

Fonotaktičke osobine ranog dječjeg rječnika

Piškorić, Patricia

Master's thesis / Diplomski rad

2018

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:158:358176>

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

Download date / Datum preuzimanja: **2025-03-12**



Repository / Repozitorij:

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



Sveučilište u Zagrebu
Edukacijsko-rehabilitacijski fakultet

Diplomski rad

**Fonotaktičke osobine
ranog dječjeg rječnika**

Patricia Piškori

Zagreb, rujanj 2018.

Sveučilište u Zagrebu
Edukacijsko-rehabilitacijski fakultet

Diplomski rad

**Fonotaktičke osobine
ranog dječjeg rječnika**

Patricia Piškor

izv.prof.dr.sc. Marijan Palmović

Zagreb, rujan 2018.

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 koji su u radu citirane ili se temelje na drugim izvorima jasno su označeni kao takvi te su adekvatno navedeni u popisu literature.

Patricia Piškor

U Zagrebu, rujan 2018.

Posveta i zahvale

Mom mentoru, izv. prof. dr. sc. Marijanu Palmoviću, iznimno veliko hvala na pomoći u svako doba, stručnim savjetima, strpljenju, lijepoj riječi i velikodušnosti.

Mojoj seki, posebno zahvaljujem na pomoći tijekom izrade ovog rada.

Mojoj mami i tati, na vjerovanju u mene.

Dedi, teti i bakama, na podršci.

Mojim prijateljima s faksa te Ivi i Katarini, na pustolovinama i običnim danima koji ostaju u najposebnijem sjećanju.

Ovaj rad posvećujem svojoj obitelji, a posebno dedi Ivi kojeg su uvijek veselili moji uspjesi.

Fonotaktičke osobine ranog dječjeg rječnika

Studentica: Patricia Piškor

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

Diplomski studij logopedije

Sažetak rada

Tema ovog diplomskog rada je određivanje fonotaktičkih osobina ranog dječjeg rječnika troje djece u razdoblju 1;05-2;08 godina. Cilj rada je ispitati vrijedi li u hrvatskom jeziku teza da u ranom dječjem rječniku prevladavaju riječi iz gustih susjedstva, kao što se pokazalo u istraživanjima u drugim jezicima. Također svrha je i ispitati kakva gustoća susjedstva postoji u jeziku odraslih upućenom djeci, kao i u jeziku odraslih govornika hrvatskog jezika.

U istraživanje su uzete riječi iz Hrvatskog korpusa dječjeg jezika (HKDJ- Kovačević, 2002) koji sadrži transkripte troje djece, kao i najčešće riječi iz jezika odraslih govornika hrvatskog jezika. Svim riječima pronađeni su morfološki i fonološki susjedi te se u analizu uzimalo morfofonološko susjedstvo radi specifičnosti hrvatskog jezika.

Dobiveni rezultati pokazuju da rani dječji rječnik sadrži više riječi koje dolaze iz gustog susjedstva od riječi koje dolaze iz rijetkog susjedstva. Isto vrijedi i za jezik odraslih upućen djeci. Sukladno očekivanjima, rječnik odraslih govornika sadrži više riječi koje dolaze iz rijetkog susjedstva.

S obzirom na dobivene rezultate, može se zaključiti da je gusto susjedstvo karakteristika ranog dječjeg rječnika u hrvatskom jeziku.

Ključne riječi: *rani dječji rječnik, gustoća susjedstva, razvoj rječnika*

Phonotactic traits of early child's vocabulary

Student: Patricia Piškor

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

Master's Program in Speech Language Pathology

Summary

This graduate thesis deals with determining phonotactic traits of early child's vocabulary of three children aged 1;05- 1;08 years. The aim of the paper is to examine in what type of a neighborhood do most of the words from the early child's vocabulary reside in. The question is do most of them reside in dense neighborhoods, as it was shown for other languages. Another question is what type of neighborhoods does language of adults towards children have, as well as language of adult speakers.

In this study were included words from the Croatian corpus of child speech (HKDJ-Kovačević, 2002), which contains transcripts from three children. Also, the most frequent words from the language of adult Croatian speakers were taken into account. Neighborhood density was calculated for each word and morphophonological neighborhood was taken into analysis due to the specific characteristics of Croatian language.

The results show that the early child's vocabulary contains more words that come from dense neighborhoods than words that come from sparse neighborhoods. The same is with the language of adults towards children. In concordance with expectations, vocabulary of adult speakers consists of more words that come from sparse neighborhoods.

Given the results, it can be concluded that dense neighborhoods are a trait of early child's vocabulary in Croatian language.

Key words: *early child's vocabulary, neighborhood density, vocabulary development*

SADRŽAJ:

1. UVOD.....	1
1.1. Fonotaktičke osobine i mentalne reprezentacije.....	2
1.2. Način provođenja istraživanja fonotaktičkih osobina.....	3
1.3. Mjere u istraživanjima fonotaktičkih osobina.....	3
1.3.1. Fonološka gustoća susjedstva.....	3
1.3.2. Fonotaktička vjerojatnost.....	4
1.3.3. Povezanost fonotaktičke vjerojatnosti i gustoće susjedstva.....	5
1.3.4. Čestotnost riječi.....	6
1.3.5. Povezanost čestotnosti riječi i gustoće susjedstva.....	6
1.3.6. Duljina riječi.....	6
1.3.7. Povezanost duljine riječi i gustoće susjedstva.....	6
1.4. Utjecaj gustoće susjedstva na oblikovanje leksičkih reprezentacija.....	7
1.5. Rječnik odraslih i gustoća susjedstva.....	8
1.6. Dječji rječnik i gustoća susjedstva.....	8
1.7. Zašto se riječi koje dolaze iz gustih susjedstva prije nauče?.....	9
1.7.1. Što se događa s rastom rječnika?.....	9
1.7.2. Djeca „late talkers-i“.....	10
1.7.3. Potvrda u istraživanjima.....	10
1.8. Najnovije spoznaje.....	11
1.9. Univerzalnost gustoće susjedstva?.....	12

2. PROBLEM ISTRAŽIVANJA	13
2.1. Cilj istraživanja.....	13
2.2. Istraživačka pitanja.....	13
2.3. Pretpostavke istraživanja.....	13
3. METODE ISTRAŽIVANJA	14
3.1. Materijal	14
3.1.1. Hrvatski korpus dječjeg jezika.....	14
3.1.2. Najčešće riječi iz jezika odraslih.....	15
3.2. Postupak.....	15
3.3. Varijable.....	17
3.4. Metode obrade podataka.....	17
4. REZULTATI I RASPRAVA	18
5. POTVRDA PRETPOSTAVKI	26
6. ZAKLJUČAK	27
7. LITERATURA	28
8. PRILOZI	31

1. UVOD

Što je to, što malom djetetu koje tek radoznalo upoznaje svijet, omogućuje da tako brzo i bez napora usvaja jezik kojim je okružen?

Poznato je da je dijete od rođenja, u prvim mjesecima svoga života, jako osjetljivo na fonološke karakteristike jezika. No, s vremenom ta osjetljivost slabi, a dijete tek ulazi u najintenzivnije razdoblje jezičnog razvoja, osobito oko 18 mjeseci kada se očekuje pojava leksičkog brzaca. To razdoblje označava i pojava reprezentacijske fonologije i početke fonoloških procesa (Hoff, 2009). Pitanje je kakve su strategije pri usvajanju novih riječi u tom razdoblju?

Znanstvenici su se upustili u istraživanje utjecaja jezične strukture na prepoznavanje, proizvodnju i usvajanje govornog jezika kako bi pokušali razumjeti kako djeca i odrasli koriste pravilnosti iz jezika okoline kako bi ga procesirali i usvojili. Područje povećanog interesa tijekom svih ovih godina se odnosi na pravilnosti povezane uz karakteristike oblika riječi ili karakteristike glasova (Storkel, 2004b). „*Fonem je jezična jedinica koja nema značenja. Iako sam nema značenje, fonem je bitan za značenje po tome što udruživanjem s drugim fonemima nastaju riječi različita značenja*“ (Barić, Lončarić, Malić, Pavešić, Peti, Zečević, Znika, 2005). Time kako i koji fonemi se slažu, bavi se fonotaktika. Fonotaktika je grana fonologije koja se odnosi na pravila slaganja fonemskih segmenata u morfemima, slogovima i riječima (Trask, 1996; prema Vitevich i Luce, 1999).

1.1. Fonotaktičke osobine i mentalne reprezentacije

Od osamdesetih godina dvadesetog stoljeća istraživači u svoje modele prepoznavanja izgovorene riječi i proizvodnje riječi uključuju tri tipa reprezentacija: fonološke, leksičke i semantičke.

Fonološke reprezentacije odnose se na informacije o individualnim glasovima s time da modeli variraju ovisno o tome što uzimaju kao specifičnu glasovnu jedinicu (fonetske karakteristike, alofone specifične za kontekst, foneme). Leksička reprezentacija uzima kao jedinicu cijeli oblik riječi. Semantička reprezentacija odnosi se na značenje riječi (Storkel i Lee, 2011). Za riječ „ormar“ iz hrvatskog jezika, fonološka reprezentacija (uzimajući foneme kao osnovnu jedinicu) sastoji se od pet zasebnih jedinica: /o/, /r/, /m/, /a/ i /r/. Leksička reprezentacija je /ormar/, a semantička reprezentacija može biti „komad namještaja u koji odlažemo stvari“.

Prema Storkel (2009) postoje dokazi da fonološke, leksičke i semantičke značajke jezika okoline utječu na učenje riječi. Kako bi istražili navedeni utjecaj, tijekom brojnih istraživanja raznih znanstvenika koji se bave ovom tematikom pojavile su se brojne mjere kojima se žele opisati određeni utjecaj karakteristika riječi na stvaranje reprezentacija. Fonološkom karakteristikom smatra se fonotaktička vjerojatnost jer mjeri dijelove riječi, dok se gustoća susjedstva i duljina riječi smatraju leksičkom karakteristikom jer se odnose na sličnosti cijele riječi. Uzimajući u obzir sličnost između utjecaja fonotaktičke vjerojatnosti i gustoće susjedstva na proizvodnju poznatih riječi i usvajanje ekspresivnog vokabulara, važno je razmotriti vezu između nekih ograničenja u proizvodnji koja dolaze od fonološkog sustava i utjecaja usvajanja vokabulara koji je povezan s leksičkim sustavom (Maekawa i Storkel, 2006).

1.2. Način provođenja istraživanja fonotaktičkih osobina

U istraživanjima kao materijal se najčešće koristi The MacArthur- Bates Communicative Development Inventory: Words and Sentences (CDI) koji mjeri ekspresivni rječnik na način da roditelji ispunjavaju riječi koje njihovo dijete izgovara (Stokes, Bleses, BasbØll i Lambertsen, 2012; Storkel, 2009;). CDI ima svoju verziju u skoro svakom jeziku, pa tako i na hrvatskom jeziku (KORALJE). Druga opcija je raditi istraživanje na korpusu dječjeg jezika (Maekawa i sur., 2006; Coady i Aslin, 2003).

1.3. Mjere u istraživanjima fonotaktičkih osobina

1.3.1. Fonološka gustoća susjedstva

Fonološka gustoća susjedstva (eng. phonological neighborhood density-„ND“) je termin koji se odnosi na fonološku blizinu riječi u određenom jeziku (Stokes, Bleses, BasbØll i Lambertsen, 2012).

Najčešća definicija je ona od Luce i Pisoni (1998) koji su fonološku gustoću susjedstva definirali kao broj riječi u korpusu koji se razlikuje od zadane riječi u jednom fonemu, bilo da je promjena uzrokovana zamjenom fonema, izostavljanjem fonema ili dodavanjem fonema. Slijedi primjer jedne riječi i njenih susjeda:

riječ	-	susjedi	
OVCA	-	ovna, ovce	-zamjena fonema
		ova	- izostavljenje fonema
		novca, lovca, ovaca	- dodavanje fonema

Riječi koje se nalaze u gustim susjedstvima

Za riječi koje se *od puno drugih razlikuju* u samo jednom fonemu, kaže se da se nalaze u gustim susjedstvima (Stokes, Bleses, BasbØll i Lambertsen, 2012). Slijedi primjer riječi koja se nalazi u gustom susjedstvu:

BUBA- 21 susjed

bura, buta, buka, guba, biba, zuba, bubanj, tuba, buna, kuba, buja, ruba, buda, beba, ljuba, bunja, baba, buča, bube, bubi, bubu

Riječi koje se nalaze u rijetkim susjedstvima

Za riječi koje se *ne razlikuju od puno drugih* riječi u samo jednom fonemu, kaže se da se nalaze u rijetkim susjedstvima. Slijedi primjer riječi koja se nalazi u rijetkom susjedstvu:

VRABAC- 2 susjeda

vranac, rabac

1.3.2. Fonotaktička vjerojatnost

Fonotaktička vjerojatnost odnosi se na vjerojatnost pojavljivanja određenog niza glasova tako da se određeni glasovni nizovi smatraju čestim, a ostali rijetkima. Česti glasovni niz sastoji se od individualnih glasova i njihovih susjednih glasova koji se u takvim istim pozicijama nalaze i u puno drugih riječi. U slučajevima kada se određeni glasovi u ovakvim istim pozicijama ponavljaju u malo riječi, takav se niz smatra rijetkim nizom glasova (Storkel, 2004b).

Već dojenčad u dobi od 9 mjeseci ima preferenciju za slušanjem čestih glasovnih nizova čime se pokazuje već tada važnost fonotaktičke vjerojatnosti (Jusczyk, Luce i Charles-Luce, 1994). Osjetljivost djece na fonotaktičku vjerojatnost potvrđuje to što djeca urednog razvoja brže uče riječi sa čestim glasovnim nizovima (Storkel, 2001), ali zanimljivo je što je obrnuti utjecaj prisutan kod djece sa fonološkim teškoćama, odnosno ona brže uče riječi sa rjeđim glasovnim nizovima (Storkel, 2004c). Ova mjera također utječe i na ponavljanje pseudoriječi pa tako Edwards, Beckman i Munson 2004. dobivaju rezultate da djeca urednog razvoja na zadacima ponavljanja pseudoriječi točnije ponavljaju one pseudoriječi

koje sadrže češće glasovne nizove, ali i uočavaju da je utjecaj fonotaktičke vjerojatnosti veći kod djece sa manjim vokabularom. Navedeno upućuje da se utjecaj fonotaktičke vjerojatnosti na proizvodnju mijenja tijekom razvoja ekspresivnog vokabulara. Storkel (2004b) naglašava da česti glasovni nizovi očito imaju određenu prednost pri procesiranju jer odraslima bolje ide prepoznavanje pseudoriječi (Vitevich i Luce, 1998), kao i proizvodnja riječi s čestim glasovnim nizovima u zadacima imenovanja slika (Vitevich, Armbruster i Chu, 2004).

1.3.3. Povezanost gustoće susjedstva i fonotaktičke vjerojatnosti

Riječi koje su slične s puno drugih riječi, tj. imaju puno susjeda često su sastavljene od individualnih glasova i parova glasova koji su česti u jeziku, tj. gustoća susjedstva i fonotaktička vjerojatnost su u značajnoj pozitivnoj korelaciji. Mjere gustoće susjedstva i fonotaktičke vjerojatnosti pokazale su se da utječu na jezično procesiranje i usvajanje tijekom cijelog životnog razdoblja (Storkel, 2004b), ali ponekad je istraživačima teško odvojiti njihove utjecaje. Fonotaktička vjerojatnost se prema Storkel (2009) smatra više fonološkom karakteristikom, dok se gustoća susjedstva smatra više leksičkom.

Kada se kontrolira duljina riječi, fonotaktička vjerojatnost pozitivno korelira sa gustoćom susjedstva- česti nizovi glasova većinom prebivaju u gustim susjedstvima, a rijetki nizovi glasova prebivaju u rijetkim susjedstvima (Vitevich, Luce, Pisoni i Auer, 1999). Ta korelacija nije samo produkt matematičkih formula nego je odraz stvarne poveznice fonotaktičke vjerojatnosti i gustoće susjedstva te je iz tog razloga teško razdvojiti utjecaj jedne mjere od druge (Storkel, 2004b). Međutim, pokazalo se da utjecaj fonotaktičke vjerojatnosti na jezično procesiranje (npr. u zadacima imenovanja) ostaje relativno jednak tijekom razvoja, dok se utjecaj gustoće susjedstva smanjuje s razvojem (Newman i German, 2005).

1.3.4. Čestotnost riječi

Autori kao definiciju čestotnosti riječi većinom uzimaju broj pojava te riječi u korpusu.

1.3.5. Povezanost gustoće susjedstva i čestotnosti riječi

U istraživanju autorice Storkel (2004a) efekt gustoće susjedstva bio je značajan samo za rijetke riječi, ali ne i za riječi visoke frekvencije. Navedeno je potvrdilo dotadašnja istraživanja koja su sugerirala da broj izlaganja određenoj riječi može neutralizirati efekt gustoće susjedstva, tj. ako je dano dovoljno izlaganja za jednu riječ, dijete će tu riječ naučiti neovisno o gustoći susjedstva. U slučaju da je dijete izloženo dvije nove riječi- jedna iz gustog susjedstva te jedna iz rijetkog susjedstva, prilikom minimalnog izlaganja prednost bi postojala kod riječi iz gustog susjedstva. Sa većim izlaganjem, dijete bi vjerojatno naučilo obje riječi i ne bi bilo prednosti gustoće susjedstva. Goodman, Dale i Li (2008) zaključuju da je frekvencija riječi bitna, ali da ovisi o vrsti riječi koja se usvaja i modalitetu usvajanja.

1.3.6. Duljina riječi

Duljina riječi računa se brojeći broj glasova u fonemskoj transkripciji (Storkel, 2004b). Kao takva, Maekawa i Storkel (2006) navode da ovisno o broju glasova može stvarati zapreke u procesiranju koje onda pogađaju razvoj ekspresivnog vokabulara već od početka. Duljina riječi utječe na inicijalno procesiranje fonološke forme nove riječi i na sposobnost zadržavanja novog glasovnog niza u radnom pamćenju dok se oblikuje inicijalna leksička reprezentacija (Gathercole i Baddeley, 1990). Povezanost radnog pamćenja s duljinom riječi je stoga logična u tome što se kraće riječi točnije pamte nego duge (Hulme i Tordoff, 1989). Dosadašnja istraživanja potvrđuju tvrdnju da djeca počinju kraće riječi proizvoditi ranije (Storkel, 2004a; Maekawa i sur., 2006).

1.3.7. Povezanost gustoće susjedstva i duljine riječi

Duljina riječi je povezana značajno sa gustoćom susjedstva na način da kraće riječi imaju više susjeda nego duže riječi (Storkel, 2004c).

1.4. Utjecaj gustoće susjedstva na oblikovanje leksičkih reprezentacija

Luce i Pisoni su još 1998.godine predložili da su leksičke reprezentacije organizirane u slična susjedstva koja se temelje na fonološkim karakteristikama. Glavni je problem odrediti dijele li „input“ i „output“ zajedničku reprezentaciju što bi značilo da varijable koje pogađaju usvajanje ekspresivnog vokabulara također utječu na usvajanje receptivnog vokabulara. Utjecaj gustoće susjedstva i fonotaktičke vjerojatnosti na ekspresivni vokabular, pokazao se takvim i za receptivni vokabular (Storkel i Rogers, 2000; Storkel, 2001). Pošto se navedeno poklapa s idejom da ekspresivni i receptivni vokabular dijele reprezentacije, Maekawa i sur. (2006) pretpostavljaju da se kroz proučavanje produkcije mogu stvoriti i zaključci o mehanizmima koji su u pozadini usvajanja ekspresivnog vokabulara.

Usvajanje gustih susjedstva možda ima posljedice po strukturi leksičkih reprezentacija. Već je predlagano da su leksičke reprezentacije inicijalno holističke ili manje detaljne segmentalno detaljne (Charles-Luce i Luce, 1990). Uzimajući u obzir da mala djeca znaju malo riječi, holistička reprezentacija možda je dovoljna kako bi se razlikovale riječi i izbjegla „zbunjenost“ između riječi.

Pretpostavlja se da porastom rječnika leksičke reprezentacije bivaju segmentalno detaljnije. Ova promjena sa holističkih na detaljnije reprezentacije može se dogoditi drugačije kroz cijeli leksikon na način da određene riječi imaju više šanse da budu ranije segmentalno reprezentirane. Te riječi su ustvari riječi iz gustih susjedstva jer imaju veći potencijal preklapanja sa drugim riječima u jeziku (Metsala i Walley, 1998).

Gustoća susjedstva utječe na kvalitetu mentalnih reprezentacija u tome što riječi koje dolaze iz gušćih susjedstva imaju detaljnije reprezentacije (Garlock, Walley i Metsala, 2001).

1.5. Rječnik odraslih i gustoća susjedstva

Prilikom prepoznavanja, odraslim osobama na zadacima koji uključuju ponavljanje riječi iz gustog ili rijetkog susjedstva te pseudoriječi, treba više vremena za prepoznavanje riječi iz gustog susjedstva. Zatim, manja je točnost za prepoznavanje riječi iz gustog susjedstva (Vitevich i sur., 1998). Radi toga, pretpostavka je da se riječi iz gustih susjedstva natječu jedna s drugom prilikom prepoznavanja riječi (Luce i sur., 1998). Za razliku od prepoznavanja čini se da kod proizvodnje gusto susjedstvo olakšava govornu produkciju jer su riječi koje dolaze iz takvih susjedstva otpornije na pogreške pri govoru (Vitevich, 1997). Također prema Vitevich, (2002) riječi koje dolaze iz gustog susjedstva se općenito brže prizivaju jer prema njegovoj pretpostavci susjedi daju dodatnu aktivaciju za traženu riječ, odnosno brži pristup. Storkel (2004a) navodi da sve navedeno podržava pretpostavku da je rječnik organiziran prema sličnosti susjedstva i da takva struktura utječe na procesiranje govornog jezika. No, ostaje pitanje kada i kako se razviju takva slična susjedstva i jesu li isti mehanizmi i u dječjoj dobi.

1.6. Dječji rječnik i gustoća susjedstva

„Organiziraju li djeca riječi u susjedstva na isti način kao i odrasli?“

Organizacija rječnika vjerojatno utječe na leksičko usvajanje na način da gusta susjedstva olakšavaju usvajanje jer *integracija novih leksičkih reprezentacija s već brojnim postojećim leksičkim reprezentacijama ojačava nove reprezentacije*. Postoje empirijski dokazi da gustoća susjedstva utječe na jezično usvajanje. Kada su izloženi jednakom broju novih riječi iz gustog susjedstva i iz rijetkog susjedstva tijekom longitudinalnog praćenja od 17. mjeseca do trinaeste godine života, djeca usvajaju riječi iz gustog susjedstva brže nego nove riječi iz rijetkih susjedstva (Storkel i Rogers, 2000). Storkel (2004a) dobiva rezultate da riječi koje su ranije usvojene imaju veću gustoću susjedstva, veću čestotnost te su kraće duljine od kasnije usvojenih riječi. Storkel (2004a) je proučavala vezu između gustoće susjedstva i dobi usvajanja riječi koristeći bazu podataka ekspresivnog vokabulara dojenčadi i hodončadi (u dobi od 8 do 30 mjeseci) te su rezultati pokazali da mala djeca prije nauče riječi koje dolaze iz gustog susjedstva nego riječi koje dolaze iz rijetkog susjedstva. Isti rezultati dobiveni su i u istraživanju Hollich, Jusczyk i Luce (2002) gdje

su 17mesečna djeca u eksperimentu naučila prije ciljane riječi koje dolaze iz gustih susjedstva.

1.7. Zašto se riječi koje dolaze iz gustih susjedstva prije nauče?

Osnovna ideja je da se nove riječi lakše nauče ako su fonološki slične već poznatim riječima jer njihova fonološka reprezentacija može biti enkodirana kao modifikacija postojećih reprezentacija.

Riječi koje dolaze iz gustog susjedstva jezika odraslih stavljaju manje zahtjeve na dječje radno pamćenje nego riječi koje dolaze iz rijetkih susjedstva. Te riječi koje dolaze iz gustih susjedstva sastavljene su od fonoloških nizova koji se ponavljaju u mnogim riječima jer te riječi po definiciji dijete onset, rimu ili slijed konsonata (opet se uočava poveznica s fonotaktičkom vjerojatnošću). Ovi ponavljani nizovi postaju poznatiji od manje često ponavljanih fonemskih nizova riječi koje dolaze iz rijetkih susjedstva, te su s time manje zahtjevni za sposobnosti radnog pamćenja malog djeteta. Djeca mogu izgraditi leksičke reprezentacije za riječi koje dolaze iz gustog susjedstva puno lakše jer su fonološke forme tih riječi bolje zadržane u radnom pamćenju (Storkel i sur., 2011).

1.7.1. Što se događa s rastom rječnika?

Kako se veličina rječnika povećava, smanjuje se gustoća susjedstva što odražava porast u učenju riječi koje dolaze iz rijetkih susjedstva. (Stokes, Bleses, BasbØll i Lambertsen, 2012).

S većim iskustvom u učenju riječi, dolazi do promjena u fonološkim, leksičkim i semantičkim reprezentacijama, tj. mijenja se cijeli proces koji djeca koriste kako bi naučila nove riječi (Hollich i sur., 2000; prema Storkel, 2009). Jedna od pretpostavki je da su fonološke karakteristike kritične u započinjanju procesa učenja, dok leksičke i semantičke karakteristike utječu na snagu novostvorenih reprezentacija (Storkel, 2009). Kako se povećava iskustvo i širenjem fonološke mreže, povećava se i vjerojatnost za učenje rijetkih riječi.

Gustoća susjedstva je značajan prediktor veličine rječnika kod djece u dobi od 2 godine. Djeca koja imaju manje rječnike čini se da su naučila riječi iz jezika okoline koje imaju visoku gustoću susjedstva, dok su djeca koja imaju velike rječnike naučila i riječi iz gustog susjedstva i iz rijetkog susjedstva (Stokes, 2010).

1.7.2. Djeca „late talkers-i“

Ako su sposobnosti radnog pamćenja kod djeteta koje kasni s razvojem govora manje razvijene, onda ta djeca imaju veće teškoće u oblikovanju reprezentacija za riječi koje dolaze iz rijetkih susjedstva. Ima više različitosti u veličini rječnika između grupa djece koja su „late talkers“ nego kod djece tipičnog razvoja. Istraživanje tih različitosti u rječniku moglo bi razjasniti zašto neka djeca „late talkersi“ imaju jezične teškoće kad dosegnu školsku dob, a neki „dohvate“ svoje vršnjake i tako upadnu u kategoriju „late bloomersa“ (Stokes, 2010).

Djeca koja kasne s govornim razvojem više se oslanjaju na česte, poznate nizove koji se nalaze u riječima koje dolaze iz gustih susjedstva i tako razvijaju mehanizam učenja koji uči te riječi i ne uspijevaju napraviti skok prema izdvajanju rijetkih riječi iz jezika okoline.

Kako bi se objasnili ovakvi rezultati, predložena je teorija *Extended Statistical Learning*. Prema njoj, djeca koja kasne s govorom nastavljaju koristiti „ključeve (cue)“ iz gustih riječi i nakon kritičnog perioda za prelazak na učenje rijetkih riječi. Koriste taj mehanizam, a ne drugi koji je produktivniji (Stokes, Kern i dos Santos, 2012).

1.7.3. Potvrda u istraživanjima

Za djecu u dobi od 2;0 do 2;06 kojoj je materinji jezik engleski (Stokes, 2010), francuski (Stokes, Kern i dos Santos, 2012) i danski (Stokes, Bleses, BasbØll i Lambertsen, 2012) dobiveno je da su mali ekspresivni rječnici sastavljeni od riječi koje su imale puno fonološki povezanih riječi, odnosno susjeda u jeziku okoline, dok je kod djece sa prosječnim ili povećanim leksikom taj broj bio značajno manji. Stokes, Bleses, BasbØll i Lambertsen (2012) navode da kada bi se moglo dokazati da djeca sa manjim rječnicima pokazuju preferenciju prema učenju riječi koje dolaze iz gustog susjedstva, bili bi jedan korak bliže razumijevanju zašto neka djeca sporije razvijaju svoje rječnike. Kada bi taj fenomen vrijedio u svim jezicima dopuštao bi istraživanje općenitih mehanizama učenja kao objašnjenja zašto neka djeca sporije uče.

1.8. Najnovije spoznaje

Efekt gustoće susjedstva je izvor za dokazivanje modela razvoja rječnika.

(Takac, Knott i Stokes, 2017)

Takac, Knott i Stokes (2017) naglašavaju da je važno izdvojiti utjecaj mjere GS od povezanih mjera kako bi dobili pravo objašnjenje utjecaja gustoće susjedstva na razvoj vokabulara. Uzimajući u obzir da postoji izdvojivi utjecaj GS, važno je objasniti što to vezano uz kognitivnu reprezentaciju riječi dovodi do njega. Oni su istraživali utjecaj gustoće susjedstva na veličinu vokabulara pomoću komputacijskog modela razvoja vokabulara koji omogućava izdvajanje efekta gustoće susjedstva od ostalih efekata povezanih s učenjem riječi.

Model neuralne mreže koji uzima oblik jednostavne povratne mreže (SRN-simple recurrent network, Elman, 1990; prema Takac i sur., 2017) te tako uči općenite fonotaktičke uzorke iz jezika okoline, kao i specifične oblike riječi te poveznice između značenja riječi i oblika riječi. Ova mreža je model fonološkog razvoja i učenja prvih riječi te služi za proučavanje utjecaja gustoće susjedstva na jezično usvajanje kod djece. Podaci koji su bili potrebni za treniranje mreže uzeti su iz uzorka engleskog jezika: frekvencija riječi (i s time fonotaktika) uzeta je iz velikog korpusa jezika odraslih te su riječi bile uparene sa značenjima kako bi odgovarale dječjim produktivnim rječnicima. Odvojili su utjecaj frekvencije riječi i duljine riječi koristeći regresijske metode. Kontrolirali su frekvenciju riječi, ali i frekvenciju fonemskih sekvenci unutar riječi. Zadatak mreže je naučiti točnu vjerojatnost distribucije za svaku poziciju u svakoj riječi kako bi se minimalizirala ukupna greška tijekom treniranja. Mreža uči fonološke reprezentacije oblika riječi, ali također uči povezati te oblike sa značenjem riječi što se kasnije pokazalo kao bitan dio utjecaja velike gustoće susjedstva. Učenje se događa u dva preklapajuća stadija. Počinje predviđajući sljedeći fonem koristeći samo nekoliko prethodnih fonema. U tom stadiju to se većinom odnosi na fonotaktiku jezika kojem je izloženo. No, oko desete epohe učenja, mreža počinje koristiti značenje riječi kako bi pomoglo fonotaktičkom učenju. U ovoj točki kada mreža prelazi između modela koji je zasnovan na općenitoj fonologiji i modela koji koristi specifično znanje, utjecaj gustoće susjedstva je najveći.

Njihovo objašnjenje utjecaja gustoće susjedstva zasnovano je na ideji da općenita fonotaktika definira „well-worn paths“, a efekt značenja riječi stvara sklonost koja se može odvojiti od „glavne putanje“ tek toliko da je dovoljno da se specifična riječ točno proizvede. Bolje učenje riječi sa velikom gustoćom susjedstva pridaje se činjenici da te riječi stvaraju bolje sklonosti putanjama koje enkodiraju fonološka pravila unutar mreže.

Ovakav efekt gustoće susjedstva usporediv je s efektom nađenim kod djece iz sljedećih razloga:

- 1) najjači je u točki kada se usvajaju značenja prvih riječi;
- 2) nastavlja imati utjecaj na veličinu vokabulara i dalje kroz proces učenja;
- 3) jači je u slučajevima smanjenog kapaciteta fonološkog pamćenja što odražava jači utjecaj gustoće susjedstva pronađen kod „late talkers-a“.

1.9. Univerzalnost gustoće susjedstva?

S obzirom da svi jezici nemaju jednaku fonotaktičku strukturu te jednaku raspodjelu konsonanata i vokala, Stokes, Bleses, BasbØll i Lambertsen (2012) iznenadili su se kada su radili istraživanje na danskom jeziku. Danski jezik ima puno vokala za razliku od engleskog ili francuskog jezika na kojima su rađena prethodna istraživanja, a u kojima prevladavaju konsonanti. Unatoč tome, utjecaj gustoće susjedstva na rječnik pokazao se i ovdje značajnim.

Postoji li neki univerzalni mehanizam u podlozi usvajanja jezika, neovisno o karakteristikama jezika?

Hrvatski jezik ima sličan omjer konsonanata i vokala kao i engleski i francuski, ali njegova morfonološka struktura je jako složena. Istraživanje mjere gustoće susjedstva na rječniku djece još nije rađeno na hrvatskom jeziku. Ovaj diplomski rad predstavlja mali korak prema razjašnjavanju uloge mjere gustoće susjedstva u hrvatskom jeziku.

2. PROBLEM ISTRAŽIVANJA

2.1. Cilj istraživanja

Cilj ovog istraživanja bio je odrediti fonotaktičke osobine hrvatskog jezika u dječjem jeziku, u jeziku odraslih upućenom djeci i u jeziku odraslih govornika.

2.2. Istraživačka pitanja

U ovom diplomskom radu pokušat će se dati odgovor na sljedeća pitanja:

- 1) *Sadrži li rani dječji rječnik više riječi koje dolaze iz gustog susjedstva od riječi koje dolaze iz rijetkog susjedstva?*
- 2) *Sadrži li rječnik odraslih upućen djeci više riječi koje dolaze iz gustog susjedstva od riječi koje dolaze iz rijetkog susjedstva?*
- 3) *Sadrži li rječnik odraslih osoba više riječi koje dolaze iz rijetkog susjedstva od riječi koje dolaze iz gustog susjedstva?*

2.3. Pretpostavke istraživanja

U skladu s postavljenim ciljem istraživanja i istraživačkim pitanjima ovoga diplomskog rada proizlaze sljedeće pretpostavke istraživanja:

- 1) *H1: Rani dječji rječnik sadrži više riječi koje dolaze iz gustog susjedstva od riječi koje dolaze iz rijetkog susjedstva.*
- 2) *H2: Rječnik odraslih osoba upućen djeci sadrži više riječi koje dolaze iz gustog susjedstva od riječi koje dolaze iz rijetkog susjedstva.*
- 3) *H3: Rječnik odraslih osoba sadrži više riječi koje dolaze iz rijetkog susjedstva od riječi koje dolaze iz gustog susjedstva.*

3. METODE ISTRAŽIVANJA

3.1. Materijal

3.1.1. Hrvatski korpus dječjeg jezika- transkripti govora djece

Kao materijal za ovo istraživanje uzeti su transkribirani jezični uzorci konverzijskog govora troje djece koji se nalaze u Hrvatskom korpusu dječjeg jezika. Hrvatski korpus dječjeg jezika (Kovačević, 2002) nastao je prvo audio snimanjem troje djece: Antonije, Marine i Vjerana kroz određeni vremenski period od njihova progovaranja do treće godine, a zatim su ti uzorci transkribirani u programu CLAN, u skladu s pravilima CHAT-a. Dostupni su u Svjetskoj bazi dječjeg jezika CHILDES (<https://childes.talkbank.org/access/Slavic/Croatian/Kovacevic.html>).

Prikupljanje podataka počelo je 1993.godine kada je započet prvi projekt s ciljem istraživanja usvajanja hrvatskog jezika pod vodstvom profesorice Melite Kovačević (Odsjek za logopediju, Edukacijsko-rehabilitacijski fakultet, Sveučilište u Zagrebu).

Antonijini podaci (Kovačević, 2003) su transkripti slušnih zapisa sakupljenih tijekom 1994.-1996. godine u Zagrebu. Snimana je u vlastitom domu prilikom spontanijih interakcija s roditeljima te djedom i bakom. Nedostaju snimke u periodu 1;07- 1;09 radi obiteljskih razloga. Djevojčicu se snimalo u sesijama u trajanju od oko 45 minuta i većinom su bile tri sesije mjesečno.

Marinini podaci (Kovačević, 2003) su transkripti slušni zapisa sakupljeni tijekom 1994. i 1995.godine, odnosno u dobi od 1;10- 2;11 (nedostaju tri mjeseca: 2;4, 2;10 i 2;11 radi rata u Hrvatskoj).

Vjeranovi podaci su transkripti slušnih zapisa sakupljeni od 1995. do 1997. godine. Dječak je tada bio u dobi od 0;10 do 3;02 godine. Sve snimke su snimljene u spontanijim interakcijama sa roditeljima ili sa osobom koja snima. Većina snimki snimana je u Zagrebu u njegovom domu, ali neke su snimane izvan kuće te su neke vezane uz čitanje slikovnice što treba uzeti u obzir pri analiziranju. Trajanje jedne sesije bilo je oko 45 minuta, većinom tri puta mjesečno (<https://childes.talkbank.org/access/Slavic/Croatian/Kovacevic.html>).

3.1.2. Najčešće riječi u jeziku odraslih govornika hrvatskog jezika

Uzeto je 50 najčešćih riječi iz jezika odraslih.

3.2. Postupak

- 1) Antonija, Vjeran i Marina nisu snimani u točno istom razdoblju, a s ciljem da podaci budu uravnoteženi po dobi, u obzir su uzeti transkripti iz perioda kada su svo troje u dobi od 1;05- 2;08. Radi detaljnije analize to razdoblje je podijeljeno na pet etapa:

Tablica 1. Raspodjela podataka po dobi djece

	dob u godinama; mjesecima
1. etapa: „AMV 1“	1;05 -1;07 ; 17-19 mj.
2. etapa: „AMV 2“	1;08 - 1;10 ; 20- 22 mj.
3. etapa: „AMV 3“	1;11 -2;01 ; 23- 25 mj.
4. etapa: „AMV 4“	2;02 - 2;04 ; 26- 28 mj.
5. etapa: „AMV 5“	2;05 – 2;08 ; 29- 32 mj.

U prvoj etapi su uključena 4 Antonijina, 9 Marininih i 6 Vjeranovih transkripata. U drugoj etapi su uključena 5 Antonijinih, 2 Marinina i 6 Vjeranovih transkripata. U trećoj etapi je uključeno 9 Antonijinih, 6 Marininih i 7 Vjeranovih transkripata. U četvrtoj etapi je uključeno 9 Antonijinih, 3 Marinina i 12 Vjeranovih transkripata. U petoj etapi je uključeno 10 Antonijinih, 14 Marininih i 10 Vjeranovih transkripata.

- 2) Koristeći program CLAN i naredbu **freq**, dobivene su frekvencije svih riječi iz transkripata. U daljnji obzir su uzete imenice, glagoli, pridjevi i brojevi. Sljedeći korak bio je za svaku pojedinu etapu izvući 50 najčešćih riječi.
Hrvatski je jezik izrazito morfološki bogat što se odražava već u ranoj dobi s pojavom riječi u više morfoloških oblika. S obzirom na navedeno, u analizu je uzet najčešći oblik određene riječi. Npr. u „AMV 1“ imenica *mama* pojavila se 181 put, ali uz to pojavilo se i 27 puta *mami* i 1 put *mamu-* ovdje je uzeta u analizu samo riječ u nominativu. Iako bi *mami* ovako ušla u analizu pod 50 najčešćih, nije uzeto jer bi onda u 50 najčešćih riječi bilo puno riječi u različitim morfološkim oblicima, a u ovom istraživanju je naglasak bio obuhvatiti više različitih riječi uzimajući njihov najčešći oblik u kojem su se pojavile u korpusu.
Navedeni postupak prvo se odradio za riječi koje izgovaraju djeca po etapama, a zatim se ponovio kako bi dobili 50 najčešćih riječi sveukupno kod djece, te 50 najčešćih riječi koje spadaju u jezik odraslih upućen djeci.
- 3) Nakon što su dobivene riječi, napravljen je kontrolni korak uspoređujući riječi iz korpusa sa riječima iz KORALJA.
- 4) Izvađeno je 50 najčešćih riječi iz jezika odraslih govornika hrvatskog jezika.
- 5) Za svaku riječ dobiveni su njeni fonološki i morfološki susjedi pomoću programa Phonological Corpus Tools dostupnog na stranici: <https://phonologicalcorpustools.github.io/CorpusTools/> Slijedio je korak „čišćenja“ dobivenih podataka jer su negdje bile prisutne riječi bez značenja .
- 6) Uzimajući u obzir prave hrvatske riječi kao fonološke susjede, za svaku riječ je izračunat broj njenih fonoloških i morfoloških susjeda.

3.3. Varijable

Varijable u ovom istraživanju predstavljaju mjere morfofonološke gustoće susjedstva, frekvencije riječi i duljine riječi.

3.4. Metode obrade podataka

Prikupljeni podaci kvalitativno su obrađeni što slijedi u nastavku. U obradu podataka uzeto je morfofonološko susjedstvo s time da se kao *riječ koja dolazi iz rijetkog susjedstva* obilježava ona koja ima 6 ili manje morfofonoloških susjeda, a kao *riječ koja dolazi iz gustog susjedstva* uzima se ona riječ koja ima 7 ili više morfofonoloških susjeda (navedeno je odlučeno s obzirom na raspodjelu susjedstva u 50 najčešćih riječi iz jezika odraslih govornika).

4. REZULTATI I RASPRAVA

U ovom dijelu rada predstavljeni su rezultati analize rađeni na Hrvatskom korpusu dječjeg jezika, a zatim rezultati analize najčešćih riječi jezika odraslih govornika hrvatskog jezika.

Slijede rezultati analize rađene na Hrvatskom korpusu dječjeg jezika, prvo oni koji se tiču rječnika djece, zatim oni koji se odnose na jezik odraslih osoba s kojima su imali interakcije tijekom snimljenih zvučnih zapisa.

Dječji rječnik

Analizirajući riječi po etapama, dobiveno je da u svim etapama prevladavaju riječi koje se nalaze u gustom susjedstvu (Tablica 2). U etapi AMV 1 je raspon susjedstva od 0 do 32 susjeda s najviše riječi (4,4,4,4) koje imaju po 8, 9, 10 i 11 susjeda. U AMV 2 raspon susjedstva je od 0 do 32 s najviše riječi (4,4,4) koje imaju 8, 11 i 17 susjeda. U AMV 3 je raspon susjedstva od 0 do 32 s najviše riječi (5,5) koje imaju 7 i 11 susjeda. U AMV 4 je raspon susjedstva od 0 do 29 s najviše riječi koje imaju 11 susjeda. U AMV 5 raspon je susjedstva od 0 do 32 i najviše riječi (5) ima 11 susjeda.

Tablica 2. Raspodjela riječi ovisno o gustoći morfofonološkog susjedstva za riječi iz dječjeg rječnika po etapama

Etapa	Broj riječi u gustom susjedstvu (postotak)	Broj riječi u rijetkom susjedstvu (postotak)
AMV 1	32 (64%)	18 (36 %)
AMV 2	30 (60%)	20 (40%)
AMV 3	34 (68%)	16 (32%)
AMV 4	32 (64 %)	18 (36%)
AMV 5	34 (68%)	16 (32%)

Porastom dobi (gledajući od AMV 1-AMV 5) ne dolazi do smanjenja riječi koje se nalaze u gustom susjedstvu. S godinama očekujemo veći broj riječi iz rijetkog susjedstva jer se mijenja mehanizam usvajanja riječi, no pošto se ovdje radi o još uvijek maloj djeci i malom uzorku nije uočljiv taj efekt.

Gledajući sveukupno 50 najčešćih riječi u dobi 1;05-2;08 (Tablica 3) za troje djece iz Hrvatskog korpusa dječjeg jezika, broj riječi koje se nalaze u gustom susjedstvu je 30, odnosno 60% . Očekivali bismo možda veći postotak u korist riječi u gustom susjedstvu, no treba uzeti u obzir da je ovo odraz samo 50 najčešćih riječi, te da su uzete u obzir sve riječi u korpusu rezultati bi možda bili drugačiji.

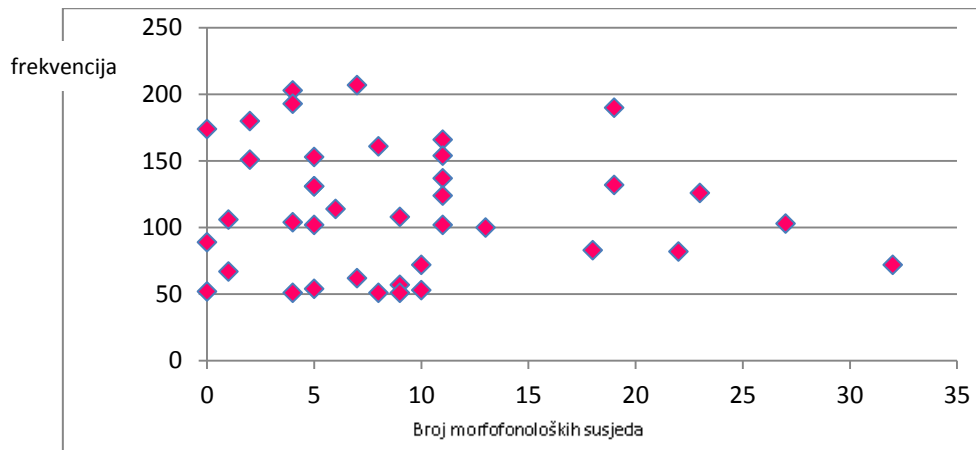
Tablica 3. Raspodjela riječi ovisno o gustoći morfofonološkog susjedstva za 50 najčešćih riječi iz dječjeg rječnika

Razdoblje	Broj riječi u gustom susjedstvu (postotak)	Broj riječi u rijetkom susjedstvu (postotak)
1;05- 2;08	30 (60%)	20(40%)

Za detaljan pregled pojedinih riječi u svakoj etapi zajedno s njihovom frekvencijom i gustoćom susjedstva uz navedene susjede pogledati Prilog 1, Prilog 2, Prilog 3, Prilog 4 i Prilog 5, a za osobitosti 50 najčešćih riječi sveukupno u dječjem rječniku, pogledati Prilog 6.

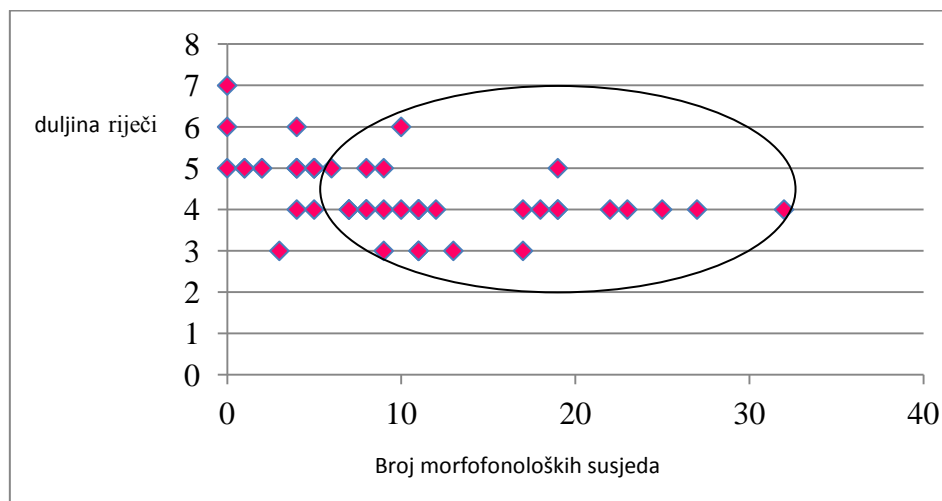
U priložima su sve riječi koje se ujedno nalaze i u KORALJama podebljane. Veliki se postotak riječi iz korpusa podudara s riječima iz KORALJA-ljestvice za hodončad (Kovačević, Jelaska, Kuvač-Kraljević i Capanec, 2007, test). Ta ljestvica je namijenjena djeci u dobi od 16 do 30 mjeseci što se poklapa s razvojnim razdobljem koje je u ovom istraživanju uzeto u obzir. Navedeno sugerira da su djeca čiji su transkripti uzeti dobri predstavnici djece svoje dobi. Može se donijeti zaključak da su ovo djeca koja imaju velike vokabulare jer posjeduju i riječi visoke gustoće i riječi iz rijetkog susjedstva sukladno Stokes (2010) u čijem su istraživanju djeca s velikim rječnicama također imala ovakve rezultate.

Gledajući međusobnu ovisnost frekvencije riječi i gustoće susjedstva (Slika 1), za 50 najčešćih riječi u sveukupnom razdoblju (1;05- 2;08) ne dobiva se jednoznačna povezanost već riječi iz gustog i rijetkog susjedstva imaju i nižu i višu frekvenciju.



Slika1. Odnos broja morfofonoloških susjeda i frekvencije riječi

Gledajući duljinu riječi, najviše je prisutno riječi koje se sastoje od četiri glasa što smatramo kratkom riječi. Rezultat da prevladavaju riječi koje dolaze iz gustih susjedstva i kraće riječi u skladu je istraživanjem Storkel (2008) koja je tada dobila ovakve rezultate za djecu u dobi od 1;4-2;6 što je slično ovdje uzetom dobnom rasponu.



Slika 2. Odnos broja morfofonoloških susjeda i duljine riječi

Uzimajući u obzir morfološko susjedstvo, naziru se pojedine pravilnosti. Kod imenica u ženskom rodu u većini slučajeva susjedi su imenice u genitivu, dativu i akuzativu jednine, ali paralelno i množina u nominativu (npr. baka- bake (G jd.i množina). Kod imenica muškog roda je uočeno slično. U tablici 3. prikazani su primjeri riječi, s time da ne mogu biti doneseni zaključci o imenicama srednjeg roda jer su rijetke u riječima koje su se obrađivale.

Tablica 4. Morfološki susjedi imenica

imenica	morfološki susjedi
Ženski rod	
mama	mami, mame, mamu
teta	teti, tete, tetu
curica	curice, curicu
lopta	lopte, loptu, lopti
baka	baku, bake, baki, bako
ptica	ptici, ptice, pticu
buba	bube, bubi, bubu
Muški rod	
auto	auti, autu, autom, auta, aute
tata	tati, tate, tatu
avion	avione, avionu, avioni, aviona
sat	sate, satu, sati
kamion	kamionu, kamione, kamiona, kamioni
Srednji rod	
medo	medi, medom, medu

Kod glagola, morfološki susjedi najčešće obuhvaćaju glagole u 2.licima ili taj glagol u prošlom vremenu (Tablica 4).

Tablica 5. Morfološki susjedi glagola

glagol	morfološki susjedi
1.1.jd.	
neću	nećeš, neću
	moramo, mora, morao,
moram	moraš
2.1.jd.	
	čekaš, čekaju, čekao, čekam,
čekaj	čeka
daj	daje, daš, daju, dam, dao
3.1.jd.	
	vozio, voziš, vozih, vozim,
vozi	voze
ima	imao, imaj, imaš, imam
spava	spavaš, spavao, spavam
plače	plaču, plači, plačeš, plačem

Pridjeva također nije bilo puno u obrađivanim riječima, ali iz kao i u navedenoj tablici 4., morfološki susjedi najčešće bivaju pridjevi u drugom rodu.

Tablica 6. Morfološki susjedi pridjeva

pridjev	morfološki susjedi
zelena	zeleno, zelenu, zeleni, zelene
	crven, crveno, crvenu, crvenim, crvena, crvene,
crveni	crvenih

Jezik odraslih upućen djeci

Brojni istraživači, a i poučeni iskustvom, možemo zaključiti kako odrasli prilagođavaju svoj jezik u interakciji s djecom, što se često označava nazivom „maminski jezik“. Djetetova majka konkretno ili bilo koja druga osoba spontano koriste pojednostavljeni jezični iskaz. Dijete uči iz svoje okoline, a ono u ranoj dobi najviše proizvodi riječi koje dolaze iz gustog susjedstva, što bi značilo da se i „maminski jezik“ sastoji od takvih riječi. Navedeno se pokazalo točnim te iako je omjer u korist gustog susjedstva manje izražen nego kod rječnika djece, svejedno u jeziku odraslih upućenom djeci ima više riječi koje dolaze iz gustog susjedstva (Tablica 6).

Tablica 7. Raspodjela riječi ovisno o gustoći morfofonološkog susjedstva za riječi iz jezika odraslih upućenog djeci

Razdoblje	Broj riječi u gustom susjedstvu (postotak)	Broj riječi u rijetkom susjedstvu (postotak)
1;05- 2;08	29 (58%)	21 (42%)

Zanimljivo je da najčešća riječ u „maminskom jeziku“ bila *hajde* koja dolazi iz rijetkog susjedstva, ostatak u 10 najčešćih riječi su većinski riječi koje dolaze iz gustog susjedstva (7 / 10). Pogledaj tablicu 7 za 10 najčešćih riječi, a prilog 7 za prikaz 50 najčešćih riječi iz jezika odraslih upućenog djeci.

Tablica 8. 10 najčešćih riječi iz jezika odraslih upućenog djeci

riječ	frekvencija	FS	MFS
hajde	1562	3	4
malo	1003	11	19
ima	971	13	17
znaš	946	3	7
nije	813	11	11
dobro	795	4	9
vidiš	795	3	6
mama	755	22	25
hoćeš	731	0	1
teta	668	16	19

Jezik odraslih govornika

Sukladno istraživanjima, očekivalo se da jezik odraslih sadrži više riječi iz rijetkog susjedstva jer ih koriste puno češće radi mehanizma u pozadini procesiranja koji im to omogućava.

Tablica 9. Raspodjela riječi ovisno o gustoći morfofonološkog susjedstva za riječi iz jezika odraslih

Razdoblje	Broj riječi u gustom susjedstvu (postotak)	Broj riječi u rijetkom susjedstvu (postotak)
Odrasla dob	15 (30 %)	35 (70%)

U 50 najčešćih riječi hrvatskog jezika doista prevladavaju riječi iz rijetkog susjedstva (tablica 9). Prilog 8 prikazuje sve riječi s pripadajućim karakteristikama.

Hrvatski jezik osobit je po svojim fonološkim, ali i morfološkim karakteristikama. Stoga je u obzir u ovom istraživanju bilo uzeto morfofonološko susjedstvo. Gustoća susjedstva se ustvari smatra leksičkom karakteristikom jer se odnosi na cijele riječi te je zato na pojedinim mjestima uveden naziv leksički susjedi.

Ograničenja ovog istraživanja su to što Hrvatski korpus dječjeg jezika sadrži govorni uzorak samo troje djece. Provjerom s KORALJE, željelo se utvrditi imaju li Antonija, Vjeran i Marina u svome ekspresivnom rječniku riječi koje se očekuju u njihovoj dobi. To je potvrđeno. Drugo ograničenje je što je radi velikog obujma podataka, uzeto samo 50 najčešćih riječi iako se podjelom razdoblja od 1;05-2;08 ustvari obuhvatila pojavnost 250 riječi iz korpusa (iako puno njih se preklapa iz razdoblja u razdoblje što se može uzeti kao znak da ih djeca stvarno posjeduju u svom ekspresivnom vokabularu pošto ih koriste). U budućnosti, bilo bi dobro obuhvatiti cijeli korpus ili uzeti u obzir i podatke KORALJA po predloženim etapama, te i nakon 30 mjeseci. Može se s povećanjem dobi očekivati postupno povećanje riječi iz rijetkih susjedstva u dječjem rječniku, kako sugeriraju istraživanja. Treće ograničenje je dvojbenost između toga što uzeti kao frekvenciju riječi, zbroj svih oblika u kojem se neka riječ pojavila ili samo najčešći oblik. Problem je u tome što su oblici u kojima se riječ pojavljuju ujedno i morfološki susjedi. U budućim istraživanjima to treba imati na umu.

5. POTVRDA PRETPOSTAVKI

	Broj riječi u gustom susjedstvu (postotak)	Broj riječi u rijetkom susjedstvu (postotak)
dječji rječnik	30 (60%)	20 (40%)
jezik odraslih upućen djeci	29 (58%)	21 (42%)
rječnik odraslih osoba	15 (30 %)	35 (70%)

Prva hipoteza glasila je: *Rani dječji rječnik sadrži više riječi koje dolaze iz gustog susjedstva od riječi koje dolaze iz rijetkog susjedstva.*

Ova hipoteza je potvrđena. Rani dječji rječnik sadrži više riječi koje dolaze iz gustog susjedstva.

Druga hipoteza glasila je : *Rječnik odraslih osoba upućen djeci sadrži više riječi koje dolaze iz gustog susjedstva od riječi koje dolaze iz rijetkog susjedstva.*

Ova hipoteza je također potvrđena. Rječnik odraslih osoba upućen djeci sadrži više riječi koje dolaze iz gustog susjedstva.

Treća hipoteza glasila je: Rječnik odraslih osoba sadrži više riječi koje dolaze iz rijetkog susjedstva od riječi koje dolaze iz gustog susjedstva.

Hipoteza je potvrđena. Rječnik odraslih sadrži više riječi koje dolaze iz rijetkog susjedstva.

6. ZAKLJUČAK

Ovim radom željelo se utvrditi kakva je raspodjela susjedstva u ranom dječjem rječniku, rječniku odraslih upućenom djeci i rječniku odraslih. Kao materijal su uzeti transkripti iz Hrvatskog dječjeg jezičnog korpusa te je određeno razdoblje proučavanja podrazumijevalo 1;05- 2;08 godina. Izdvojene su najčešće riječi koje su izgovorila djeca, kao i najčešće riječi koje su izgovorili odrasli u interakciji s njima. Također su izdvojene i najčešće riječi iz jezika odraslih. Za sve riječi su pronađeni fonološki i morfološki susjedi. Radi specifičnosti hrvatskog jezika u analizu je uzimano morfofonološko susjedstvo. Slijedom toga, rezultati ukazuju da u ranom dječjem rječniku prevladavaju riječi koje dolaze iz gustih susjedstva. U jeziku odraslih prevladavaju riječi koje dolaze iz rijetkih susjedstva. Oba rezultata su u skladu s očekivanjima prethodnih istraživanja provedenih u drugim jezicima. Uz navedeno, za rječnik odraslih upućen djeci pokazalo se da sadrži više riječi koje dolaze iz gustog susjedstva.

Doprinos ovog rada je u potvrđivanju pretpostavki iz stranih istraživanjima na drugim jezicima i dovođenje jednog koraka bliže misli o univerzalnom mehanizmu u podlozi usvajanja jezika. U Hrvatskoj je ovo jedan od prvih radova koji se bavi ovom temom te otvara put budućim istraživanjima.

7. LITERATURA

- 1) Barić, E., Lončarić, M., Malić, D., Pavešić, S., Peti, M., Zečević, V. i Znika, M. (2005). *Hrvatska gramatika*. Zagreb: Školska knjiga.
- 2) Coady, J.A. i Aslin, R.N. (2003). Phonological neighbourhoods in the developing lexicon. *Journal of Child Language*, 30 (2), 441-469.
- 3) Charles-Luce, J. i Luce, P.A. (1990). Similarity neighborhoods of words in young children's lexicons. *Journal of Child Language*, 17 (1), 205-215.
- 4) Edwards, J., Beckman, M.E. i Munson, B. (2004). The interaction between vocabulary size and phonotactic probability effects on children's production accuracy and fluency in nonword repetition. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 47, 421-436.
- 5) Gathercole, S.E. i Baddeley (1990). The role of phonological memory in vocabulary acquisition: A study of young children learning new names. *British Journal of Psychology*, 81, 439-454.
- 6) Garlock, V.M., Walley, A.C. i Metsala, J.L. (2001). Age-of-acquisition, word frequency, and neighborhood density effects on spoken word recognition by children and adults. *Journal of Memory and Language*, 45, 468-492.
- 7) Goodman, J.C., Dale, P.S. i Li, P. (2008). Does frequency count? Parental input and the acquisition of vocabulary. *Journal of Child Language*, 35, 515-531.
- 8) Hollich, G., Jusczyk, P. i Luce, P. (2002). Lexical Neighborhood Effects in 17-Month-Old Word Learning. U *Proceedings of the 26th Annual Boston University Conference on Language Development* (str.314-323). Boston MA: Cascadilla Press.
- 9) Hoff, E. (2009). *Language development*. Wadsworth: Cengage Learning.
- 10) Hulme, C. i Tordoff, V. (1989). Working memory development: The effects of speech rate, word length, and acoustic similarity on serial recall. *Journal of Experimental Child Psychology*, 47, 72-87.
- 11) Jusczyk, P.W., Luce, P.A. i Charles-Luce, J. (1994). Infant's sensitivity to phonotactic patterns in the native language. *Journal of Memory and Language*, 33, 630-645.
- 12) Kovačević, M. (2002). Hrvatski korpus dječjeg jezika;
<https://childes.talkbank.org/access/Slavic/Croatian/Kovacevic.html>
- 13) Kovačević, M. (2003). Acquisition of Croatian in Crosslinguistic Perspective (projekt).

- 14) Kovačević, M., Jelaska, Z., Kuvač-Kraljević, J. i Capanec, M. : Komunikacijske razvojne ljestvice (KORALJE), 2007 (test).
- 15) Luce, P.A. i Pisoni, D.B. (1998). Recognizing spoken words: The neighborhood activation model. *Ear and Hearing*, 19, 1-36.
- 16) Maekawa, J. i Storkel, H.L. (2006). Individual differences in the influence of phonological characteristics on expressive vocabulary development by young children. *Journal of Child Language*, 33, 439-459.
- 17) Metsala, J.L i Walley, A.C. (1998). Spoken vocabulary growth and the segmental restructuring of lexical representations: Precursors to phonemic awareness and early reading ability. U J.L. Metsala i L.C. Ehri (Ur.) , *Word recognition in beginning literacy* ,(str.314-323). Mahwah, NJ: Erlbaum.
- 18) Newman, R.S. i German, D.J. (2005). Life span effects on lexical factors in oral naming. *Language and Speech*, 48, 123-156.
- 19) Stokes, S.F. (2010). Neighborhood Density and Word Frequency Predict Vocabulary Size in Toddlers. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 53, 670-683.
- 20) Stokes, S.F., Bleses, D., Basbøll, H. i Lambertsen, C. (2012). Statistical Learning in Emerging Lexicons: The Case of Danish. *Journal of Speech, Language and Hearing Research*, 55, 1265-1273.
- 21) Stokes, S.F., Kern, S. i Dos Santos, C. (2012). *Extended Statistical Learning as an account for slow vocabulary growth*. *Journal of Child Language*, 105-129.
- 22) Storkel, H.L. (2009). Developmental differences in the effects of phonological, lexical and semantic variables on word learning by infants. *Journal of Child Language*, 36 (2), 291-321.
- 23) Storkel, H.L. (2004a). Do children acquire dense neighbourhoods? An investigation of similarity neighborhoods in lexical acquisition. *Applied Psycholinguistics*, 25, 201-221.
- 24) Storkel, H.L. (2004b). Methods for minimizing the Confounding Effects of Word Length in the Analysis of Phonotactic Probability and Neighborhood Density. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 47, 1454-1468.
- 25) Storkel, H.L. (2004c). The emerging lexicon of children with phonological delays: Phonotactic constraints and probability in acquisition. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 47, 1194-1212.
- 26) Storkel, H.L. (2001). Learning new words: Phonotactic probability in language development. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 44, 1321-1337.

- 27) Storkel, H.L. i Lee, S-Y. (2011). The independent effects of phonotactic probability and neighbourhood density on lexical acquisition by preschool children. *Language and Cognitive Processes*, 26 (2), 191-211.
- 28) Storkel, H.L. i Rogers, M.A. (2000). The effect of probabilistic phonotactics on lexical acquisition. *Clinical Linguistics & Phonetics*, 14, 407-425.
- 29) Takac, M., Knott, A. i Stokes, S. (2017). What can Neighbourhood Density effects tell us about word learning? Insights from a connectionist model of vocabulary development. *Journal of Child Language*, 44, 346-379.
- 30) Vitevich M.S. (2002). The influence of phonological similarity neighborhoods on speech production. *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory and Cognition*, 28, 735- 747.
- 31) Vitevich M.S. (1997). The neighborhood characteristics of malapropisms. *Language and Speech*, 40, 211-228.
- 32) Vitevich, M.S., Armbruster, J. i Chu, S. (2004). Sublexical and lexical representation in speech production: Effects of phonotactic probability and onset density. *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, and Cognition*, 30, 514-529.
- 33) Vitevich, M.S. i Luce, P.A. (1999). Probabilistic Phonotactics and Neighborhood Activation in Spoken Word Recognition. *Journal of Memory and Language*, 40, 374-408.
- 34) Vitevich, M.S. i Luce, P.A. (1998). When words compete: Levels of processing in perception of spoken words. *Psychological Sciences*, 9, 325-329.
- 35) Vitevich, M.S., Luce, P.A., Pisoni, D.B. i Auer, E.T. (1999). Phonotactics, Neighborhood Activation, and Lexical Access for Spoken Words. *Brain Language*; 68 (1-2), 306-311.
- 36) Phonological Corpus Tools- <https://phonologicalcorpustools.github.io/CorpusTools/>

8. PRILOZI

1) Tablica 1. Raspodjela podataka po dobi djece.....	15
2) Tablica 2. Raspodjela riječi ovisno o gustoći morfofonološkog susjedstva za riječi iz dječjeg rječnika.....	18
3) Tablica 3. Raspodjela riječi ovisno o gustoći morfofonološkog susjedstva za 50 najčešćih riječi iz dječjeg rječnika.....	19
4) Slika 1. Odnos broja morfofonoloških susjeda i frekvencije riječi.....	20
5) Slika 2. Odnos broja morfofonoloških susjeda i duljine riječi.....	20
6) Tablica 4. Morfološki susjedi imenica.....	21
7) Tablica 5. Morfološki susjedi glagola.....	22
8) Tablica 6. Morfološki susjedi pridjeva.....	22
9) Tablica 7. Raspodjela riječi ovisno o gustoći morfofonološkog susjedstva za riječi iz jezika odraslih upućenog djeci.....	23
10) Tablica 8. 10 najčešćih riječi iz jezika odraslih upućenog djeci.....	23
11) Tablica 9. Raspodjela riječi ovisno o gustoći morfofonološkog susjedstva za riječi iz jezika odraslih.....	24

U nastavku slijede:

Prilog 1	32
Prilog 2	35
Prilog 3	37
Prilog 4	39
Prilog 5	41
Prilog 6	43
Prilog 7	45
Prilog 8	47

Prilog 1. Prikaz 50 najčešćih riječi uz navedenu frekvenciju, broj leksičkih susjeda, ukupan broj leksičkih i morfoloških susjeda te navedene sve susjede za etapu „AMV 1“

riječ	frekvencija	broj leksičkih susjeda	broj leksičkih i morfoloških susjeda	leksički susjedi	morfološki susjedi
mama	181	22	25	tama, maša, mami, mača, maca, mana, fama, vama, mara, mapa, sama, nama, manja, rama, mamac, mala, magma, mamba, jama, mame, maja, dama, maha, masa	mami, mame, mamu
teta	74	16	19	šeta, četa, teža, ljeta, šteta, tetu, feta, oteta, meta, tema, tena, teka, leta, tata, peta, teuta, tea	teti, tete, tetu
neće	73	6	8	noće, leće, veće, šeće, neke, nele	nećeš, neću
auto	61	3	7	autor, žuto, ljuto	auti, autu, autom, auta, aute
tata	58	14	17	tara, tama, sata, kata, data, tat, rata, jata, tada, gata, tava, takta, tanja, teta	tati, tate, tatu
deda	45	8	9	leda, reda, duda, deka, deva, djeda, dodu, meda	dedu
nema	35	7	8	nemar, neka, nama, tema, ema, neba, nela	nemaš
daj	28	9	14	dan, dah, gaj, čaj, dao, taj, dalj, kaj, raj, dar	daje, daš, daju, dam, dao
miš	26	7	9	mrš, mia, mio, mit, mi, omiš, mir	mišu, miša
žuti	25	10	17	ljuti, šuti, žeti, žuri, župi, puti, ruti, auti, muti, žuci	žuto, žutih, žutu, žute, žuta, žutim, žut
radi	24	20	23	rad, kadi, rodi, rado, bradi, radij, vadi, radni, rani, gradi, raji, gadi, jadi, radio, radnji, nadi, rabi, raži, uradi, sadi	rade, radim, radiš
curica	23	2	4	carica, jurica	curice, curicu
uči	23	12	16	buči, uni, oči, žuci, uri, uče, učki, muči, uži, udi, uoči, uši, uć	učio, učiš, učim, uče
medo	22	7	10	meko, med, meda, meso, edo, čedo, ledno	medi, medom, medu
čekaj	21	0	5		čekaš, čekaju, čeka, čekam, čeka
jedan	18	4	4	tjedan, jadan, ijedan, žedan	
nije	18	11	11	niče, sije, lije, bije, šije, unije, čije, pije, niže, vije, mije	
hajde	16	3	4	gajde, ajde, hajke	hajte
ide	16	5	8	vide, inje, ode, ede, ida	idem, idi, ideš
<i>Edukacijsko-rehabilitacijski fakultet</i>					32

ima	16	13	17	ime, kima, rima, dima, iva, cima, njima,inja, ema, ina, zima, ida, lima	imao, imaj, imaš, imam
lopta	16	1	4	Lota	lopte, loptu, lopti
vozi	16	13	18	lozi, uvozi, nozi, pozi, rozi, vozni, volji, vodi, vezi, vazi, voli, vodi, dozi	vozio, voziš, vozih, vozim, voze
hoće	14	2	4	noće, voće	hoću, hoćeš
pisati	14	9	10	risati, disati, upisati, pitati, pisaći, pisani, opisati, sisati	pisali
avion	13	0	4		avione, avionu, avioni, aviona
najbolje	13	0	5		najbolji, najboljeg, najbolja, najbolju, najboljem
vrata	13	14	14	vrana, vrta, vraća, vratar, vrati, vrača, vrat, vratu, brata, rata, vrate, vruga, vrsta, vata	
djecu	13	3	6	djelu, djevu, djedu	djeci, djeca, djece
nemoj	13	2	2	nekoj, nemoć	
vidi	12	15	19	vidni, svidi, viti, uvidi, vili, visi, vadi, viši, vidu, idi, vida, vodi, viri, vid, vidik	vidio, vide, vidim, vidiš
baka	11	23	27	baba, barka, boka, bajka, banka, baca, jaka, braka, đaka, bika, laka, bala, baklja, bakar, baza, šaka, buka, kaka, brka, raka, bakra, baška, bara	baku, bake, baki, bako
druga	11	7	11	droga, kruga, draga, pruga, ruga, udruga, duga	drugi, druge, drugu, drugo
ljulja	11	8	8	mulja, žulja, ljilja, ulja, ljuta, ljuba, uljulja, dulja	
otvoriti	11	2	4	stvoriti, tvoriti	otvorili, otvorite
sat	11	14	17	pat, sad, mat, set, gat, kat, saš, sa, sam, rat, sav, san, sit, tat	sate, satu, sati
sunce	11	1	4	suce	suncem, sunca, suncu
dva	10	11	11	da, ava, drva, eva, sva, deva, iva, dna, dea, diva, ova	
kupa	10	31	32	kuka, kuna, kopa, kupnja, lupa, kipa, kup, kupu, kuca, tupa, kupka, kupi, kuma, kupac, kuha, kuga, skupa, kupe, kupca, rupa, kula, kuta, kuba, pupa, kapa, župa, kuša, klupa, kuća, krpa, kuda	kupao
neću	10	6	7	leću, neku, šeću, veću, noću, nebu	nećeš, neću
pet	10	9	11	set, let, put, pat, peh, opet, peč, peta, peti	peto, peti
ptica	10	1	4	petica	ptici, ptice, pticu
velika	10	5	10	velikan, velikaš, čelika, veliča, vrlika	veliku, veliko, velik, velike

voda	10	22	23	vode, svoda, vonja, boda, moda, hoda, oda, koda, vola, roda, vod, doda, poda, vodu, joda, vida, vodi, uvoda, soda, voća, volja, vođa, voz	vodu
četiri	10	0	0		
dobar	9	5	5	doša, dobara, dabar, dolar, domar	
zelena	9	5	9	selena, pelena, jelena, helena, elena	zeleno, zelenu, zeleni, zelene
čuva	9	6	10	čunja, čuvar, čuvan, čuda, čula ,očuva	čuvaj, čuvaš, čuvao, čuvam
buba	8	18	21	bura, buta, buka, guba, biba, zuba, bubanj, tuba, buna, kuba, buja, ruba, buda, beba, ljuba, bunja, baba, buča	bube, bubu, bubu
izvoli	8	6	6	izveli, izmoli, izvodi, izvozi, izvali, izvori	
kiša	8	16	16	kita, kipa, kiše, šiša, kiši, viša, krša, kina, koša, kišu, kiča, niša, kila, miša, kuša, kišna	

Prilog 2. Prikaz 50 najčešćih riječi uz navedenu frekvenciju, broj leksičkih susjeda, ukupan broj leksičkih i morfoloških susjeda te navedene sve susjede za etapu „AMV 2“

riječ	frekvencija	broj leksičkih susjeda	broj leksičkih i morfoloških susjeda	leksički susjedi	morfološki susjedi
vidi	91	15	19	vidni, svidi, viti, uvidi, vili, visi, vadi, viši, vidu, idi, vida, vodi, viri, vid, vidik	vidio, vide, vidim, vidiš
hoće	90	2	4	noće, voće	hoću, hoćeš
mama	65	22	25	tama, maša, mami, mača, maca, mana, fama, vama, mara, mapa, sama, nama, manja, rama, mamac, mala, magma, mamba, jama, mame, maja, dama, maha, masa	mami, mame, mamu
auto	38	3	7	autor, žuto, ljuto	auti, autu, autom, auta, aute
kamion	31	1	5	kamin	kamionu, kamione, kamiona, kamioni
neće	30	6	8	noće, leće, veće, šeće, neke, nele	nećeš, neće
ide	26	5	8	vide, inje, ode, ede, ida	idem, idi, ideš
ima	24	13	17	ime, kima, rima, dima, iva, cima, njima,inja, ema, ina, zima, ida, lima	imao, imaj, imaš, imam
curica	21	2	4	carica, jurica	curicu, curice
jedan	21	4	4	tjedan, jadan, ijedan, žedan	
teta	21	16	19	šeta, četa, teža, ljeta, šeta, tetu, feta, oteta, meta, tema, tena, teka, leta, tata, peta, teuta, tea	teti, tete, tetu
drugi	19	6	10	dragi, dugi, drogi, družī	drugim, druga, druge, drugu, drugo, drugih
hoćeš	19	0	1		hoće
tata	18	14	17	tara, tama, sata, kata, data, tat, rata, jata, tada, gata, tava, takta, tanja, teta, maša, maca, mača, pala, gala, šala, kala, mana, mara, sala, vala, bala, mula, mapa, manja, mama, malac, dala, magla, maja, mila, makla, maha, malta, masa, masla, zala, imala	tati, tate, tatu
mala	17	28	32	masla, zala, imala	mali, malo, malu, male
hajde	16	3	4	gajde, ajde, hajke	Hajte
dva	15	11	11	da, ava, drva, eva, sva, deva, iva, dna, dea, diva, ova	
žuti	15	10	17	ljuti, šuti, žeti, žuri, župi, puti, ruti, auti, muti, žuci	žuto, žutih, žutu, žute, žuta, žutim, žut
beba	13	8	11	baba, zeba, buba, berba, biba, beča, neba, bela	bebe, bebi, bebu
balon	12	2	5	balkon, salon	balone, balonu, balona
idem	12	2	5	edem, odem	idemo, ide, ideš
nije	12	11	11	niče, sije, lije, bije, šije, unije, čije, pije, niže, vije, mije	
čekaj	12	0	5		čekaš, čekaju, čeka, čekam, čeka
pogledati	11	1	2	ogledati	pogledali, pogledate
sat	11	14	17	pat, sad, mat, set, gat, kat, saš, sa, sam, rat, sav, san, sit, tat	sate, satu, sati

veliki	11	0	7		veliku, veliko, velik, velikim, velika, velikih, velike
maca	10	14	17	maša, maca, gaca, baca, mana, faca, mara, mapa, manja, mama, mala, macan, maja, maha	maco, maci, macu
radi	10	19	23	rad, kadi, rodi, rado, bradi, radij, vadi, radni, rani, gradi, raji, gadi, jadi, radio, radnji, nadi, rabi, raži, uradi, sadi	rade, radim, radiš
složiti	10	4	6	ložiti, uložiti, služiti, slomiti	složite, složili
tiġar	10	0	0		
znam	10	3	8	znak, znan, nam	znamo, zna, znao, znaš, znaj
majmun	9	0	4		majmuna, majmune, majmunu, majmuni
četiri	9	0	0		
čitati	9	7	9	čitači, pitati, čitani, učitati, čitavi, citati, očitati	čitali, čitate
crveni	9	2	9	drveni, crkveni	crven, crveno, crvenu, crvenim, crvena, crvene, crvenih
daj	8	9	14	dan, dah, gaj, čaj, dao, taj, dalj, kaj, raj, dar	daje, daš, daju, dam, dao
deda	8	8	9	leda, reda, duda, deka, deva, djeda, doda, meda	Dedu
jesam	8	1	1	ječam	
kupila	8	5	8	kupola, skupila, kupina, lupila, okupila	kupile, kupilo, kupili
novi	8	9	15	ovi, lovi, novci, nori, snovi, nosi, noći, nozi, sovi	novim, nov, nove, novu, nova, novih
spava	8	8	11	slava, sava, spada, spaja, spasa, spačva, sprava	spavaš, spavao, spavam
tri	8	13	13	uri, trilj, ori, trpi, trči, trs, trži, trg, trn, ti, trio, trik, trk	
došao	7	3	4	dopao, dodao, pošao	došlo
jaje	7	15	16	jake, gaje, kaje, jade, jače, jame, jare, daje, laje, jane, maje, janje, jajne, jave, jaše	Jaja
nemoj	7	2	2	nekoj, nemoć	
nisam	7	0	0		
otišao	7	2	3	stišao, obišao	otišlo
srušio	7	2	3	rušio	sruši, srušilo
vrata	7	14	14	vrta, vrana, brata, vrat, vrsta, vrate, rata, vrača, vata, vraga, vrača, vratar, vratu, vratu	
zeko	7	1	2	meko	zekom

Prilog 3. Prikaz 50 najčešćih riječi uz navedenu frekvenciju, broj leksičkih susjeda, ukupan broj leksičkih i morfoloških susjeda te navedene sve susjede za etapu „AMV 3“

riječ	frekvencija	broj leksičkih susjeda	broj leksičkih i morfoloških susjeda	leksički susjedi	morfološki susjedi
ima	135	13	17	ime, kima, rima, dima, iva, cima, njima,inja, ema, ina, zima, ida, lima	imao, imaj, imaš, imam
vidi	121	15	19	vidni, svidi, viti, uvidi, vili, visi, vadi, viši, vidu, idi, vida, vodi, viri, vid, vidik	vidio, vide, vidim, vidiš
daj	117	9	14	dan, dah, gaj, čaj, dao, taj, dalj, kaj, raj, dar	daje, daš, daju, dam, dao
hajde	92	3	4	gajde, ajde, hajke	hajte
nije	86	11	11	niče, sije, lije, bije, šije, unije, čije, pije, niže, vije, mije	
neću	58	6	7	leću, neku, šeće, veću, noću, nebu	neće
mama	52	22	25	tama, maša, mami, mača, maca, mana, fama, vama, mara, mapa, sama, nama, manja, rama, mamac, mala, magma, mamba, jama, mame, maja, dama, maha, masa	mami, mame, mamu
isto	51	4	11	sto, istro, istok, čisto	istog, iste, istu, ista, isti, istom, istoj
jedan	45	4	4	tjedan, jadan, ijedan, žedan	
malo	43	11	19	maco, mulo, malko, imalo, maglo, salo, mazo, mato, palo, milo, maro, maslo	malom, malog, mali, mala, malo, maloj, malu, male
gle	39	3	3	gole, igle, grle	
vlak	39	5	7	vlah, lak, plak, tlak, vlaj	vlaka, vlaku
može	37	11	12	mode, jože, kože, mome, moje, more, mole, maže, bože, lože, množe	možeš
beba	35	8	11	baba, zeba, buba, berba, biba, beča, neba, bela	bebe, bebi, bebu
hoće	34	2	4	noće, voće	hoću, hoćeš
nema	31	7	8	nemar, neka, nama, tema, ema, neba, nela	nemaš
curica	30	2	4	carica, jurica	curice, curicu
tata	30	14	17	tara, tama, sata, kata, data, tat, rata, jata, tada, gata, tava, takta, tanja, teta	tati, tate, tatu
auto	30	3	7	autor, žuto, ljuto	auti, autu, autom, auta, aute
baka	27	23	27	baba, barka, boka, bajka, banka, baca, jaka, braka, đaka, bika, laka, bala, baklja, bakar, baza, šaka, buka, kaka, brka, raka, bakra, baška, bara	baku, bake, baki, bako
dva	25	11	11	da, ava, drva, eva, sva, deva, iva, dna, dea, diva, ova	
idemo	25	1	2	odemo	idem
zove	24	8	11	zone, love, ove, bove, nove, zov, zore, sove	zoveš, zovem, zovu
nemoj	23	2	2	nekoj, nemoć	
kamion	22	1	5	kamin	kamionu, kamione, kamiona, kamioni
nisam	22	0	0		

teta	22	16	19	šeta, četa, teža, ljeta, šteta, tetu, feta, oteta, meta, tema, tena, teka, leta, tata, peta, teuta, tea	teti, tete, tetu
vozi	20	13	18	lozi, uvozi, nozi, pozi, rozi, vozni, volji, vodi, vezi, vazi, voli, vođi, dozi	vozio, voziš, vozih, vozim, voze
medo	19	7	10	meko, med, meda, meso, edo, čedo, ledo	medi, medom, medu
deda	18	8	9	leda, reda, duda, deka, deva, djeda, doda, meda	dedu
radi	18	20	23	rad, kadi, rodi, rado, bradi, radij, vadi, radni, rani, gradi, raji, gadi, jadi, radio, radnji, nadi, rabi, raži, uradi, sadi	rade, radim, radiš
plače	16	12	16	hlače, plave, plaće, pače, ploče, palače, plate, tlače, plaše, plaže, polače, plač	plaču, plaći, plačeš, plačem
mala	15	28	32	maša, maca, mača, pala, gala, šala, kala, mana, mara, sala, vala, bala, mula, mapa, manja, mama, malac, dala, magla, maja, mila, makla, maha, malta, masa, masla, zala, imala	mali, malo, malu, male
pet	14	9	11	set, let, put, pat, peh, opet, peć, peta, peti	peto, peti
bude	13	18	22	žude, bune, ljude, buhe, bube, lude, dude, sude, bure, buke, nude, rude, čude, buda, bode, buše, jude, buče	budu, budeš, budi, budem
stavi	13	17	19	stava, stavci, savi, ustavi, stari, stani, ostavi, staji, stave, stati, stazi, stanji, stavu, stav, stali, tavi, slavi	stavio, stavim
čitati	13	7	9	čitači, pitati, čitani, učitati, čitavi, citati, očitati	čitali, čitate
brod	12	5	7	broš, bod, broj, urod, rod	broda, brodu
dim	12	5	7	dom, div, tim, dam, lim	dim, dimi
jesam	12	1	1	ječam	
mačak	12	2	3	mača, manjak	mačaka
moram	12	2	6	morem, moral	moramo, mora, morao, moraš
bager	11	0	1		bagera
igra	11	10	13	igla, igraš, igraj, igram, tигра, igrao, igrač, igora, igran	igara, igre, igri
lopta	11	1	4	lota	lopte, loptu, lopti
autobus	10	0	4		autobusi, autobuse, autobusa, autobusu
makni	10	2	6	jakni, akni, masni, takni	makne, maknu
soka	10	2	17	doka, roka, soma, sova, boka, koka, skoka, seka, soba, oka, soja, stoka, toka, soda, sonja	sok, soku
dobar	9	5	5	doba, dobara, dabar, dolar, domar	
kolica	9	11	11	kozica, rolica, školica, konjica, klica, kožica, kolika, korica, kolima, okolica, polica	

Prilog 4. Prikaz 50 najčešćih riječi uz navedenu frekvenciju, broj leksičkih susjeda, ukupan broj leksičkih i morfoloških susjeda te navedene sve susjede za etapu „AMV 4“

riječ	frekvencija	broj leksičkih susjeda	broj leksičkih i morfoloških susjeda	leksički susjedi	morfološki susjedi
daj	283	9	14	dan, dah, gaj, čaj, dao, taj, dalj, kaj, raj, dar	daje, daš, daju, dam, dao
znam	234	3	8	znak, znan, nam	znamo, zna, znao, znaš, znaj
hajde	198	3	4	gajde, ajde, hajke	hajte
neću	174	6	7	leću, neku, šeće, veću, noću, nebu	neće
nije	145	11	11	niče, sije, lije, bije, šije, unije, čije, pije, niže, vije, mije	
vidi	138	15	19	vidni, svidi, viti, uvidi, vili, visi, vadi, viši, vidu, idi, vida, vodi, viri, vid, vidik	vidio, vide, vidim, vidiš
može	104	11	12	mode, jože, kože, mome, moje, more, mole, maže, bože, lože, množe	možeš
mama	103	22	25	tama, maša, mami, mača, maca, mana, fama, vama, mara, mapa, sama, nama, manja, rama, mamac, mala, magma, mamba, jama, mame, maja, dama, maha, masa	mami, mame, mamu
malo	76	11	19	maco, mulo, malko, imalo, maglo, salo, mazo, mato, palo, milo, maro, maslo	malom, malog, mali, mala, maloj, malu, male
ide	74	5	8	vide, inje, ode, ede, ida	idem, idi, ideš
nisam	69	0	0		
ima	64	13	17	ime, kima, rima, dīma, iva, cima, njima,inja, ema, ina, zima, ida, lima	imao, imaj, imaš, imam
moram	61	3	6	morem, moral, mora	moramo, morao, moraš
gle	56	3	3	gole, igle, grle	
hoću	51	3	4	hodu, noću, voću	Hoće
auto	50	3	7	autor, žuto, ljuto	auti, autu, autom, auta, aute
čekaj	48	0	5		čekaš, čekaju, čekao, čekam, čeka
jesam	46	1	1	ječam	
nemoj	38	2	2	nekoj, nemoć	
radi	37	19	23	rad, kadi, rodi, rado, bradi, radij, vadi, radni, rani, gradi, raji, gadi, jadi, radio, radnji, nadi, rabi, raži, uradi, sadi	rade, radim, radiš
nema	36	7	8	nemar, neka, nama, tema, ema, neba, nela	nemaš
kamion	35	1	5	kamin	kamionu, kamione, kamiona, kamioni
zove	35	8	11	zone, love, ove, bove, nove, zov, zore, sove	zoveš, zovem, zovu
tata	33	14	17	tara, tama, sata, kata, data, tat, rata, jata, tada, gata, tava, takta, tanja, teta	tati, tate, tatu
gol	30	7	9	gole, sol, golf, mol, bol, vol	gola, голу
bude	28	18	22	žude, bune, ljude, buhe, bube, lude, duđe, sude, bure, buke, nude, rude, čude, buda, bode, buše, jude, buče	budu, budeš, budi, budem
molim	28	5	9	golim, molom, volim, mojim, malim	molimo, molio, moli, moliš
dva	27	11	11	da, ava, drva, eva, sva, deva, iva, dna, dea, diva, ova	
pet	27	9	11	set, let, put, pat, peh, opet, peć, peta, peti	peto, peti

pijesak	26	0	0		
bager	25	0	1		bagera
jedan	25	4	4	tjedan, jadan, ijedan, žedan	
baka	24	23	27	baba, barka, boka, bajka, banka, baca, jaka, braka, đaka, bika, laka, bala, baklja, bakar, baza, šaka, buka, kaka, brka,raka, bakra, baška, bara	baku, bake, baki, bako
pogledaj	24	1	6	pogledan	pogledam, pogleda, pogledao, pogledaju, pogledaš
curica	23	2	4	carica, jurica	curicu, curice
igrati	23	3	5	igrani, igrači, igraći	igrate, igrali
isto	23	4	11	sto, istro, istok, čisto	istog,iste, istu, ista,isti,istom,istoj
medo	22	7	10	meko, med, meda, meso, edo, čedo, ledo	medi, medom, medu
stavi	22	17	19	stava, stavci, savi, ustavi, stari, stani, ostavi, staji, stave, stati, stazi, stanji, stavu, stav, stali, tavi, slavi	stavio, stavim
vozi	22	13	18	lozi, uvozi, nozi,pozi, rozi, vozni, volji, vodi, vezi, vazi, voli, vodi, dozi	vozio,voziš, vozih, vozim, voze
zeko	22	1	2	meko	zeko
četiri	22	0	0		
mali	21	23	29	žali, mami, maži, imali, sali, ali, malci, mapi, mati,dali, moli, gali, šali, pali, maši, mari, magli, maji, masi, manji, mili, maze, malti	malih, malim,mala, malo, malu, male
otišao	21	2	3	stišao, obišao	otišlo
pao	21	17	18	kao, pas, pano, par, žao, pat, zao, pio, pa, dao, prao, pavo, panj, pag, upao, pak ,pad	upao
hvala	18	9	9	hvalu, hvara, hvale, vala, uvala, hvata, zvala, hvali, hala	
kuću	18	9	12	kuku, kunu, kupu, kutu, kubu, kuju, kulu, kumu, kućnu	kuće, kući, kuća
soka	18	15	17	doka, roka, soma, sova, boka, koka, skoka, seka, soba, oka, soja, stoka, toka,soda, sonja	sok, soku
tri	18	13	13	uri, trilj, ori, trpi, trči, trs, trži, trg, trn, ti, trio, trik, trk	
biti	17	9	9	ubiti, bili, kiti, obiti, bitni, niti, zbiti, siti, piti	

Prilog 5. Prikaz 50 najčešćih riječi uz navedenu frekvenciju, broj leksičkih susjeda, ukupan broj leksičkih i morfoloških susjeda te navedene sve susjede za etapu „AMV 5“

riječ	frekvencija	broj leksičkih susjeda	broj morfoloških i leksičkih susjeda	leksički susjedi	morfološki susjedi
daj	474	9	14	dan, dah, gaj, čaj, dao, taj, dalj, kaj, raj, dar	daje, daš, daju, dam, dao
hajde	285	3	4	gajde, ajde, hajke	hajte
gle	275	3	3	gole, igle, grle	
mama	216	22	25	tama, maša, mami, mača, maca, mana, fama, vama, mara, mapa, sama, nama, manja, rama, mamac, mala, magma, mamba, jama, mame, maja, dama, maha, masa	mami, mame, mamu
znam	196	3	8	znak, znan, nam	znamo, znao, znaš, znaj
malo	170	11	19	maco, mulo, malko, imalo, maglo, salo, mazo, mato, palo, milo, maro, maslo	malom, malog, mali, mala, malo, malu, male
nije	127	11	11	niče, sije, lije, bije, šije, unije, čije, pije, niže, vije, mije	
vidi	121	15	19	vidni, svidi, viti, uvidi, vili, visi, vadi, viši, vidu, idi, vida, vodi, viri, vid, vidik	vidio, vide, vidim, vidiš
mogu	119	11	11	moju, moga, rogu, mozgu, molu, moru, nogu, modu, mognu, bogu, jogu	
neću	119	6	7	leću, neku, šeće, veću, noću, nebu	neće
ima	117	13	17	ime, kima, rima, dima, iva, cima, njima, inja, ema, ina, zima, ida, lima	imao, imaj, imaš, imam
stavi	94	17	19	stava, stavci, savi, ustavi, stari, stani, ostavi, staji, stave, stati, stazi, stanji, stavu, stav, stali, tavi, slavi	stavio, stavim
isto	89	4	11	sto, istro, istok, čisto	istog, iste, istu, ista, isti, istom, istoj
jedan	84	4	4	tjedan, jadan, ijedan, žedan	
hoću	81	3	4	hođu, noću, voću	hoće
tata	81	14	17	tara, tama, sata, kata, data, tat, rata, jata, tada, gata, tava, takta, tanja, teta	tati, tate, tatu
idemo	78	1	2	odemo	idem
dva	77	11	11	da, ava, drva, eva, sva, deva, iva, dna, dea, diva, ova	
nemoj	71	2	2	nekoj, nemoć	
nisam	69	0	0		
čekaj	66	0	5	čekaš, čekaju, čeka, čekam, čeka	
zove	64	8	11	zone, love, ove, bove, nove, zov, zore, sove	zoveš, zovem, zovu
moram	57	3	6	morem, moral, mora	moramo, morao, moraš

tri	56	13	13	uri, trilj, ori, trpi, trči, trs, trži, trg, trn, ti, trio, trik, trk	
neće	51	6	8	noće, leće, veće, šeće, neke	nećeš, neću
pet	45	9	11	set, let, put, pat, peh, opet, peć, peta, peti	
četiri	43	0	0		
budem	40	3	6	budim, badem, bedem	budemo, bude, budeš
hoće	40	2	4	noće, voće	hoću, hoćeš
jesam	40	1	1	ječam	
radi	37	19	23	rad, kadi, rodi, rado, bradi, radij, vadi, radni, rani, gradi, raji, gadi, jadi, radio, radnji, nadi, rabi, raži, uradi, sadi	rade, radim, radiš
baka	35	23	27	baba, barka, boka, bajka, banka, baca, jaka, braka, đaka, bika, laka, bala, baklja, bakar, baza, šaka, buka, kaka, brka, raka, bakra, baška, bara	baku, bake, baki, bako
bio	35	8	9	bi, mio, pio, dio, ubio, bih, bič, bik	bilo
teta	32	16	19	šeta, četa, teža, ljeta, šteta, tetu, feta, oteta, meta, tema, tena, teka, leta, tata, peta, teuta, tea	teti, tete, tetu
bager	31	0	1		bagera
reci	31	7	8	ruci, teci, reži, peci, precu, meci, relji	reći
auto	29	3	7	autor, žuto, ljuto	auti, autu, autom, auta, aute
zoveš	28	0	2		zove, zovem
biti	27	9	9	ubiti, kiti, obiti, bitni, niti, zbiti, siti, piti	bili
gol	27	7	9	gole, sol, golf, mol, bol, vol	gola, голу
velika	26	5	10	velikan, velikaš, čelika, veliča, vrlika	veliku, veliko, velik, velike
znaš	26	3	7	znak, naš, znan	zna, znam, znao, znaj
drugi	25	4	10	dragi, dugi, drogi, družu	drugim, druga, druge, drugu, drugih, drugo
mala	24	28	32	maša, maca, mača, pala, gala, šala, kala, mana, mara, sala, vala, bala, mula, mapa, manja, mama, malac, dala, magla, maja, mila, makla, maha, malta, masa, masla, zala, imala	mali, malo, malu, male
dvije	23	3	5	vije, uvije, svije	dviju, dvoje
kupio	23	3	7	skupio, okupio, kupao	kupi, kupim, kupilo
plaće	22	12	16	hlaće, plave, plaće, paće, ploće, palače, plate, tlaće, plaše, plaže, polaće, plač	plaću, plaći, plaćeš, plačem
treba	20	5	8	vreba, trema, trenja, treća, trena	trebam, trebaš, trebao
vozi	20	13	18	lozi, uvozi, nozi, pozi, rozi, vozni, volji, vodi, vezi, vazi, voli, vođi, dozi	vozio, voziš, vozih, vozim, voze
hvala	20	9	9	hvalu, hvara, hvale, vala, uvala, hvata, zvala, hvali, hala	

Prilog 6. Prikaz 50 najčešćih riječi sveukupno iz dječjeg rječnika uz navedenu frekvenciju, broj leksičkih susjeda, ukupan broj leksičkih i morfoloških susjeda te navedene sve susjede

riječ	frekvencija	broj leksičkih susjeda	broj morfoloških i leksičkih susjeda
mama	617	22	25
hajde	607	3	4
znam	471	3	8
nije	388	11	11
neću	385	6	7
gle	375	3	3
ima	356	13	17
malo	298	11	19
može	239	11	12
neće	234	6	8
tata	220	14	17
auto	207	3	7
hoće	203	2	4
jedan	193	4	4
teta	190	16	19
idemo	180	1	2
nisam	174	0	0
isto	166	4	11
nema	161	7	8
dva	154	10	11
čekaj	153	0	5
nemoj	151	2	2
beba	137	8	11
stavi	132	17	19
idem	131	2	5
moram	131	2	5
radi	126	20	23
zove	124	8	11
vidiš	114	3	6
deda	108	8	9
jesam	106	0	1
curica	104	2	4
baka	103	23	27
kamion	102	1	5
pet	102	9	11
tri	100	13	13
četiri	89	0	0

vozi	83	13	18
bude	82	18	22
mala	72	28	32
medo	72	7	10
bager	67	0	1
vlak	62	5	7
gol	57	7	9
velika	53	5	10
pijesak	52	0	0
hvala	51	9	9
lopta	51	1	4
reci	51	7	8
dobar	54	5	5

Prilog 7. Prikaz 50 najčešćih riječi uz navedenu frekvenciju, broj leksičkih susjeda, ukupan broj leksičkih i morfoloških susjeda te navedene sve susjede iz jezika odraslih upućenog djeci

riječ	frekvencija	broj leksičkih susjeda	broj leksičkih i morfoloških susjeda
hajde	1562	3	4
malo	1003	11	19
ima	971	13	17
znaš	946	3	7
nije	813	11	11
dobro	795	4	9
vidiš	795	3	6
mama	755	22	25
hoćeš	731	0	1
teta	668	16	19
čekaj	616	0	5
reci	607	7	8
bravo	566	12	12
daj	543	9	14
nemoj	516	2	2
jesi	501	7	8
gle	496	3	3
zove	496	8	11
može	487	11	12
radi	465	20	23
ide	444	5	8
molim	420	5	9
dođi	385	14	16
odi	376	15	17
jedan	355	4	4
tata	339	14	17
zlato	325	7	9
ići	298	8	8
auto	296	3	7
lijepo	291	3	11
maco	285	5	9
curica	274	2	4
nema	273	7	8
bio	261	9	9
pogledaj	251	5	6
mali	246	22	28
znam	244	4	8

nisi	237	9	9
baka	226	23	27
medo	219	7	10
dva	211	11	11
gledaj	196	2	6
beba	182	8	11
neće	182	1	8
jako	179	10	17
mogu	177	11	11
hoće	174	2	4
veliki	172	0	6
vozi	166	13	18
izvoli	165	6	6

Prilog 8. Prikaz 50 najčešćih riječi iz jezika odraslih uz broj leksičkih susjeda, ukupan broj leksičkih i morfoloških susjeda te navedene susjede

riječ	broj leksičkih susjeda	broj leksičkih i morfoloških susjeda	susjede	
			leksički susjedi	morfološki susjedi
broj	9	11	broš, broji, roj, bržoj, brzoj, kroj, brod, broje, zbroj	broju, broja
članak	1	2	člana	članaka
dan	16	18	san, ban, dam, dlan, daš, da, fan, lan, dar, dano, dao, odan, dah, van, daj, dalj	dana, dane
dobar	6	6	dobara, dabar, dolar, domar, doma	
dopuna	1	3	dopuni	dopune, dopunu
drugi	4	10	dragi, druži, drogi, dugi	druga, drugu, druge, drugo, drugim, drugih
festival	0	4		festivalu, festivale, festivali, festivala
forum	2	6	foru, forum	forumu, foruma, forume, forumi
glazba	0	3		glazbu, glazbi, glazbe
godina	0	3		godine, godini, godinu
hrvatski	0	6		hrvatske, hrvatsko, hrvatskim, hrvatskih, hrvatska, hrvatsku
htjeti	0	1		Htjeti
imati	1	3	mati	imali, imate
ishod	1	5	ispod	ishodi, ishodu, ishode, ishoda
jedan	4	4	ijedan, jadan, žedan, tjedan	
kabinet	1	4	kabine	kabineti, kabinetu, kabineta
kolovoz	0	2		kolovoza, kolovozu
krug	3	5	krut, kruh, okrug	kruga, krugu
logor	4	7	logo, logom, šogor, lovor	logora, logoru, logore
ljekarna	0	3		ljekarnu, ljekarne, ljekarni
moći	10	10	smoći, modi, moli, moćni, moji, moć, moči, poći, noći, doći	
morati	1	3	orati	morate, morali
nacija	3	6	racija, nabija, navija	naciju, nacije, naciji
nastup	0	4		nastupu, nastupa, nastupe, nastupi
niz	4	6	ni, nit, nin, iz	niza, nizu
obrada	9	11	ograda, obrata, obraća, odrada, orada, brada, obrana, obraza	obrade, obradu
osam	7	7	osom, osa, osami, osame, osamu, sam, osi	
plaćati	1	3	plakatu	plaćali, plaćate
posao	5	5	postao, pisao, posrao, poslao, pošao	
potez	1	5	porez	poteze, poteza, potezi, potezu
povijest	0	1		povijesti
problem	0	4		probleme, problemu, problema, problemi

račun	1	5	rakun	račune, račun, računa, računi
republika	0	2		republiku, republike
rob	18	18	rab, rok, grob, rov, roba, rod, job, rub, zub, robe, bob, robi, dob, roj, rog, kob	
slobodan	1	2	Sloboda	Slobodanu
snaga	2	4	snaha, snaša	snage, snagu
spora	11	14	sport, skora, spona, sporan, spola, spore, spoja, sporta, spor, sporna, pora	sporo, spori, sporu
stanje	12	15	smanje, stane, slanje, sranje, stale, stare, staje, stanji, sanje, stave, tanje, stade	stanju, stanjem, stanja
stavka	3	7	stanka, ostavka, stavlja	stavke, stavku, stavki, stavaka
stup	5	7	stupe, skup, stupi, istup, stop	stupa, stupu
temeljan	3	3	temeljac, temeljen, temelja	
točnost	0	1		točnosti
trebati	1	3	vrebati	trebali, trebati
ustroj	3	5	žustroj, stroj, ustroji	ustroja, ustroju
velik	3	8	čelik, veliš, velim	velike, veliku, velika, veliko, veliki
zabrana	3	6	sabrana, izabrana, nabrana	zabrane, zabranu, zabrani
zakon	5	8	nakon, đakon, zaron, zaklon, zaton	zakone, zakoni, zakonu
želja	8	11	željan, žena, celja, željka, relja, žega, željna	želje, želju, želji
znak	2	9	znan, znao, znaj, zna, zrak, znaš, znam	znaka, znaku