Antonije poslužili su kao uzorak za analizu i uspoređivanje sa spoznajama iz drugih istraživanja u ovom području i potvrdili pretpostavke proizašle iz B&B fonotaktike: Antonija je prvo i najviše usvajala medijalne preferabilne klasterne, a pretpostavka iz Snažne morfonotaktičke hipoteze potvrđena je djelomično jer, iako su se u rječniku prvo pojavili morfonotaktički klasteri, oni su u većem udjelu bili preferabilni.

Prikaz distribucije klastera iz Antonijnog korpusa osim što prikazuje položaje određenih klastera, stupnjuje iz po preferabilnosti ovisno o udaljenosti na skali sonornosti i predočava kako se određeni klasteri smještaju ovisno o poziciji u riječi zapravo je univerzalan za hrvatski jezik i može poslužiti za predviđanje „ponašanja“ klastera u jezičnoj upotrebi, usvajanju i promjenama uzrokovanim primjerice različitim patologijama. Upravo su te spoznaje vrijedne za logopediju; važnost razumijevanja pojma preferabilnosti i redoslijeda usvajanja klastera može poslužiti u oblikovanju materijala za procjenu i terapiju populacije od najranije dobi pa sve do najstarije; od najmlađe djece koja kasne u govorno-jezičnom razvoju pa do starijih osoba s afazijom.

Potvrda pretpostavki na temelju literature o tematici koja je u stranim jezicima od većeg interesa, a posebice u flektivno-fuzijskim jezicima i važnost spoznaja za logopediju mogu poslužiti kao poticaj za daljnja istraživanja.

#### 4. Literatura

1. Baroni, A. (2012). Beats-and-Binding Phonology Revisited: An extension to a syllable-less theory of phonotactics. *Padua Working Papers in Linguistics*, 5, 45-72.
2. Bošnjak Botica, T. (2016). Morfologija u ranome jezičnom razvoju. *Hrvatski jezik*, 3 (2), 1-5.
3. Celata, C., Korecky-Kröll, K., Ricci, I., Dressler, W. U. (2015). Phonotactic processing and morpheme boundaries: word-final /Cst/ clusters in German. *Italian Journal of Linguistics*, 27 (1), 85-110.
4. Dressler, W., U. (2001). The Emergence of Morphology - a Constructivist Approach. *Hrvatska revija za rehabilitacijska istraživanja*, 37 (1), 23-36.
5. Dressler, W. U., Dziubalska-Kołodziejczyk, K. (2006). Proposing morphonotactics. *Italian Journal of Linguistics*, 18(2), 102 - 144.
6. Dziubalska-Kołodziejczyk, K. (2002). *Beats-and-Binding Phonology*. Bern, Switzerland: Peter Lang D.
7. Dziubalska-Kołodziejczyk, K. (2009). NP Extension: B&B Phonotactics: *Poznań Studies in Contemporary Linguistics*, 45(1), 55-71.
8. Dziubalska-Kołodziejczyk, K. (2011). *Constraints and Preferences*. Berlin, New York: De Gruyter Mouton.
9. Dziubalska-Kołodziejczyk, K., Pietrala, D., Aperliński, G. (2014). The NAD Phonotactic Calculator – an online tool to calculate cluster preference in English, Polish and other languages. Dostupno na: <http://wa.amu.edu.pl/nadcalc/> .
10. Dziubalska-Kołodziejczyk, K., Zielińska, D. (2011). Universal phonotactic and morphonotactic preferences in second language acquisition. *Achievements and Perspectives in SLA of Speech: New Sounds 2010*. 53-63.
11. Friederici A. D. (2005). Neurophysiological markers of early language acquisition: from syllables to sentences. *Trends in cognitive sciences*, 9(10), 481–488.



12. Hoff, E. (2009). *Language development*. Wadsworth: Cengage Learning.
13. Hržica, G. i Kraljević, J. (2007). Rječnički brzac u jezičnome usvajanju. *Lahor*, 2 (4), 293-307.
14. Jelaska, Zrinka (2004). *Fonološki opisi hrvatskoga jezika: glasovi, slogovi, naglasci*. Zagreb: Hrvatska sveučilišna naklada.
15. Katičić, A. (2000): Early verb development in one Croatian-speaking child. *ZAS Papers in Linguistics* 18, 115 - 128.
16. Kelić, M., Dressler, W. U. (2019). The development of morphonotactic and phonotactic word-initial consonant clusters in Croatian first-language acquisition. *Suvremena lingvistika*, 45(88), 179 - 200.
17. Kovačević, M. (2002). Hrvatski korpus dječjega jezika. Dostupno na: <https://sla.talkbank.org/TBB/childes/Slavic/Croatian/Kovacevic/antbla>.
18. Kuhl, P. K. (2004). Early language acquisition: Cracking the speech code. *Nature Reviews Neuroscience*, 5(11), 831–841.
19. Kuvač, J., Palmović, M. (2007). *Metodologija istraživanja dječjeg jezika*. Zagreb: Naklada Slap.
20. MacWhinney, B. (2000). *The CHILDES Project: Tools for Analyzing Talk*. 3rd Edition. Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.
21. Marecka, M., Dziubalska-Kołaczyk, K. (2014). Evaluating models of phonotactic constraints on the basis of sC cluster acquisition data. *Language Sciences*, 46, 37-47.
22. Trask, R. L. (1996). *A dictionary of phonetics and phonology*. London: Routledge.
23. Xanthos, A., Laaha, S., Gillis, S., Stephany, U., Aksu-Koç, A., Christofidou, A., ... Dressler, W. U. (2011). On the role of morphological richness in the early development of noun and verb inflection. *First Language*, 31(4), 461–479.

## 5. Prilozi

Tablica 4: Sve riječi, broj pojavljivanja, struktura i vrsta klastera kroz analizirane mjesece

LEMA	RAZLIČNICA	BROJ POJAVLJIVANJA KLASTERA	STRUKTURA KLASTERA	VRSTA KLASTERA
1;07 (19 mjeseci)				
biti	nismo	2	VCCV	morfonotaktički
šezdeset pet	šezdeset(pet) - šetpet	1	VCCV	morfonotaktički
1;09 (21 mjesec)				
ančica	ančica; ančice	5	VCCV	morfonotaktički
bančica	bančica	5	VCCV	morfonotaktički
bombica	bombica	2	VCCV	fonotaktički
bombončić	bo(m)bončice	3	VCCV	morfonotaktički
sjajna	s(j)ajnija	4	VCCV	morfonotaktički
pjesma	p(j)esma	1	VCCV	fonotaktički
sunce	sunce	1	VCCV	fonotaktički
trgovačka	tugovačka	1	VCCV	morfonotaktički
1;10 (22 mjeseca)				
bombončić	bombiča	3	VCCV	fonotaktički
pjetlić	p(e)tlić	6	VCCV	morfonotaktički
bombonček	bombonček	1	VCCV	fonotaktički
bombonček	bombonček	1	VCCV	morfonotaktički
dvorište	d(v)o(r)ištu	1	VCCV	fonotaktički
gladna	g(l)adna	1	VCCV	morfonotaktički
kratak	k(r)atko	1	VCCV	morfonotaktički
pjesma	p(j)esma	1	VCCV	fonotaktički
1;11 (23 mjeseca)				
branka	b(r)anki	1	VCCV	fonotaktički

doktorica	dokto(r)ica	1	VCCV	fonotaktički
draženka	d(r)aženka	1	VCCV	morfonotaktički
hajde	(h)ajde	1	VCCV	fonotaktički
loptica	jopticu	1	VCCV	fonotaktički
oblak	oblak	1	VCCV	fonotaktički
onda	onda	1	VCCV	fonotaktički
skok	skokom	1	CCV	fonotaktički
san	sna	1	CCV	morfonotaktički
vlatka	v(l)atka	1	VCCV	fonotaktički
2;00 (24 mjeseca)				
andrej	anden	1	VCCV	fonotaktički
branka	b(r)anki	1	VCCV	fonotaktički
cinca	minca	1	VCCV	fonotaktički
hajde	(h)ajde	26	VCCV	fonotaktički
hladan	hadna	1	VCCV	morfonotaktički
marinac	majinca	1	VCCV	morfonotaktički
onda	onda	7	VCCV	fonotaktički
pjesma	p(j)esma	2	VCCV	fonotaktički
slušati	slušaj	1	CCV	fonotaktički
biti	sno	1	CCV	morfonotaktički
2;01 (25 mjeseci)				
dva	dva	1	CCV	fonotaktički
jajčeko	jajčeko	2	VCCV	morfonotaktički
loptica	jopticu	3	VCCV	fonotaktički
majmunčić	ma(j)munčići	1	VCCV	morfonotaktički
malička	majička	3	VCCV	morfonotaktički
onda	onda	9	VCCV	fonotaktički
sandalica	sandajica	2	VCCV	fonotaktički
zašto	zašto	1	VCCV	fonotaktički
2;02 (26 mjeseci)				

bog	božji	1	VCCV	morfonotaktički
čipi čips	čipičipsa	2	VCCV	fonotaktički
donesti	donesti	1	VCCV	morfonotaktički
dosta	dosta	1	VCCV	fonotaktički
draženka	d(r)aženka	1	VCCV	morfonotaktički
dva	dvije, dvi	6	CCV	fonotaktički
gladna	g(l)adna	2	VCCV	morfonotaktički
gricko	g(r)icko	3	VCCV	morfonotaktički
hajde	(h)ajde	1	VCCV	fonotaktički
hladno	h(l)adno	1	VCCV	morfonotaktički
isto	isto	3	VCCV	fonotaktički
jajčeko	jajčeko	1	VCCV	morfonotaktički
jaknica	jakniku; jakicu	2	VCCV	fonotaktički
jasminka	jasminka	2	VCCV	fonotaktički
jasminka	jasminka	2	VCCV	morfonotaktički
jedan	jedna	1	VCCV	morfonotaktički
koliko	kolko	1	VCCV	morfonotaktički
kombi	kombi	1	VCCV	fonotaktički
krumpir	k(r)umpi(r)	2	VCCV	fonotaktički
loptica	jopticu	1	VCCV	fonotaktički
lutkica	jutkica	5	VCCV	fonotaktički
metnuti	metnuti	1	VCCV	morfonotaktički
možda	možda	1	VCCV	fonotaktički
nešto	nešto	1	VCCV	fonotaktički
onda	onda	5	VCCV	fonotaktički
pjevati	pjevati	1	CCV	fonotaktički
poslije	poslije	1	VCCV	fonotaktički
rodendan	jođendan	1	VCCV	morfonotaktički
smokić	smokića	3	CCV	fonotaktički
svoj	svoje	2	CCV	fonotaktički

škola	ško(l)u	2	CCV	fonotaktički
zajedno	zajedno	1	VCCV	fonotaktički
2;03 (27 mjeseci)				
biti	(nismo) nišmo	1	VCCV	morfonotaktički
biti	smo se - sme	2	CCV	morfonotaktički
dva	dva	2	CCV	fonotaktički
gumbić	gumbić	1	VCCV	fonotaktički
hajde	(h)ajde	22	VCCV	fonotaktički
hvala	hvava	6	CCV	fonotaktički
koliko	kolko	3	VCCV	morfonotaktički
koštati	košta	1	VCCV	fonotaktički
ksenija	ksenija	1	CCV	fonotaktički
loptica	joptice	1	VCCV	fonotaktički
ljuljačka	(l)ju(l)jački	1	VCCV	fonotaktički
metnuti	metni	1	VCCV	morfonotaktički
narandža	nalanda	1	VCCV	fonotaktički
narandžica	nalandica	2	VCCV	fonotaktički
nariktati	naliktaj	1	VCCV	fonotaktički
ništa	ništa	2	VCCV	fonotaktički
odmah	odmah	1	VCCV	fonotaktički
onda	onda	6	VCCV	fonotaktički
ostaviti	ostavi	1	VCCV	fonotaktički
pomaknuti	pomakni	1	VCCV	morfonotaktički
puhnuti	puhni	1	VCCV	morfonotaktički
rajfić	jajfića	5	VCCV	fonotaktički
skinuti	skini	1	CCV	fonotaktički
sladoled	sladača	2	CCV	fonotaktički
smijati (se)	smije	1	CCV	fonotaktički
snimati	snimati	1	CCV	fonotaktički
spavati	spavati	2	CCV	fonotaktički

škola	školu	5	CCV	fonotaktički
što	šta	1	CCV	fonotaktički
točno	točno	1	VCCV	morfonotaktički
viljuška	vi(l)juška	1	VCCV	fonotaktički
zvečkica	z(v)ečkica	2	VCCV	fonotaktički
2;04 (28 mjeseci)				
biti	nismo	2	VCCV	morfonotaktički
brašno	b(r)ašno	10	VCCV	fonotaktički
hajde	(h)ajde	9	VCCV	fonotaktički
hvala	hvava	6	CCV	fonotaktički
isto	isto	1	VCCV	fonotaktički
izvaditi	izvaditi	2	VCCV	morfonotaktički
izvezati	izvezati	1	VCCV	morfonotaktički
jajčeko	jajčeko	2	VCCV	morfonotaktički
koliko	kolko	2	VCCV	morfonotaktički
koštati	košta	1	VCCV	fonotaktički
kruška	k(r)uška	1	VCCV	fonotaktički
lopta	joptu	1	VCCV	fonotaktički
loptati	joptati	2	VCCV	fonotaktički
loptica	joptica	1	VCCV	fonotaktički
narandža	nalanče	1	VCCV	fonotaktički
narandžica	najandica	2	VCCV	fonotaktički
nešto	nešto	4	VCCV	fonotaktički
onda	onda	13	VCCV	fonotaktički
piškiti	piškiti	1	VCCV	morfonotaktički
pokloniti	pokloniti	1	VCCV	fonotaktički
praznik	p(r)aznik	2	VCCV	fonotaktički
puhnuti	puhni	1	VCCV	morfonotaktički
pustiti	pustiti	1	VCCV	fonotaktički
rođendan	jođendana	1	VCCV	morfonotaktički

skuhati	skuhaj	1	CCV	morfonotaktički
spustiti	spustiti	1	CCV	morfonotaktički
spustiti	spustiti	1	VCCV	fonotaktički
škola	škoju; škoji	7	CCV	fonotaktički
tankica	tankice	1	VCCV	morfonotaktički
uzeti	uzmem	1	VCCV	morfonotaktički
važno	važno	1	VCCV	morfonotaktički
vidjeti	vidjeti	1	VCCV	morfonotaktički
vještica	v(j)eštica	1	VCCV	fonotaktički
zašto	zašto	5	VCCV	fonotaktički
znati	znava	1	CCV	fonotaktički
2;05 (29 mjeseci)				
antonija	antonija	1	VCCV	fonotaktički
banka	banku	1	VCCV	fonotaktički
dvije	dvije; d(v)e	4	CCV	fonotaktički
hajde	(h)ajde	8	VCCV	fonotaktički
hladno	h(l)adno	5	VCCV	morfonotaktički
izvaditi	izvaditi	2	VCCV	morfonotaktički
lončić	jončić	1	VCCV	morfonotaktički
lutka	jutka	1	VCCV	fonotaktički
malička	maječku	1	VCCV	morfonotaktički
narandžica	najandica	3	VCCV	fonotaktički
nešto	nešto	5	VCCV	fonotaktički
onda	onda	6	VCCV	fonotaktički
piškiti	piškija	4	VCCV	morfonotaktički
pomaknuti	pomakni	1	VCCV	morfonotaktički
prestati	p(r)estani	1	VCCV	fonotaktički
sanjkati (se)	sanjkati	2	VCCV	fonotaktički
sjediti	sjedit	1	CCV	fonotaktički
smijuljiti (se)	smiju(l)jiš	1	CCV	fonotaktički

spavati	spavati	3	CCV	fonotaktički
staviti	stavio	1	CCV	fonotaktički
svirati	svija	2	CCV	fonotaktički
šaptati	šapće	1	VCCV	morfonotaktički
škola	školu	2	CCV	fonotaktički
teška	teška	2	VCCV	morfonotaktički
usta	usta	3	VCCV	fonotaktički
zašto	zašto	3	VCCV	fonotaktički
znati	znam; z(n)am	16	CCV	fonotaktički
2;06 (30 mjeseci)				
bolesna	bojesna	1	VCCV	morfonotaktički
donesti	donesti	2	VCCV	morfonotaktički
hajde	(h)ajde	5	VCCV	fonotaktički
hrenovkica	h(r)enovkicu	2	VCCV	fonotaktički
jasminka	jasminka	1	VCCV	fonotaktički
jasminka	jasminka	1	VCCV	morfonotaktički
loptica	jopticu	1	VCCV	fonotaktički
metnuti	metnuti	1	VCCV	morfonotaktički
najdalje	najda(l)je	1	VCCV	morfonotaktički
narandžica	najandica	1	VCCV	fonotaktički
onda	onda	6	VCCV	fonotaktički
otići	otišla	1	VCCV	morfonotaktički
pretežak	p(r)eteška	1	VCCV	morfonotaktički
rođendan	jođendan	1	VCCV	morfonotaktički
skakati	skakati	1	CCV	fonotaktički
smetati	smetati	1	CCV	morfonotaktički
smijati (se)	smijati	1	CCV	fonotaktički
spavati	spava	2	CCV	fonotaktički
ujna	ujni	1	VCCV	morfonotaktički
ujnica	ujnicu	1	VCCV	morfonotaktički



usta	usta	2	VCCV	fonotaktički
zašto	zašto	2	VCCV	fonotaktički
2;07 (31 mjesec)				
anka	anka	1	VCCV	morfonotaktički
antonija	antonija	4	VCCV	fonotaktički
banka	banka	1	VCCV	fonotaktički
čizme	čižme	2	VCCV	fonotaktički
čizmice	čizmice	1	VCCV	fonotaktički
dečko	dečko	2	VCCV	morfonotaktički
draženka	d(r)aženka	1	VCCV	morfonotaktički
dva	dvije	1	CCV	fonotaktički
hvala	hvala	2	CCV	fonotaktički
jajčeko	jajčekom	1	VCCV	morfonotaktički
jasminka	jasmi(n)ka	1	VCCV	fonotaktički
kantica	kantice	1	VCCV	fonotaktički
krasno	k(r)asno	1	VCCV	morfonotaktički
maknuti	makni	1	VCCV	morfonotaktički
mažoretkinja	mažojetkinje	5	VCCV	morfonotaktički
metnuti	metni	1	VCCV	morfonotaktički
ništa	ništ(a)	2	VCCV	fonotaktički
onda	onda	11	VCCV	fonotaktički
osječki	os(j)ečke	2	VCCV	morfonotaktički
pajcek	pajcek	5	VCCV	fonotaktički
plac	plac	2	CCV	fonotaktički
plakati	plaka	1	CCV	fonotaktički
partizanka	pa(r)tizanka	1	VCCV	morfonotaktički
pomoći	pomogni	1	VCCV	morfonotaktički
poslije	posl(ij)e	1	VCCV	fonotaktički
sjesti	s(j)edni	1	VCCV	morfonotaktički
sjesti	s(j)esti	1	VCCV	morfonotaktički

smjeti	smije	3	CCV	fonotaktički
sretna	s(r)etna	2	VCCV	morfonotaktički
staviti	stavija	1	CCV	fonotaktički
sunce	sunco	1	VCCV	fonotaktički
škola	školu	1	CCV	fonotaktički
ujnica	ujnica	1	VCCV	morfonotaktički
zašto	zašto	1	VCCV	fonotaktički
zločest	z(l)očesta	1	VCCV	fonotaktički
zmaj	zmaj	2	CCV	fonotaktički
znati	znati	1	CCV	fonotaktički
znak	znak	1	CCV	fonotaktički
2;08 (32 mjeseca)				
biti	nismo	1	VCCV	morfonotaktički
doručkovati	dolučkovati	1	VCCV	morfonotaktički
hajde	(h)ajde	5	VCCV	fonotaktički
isto	isto	2	VCCV	fonotaktički
kantica	kanticu	1	VCCV	fonotaktički
koštica	koštiću	1	VCCV	fonotaktički
maknuti	maknuja	1	VCCV	morfonotaktički
metnuti	metnija	2	VCCV	morfonotaktički
nešto	nešto	1	VCCV	fonotaktički
onda	onda	7	VCCV	fonotaktički
patka	patku	1	VCCV	morfonotaktički
pjesmica	pjesmicama	1	CCV	fonotaktički
pjesmica	pjesmicama	1	VCCV	fonotaktički
skinuti	škinuti	1	CCV	fonotaktički
skoro	skojo	1	CCV	fonotaktički
slika	sliki	1	CCV	fonotaktički
smijati (se)	smijat	1	CCV	fonotaktički
smjeti	smiješ	1	CCV	fonotaktički

staviti	staviti	1	CCV	fonotaktički
škola	školu	1	CCV	fonotaktički
tvoj	tvoja	1	CCV	fonotaktički
zašto	zašto	2	VCCV	fonotaktički