

# Izgovor suglasničkih skupina #Kr- i #KI- kod četverogodišnjaka

---

Žužul, Dona

Master's thesis / Diplomski rad

2020

*Degree Grantor / Ustanova koja je dodijelila akademski / stručni stupanj:* **University of Zagreb, University of Zagreb, Faculty of Humanities and Social Sciences / Sveučilište u Zagrebu, Filozofski fakultet**

*Permanent link / Trajna poveznica:* <https://urn.nsk.hr/urn:nbn:hr:131:751232>

*Rights / Prava:* [In copyright](#)

*Download date / Datum preuzimanja:* **2021-04-08**



*Repository / Repozitorij:*

[ODRAZ - open repository of the University of Zagreb Faculty of Humanities and Social Sciences](#)



Sveučilište u Zagrebu  
Filozofski fakultet  
Odsjek za fonetiku

Dona Žužul

**IZGOVOR SUGLASNIČKIH SKUPINA #Kr- I #KI- KOD ČETVEROGODIŠNJAKA**

Diplomski rad

Zagreb, 2020.

Sveučilište u Zagrebu  
Filozofski fakultet  
Odsjek za fonetiku

Dona Žužul

**IZGOVOR SUGLASNIČKIH SKUPINA #Kr- I #KI- KOD ČETVEROGODIŠNJAKA**

Diplomski rad

Mentorica: dr. sc. Diana Tomić

Zagreb, 2020.

## **PODACI O AUTORU**

Ime i prezime: Dona Žužul

Datum i mjesto rođenja: 22.06.1994., Zagreb

Studijske grupe i godina upisa: FON/LIN, 2017.

Lokalni matični broj studenta: 425102-D

## **PODACI O RADU**

Naslov rada na hrvatskome jeziku: Izgovor suglasničkih skupina #Kr- i #Kl- kod četverogodišnjaka

Naslov rada na engleskome jeziku: Development of #Cr- and #Cl- clusters in Croatian 4-year olds

Broj stranica: 53

Broj priloga: 3

Datum predaje rada: 15. 05. 2020.

Sastav povjerenstva koje je rad ocijenilo i pred kojim je rad obranjen:

1. dr. sc. Diana Tomić, doc.
2. dr. sc. Vesna Mildner, prof.
3. dr. sc. Ana Vidović Zorić, viši asisitent

Datum obrane rada:

Broj ECTS bodova: 15

Ocjena:

Potpis članova povjerenstva:

1. -----

2. -----

3. -----

## IZJAVA O AUTORSTVU DIPLOMSKOGA RADA

Ovim potvrđujem da sam osobno napisao/la diplomski rad pod naslovom

*Izgovor suglasničkih skupina #Kr- i #Kl- kod četverogodišnjaka*

---

i da sam njegov/a autor/ica.

Svi dijelovi rada, podaci ili ideje koje su u radu citirane ili se temelje na drugim izvorima (mrežni izvori, udžbenici, knjige, znanstveni, stručni članci i sl.) u radu su jasno označeni kao takvi te su navedeni u popisu literature.

Dona Žužul

---

(ime i prezime studenta)

---

(potpis)

Zagreb, \_\_\_\_\_

## Zahvala

*Zahvaljujem Aniti Kolarić, ravnateljici dječjeg vrtića „Cvrčak“, koja mi je odobrila istraživanje!*

*Velika hvala Nedi Gugo Crevar, logopedici dječjeg vrtića „Cvrčak“, na iznimnoj pomoći pri organizaciji istraživanja, dostupnosti i stručnosti!*

*Hvala svim odgajateljicama i roditeljima, a najveće hvala svoj djeci koja su strpljivo sudjelovala u istraživanju!*

## Sadržaj

I. TEORIJSKI DIO .....	1
<b>1. Uvod</b> .....	2
<b>2. Opis hrvatskoga jezika</b> .....	3
2.1. Glasovi.....	3
2.2. Naglasci.....	6
2.3. Konsonantske skupine.....	6
<b>3. Fonološki razvoj govora</b> .....	9
3.1. Glasovna progresija .....	9
<b>4. Fonološki procesi</b> .....	11
4.1. Glasovi /r/ i /l/ .....	15
<b>5. Dosadašnja istraživanja</b> .....	18
II. EKSPERIMENTALNI DIO .....	22
<b>6. Cilj i hipoteze</b> .....	23
<b>7. Materijal i metode</b> .....	24
7.1. Prikupljanje ispitanika .....	24
7.2. Ispitanici .....	24
7.3. Provedba istraživanja.....	25
7.3.1. Ispitivač .....	25
7.3.2. Oprema .....	25
7.3.3. Način testiranja .....	25
7.3.4. Trajanje testiranja .....	25
7.4. Zadatak i izrada materijala .....	25
7.5. Obrada rezultata .....	29
7.5.1. Slušna procjena i kodiranje .....	29
<b>8. Rezultati i rasprava</b> .....	30
8.1. Razvijen izgovor .....	30
8.2. Analiza ciljnih izoliranih glasova prema položaju u riječi.....	31
8.3. Razvojni obrasci za ciljne izolirane glasove /r/ i /l/ .....	33
8.4. #Kr- po skupinama i ukupni rezultati .....	33
8.5. #Kl- po skupinama i ukupni rezultati.....	37
<b>9. Zaključak</b> .....	40
<b>9. Prijedlog vježbi za poticanje izgovora</b> .....	41
9.1. Perceptivne vježbe slušanja.....	42
9.2. Motoričke vježbe.....	46

<i>9.3 Vježbe pamćenja</i> .....	48
<b>Literatura</b> .....	52
<b>Sažetak</b> .....	54
<b>Summary</b> .....	55
<b>Prilozi</b> .....	56
<i>Prilog 1. Molba za provedbu istraživanja</i> .....	56
<i>Prilog 2. Obrazac suglasnosti za roditelje</i> .....	57
<i>Prilog 3. Obrazac za transkripciju</i> .....	59



## I. TEORIJSKI DIO

## 1. Uvod

Fonološki sustavi jezika mogu se uvelike razlikovati, ali postoji značajna sličnost proizvedenih obrazaca kod male djece bez obzira na jezik koji oni stječu (Johnson i Reimers, 2010). Polazeći od vrlo ograničenih sustava, djeca moraju u konačnici svladati sve govorne zvukove njihova ciljanog jezika u svim položajima u riječi i nizovima u kojima se javljaju. Može se razlikovati ovladavanje samim govornim zvukovima i ovladavanje strukturama koje im omogućuju kombiniranje u riječi. Složenost navedenih pojmova općenito je problematična. Kako navode Stemberger i Bernhardt (2017) složeniji elementi stječu se kasnije od jednostavnijih. Neki su govorni zvukovi posebno složeni; rofoni glasovi (npr. alveolarni vibrant /r/) zahtijevaju vrlo precizan oblik vokalnog trakta kako bi se mogli točno artikulirati. Osim pojedinih govornih zvukova, postoje i određene strukture koje su složenije od ostalih; konsonantske skupine na početku riječi (engl. word-initial (WI) consonant clusters) zahtijevaju daleko precizniju koordinaciju i kontrolu od izgovora konsonanata u ostalim pozicijama.

Cilj je ovog rada istražiti razvoj #Kr- i #Kl- konsonantskih skupina kod hrvatskih četverogodišnjaka i opisati razvojne obrasce koji se pojavljuju. Rad je podijeljen na dva dijela: teorijski i eksperimentalni. U teorijskom dijelu na početku se daje opis hrvatskoga jezika općenito, te nešto detaljniji opis glasova, naglasaka i konsonantskih skupina. Opis jezika na kojem se istraživanje provodi polazište je i temelj daljnje obrade podataka. Zatim se opisuje fonološki razvoj govora, te što on uključuje. Slijedi teorijski dio o fonološkim procesima, s naglaskom na glasovima /r/ i /l/ koji se istražuju u eksperimentalnom dijelu. Zadnje poglavlje teorijskog dijela donosi pregled dosadašnjih istraživanja. Nakon teorijskog dijela slijedi prikaz istraživanja. Iznesen je glavni cilj rada te hipoteze. Nakon toga su opisani materijal i metode provođenja istraživanja, te rezultati i rasprava. Rad završava prijedlogom vježbi za poticanje izgovora koji se temelji na materijalu iz eksperimentalnog dijela.

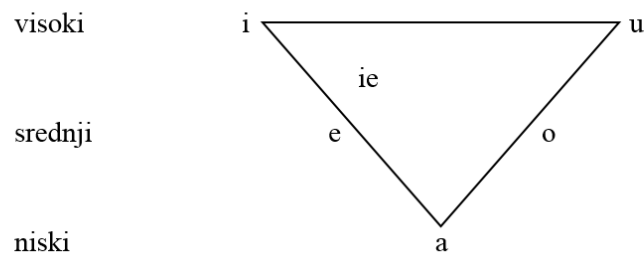
## 2. Opis hrvatskoga jezika

Lingvistička fonetika i fonologija su lingvističke discipline. Prva pripada lingvistici govora, druga lingvistici jezika. Te su discipline usko povezane i upućuju jedna na drugu (Turk, 1992). Mnoge hrvatske fonološke pojave opisuju se u okviru općih fonoloških (i fonetskih) opisa drugih jezika koji teže biti prihvatljivi za sve jezike. Ističe se potreba da hrvatski fonološki opisi budu jednostavno usporedivi i uklopivi u opća fonološka znanstvena istraživanja. Potrebno je da se međusobno nadopunjuju, kao što se to već događalo s prijašnjim postavkama, kako bi se hrvatski fonološki opisi potvrdili ili upotpunili svjetskim jezikoslovnim spoznajama, a i kako bi se opće fonološke postavke potvrdile ili obogatile hrvatskim pojavama (Jelaska, 2004).

Hrvatski je slavenski jezik, zapadnojužnoslavenske podskupine u slavenskoj grani indoeuropske jezične porodice te se kao i ostali slavenski jezici razvio iz praslavenskoga. Danas je hrvatski, unatoč tomu što mu je osnovica, kao i drugim srednjojužnoslavenskim standardnim jezicima, novoštokavska, nesumnjivo zaseban standardni jezik. Hrvatski se piše latinicom, čija se hrvatska varijanta zove gajica (po Ljudevitu Gaju), a čime se hrvatski uklapa u brojne, pretežno slavenske, srednjoeuropske jezike koji se slično pišu (hrvatski, slovenski, češki, slovački, litavski – svi, primjerice, imaju znakove č, ž, š) (Kapović, 2008).

### 2.1. Glasovi

Artikulacijski i akustički opis glasova nužna je osnova za razumijevanje njihova funkcioniranja u jeziku. Hrvatski vokalski sustav sastoji se od samoglasnika /i, e, a, o, u/ te dvoglasnika /ie/. Otvornici ili vokali su glasovi pri čijem je oblikovanju otvoren, slobodan prolaz zračnoj struji. Vokali su većinom zvučni. Fonetski se vokali dijele i prema visini do koje jezik dolazi, smjeru, odnosno dijelu podignutoga jezika te obliku usana. Vokali se prema smjeru jezika naprijed ili natrag dijele na prednje, središnje i stražnje. Hrvatski prednji vokali su /i, e, ie/, stražnji /o,u/, te središnji /a/. Ako jezik ima samo tri visine, vokali se prikazuju vokalskim trokutima (Slika 1.). Tako je u hrvatskome: najviši su vokali /i, u/, najniži je /a/, dok su /o, e/ srednji. Dvoglasnik /ie/ kreće se od visokoga mjesta do srednjega. U hrvatskom se pojavljuje i jedan središnji otvornik, prateće šva /ə/, koje se pojavljuje uz sve izdvojeno izgovorene konsonante (Jelaska, 2004).



Slika 1. Hrvatski vokalski trokut (Jelaska, 2004)

Zatvornost (konsonantnost) je obilježje koje dijele i šumnici (pravi konsonanti) i zvonačnici (sonanti). U skupini konsonanata nalaze se različite vrste glasova čija se zatvornost donekle može stupnjevati (Jelaska, 2004). Horga i Liker (2016) nude detaljan opis i podjelu konsonanata u hrvatskom jeziku: okluzivi ili zatvornici su konsonanti čija se faza držanja sastoji od potpune pregrade, koja sprječava prolaz zračnoj struji kroz usta, a istovremeno se mekim nepcem ne dozvoljava prolaz zračnoj struji niti kroz nos. U hrvatskom okluzivi su: /p, b, t, d, k, g/. Frikativi ili tjesnačnici su konsonanti koji se tijekom faze držanja proizvode jakim suženjem govornog prolaza, čime se stvara uski prolaz zračnoj struji. Taj uski prolaz kod svakog frikativa mora biti dovoljan da uz određenu brzinu zračne struje stvori čujne turbulencije, odnosno šum. U hrvatskom imamo sljedeće frikative: /f, s, z, ʃ, ʒ, x/. Afrikate ili zatvorni tjesnačnici proizvode se stvaranjem potpune pregrade nakon koje se prednji dio pregrade otpušta nešto brže, dok stražnji dio pregrade formira uski prolaz zračnoj struji. Hrvatske afrikate su sljedeće: /tʃ, ʤ, dʒ, tɕ, dʑ/. Okluzivi, frikativi i afrikate jednim se imenom još nazivaju i pravim konsonantima. Aproksimanti ili približnici su oni konsonanti kod kojih suženje na mjestu prolaza zračne struje nije usko kao kod frikativa pa stoga ne stvara šum pri prolazu zračne struje. Oni se mogu odrediti i kao rezonantni konsonanti, pri čemu se naglašava da njihova proizvodnja ne rezultira prevladavajućim šumom, već prevladavajućim harmoničnim tonom. Hrvatski aproksimanti su: /j, v/. Oblik suženja govornog prolaza tijekom izgovora daje temeljnim izgovornim načinima kvalitetu nazalnosti, lateralnosti i retrofleksnosti (u hrvatskom nema retrofleksnih glasnika). Nazalni ili nosni konsonanti su oni kod kojih postoji pregrada zračnoj struji u ustima, ali slobodan prolaz kroz nosnu šupljinu. Meko nepce anatomske i fiziološke omogućuje usmjeravanje zračne struje u usnu, nosnu ili obje šupljine istovremeno. Hrvatski ima tri nazala: /m, n, ŋ/.

Lateralni ili bočni imaju kontakt između pasivnog artikulatora i središnjeg dijela jezika, a zračna struja prolazi bočno s jedne ili obje strane suženja. Dva su laterala u hrvatskom: /l, ʎ/. Vremenska dinamika suženja govornog prolaza govori o promjenama oblika govornog prolaza tijekom faze držanja glasnika. Vibranti ili treptajnici su glasnici kod kojih aktivni artikulator vibrira i udara u pasivni artikulator zbog aerodinamičkih uvjeta stvorenih zračnom strujom. U hrvatskom postoji vibrant /r/, koji može imati samoglasničku funkciju ako se nađe između konsonanata kao u riječi /vr̩t/.

Uz način izgovora, druga temeljna varijabla određenja izgovora je mjesto izgovora. Mjesto izgovora je mjesto u izgovornom prolazu na kojem se odvijaju glavni izgovorni događaji u proizvodnji glasnika (Horga i Liker, 2016). Prema mjestu izgovora hrvatske glasnike možemo podijeliti na bilabijalne, labiodentalne, dentalne, alveolarne, postalveolarne, alveolo-palatalne, palatalne i velarne. Podaci o izgovoru hrvatskih glasnika (način i temeljno mjesto) mogu se sažeti u konsonantskoj tablici (Tablica 1.).

Tablica 1. Prikaz hrvatskih konsonanata (Horga i Liker, 2016)<sup>1</sup>

Način \ Mjesto		Bilabijalni	Labiodentalni	Dentalni	Alveolarni	Postalveolarni	Alveolo-palatalni	Palatalni	Velarni
		Stupanj suženja	OKL	p b		t d			
	AFR			ts		tʃ tʒ	tɕ tʑ		
	FRI		f	s z		ʃ ʒ			x
Oblik suženja	APR		v					j	
	NAZ	m		n			ɲ		
	LAT			l			ʎ		
Dinamika	VIB				r				

<sup>1</sup> Ispravak izvora: u tablicu dodani velarni okluzivi /k, g/ te zubnonadzubna-vrhjezična afrikata /ts/.

## 2.2. Naglasci

Prozodija riječi, poznatija kao naglasak riječi, označava suprasegmentalne osobine govorne riječi. Četiri govorna sredstva iscrtavaju prozodijske obrise – ton, jakost, trajanje, i izgovorna točnost. Sva se četiri prozodijska sredstva ostvaruju uglavnom pomoću samoglasnika, te manjim i redundantnim dijelom suglasnika. Naglašen je slog onaj koji u usporedbi s drugima ima viši ton, veću glasnoću, dulje trajanje i točnije izgovaranje glasnika, uglavnom samoglasnika (Škarić, 2009). U hrvatskom se spojem udara, tona i dugih i kratkih slogova u različitim idiomima pojavljuju različiti naglasci. Prozodija hrvatskih riječi vrlo je složena. Standardni hrvatski ima tzv. visinski naglasak. Neki hrvatski idiomi imaju jednak sustav, drugi se razlikuju tako što imaju različita naglasna obilježja ili raspodjelu. Ovakva priroda prozodijskog sustava prouzročila je mnoštvo teškoća tradicionalnim jezičnim teorijama koje nisu mogle jednostavno i dovoljno jasno opisati četiri leksička naglasna standardnoga hrvatskoga jezika, a naročito ne pet koji se pojavljuju u nekim hrvatskim dijalektima. Četiri površinska slivena tona u hrvatskome tradicionalno su nazivana naglascima ili akcentima. Smatralo se da su ta četiri naglasna svojstva vokala u naglašenim slogovima, razlučena kao spoj dvaju sastavnica: trajanja i tonske putanje (Jelaska 2004). Tako su dobivena četiri tradicionalna naglasna, bilježena znakovima ´ dugouzlazni (rúka), ^ dugosilazni (zláto), ` kratkouzlazni (žèna), i ˘ kratkosilazni (kùća).

Tradicionalna, često navođena naglasna pravila raspodjele su sljedeća: samo prvi slog može imati sva četiri naglasna, silazni naglasci ne mogu biti na unutrašnjim slogovima, zadnji slog ne može biti naglašen, jednosložne riječi mogu imati samo silazne naglaske. Kad se naglasci prikažu obilježjima, posebno kad se uzmu u obzir sve riječi hrvatskoga standardnog jezika, pokazuje se da je raspodjela ponešto drugačija. Navedena pravila su opis ponašanja prototipnih riječi i obličnih kategorija, no rubnije mogu imati i drugačiju raspodjelu (Jelaska 2004).

Djeca općenito pokazuju kasniji razvoj segmenata u slabim prozodijskim položajima, kao što su nenaglašeni slogovi, osobito nenaglašeni slogovi na početku riječi (Bernhardt i Stemberger, 1998). To može utjecati na razvoj obilježja, pojedinih segmenata ili konsonantskih skupina.

## 2.3. Konsonantske skupine

Pravilan izgovor konsonantskih skupina jedan je od razvojnih fonoloških procesa. Početak i završetak javljanja tog fonološkog procesa ovisi o jeziku, odnosno o broju konsonantskih skupina koje se u jeziku pojavljuju. Kako navode Mildner i Tomić (2010), hrvatski jezik

obiluje konsonantskim skupinama, točnije popisano ih je čak 150, zbog čega je razvojni put nešto drugačiji nego u ostalim jezicima u kojima je provedeno slično istraživanje. U hrvatskom jeziku raznolikost konsonantskih skupina vidi se i u njihovim mogućim položajima u riječi - inicijalni, medijalni te finalni. U ovom će se radu detaljnije opisati inicijalne konsonantske skupine, s obzirom na to da se one proučavaju u istraživanju. Turk (1992) navodi detaljna pravila distribucije konsonanata u ovakvim skupinama - u dvočlanim inicijalnim skupinama na mjestu prvog člana mogu stajati svi fonemi osim: / tɛ, dʒ, l, ʎ, n, ɲ, r/. Na prvom mjestu inicijalne skupine ne pojavljuju se sonanti, izuzev sonanta /m, v/, koji mogu biti prvi članovi inicijalne skupine ako im slijede ostali sonanti. Na mjestu drugog člana dvočlane konsonantske skupine mogu stajati svi fonemi osim: /z, ʒ, dʒ, dʒ/. Dvočlane inicijalne skupine mogu imati različitu strukturu. Neke imaju tipičnu, druge netipičnu i unikatnu. Turk (1992) navodi sljedeće strukture dvočlanih inicijalnih skupina:

1. frikativ + okluziv: sp-, st-, zd-, šp-, št-, ht-, itd.
2. frikativ + frikativ: sf-, sh-, itd.
3. frikativ + afrikata: sc-
4. frikativ + sonant: sr-, sl-, zl-, zr-, fl-, fr-, itd.
5. okluziv + frikativ: ps-, pš-
6. okluziv + okluziv: kt-, tk-, pt-
7. okluziv + afrikata: pč-, kć-
8. okluziv + sonant: pr-, pl-, tv-, tr-, gv-, br-, itd.
9. afrikata + okluziv: čk-, džb-
10. afrikata + sonant: cr-, čv-, itd.
11. sonant + sonant: vr-, mr-, vl-, ml-, itd.

Od 11 tipova devet skupina dolazi u domaćim riječima, a dvije u riječima stranog podrijetla (tip br. 2 i 3). U tročlanim inicijalnim skupinama prvo mjesto mogu popuniti četiri fonema: / s, z, ʃ, ʒ/. Drugo mjesto u tročlanoj skupini, može zauzeti 6 fonema: /p, t, k, d, m, v/ (odsutnost fonema /b, g/ može se pripisati slučajnosti jer sva potencijalna mjesta u sistemu ne moraju biti popunjena). U tročlanim grupama treći član može biti samo zvonki suglasnički fonem, odnosno u hrvatskom fonemi: /r, l, v/. S gledišta povezivanja

suglasničkih fonema sa samoglasničkim nema ograničenja, osim sa samoglasničkim /r/. Ne postoje kombinacije /nr/, /nr/, /lr/, /lr/.

Razvoj konsonantskih skupina podrazumijeva ovladavanje strukturalnim (vremenskim) jedinicama ali i ciljanim konsonantima. Kada djetetov izgovor odgovara broju elemenata pojedine konsonantske skupine bez vremenskog odstupanja, tada postoji preklapanje vremenskog segmenta unutar riječi (engl. *Timing Unit Match*), čak i ako se proizvedeni konsonanti ne podudaraju s ciljanim konsonantima, dok potpuno preklapanje segmenta (engl. *Full Segmental Match*) označava podudaranje konsonanata i trajanja konsonantske skupine. Ako preklapanje vremenskog segmenta nije moguće, može se javiti niz obrazaca: (1) izbacivanje sloga koji sadrži konsonantsku skupinu, cijele konsonantske skupine ili jednog konsonanta u konsonantskoj skupini; (2) spajanje segmenata konsonantske skupine u jedan; (3) pomicanje segmenata konsonantske skupine na drugo mjesto u riječi; (4) skraćivanje jednog ili oba segmenta konsonantske skupine; (5) dodavanje fonetskog materijala. Moguće su i kombinacije navedenih obrazaca. Bernhardt i Stemberger (1998) navode kako je u ranom fonološkom razvoju izbacivanje najčešći obrazac, no izbacivanje sloga ili cijele konsonantske skupine nešto je rjeđe nego izbacivanje jednog od konsonanata. Iako preklapanje vremenskog segmenta unutar riječi može porasti, određeni elementi i dalje ne moraju odgovarati ciljanom izgovoru odraslih, najčešće zbog supstitucije jednog ili oba konsonanta.



### 3. Fonološki razvoj govora

Fonološki razvoj uključuje razvoj fonema odnosno fonoloških reprezentacija i razvoj fonološke osjetljivosti. „Fonološke reprezentacije su multimodalne mentalne reprezentacije koje sadržavaju različite vrste informacija. Fonološka osjetljivost je sposobnost prepoznavanja unutarnje strukture riječi. Ona povezuje fonološko procesiranje i metajezične sposobnosti“ (Tomić, 2013: 51). To je sposobnost raščlanjivanja govornih odsječaka na manje jedinice. Fonetski razvoj odnosi se na razvoj perceptivnih i artikulacijskih sposobnosti, dok fonološki razvoj obuhvaća razvoj fonema, odnosno funkciju glasova unutar sustava, fonološke procese ili razvojne obrasce koji se javljaju tijekom razvoja glasova (Tomić, 2013). Govor povezuje fonetiku i lingvistiku, odnosno fonologiju. Korištenjem naziva govorno-jezični razvoj naglašava se veza fonetike i fonologije, te „razvoja kao procesa tijekom kojeg čovjek na temelju urođenih mogućnosti, ali i zbog utjecaja okoline, postupno razvija sposobnost govorno-jezične komunikacije“ (Tomić, 2013: 13). Povezanost fonetskog i fonološkog razvoja govora odražava se i kroz glasovnu progresiju.

#### 3.1. Glasovna progresija

Glasovna progresija govorno je ostvarenje fonoloških reprezentacija, odnosno aktivacija artikulacijskog fonetskog znanja u proizvodnji zvučnih i funkcionalnih, dakle razlikovnih, jezičnih jedinica. „Glasovna progresija označava tipičan redoslijed proizvodnje glasova određenog jezika kod djece urednoga govorno-jezičnog razvoja“ (Tomić, 2013: 94). Normativna istraživanja opisuju uredan govorno-jezični razvoj tijekom određenog razdoblja, te daju podatke o odnosu stupnja razvoja govora kod djeteta određene dobi i odraslog govornika tog jezika, odnosno o postotku djece kod kojih je određeni glas razvijen. Vuletić (1990) u svom radu iznosi normativne podatke o glasovnoj progresiji u hrvatskom jeziku (Tablica 2.). Vidljivo je kako se između tri i tri i pol godine očekuje da su svi vokali, okluzivi i poluvokali usvojeni, nakon četvrte godine dijete treba imati razvijene sve nazale, dok se vibrant /r/ treba usvojiti do četiri i pol godine. Palatalni frikativi i afrikate prema autorici, javljaju se zadnji, te se do pet i pol godina od djeteta očekuje da je usvojilo sve glasove osim njih.

Tablica 2. Razvoj glasova hrvatskog jezika (Vuletić, 1990, prema Tomić, 2013)

Vuletić (1990)	3;0 – 3;6	3;6 – 4;0	4;0-4;6	4;6-5;6	Poslije 5;6
<b>Razvijeni glasovi</b>	VOKALI: /a, e, i, o, u/ OKLUZIVI: /p, b, t, d, k, g/ FRIKATIVI: /f, h/ NAZALI: /m, n/ LATERAL: /l/ POLUVOKALI: /j, v/	NAZAL: /nj/	LATERAL: /lj/ VIBRANT: /r/	FRIKATIVI: /s,z/ AFRIKATA: /c/	PALATALNI FRIKATIVI I AFRIKATE: /š, ž, č, ć, dž, đ/
<b>Dopuštena odstupanja</b>	Distorzije frikativa /s, z, š, ž/, svih afrikata i vibranta (nedovoljno vibrantan) Susptitucije /lj/ sa /l/ i /nj/ sa /n/	Distorzije frikativa /s, z, š, ž /, svih afrikata i vibranta (nedovoljno vibrantan) Susptitucije /lj/ sa /l/	Distorzije frikativa /s, s, z, š, ž /, svih afrikata	Distorzije palatalnih frikativa i afrikata	

#### 4. Fonološki procesi

Fonološki procesi predstavljaju fonološka odstupanja od govora odraslih razvojne prirode. „Fonološki proces pravilo je koje je nastalo kao rezultat spajanja potencijalne fonološke opozicije i člana opozicije koji najmanje odstupa od prirodno nametnutih ograničenja. To na neki način objašnjava „greške“ odnosno razvojne obrasce koji se javljaju u dječjem govoru. Dijete pokušava ostvariti neki glas, ali zbog prirodnih ograničenja to ne može pa se on obično realizira artikulacijskim jednostavnijim glasom“ (Tomić, 2013:59). Fonološki se procesi dijele na procese pojednostavljanja strukture riječi ili sloga i segmentalnog kontrasta unutar riječi, te na procese mijenjanja određenih segmenata ili vrsta segmenata, bez obzira na poziciju u slogu ili riječi. Procesi mijenjanja segmenata su najčešće zamjena velara alveolarom ili dentalom, frikativ ili afrikata zamijenjen okluzivom ili likvid zamijenjen poluvokalom ili jednostavnijim likvidom. Procesi pojednostavljanja odnose se na cijele riječi i tipični su u ranijim fazama fonološkog razvoja. Najčešće se radi o asimilacijskim procesima, pojednostavljanju konsonantske skupine, metatezi, epentezi te izostavljanju nenaglašenog sloga ili završnog suglasnika. Asimilacijski se procesi najčešće ostvaruju kroz reduplikaciju ili konsonantsku harmoniju (Fabek, 2015).

Fonološki se procesi uglavnom očituju u obliku omisija, supstitucija ili distorzija. Vuletić (1987) definira omisiju kao nečujnu realizaciju nekog glasa. Naziva je realizacijom jer glas, iako nečujan, ostavlja određeni trag koji se može ostvariti pauzom, pojačanom napetošću ili produžavanjem glasova ispred ili iza poremećenog glasa. Omisija nije potpuno izostavljanje nekog glasa već samo nekih njegovih elemenata. Izostavljeni glas je uklopljen u riječ tako da u fonetskom kontekstu u kojemu se nalazi postoje odnosi kao da je glas izgovoren. Supstituciju autorica definira kao zamjenu jednog glasa drugim iz istog izgovornog sustava. Bitno je naglasiti da su glasovi iz istog izgovornog sustava jer zbog raznolikosti izgovornih sustava različitih jezika izgovor koji u hrvatskom označava supstituciju u nekome drugom jeziku može biti distorzija i obratno. Distorzija je pogrešan izgovor nekoga glasa. Raspon distorzija je velik i može se kretati od jedva zamjetljivog odstupanja gotovo do supstitucije, pa i omisije. I za distorziju vrijedi isto pravilo kao i za omisiju - određuje se u sklopu jednoga izgovornog sustava. Omisije i supstitucije se lakše prepoznaju i bilježe nego distorzije zbog njihovih gradacija, oblika odstupanja, pa i uzroka.

Analizom fonoloških procesa možemo odrediti odstupanja od urednog razvoja zbog pojave atipičnih procesa. S porastom kronološke dobi, djetetov izgovor sve više nalikuje odraslom, a nepravilnosti se smanjuju, međutim ako izgovor nije sukladan djetetovoj

kronološkoj dobi, onda govorimo o lakšim ili težim poremećajima izgovora glasova. (Tomić, 2013). Važno je spomenuti kako fonološki procesi kod djece nakon najranijih faza leksičkog razvoja, pokazuju veliku pravilnost (Bassi, 2017).

Usprkos tome što se fonološki sustavi jezika uvelike razlikuju, slični obrasci koje djeca proizvode mogu se primijetiti neovisno o jeziku koji ona usvajaju. Johnson i Reimers (2010) navode niz primjera iz mnogih jezika koji potvrđuju univerzalnost velikog broja fonoloških procesa. Fonološki procesi u kojima nalaze iste obrasce su reduplikacija, izostavljanje finalnog suglasnika, izostavljanje nenaglašenog sloga, epenteza, ubacivanje vokala između konsonanata, ozvučavanje uvjetovano kontekstom, obezvučenje i finalno obezvučenje, zamjena frikativa i afrikata okluzivima, zamjena afrikata frikativima, zamjena velara prednjijim konsonantima, konsonantska harmonija, te pojednostavljivanje konsonantskih skupina i metateza. Ukratko će se definirati oni fonološki procesi iz čijih naziva nije evidentno što se događa, te će se navesti primjeri (Tablica 3.) za svaki fonološki proces, točnije primjeri iz provedenog istraživanja opisanog u eksperimentalnom dijelu rada.

Reduplikacija je realizacija dvaju identičnih slogova koji se temelje na jednome ili dva sloga iz određene riječi. Ovaj fonološki proces vidljiv je u većini jezika, te se smatra gotovo neizbježnim kod sve djece. (Bassi, 2017). Izostavljanje suglasnika kao fonološki proces se može javiti u bilo kojem dijelu riječi, ipak najčešće se javlja izostavljanje finalnog suglasnika. Epenteza je umetanje glasova koji u riječi nemaju etimološkog opravdanja (Fabek, 2015). U hrvatskom je najčešći oblik epenteze protetsko /j/. Umetanje vokala, također je čest fonološki proces koji se pokazao univerzalnim, međutim u hrvatskom se jeziku on najčešće javlja između konsonanata, dok je u drugim jezicima često umetanje vokala u inicijalnom položaju. Ozvučavanje uvjetovano kontekstom javlja se kada zvučni konsonanti utječu na bezvučne na način da dijete bezvučni konsonant izgovara kao njegov zvučni par. Sličan proces, samo što se odvija u suprotnom smjeru naziva se finalno obezvučenje. Osim finalnog obezvučenja često se javlja obezvučenje i u drugim pozicijama, kao što je inicijalna ili medijalna. Zamjena frikativa i afrikata okluzivima ne odnosi se na određenu poziciju u riječi, već se može javiti u svim položajima. „Budući da su najzahtjevnije za izgovor afrikate se zamjenjuju i frikativima. U engleskom se jeziku taj proces naziva deaffrication, ali se naziv odnosi i na posljednji spomenuti proces, dakle zamjena afrikata frikativima i okluzivima. U hrvatskom se jednostavno govori o dva zasebna fonološka procesa“ (Bassi, 2017:24). Zatim, česte su i zamjene velara prednjijim konsonantima, alveolarima i dentalima. Konsonantska harmonija je proces u kojem je

izgovor cijele riječi pod utjecajem jednoga glasa (Fabek, 2015). Posljednji fonološki proces je metateza, tj. proces premetanja glasova unutar riječi.

Tablica 3. Primjeri fonoloških procesa

Fonološki procesi	Primjeri
Izostavljanje nenaglašenog sloga	/frizider/→/der/ /frizerka/→/zerka/ /kolitsa/→/jica/, /kitsa/ /zirafa/→/žafa/, /rafa/
Izostavljanje završnog konsonanta	/traktor/→/trakto/ /list/→/lis/
Reduplikacija	-
Konsonantska harmonija	/ʒlitsa/→/tsitsa/ /srtʃeko/→/srseko/ /traktor/→/tatol/
Epenteza	/flomaster/→/fronmaster/ /brod/→/blord/
Protetsko /j/	/pleʃu/→/pleʃeju/
Pojednostavljivanje konsonantskih skupina	/krava/→/kava/ /vlak/→/vak/ /vrata/→/vata/
Metateza glasova i slogova	/traktor/→/tratkor/ /prijateʎi/→/piroteʎi/ /val/→/lav/ /brod/→/blord/
Umetanje vokala između konsonanata	/urtu/→/vretu/
Obezvučavanje	/frizider/→/fiʃidej/

	/zrno/→/srno/ /prozor/→/pjosoj/ /zlato/→/slato/
Završno obezvučavanje	/crv/→/crf/ /mrau/→/mraf/ /brod/→/bot/ /golub/→/golup/
Ozvučivanje uvjetovano kontekstom	-
Zamjena velara prednjijima glasovima	/xrenouke/→/tenouke/ /krokodil/→/trotodil/ /blago/→/blado/ /dlaku/→/dlatu/ /vlak/→/vlat/ /grm/→/drm/
Zamjena frikativa i afrikata okluzivima	/flaster/→/plaster/ /frizerka/→/prizerka/
Zamjena afrikata frikativima	/tsrv/→/srv/ /ʒlitsa/→/ʒlisa/ /tsrkva/→/srkva/
Zamjena likvida poluvokalima i međusobno	/rak/→/jak/, /lak/ /list/→/jist/ /ʒirafa/→/ʒilafa/, /ʒijafa/
Zamjena palatala prednjijima	/ʃeʃir/→/sesir/ /hlatʃe/→/hlatse/

Izostanak primjera za reduplikaciju i ozvučivanje uvjetovano kontekstom može se pripisati ograničenom broju riječi koji se koristio u istraživanju. Kriterij za odabir riječi su bile

ciljane konsonantske skupine, a ne svi fonološki procesi, no bez obzira na to vidimo kako postoje primjeri za većinu fonoloških procesa, čak i u ovako ograničenom kontekstu.

#### 4.1. Glasovi /r/ i /l/

Glas /r/ u hrvatskom je alveolarni vibrant, a prema svojim fonetskim karakteristikama, pripada skupini rofonih glasova. Kako navodi Tomić (2013) fonetski opis uključuje tri dimenzije: artikulacijsku, akustičku i aerodinamičku. Artikulacijski gledano vibranti se izgovaraju tako da se pokretni dio artikulatora približi nepokretnome te se pod utjecajem aerodinamičkih uvjeta opušteni, pokretni artikulator pokreće odnosno vibrira (Ladefoged i Maddieson, 1996; Lodge, 2009; Škarić, 2007, prema Tomić, 2013). Vibranti su zvučni glasovi te su produživi u trajanju cijelog izdaha, unatoč kratkim prekidima zračne struje. Ipak, većina vibranata u spontanom govoru ima ograničen broj udara, najčešće do tri. „U hrvatskom jeziku postoje suglasničko i samoglasničko /r/. Škarić (1991) smatra da se ostvaruju najčešće jednim prekidom, a razlikuju po tome prethodi li im ili slijedi vokalski zvuk, stoga će se suglasničko /r/ ostvariti kao [rə] a samoglasničko kao [ər]. Bakran (1996) za samoglasničko /r/ spominje jedan do tri udara vrhom jezika o alveole“ (Tomić, 2013:112). Što se tiče akustičkog opisa, glas /r/ prepoznat ćemo po smanjenju intenziteta vokalskog zvuka zbog prekida uzrokovanih udarom jezika o alveole. Kao što je spomenuto ranije, s obzirom na to da je glas /r/ zvučni glas, na spektrogramu su tijekom cijelog trajanja vidljivi periodični impulsi, a dva do tri su stišana, odnosno manjeg intenziteta zbog prekida.

„Trajanje tih odsječaka je kratko, što uzrokuje brojne poteškoće tijekom akustičkog mjerenja. Pouzdane mjere su formantske vrijednosti vokalskog zvuka u trenutku prekida te trajanje glasa u jezicima u kojima se /r/ ostvaruje većim brojem udara“ (Tomić, 2013:113). Slogotvorno /r/ akustički se razlikuje od neslogotvornog po tome što se može izgovoriti s jednim do tri udara te se u fazi otvora na spektru vidi nefonetski vokalski zvuk koji se zbog koartikulacije mijenja kao i vokali. Aerodinamički opis glasa /r/ nude Horga i Liker (2016), te navode kako je vibriranje regulirano mehanizmom vrlo sličnim aerodinamičkom-mioelastičnom načelu vibriranja glasnica. Prilikom prvog zatvaranja prolaza zračnoj struji, pritisak aktivnog artikulatora prilično je slab, za razliku od pritiska pri oblikovanju zatvora u okluzivu. Intraoralni tlak zatim se vrlo brzo povećava, sve do trenutka kada nadvlada prepreku i otvori se prolaz zračnoj struji. Tada brza zračna struja prolazi kroz otvor između aktivnog i pasivnog artikulatora. Povećanjem brzine zračne struje, uz sve ostale uvjete iste, smanjuje se tlak zraka koji djeluje bočno na smjer kretanja zračne struje i koji razdvaja aktivni od pasivnog artikulatora (takozvani Bernoullijev efekt) te se, zbog smanjenog tlaka

i elastičnosti tkiva, aktivni artikulatork ponovno priljubljuje uz suprotnu stijenku i stvara ponovni prekid prolasku zračne struje. Vibriranje se ne kontrolira mišićnom aktivnošću, već potrebnim odnosom između jačine pregrade, veličine otvora pregrade i brzine zračne struje. Zbog opisane složenosti glasa /r/, te različith fonoloških sustava jezika ali i načina istraživanja fonološkog razvoja, podaci o dobi u kojoj se razvija ili je razvijen glas /r/ razlikuju se u pojedinim jezicima (Tomić, 2013). Pregled istraživanja jezika u kojima se javljaju rofoni glasovi nudi Tomić (2013). Može se uočiti velika raznolikost razvojnih rezultata, pa se tako od rofonih glasova „najranije razvija /r/ u japanskom (1;8-3;3+), nizozemskom (2;6-2;8), norveškom (3;0-3;11) i turskom (3;0-3;5), što bi se moglo objasniti jednostavnijim artikulacijskim pokretom (nema vibracije dijelova artikulatora). Ipak, grčki, libanonski arapski i španjolski pokazuju da se ta skupina razvija tijekom pete godine. Za usporedbu s hrvatskim zanimljivi su jezici u kojima se javlja vibrant. To su finski (u kojem se /r/ razvija posljednji), arapski (jordanski i libanonski) u kojem se /r/ razvije sa 5;6 ili 6;0 godina, jezik Sesotho koji bilježi raniji razvoj već sa 3;0 godine, te španjolski (6;0) i velški (5;0-6;0). Ni tu rezultati nisu ujednačeni, ali pokazuje se tendencija razvoja od pete godine“ (Tomić, 2013:120).

Zbog svoje artikulacijske složenosti, kako je već spomenuto, očekuje se da će se glas /r/ pojaviti kasnije u tijeku razvoja govora. Kako navodi Vuletić (1987) omisije glasa /r/ vrlo se često javljaju u djece mlađe dobi, tj. u djece do dvije i pol, pa i tri godine. Dijete će izgovoriti »vrata« kao »vata«, no produžit će se vokal /a/ koji je iza neizgovorenoga /r/. To znači da je dijete auditivno svjesno glasa /r/, da mu zna i mjesto u riječima, ali ga svojim govornim organima još ne može ostvariti. Supstitucije glasa /r/ također su ograničene na malu djecu. S obzirom na to da glas /r/ ima dvostruku funkciju u našem izgovornom sustavu, tj. pojavljuje se u konsonantskoj i u vokalskoj (slogotvornoj) funkciji, i njegove zamjene idu konsonantskom, odnosno sonantskom ili vokalskom linijom. Sonant /r/ u konsonantskom položaju može biti zamijenjen prijelaznim glasom /j/ te sonantima /l/ i /v/ (posljednjim rjeđe). Umjesto riječi »ruka« dijete može reći »juka«, »luka« ili »vuka«. U razvojnoj liniji glasova prijelazni glas /j/ je ispred sonanata /l/ i /v/ pa se i u patološkom govoru zamjena glasom /j/ smatra nižim stupnjem od zamjena sa /l/ ili /v/; očekuje se da će dijete u čijem se izgovoru već javljaju zamjene sa /l/ ili /v/ brže napredovati u razvoju glasa /r/ od djeteta koje ga još izgovara kao /j/. U slogotvornom položaju glas /r/ se zamjenjuje vokalima, a tek u višem razvojnom stadiju artikulacije i sonantima /l/ ili /v/. Zamjene vokalima nisu kaotične, redovito su to zamjene najzatvorenijim vokalima /i/ ili /u/. Umjesto



riječi »vrt« dijete može izgovoriti »vut« ili »vit«. Objašnjenje za takve zamjene je u osnovnoj razlici između vokala i konsonanta; vokali su otvoreni, a konsonanti imaju manji ili veći zatvor. Vokali /i/ i /u/, kao najzatvoreniji vokali, prema toj se karakteristici najviše od svih vokala približavaju konsonantima. U daljnjem razvoju artikulacije glasa /r/ u vokalskom se položaju on može zamijeniti glasovima /l/ ili /v/. Supstitucije glasa /r/ u vokalskom i konsonantskom položaju u većine djece nestaju između treće i četvrte godine (Vuletić, 1987). Distorzije glasa /r/ mogu se, prema mjestu tvorbe, podijeliti u dvije osnovne skupine: prednje (ostvaruju se u prednjem dijelu usne šupljine, od usana do alveola.) i stražnje distorzije. Logopedi ih tako dijele jer se prednje otklanjaju mnogo lakše od stražnjih; prednje distorzije obično nalazimo u djece, a stražnje, iako potječu iz djetinjstva, češće nalazimo u odraslih, što znači da su čvrsto ustaljene. Prema tome može se reći da prednje distorzije lakše nestaju spontano, a stražnje ostaju. Bitno je napomenuti da postoje distorzije koje se ne mogu svrstati ni u jednu od navedenih kategorija, ali ih se može opisati s auditivnog i artikulacijskog stajališta.

Zbog opisane složenosti glasa /r/ na svim razinama te tendencije njegova kasnijeg usvajanja u većini jezika, ističe se potreba za daljnjim istraživanjima. Konsonantske skupine s glasom /r/ te njihov razvoj i obrasci koji se javljaju upravo su zato zanimljivo istraživačko područje, pogotovo ako se u obzir uzme i sama kompleksnost usvajanja konsonantskih skupina.

Očekuje se da će se glas /l/ pojaviti ranije u tijeku razvoja govora nego glas /r/, stoga su omisije, supstitucije i distorzije ovog glasa rjeđe i jednostavnije. Kako navodi Vuletić (1987), omisije glasa /l/ su rijetke, a imaju iste karakteristike kao i omisije glasa /r/, tj. umjesto /l/ ostaje napetost i vremensko produženje. Tako dijete (s obzirom na to da su omisije ograničene na dječju dob) može izgovoriti »pavo« s produženim vokalom /a/ umjesto »plavo«. Omisije su kratkotrajne i dijete će ubrzo naći supstituciju za glas /l/. Glas /l/ je sonant pa je jedina zamjena za glas /l/ prijelazni glas /j/ (Vuletić, 1987). Najčešća distorzija glasa /l/ je u obliku poluvokala /w/. Svrstana je u distorziju, a ne supstituciju jer u našem izgovornom sustavu glas /w/ ne postoji. Prave distorzije glasa /l/ određuju se i nose svoje nazive prema mjestu artikulacije, npr. interdentalni lambdacizam kod kojeg je jezik među sjekutićima umjesto na alveolama.

## 5. Dosadašnja istraživanja

Usvajanje rofonih konsonantskih skupina na početku riječi za sada je slabo istraživano područje. Za hrvatski jezik do sada nije provedeno ni jedno takvo istraživanje, stoga su okosnica ovoga rada istraživanja provedena na ostalim europskim jezicima. Stemberger i Bernhardt (2017) objavili su kroslingvističko istraživanje koje se bavi usvajanjem zahtjevnih elemenata u kompleksnom fonološkom okruženju, tj. usvajanjem rofonih konsonantskih skupina na početku riječi. Podaci pokazuju kako se upravo takve konsonantske skupine svladavaju kasnije od ostalih. Zbog potencijalne interakcije između zahtjevnih govornih zvukova i kompleksnog okruženja, važno je istražiti razvoj i obrasce koji se javljaju u ovakvim skupinama, te usporediti rezultate kako bi smo imali potpuniji uvid te moguća objašnjenja težeg usvajanja ovih konsonantskih skupina.

Istraživanje sadrži sedam radova, odnosno istraživanja provedenih na sljedećim jezicima: islandski (Másdóttir, 2017), švedski (Lundborg Hammarström, 2017), španjolski (Perez i sur., 2017), portugalski (Ramalho i Freitas, 2017), bugarski (Ignatova, Bernhardt, Marinova-Todd i Stemberger, 2017), slovenski (Ozbič i sur., 2017) i mađarski (Tár, 2017). Slična metodologija prikupljanja podataka i njihova analiza osigurala je ovim istraživanjima mogućnost valjane usporedbe rezultata. Usporedba rezultata pruža uvid u sličnosti između istraživanih jezika, ali i u to kako razlike u fonološkim sustavima jezika utječu na razvojne obrasce (uključujući razlike u učestalosti pojavljivanja govornih zvukova i suglasničkih skupina). U Tablici 3. sažeto su prikazani podaci o ispitanicima i varijablama u navedenim istraživanjima.

Tablica 4. Ispitanici i varijable u istraživanjima (Stemberger i Bernhardt, 2017)<sup>2</sup>

Jezik	UR/UFR	Godine i broj ispitanika (# UR, UFR)	C{r/r}	Cl	r/r	l	Naglasak	Dužina riječi
Španjolski (Čile)	UR	1;6-2;8 (9)	Cr	✓	r	✓		

<sup>2</sup> UR= uredan razvoj, UFR= usporen fonološki razvoj, C= konsonant, C{r/r} i Cl= konsonantske skupine na početku riječi, 'r/r' i 'l'= izolirani ciljni glas na početku riječi, naglasak i dužina riječi (u slogovima) označavaju procjenu utjecaja istih na rezultate.

	UR	3, 4, 5 (30)	Cr	✓	r	✓	✓	
<b>Španjolski (Granada)</b>	UR/UFR	3, 4, 5 (30, 29)	Cr	✓	r	✓	✓	
<b>Eur. Portugalski</b>	UR	3, 4, 5 (30)	Cr	✓		✓	✓	✓
<b>Islandski</b>	UR/UFR	3, 4 (27, 27)	Cr	✓	r	✓		
<b>Švedski</b>	UR/UFR	4 (12, 12)	Cr	✓	r	✓		
<b>Bugarski</b>	UR/UFR	3, 4, 5 (30, 30)	Cr		r		✓	
<b>Slovenski</b>	UR/UFR	4 (19, 13)	C{r/r}	✓	r/r	✓	✓	
<b>Mađarski</b>	UR/UFR	3, 4, 5 (163, 28)	C{r(/r)}		r(/r)	✓		

U ovom istraživanju autori navode kako mađarski, slovenski i islandski dopuštaju alveolarni vibrant /r/ ili alveolarni dodirnik /r/ na početku riječi (u konsonantskim skupinama ili kao izolirani ciljni glas). U španjolskom se alveolarni dodirnik /r/ javlja u raznim pozicijama u riječi, uključujući i konsonantske skupine. Na početku riječi kao izolirani ciljni glas (engl. *singleton*) stoji alveolarni vibrant /r/. U europskom portugalskom na početku riječi izolirani ciljni glas je uvularni vibrant, dok u konsonantskim skupinama stoji alveolarni dodirnik /r/. Bugarski i švedski imaju alveolarni vibrant /r/ na početku riječi u konsonantskim skupinama i kao izolirani ciljni glas. Što se tiče razvoja rofonih glasova u navedenim jezicima, autori ističu kako su oni među zadnje usvojenim glasovima. Detaljni podaci o dobi usvajanja nisu navedeni. Budući da za većinu ovih jezika postoji više provedenih istraživanja o dobi usvajanja rofonih glasova, a rezultati se uvijek ne podudaraju, teško je odrediti točnu dob usvajanja. Ipak, većina se autora slaže kako su rofoni glasovi usvojeni između pete i šeste godine.

Broj ispitanika te njihova dob razlikuju se u istraživanjima ovisno o dostupnosti ispitanika za pojedini jezik. Točan broj ispitanika i njihova dob prikazani su u Tablici 3. Za španjolski i portugalski jezik ispitanici su bili djeca urednog govorno-jezičnog razvoja, dok su svi ostali jezici proveli istraživanje i sa skupinom djece usporenog fonološkog razvoja.

U svim istraživanjima koristio se zadatak imenovanja slika, te su odgovori snimani audio snimačem. Za sva istraživanja unutar ovog projekta (osim čileanskog španjolskog i mađarskog) liste riječi su kreirali članovi tima projekta kako bi zadovoljili specifične kriterije, ciljajući na reprezentativan uzorak koji odražava fonologiju pojedinog jezika. Pokušala se spriječiti pretjerana zastupljenost pojedinih konsonanata ili vokala, no struktura liste je odražavala frekvenciju pojavljivanja obrazaca u određenom jeziku. Korištene su riječi bliske djeci kako bi se dobio spontani odgovor ciljane riječi (x), ako spontanog odgovora nije bilo, tražilo se ponavljanje odgovora odgođenom imitacijom (npr. je li ovo x ili zec?), ili na kraju neposrednom imitacijom (reci x).

Cilj je bio istražiti razvoj rofonih konsonantskih skupina i opisati razvojne obrasce. Prema navedenom cilju, autori navode nekoliko hipoteza: u svim jezicima očekuje se utjecaj dobi i razvojne skupine na rezultate i obrasce pogrešaka. Što se tiče strukture riječi, autori očekuju manje podudaranje s ciljanim izgovorom za konsonantske skupine, nego za izolirane ciljane glasove. Isto tako, očekuju manje podudaranje za nenaglašene slogove na početku riječi. Očekuju da će izbacivanje elemenata biti rjeđe nego supstitucije, te da će se češće izbacivati jedan od konsonanata nego cijeli slog ili konsonantska skupina. Supstitucije rofonih glasova ovise o fonološkom inventaru pojedinog jezika, no najčešće će to biti koronalni ne nazalni sonanti. Smatraju da će rofoni glasovi biti slabije razvijeni od alveolarnih laterala (iako to ne uključuje velarizirani lateral u portugalskom).

Detaljan prikaz i analiza rezultata dostupni su u svakom od radova za pojedini jezik. Stemberger i Bernhardt (2017: 563–575) u svom zaključnom članku sažeto prikazuju najvažnije rezultate i zaključke iz svih istraživanja:

1. U svim istraživanjima djeca iz skupine urednog govorno-jezičnog razvoja bila su naprednija u usporedbi s djecom iz grupe usporenog fonološkog razvoja; jedino za ciljani glas /l/ u slovenskom i islandskom rezultati su bili podjednaki u obje skupine zbog ranijeg usvajanja tog glasa. Isto tako, očekivano, starija su djeca bila naprednija od mlađe.
2. Istraživanja koja su uključila naglasak i dužinu riječi (slogove) pokazuju kako se konsonantske skupine točnije ostvaruju u naglašenim slogovima te kraćim riječima (iako je varijablu dužine riječi uvrstilo samo jedno istraživanje).
3. Konsonantske skupine su općenito imale niži postotak točnosti od izoliranih ciljanih glasova, osim u španjolskom jeziku, u kojem su rofoni glasovi u konsonantskim

skupinama dodirnici, a kao izolirani ciljni glas vibranti, te se pokazalo nešto ranije ovladavanje rofonih glasova u konsonantskim skupinama.

4. Alveolarni glas /l/ u svim jezicima je razvijeniji od rofonih glasova, osim u europskom portugalskom gdje je glas /l/ velariziran.
5. U ranom razvoju rofoni glasovi su često izbacivani, dok su u nešto kasnijem razvoju najčešći obrazac bile supstitucije, i to glasovima /j/ i /l/, uz nešto rjeđe supstitucije ostalim glasovima (npr. frikativima, nazalima i sl.)

Iako je ovo istraživanje o usvajanju rofonih konsonantskih skupina najopsežnije do sada, autori na kraju ističu potrebu za daljnjim istraživanjima kako bi se u budućnosti riješila brojna pitanja koja nisu obuhvaćena ovim projektom.

## II. EKSPERIMENTALNI DIO

## **6. Cilj i hipoteze**

Cilj ovog rada je istražiti razvoj #Kr- i #Kl- konsonantskih skupina kod hrvatskih četverogodišnjaka i opisati razvojne obrasce koji se pojavljuju.

Prema navedenom cilju pretpostavlja se kako će izgovor izoliranih ciljnih glasova biti razvijeniji od izgovora konsonantskih skupina. Također, pretpostavlja se kako će lateralni glas /l/ biti razvijeniji od alveolarnog vibranta /r/. Očekuje se kako će od obrazaca najčešće biti supstitucije i distorzije, dok će omisija biti manje. Također se pretpostavlja kako će glasovi /j/ i /l/ biti najčešća supstitucija za alveolarni vibrant /r/.

## 7. Materijal i metode

### 7.1. Prikupljanje ispitanika

Istraživanje je provedeno u Dječjem vrtiću Cvrčak u Zgrebu. Provedbu istraživanja odobrila je ravnateljica spomenutog vrtića, kao i članovi stručnog tima. Primjer molbe za ravnateljicu dostupan je u 1. prilogu. Uz pomoć logopedice sastavljen je popis potencijalnih ispitanika ciljane dobi. Roditelji su dali pisani pristanak za sudjelovanje njihova djeteta u istraživanju. Primjer obrasca suglasnosti za roditelje dostupan je u 2. prilogu.

### 7.2. Ispitanici

Istraživanje obuhvaća uzorak od 60 ispitanika. Svi su ispitanici četverogodišnjaci, a pod četverogodišnjacima se smatraju sva djeca koja su navršila četiri godine života. U tome smislu, obuhvaćena je cijela navršena četvrta godina života, proširena s 2 mjeseca prije te 2 mjeseca poslije. Ova dobna skupina odabrana je prema kriteriju norme razvoja glasova hrvatskoga jezika (opisano u prethodnim poglavljima), ali i na temelju analize dobi ispitanika u istraživanjima izgovora suglasničkih skupina provedenim na drugim jezicima. Uzorak čine ispitanici obaju spolova. Od 60 ispitanika, 30 je djevojčica i 30 dječaka. Detalji o broju i dobnoj strukturi ispitanika prikazani su u tablici 5.

Tablica 5. Broj ispitanika i dobna struktura

Muški			Ženski			Ukupno		
N	Prosječna dob	Raspon dobi	N	Prosječna dob	Raspon dobi	N	Prosječna dob	Raspon dobi
30	4;6:14	3;10:2-5;0:1	30	4;6:16	3;10:15-5;1:12	60	4;6:15	3;10:2-5;1:12



### *7.3. Provedba istraživanja*

#### *7.3.1. Ispitivač*

U skladu s prethodno razrađenom pisanom uputom, testiranje je provodila jedna ženska osoba, autorica. Prije samoga testiranja proučila je opremu te dogovorila s logopedom i odgojiteljima vrijeme i redoslijed snimanja po skupinama.

#### *7.3.2. Oprema*

Oprema za testiranje sastojala se od prijenosnoga računala (model ASUS-Notebook X555LAB) i digitalnoga snimača ZOOM HN2N Handy Recorder.

#### *7.3.3. Način testiranja*

Testiranje je provedeno na sličan način kako je opisano u Tomić (2013). Ispitanici su testirani individualno u predškolskoj ustanovi, u zasebnoj prostoriji. Ispitivačica se prethodno upoznala s djecom. Testirani su samo oni ispitanici koji su, uz potpisanu roditeljsku suglasnost za sudjelovanje u istraživanju, pristali na odlazak s ispitivačicom u zasebnu prostoriju. Ako dijete nije pristalo na testiranje (samo jedan slučaj), narednih dana pristupilo bi mu se još jednom tijekom boravka ispitivačice u predškolskoj ustanovi jer su se tijekom nekoliko dana upoznali s ispitivačicom te navikli na provedbu testiranja u samoj instituciji. Također, određeni broj ispitanika čiji su roditelji potpisali suglasnost za sudjelovanje nije testiran zbog odsutnosti djeteta u vrijeme trajanja testiranja na određenoj lokaciji.

#### *7.3.4. Trajanje testiranja*

Testiranje se provodilo dva puta tjedno u razdoblju od 8. travnja 2019. do 6. lipnja 2019. godine. Svako pojedinačno snimanje trajalo je od 5 do 15 minuta. Trajanje snimanja ovisilo je o uvjetima u kojima se odvijalo (npr. buka u hodniku ispred prostorije), ali i o samim ispitanicima: brzina odgovaranja, koncentracija, karakter (otvorenost/sramežljivost), poznatost sadržaja i sl.

### *7.4 Zadatak i izrada materijala*

Zadatak odabran za ovo istraživanje bio je zadatak imenovanja slika riječima u kojima su zastupljeni glasovi /r/ i /l/ kao izolirani ciljni glasovi (inicijalno, medijalno i finalno) te u konsonantskim skupinama na početku riječi (#Kr- i #Kl-): /br-/ , /dr-/ , /kr-/ , /pr-/ , /gr-/ , /tr-/ , /mr-/ , /vr-/ , /cr-/ , /fr-/ , /hr-/ ,

/sr-/ , /zr-/ , /bl-/ , /dl-/ , /kl/ , /pl-/ , /gl-/ , /ml-/ , /vl-/ , /fl-/ , /hl-/ , /sl-/ , /zl-/ , /žl-/ . Budući da za hrvatski jezik nije dostupan standardizirani test koji ispituje izgovor i razvoj klastera,

izrađena je lista po uzoru na liste iz istraživanja provedenih na drugim jezicima (Stemberger i Bernhardt, 2017) te je prilagođena hrvatskom jeziku. Lista se sastoji od 55 riječi, od toga sedamnaest jednosložnih, dvadeset devet dvosložnih i devet trosložnih, odnosno 53% dvosložnih riječi, 31% jednosložnih i 16% trosložnih riječi, iako ta varijabla nije strogo kontrolirana. Riječi u kojima su glasovi /r/ i /l/ kao izolirani ciljni glasovi, bilo je ukupno 12 (/r/=6 i /l/=6), riječi sa #Kr- konsonantskim skupinama bilo je 28, a s #Kl konsonantskim skupinama 15. Lista sadrži i tročlane konsonantske skupine, odnosno 14 riječi u kojima se javlja slogotvorno /r/. Teško je zadovoljiti sve jezične kriterije prilikom izrade testa, a kod testova razvoja izgovora dodatnu poteškoću predstavlja veličina dječjeg rječnika te broj čestica u testu koji ne smije biti prevelik jer će se to odraziti na trajanje testiranja. Imajući na umu ta dva kriterija te jezične kriterije (pozicija, broj slogova, ciljna konsonantska skupina), izabran je popis riječi koji je prikazan u tablici 6.

Tablica 6. Popis podražaja u zadatku imenovanja slika

Ciljani glas/skupina glasova	Pozicija	Riječ	Broj slogova	IPA //
<b>1. /r/ i /l/ kao izolirani ciljni glas</b>				
/r/	Inic.	rak	1	rak
/r/	Inic.	riba	2	riba
/r/	Med.	more	2	more
/r/	Med.	žirafa	3	zirafa
/r/	Final.	tanjur	2	taɲur
/r/	Final.	šešir	2	ʃeʃir
/l/	Inic.	list	1	list
/l/	Inic.	lav	1	lav
/l/	Med.	golub	2	golub
/l/	Med.	kolica	3	kolitsa
/l/	Final.	šal	1	ʃal

/l/	Final.	val	1	val
<b>2. /r/ konsonantske skupine</b>	<b>Mjesto tvorbe + /r/</b>			
/br/	Okluziv-r	brod	1	brod
/br/	Okluziv-r	brz	1	br̥z
/dr/	Okluziv-r	drvo	2	dr̥vo
/kr/	Okluziv-r	krava	2	kr̥ava
/kr/	Okluziv-r	krv	1	kr̥v
/kr/	Okluziv-r	krokodil	3	kr̥okodil
/pr/	Okluziv-r	prozor	2	pr̥ozor
/pr/	Okluziv-r	prst	1	pr̥st
/pr/	Okluziv-r	prijatelj	3	pr̥ijatelj
/gr/	Okluziv-r	grm	1	gr̥m
/gr/	Okluziv-r	grah	1	gr̥ax
/tr/	Okluziv-r	trn	1	tr̥n
/tr/	Okluziv-r	traktor	2	tr̥aktor
/mr/	Nazal-r	mrav	1	mr̥av
/mr/	Nazal-r	mrkva	2	mr̥kva
/vr/	Aproksimant-r	VRT	1	vr̥t
/vr/	Aproksimant-r	vrata	2	vr̥ata
/vr/	Aproksimant-r	vrabac	2	vr̥abats̄
/cr/	Afrikata-r	crv	1	ts̥rv
/cr/	Afrikata-r	crkva	2	ts̥rkva
/cr/	Afrikata-r	crvena	3	ts̥r̥vena
/fr/	Frikativ-r	frizer	2	fr̥izer

/fr/	Frikativ-r	frižider	3	frizider
/hr/	Frikativ-r	hrana	2	xrana
/hr/	Frikativ-r	hrenovka	3	xrenovka
/sr/	Frikativ-r	srce	2	sr̄tse
/sr/	Frikativ-r	srna	2	sr̄na
/zr/	Frikativ-r	zrno	2	zr̄no
<b>3. /l/ konsonantske skupine</b>	<b>Mjesto tvorbe + /l/</b>			
/bl/	Okluziv-l	blago	2	blago
/dl/	Okluziv-l	dlake	2	dlake
/kl/	Okluziv-l	klaun	2	klaun
/pl/	Okluziv-l	ples	1	ples
/gl/	Okluziv-l	glava	2	glava
/ml/	Nazal-l	mlijeko	2	mlijeko
/vl/	Aproksimant-l	vlak	1	vlak
/fl/	Frikativ-l	flaster	2	flaster
/fl/	Frikativ-l	flomaster	3	flomaster
/hl/	Frikativ-l	hlače	2	xlat̄je
/sl/	Frikativ-l	sladoled	3	sladoled
/sl/	Frikativ-l	slika	2	slika
/šl/	Frikativ-l	šlapa	2	ʃlapa
/zl/	Frikativ-l	zlato	2	zlato
/žl/	Frikativ-l	žlica	2	ʒl̄itsa

Materijal je pripremljen u Microsoft PowerPoint prezentaciji koja sadrži slike (fotografije preuzete s internetskih stranica s nezaštićenim sadržajem) na kojima su prikazani predmeti, osobe i pojave iz djetetova svakodnevnoga života. Zadatak se sastoji od 55 slikovnih podražaja te dodatna 3 podražaja („pas“, „kuća“ i „lopta“), tijekom kojih se ispitanik upoznaje s procedurom testiranja, podešava se glasnoća snimanja i udaljenost od mikrofona/diktafona. Ispitanici su prije početka testiranja dobili jednostavnu uputu koja je glasila: „Pokazat ću ti neke slike, a ti ćeš mi reći što je na slikama. Može?“. Tijekom testiranja djeca su pohvaljivana za točne odgovore, ali nisu kuđena za netočne ili izostanak odgovora. S obzirom na potrebu određenoga glasa u točno određenoj poziciji u riječi, neizbježno je bilo u popis uvrstiti i djeci manje poznate pojmove kao što su „grm“ (tročlana konsonantska skupina), „zrno“ (#zr-), „val“ (/l/ u finalnoj poziciji) i sl. Kada ispitanici nisu odmah prepoznali sadržaj ili nisu dali ciljani odgovor, pomoglo im se s postavljanjem potpitanja (npr. „val“, potpitanja su: „što je to na moru?“, „što ide kad jako puše vjetar?“, „jedan veliki ...“ i sl.). Ako i u navedenom slučaju nije dobiven ciljani odgovor, zabilježio se odgovor dobiven nakon ponavljanja ispitanika za ispitivačem. U nekim slučajevima ispitanici nisu davali odgovor i uz prethodno navedene postupke, tada ih se nije forsiralo te je testiranje nastavljeno idućim podražajem.

## 7.5. Obrada rezultata

### 7.5.1. Slušna procjena i kodiranje

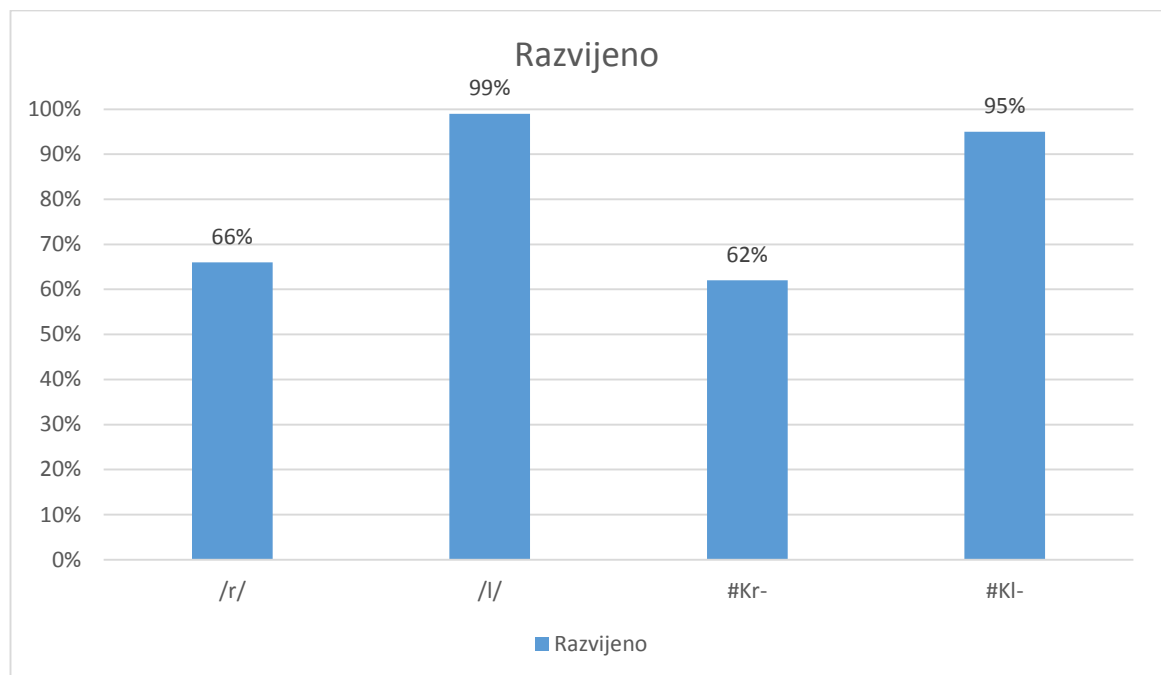
Obrada je započeta slušnom procjenom izgovora pojedinih riječi. Najprije je sav snimljeni materijal preslušan, a zatim, za vrijeme drugog slušanja, i transkribiran. Svaka je riječ preslušana minimalno tri puta prije transkripcije. Za transkripciju je korišteno znakovlje međunarodne fonetske abecede (engl. *International Phonetic Alphabet*), obrazac za transkripciju dostupan je u prilogu 3. Na temelju slušne procjene kodiran je izgovor ciljnih glasova i konsonantskih skupina.

## 8. Rezultati i rasprava

Na početku poglavlja će se prikazati rezultati koji se odnose na razvijenost izgovora ciljnih izoliranih glasova /r/ i /l/, te konsonantskih skupina #Kr- i #Kl-. U ovom dijelu također će se prikazati i analiza ciljnih izoliranih glasova prema položaju u riječi (inicijalno, medijalno, finalno). Nakon toga slijedi prikaz razvojnih obrazaca za ciljne izolirane glasove /r/ i /l/. Na kraju će se prikazati ukupni rezultati za glavni dio istraživanja a to su #Kr- konsonantske skupine, te će se na isti način prikazati i rezultati za #Kl- konsonantske skupine. Poglavlje će završiti usporedbom rezultata s istraživanjima provedenim na ostalim europskim jezicima, te s početnim hipotezama.

### 8.1 Razvijen izgovor

Slika 2. prikazuje razvijenost izgovora ciljnih izoliranih glasova /r/ i /l/, te konsonantskih skupina #Kr- i #Kl- u ovom istraživanju.



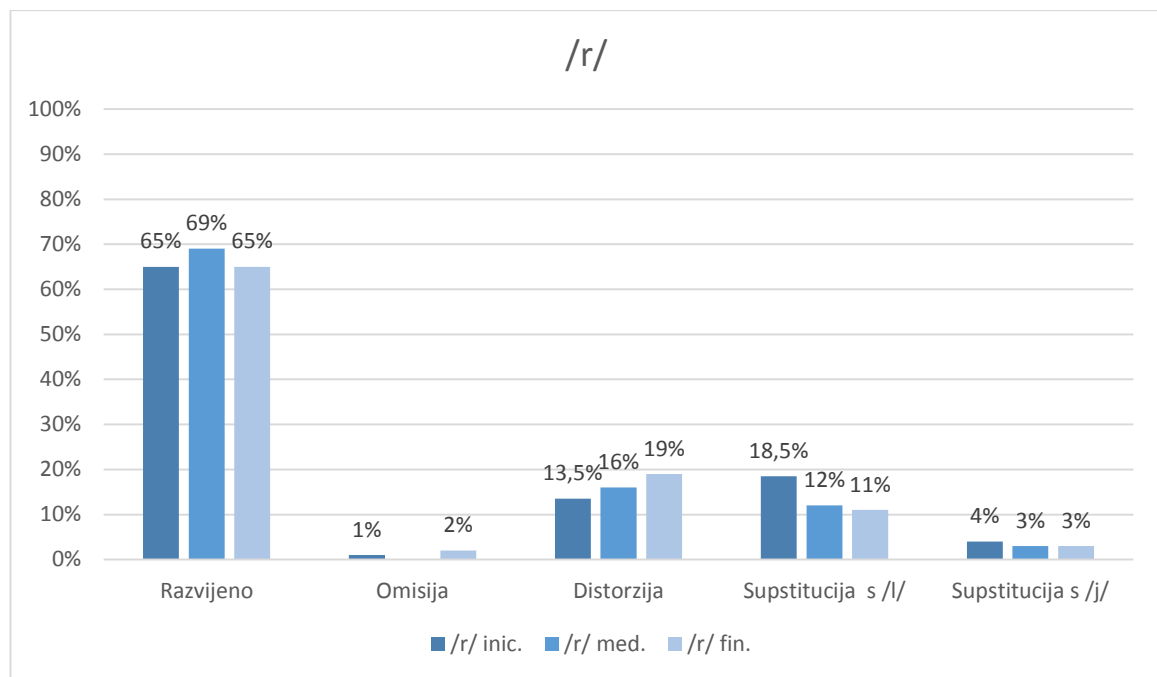
Slika 2. Razvijenost izgovora ciljnih izoliranih glasova /r/ i /l/, te konsonantskih skupina #Kr- i #Kl-

Rezultati pokazuju kako je glas /l/, bilo kao ciljni izolirani glas (99%) ili u konsonantskim skupinama (95%), razvijeniji od glasa /r/. Ovi podaci upućuju na to da je u ovoj dobi izgovor glasa /l/ gotovo u potpunosti usvojen. Uspoređujemo li rezultate za ciljne izolirane glasove i konsonantske skupine, možemo uočiti da su u oba slučaja ciljni izolirani glasovi razvijeniji od istih u konsonantskim skupinama, iako treba napomenuti da je razlika u svega par posto. Što se tiče glasa /r/ iz prikaza je vidljivo kako je postotak razvijenog izgovora u oba slučaja

oko 65%, a nešto bolje rezultate pokazuje glas /r/ kao ciljni izolirani glas (66%), nego u konsonantskim skupinama (62%). Kod glasa /l/ vidljivo je kako su konsonantske skupine za 4% lošije od ciljnog izoliranog glasa.

## 8.2 Analiza ciljnih izoliranih glasova prema položaju u riječi

Slika 3. prikazuje razvojne obrasce kod ciljnog izoliranog glasa /r/ u svim položajima u riječi. Ukupno je bilo šest ciljanih riječi, u kojima je glas /r/ u dvjema riječima bio u inicijalnoj poziciji, u dvjema u medijalnoj poziciji te u dvjema u finalnoj poziciji.

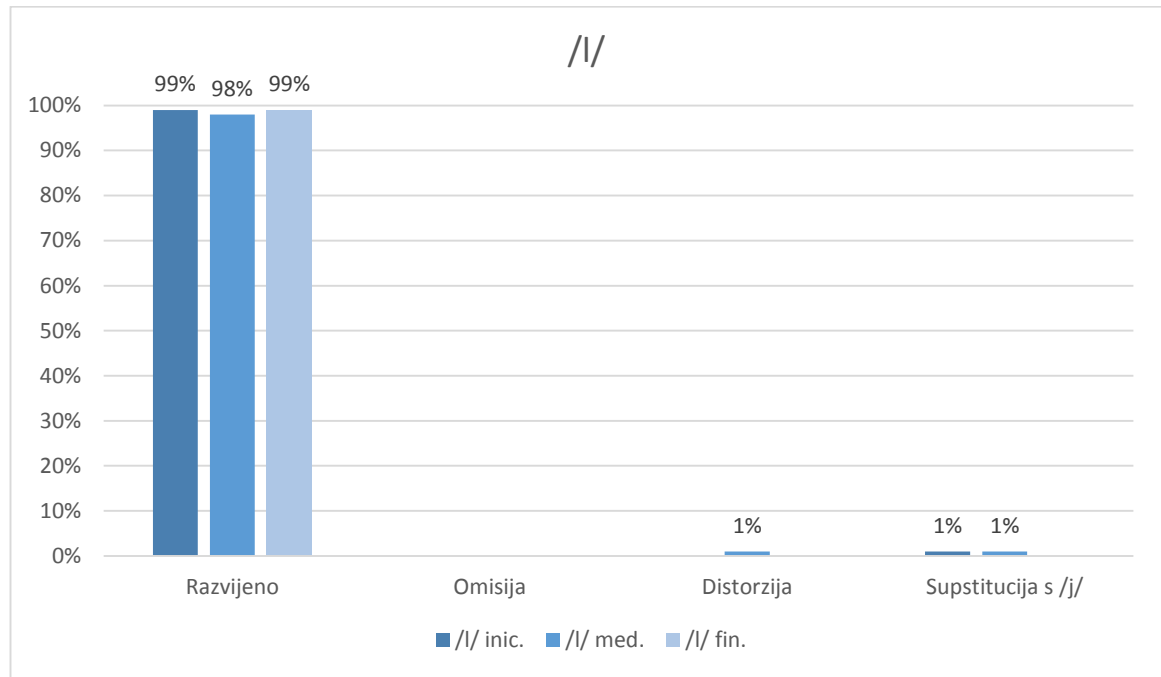


Slika 3. Razvojni obrasci ciljnog izoliranog glasa /r/ u svim položajima u riječi

Rezultati pokazuju kako je glas /r/ podjednako razvijen u svim položajima u riječi, tek su nešto bolje rezultate ispitanici ostvarili kada je glas /r/ u medijalnoj poziciji i to za 4%. Osim supstitucija glasa /r/ glasovima /v/ i /u/, koje se u ovom dijelu nisu pojavile, najrjeđi je obrazac bila omisija. Omisija se nešto češće javljala kada je glas /r/ u finalnoj poziciji, ali i u tom slučaju samo 2%. Supstitucija glasa /r/ glasom /j/ događala se češće nego omisija, no razlika nije velika. Kada je glas /r/ u inicijalnoj poziciji ova supstitucija je učestalija nego u ostalim pozicijama, 4% od ukupnog broja odgovora. Osim razvijenog izgovora, pokazalo se kako su distorzija te supstitucija glasa /r/ glasom /l/ najčešći obrasci. Kod ovih obrazaca ipak možemo uočiti veće razlike kada promatramo položaj glasa /r/ u riječi. Što se tiče distorzije (temeljene na slušnoj procjeni, a ne akustičkoj analizi), u inicijalnom se položaju javlja u 13,5% odgovora, dok u finalnoj poziciji postotak raste na čak 19. Kod supstitucije

glasa /r/ glasom /l/ imamo obrnute rezultate. Ona je najčešća u inicijalnoj poziciji (18,5%), dok se u finalnoj poziciji javlja najrjeđe (11%).

Iako se prema glasovnoj progresiji očekuje kako će glas /l/ biti razvijeniji, valja prikazati i te rezultate (Slika 4.).



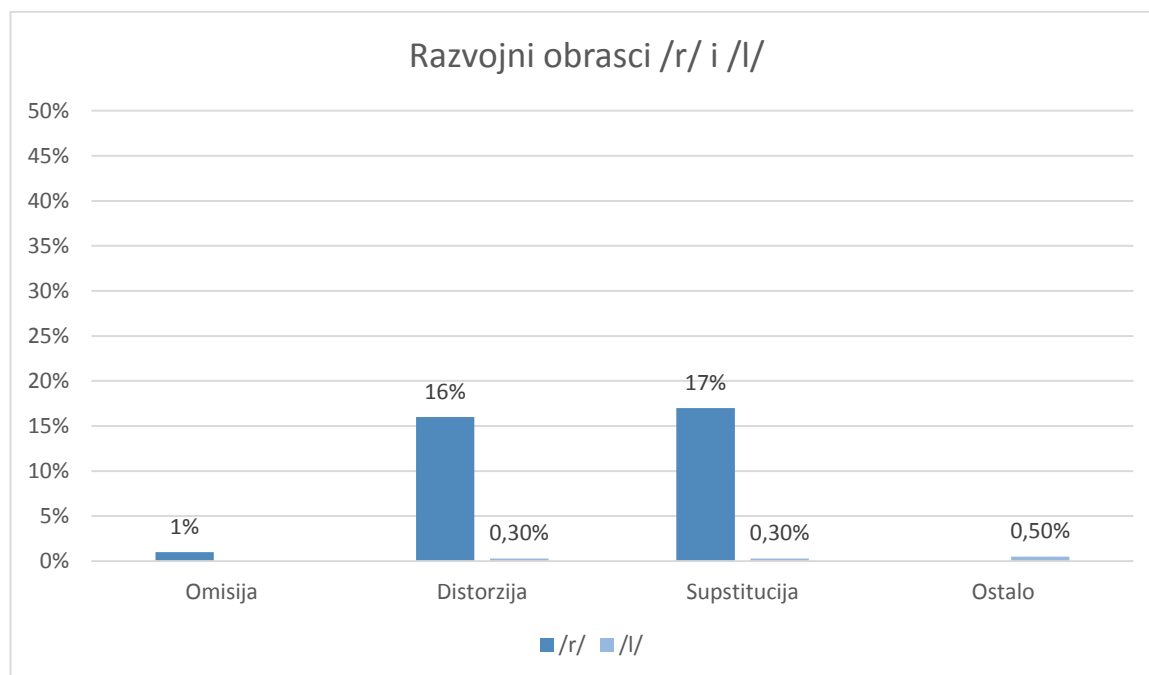
Slika 4. Razvojni obrasci ciljnog izoliranog glasa /l/ u svim položajima u riječi

Iz prikazanih rezultata vidljivo je kako je glas /l/ u ovoj dobi potpuno usvojen. Uz ovako visok postotak razvijenog izgovora logično je da se omisija tog glasa nije pojavila. Distorzija te supstitucije glasa /l/ glasom /j/ pojavile su se u gotovo zanemarivom postotku (jedan ili dva od ukupnog broja odgovora).



### 8.3 Razvojni obrasci za ciljne izolirane glasove /r/ i /l/

Slika 5. prikazuje razvojne obrasce za ciljne izolirane glasove /r/ i /l/.

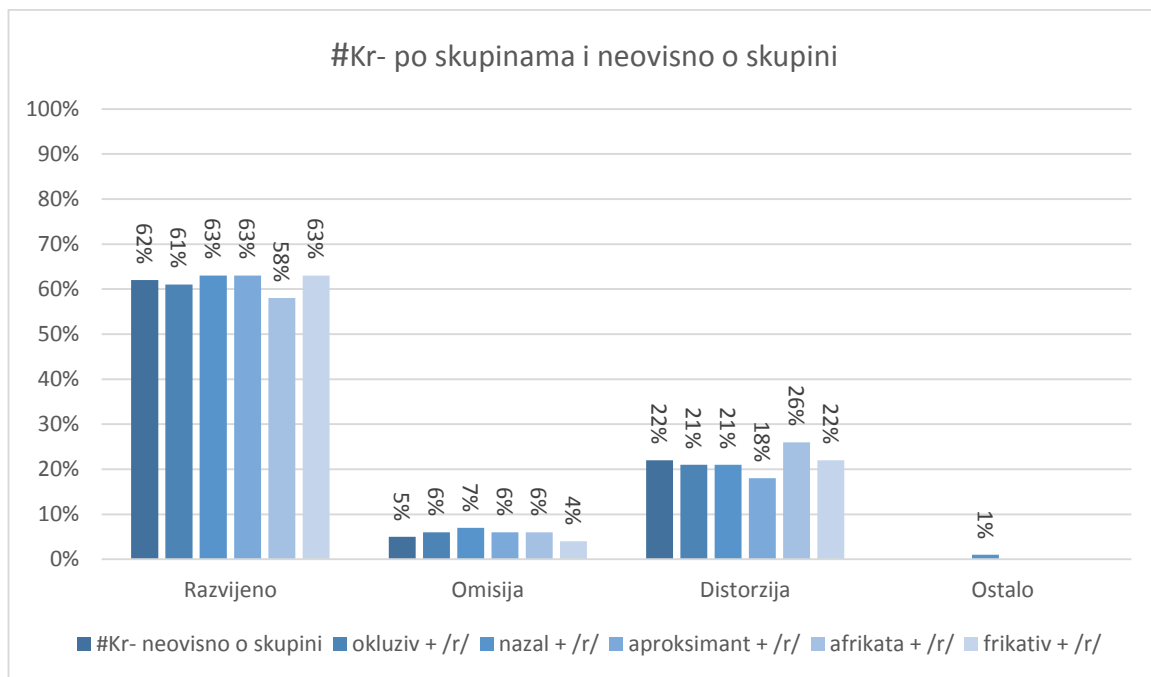


Slika 5. Razvojni obrasci za ciljne izolirane glasove /r/ i /l/

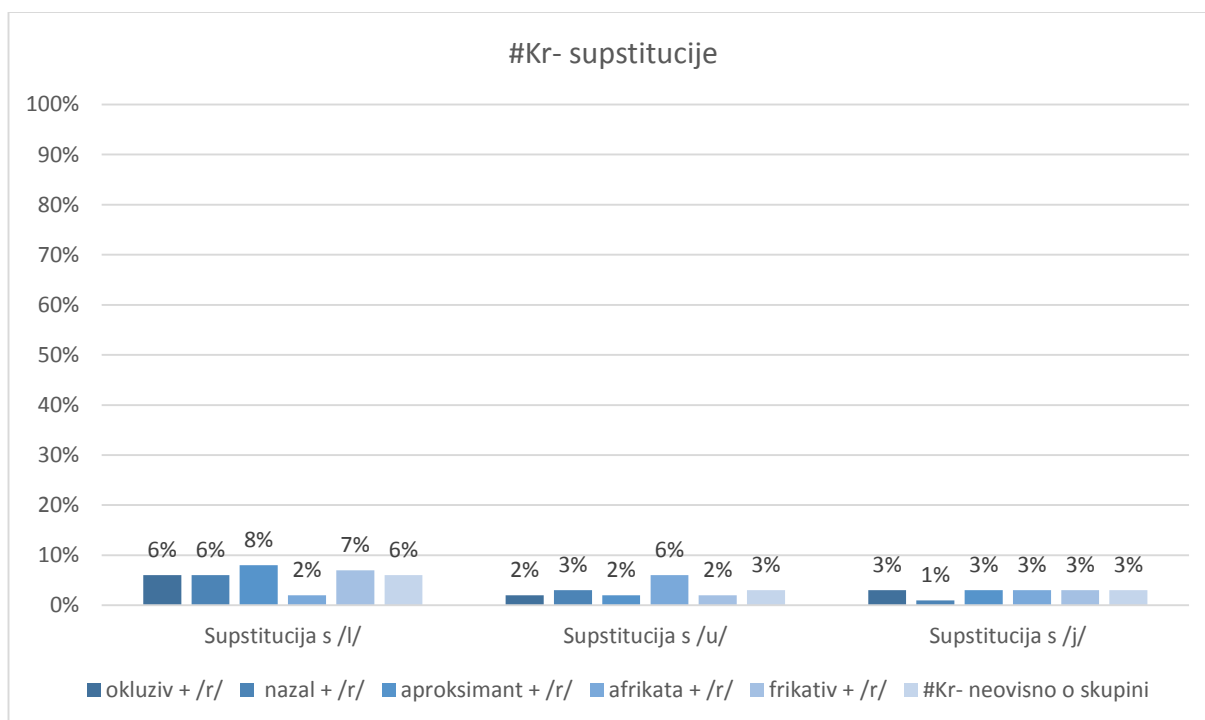
Iz ovog prikaza rezultata opet možemo jasno zaključiti kako se u hrvatskom jeziku glas /l/ razvija prije glasa /r/. Ovakva glasovna progresija u hrvatskom jeziku nalazi potvrde i u radovima Fabek (2015), te Tomić (2013). Kod samo nekoliko ispitanika pojavila se distorzija ili supstitucija u izoliranim primjerima. Ako zbrojimo sve obrasce koji su se javili kod glasa /l/ oni zajedno daju tek 1%, što znači da je 99% razvijen izgovor glasa /l/. Ovi podaci upućuju na to da je u ovoj dobi glas /l/ u potpunosti usvojen. Što se tiče glasa /r/, najčešći obrazac je supstitucija (17%). Najviše se javljala supstitucija glasa /r/ glasom /l/ (13%). Supstituciju glasa /r/ glasom /l/, slijedi u nešto manjem postotku supstitucija glasa /r/ glasom /j/ (4%). Nakon supstitucije gotovo jedano učestali obrazac bila je distorzija (16%). Kao najrjeđi obrazac pokazala se omisija, koja se javila samo kod ciljnog izoliranog glasa /r/ i to 1% od ukupnog broja odgovora.

### 8.4 #Kr- po skupinama i ukupni rezultati

Slika 6. prikazuje razvojne obrasce za konsonantne skupine s glasom /r/ na početku riječi (#Kr-). Rezultati su prikazani po skupinama (skupine koje su obuhvaćene ovim istraživanjem su: okluziv + /r/, nazal + /r/, aproksimant + /r/, afrikata + /r/ te frikativ + /r/), uz njih prikazani su i ukupni rezultati neovisno o skupini. Supstitucije će se prikazati na isti način zasebno (Slika 7.) zbog preglednosti.



Slika 6. Razvojni obrasci konsonantskih skupina s glasom /r/



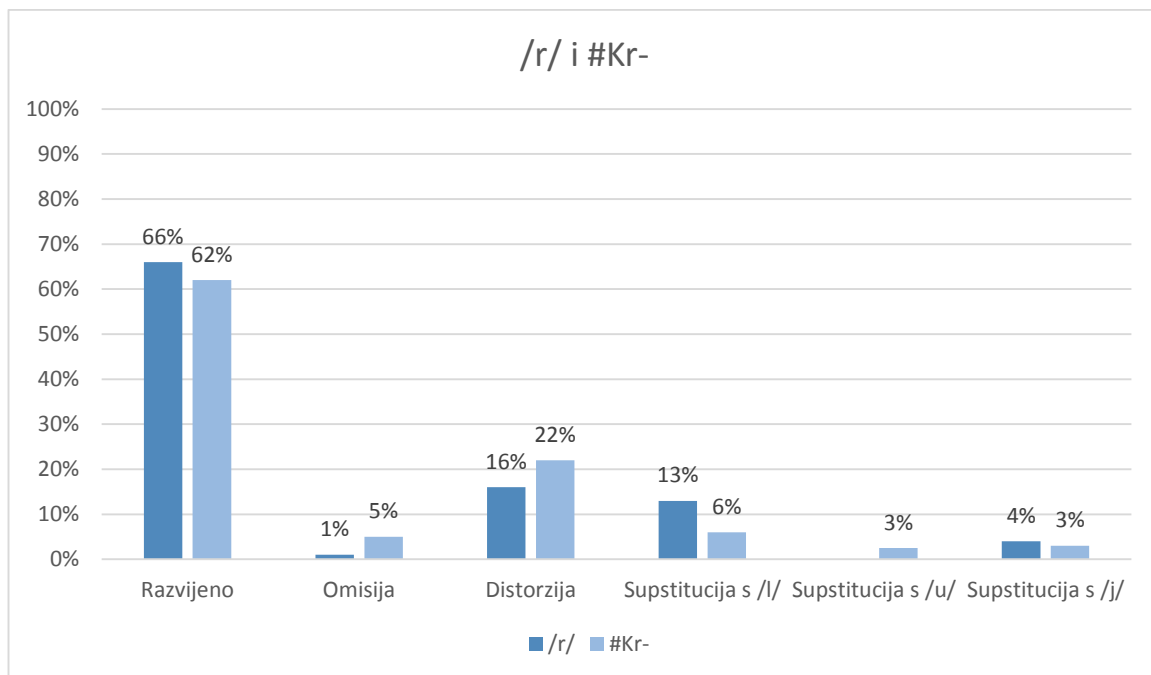
Slika 7. Supstitucije konsonantskih skupina s glasom /r/

U svim konsonantskim skupinama postotak razvijenog izgovora kreće se oko 60%. Najviše točnih ostvarenja (63%) imale su skupine: nazal + /r/, aproksimant + /r/ te frikativ + /r/. U ovim skupinama s najvećim postotkom razvijenosti, na temelju podataka za razvoj glasova hrvatskog jezika, mogli bismo očekivati i skupinu okluziv + /r/, no ona je imala

nešto manje točnih odgovora nego prethodne skupine (61%). Najmanji postotak razvijenog izgovora imala je skupina afrikata + /r/ (58%), što i odgovara podacima za razvoj glasova hrvatskog jezika, jer se upravo ta skupina glasova usvaja najkasnije (Vuletić, 1990), stoga je moguće kako neusvojenost i kompleksnost te skupine utječe i na izgovor glasa /r/. Kao najčešći obrazac pokazala se distorzija (iako opet valja napomenuti kako se klasifikacija temeljila na slušnoj procjeni, a ne akustičkoj analizi); u svim je skupinama oko 20%, s tim da se najviše javljala kod skupine afrikata + /r/ (26%), a najmanje u skupini aproksimant + /r/ (18%). Omisija i supstitucija glasa /r/ glasom /l/ javile su se u podjednakom broju. Omisija se javlja u svim skupinama, i to oko 6% od ukupnog broja odgovora. Najčešća je bila u skupini nazal + /r/ (7%), a najrjeđa u skupini frikativ + /r/ (4%). Od svih supstitucija, najčešća je bila supstitucija glasa /r/ glasom /l/. Skupina s najviše ovakvih zamjena bila je skupina aproksimant + /r/ (8%), a s najmanje skupina afrikata + /r/ (2%). No skupina afrikata + /r/ imala je najveći postotak supstitucija glasa /r/ glasom /u/ (6%), dok se u ostalim skupinama ova zamjena javlja rjeđe (2%). Supstitucija glasa /r/ glasom /j/ u svim je skupinama jednaka (3%), osim u skupini nazal + /r/ gdje iznosi samo 1%. Supstitucija glasa /r/ glasom /v/ zabilježena je samo jednom u riječi „traktor“. Odgovori koji nisu ni u jednoj od skupina obrazaca koji se javljaju, ili ispitanici nisu dali odgovor, zabilježeni su u kategoriji „ostalo“.

Od svih istraživanih jezika u kroslingvističkom istraživanju (Stemberger i Bernhardt, 2017) samo istraživanje provedeno za islandski jezik (Másdóttir, 2017) nudi prikaz rezultata po skupinama. Autori navode podatke za razvijen izgovor skupina okluziv + /r/ te frikativ + /r/. U usporedbi s hrvatskim, islandski ima veći postotak razvijenog izgovora u obje skupine, skupina okluziv + /r/ čak 76% (hrvatski ima 61%), a skupina frikativ + /r/ 69% (hrvatski ima 63%). Istraživanja provedena na ostalim jezicima ne prikazuju rezultate po skupinama, već samo ukupne rezultate o kojima će biti riječi kasnije u poglavlju.

Slika 8. prikazuje ukupne rezultate za glas /r/ kao ciljni izolirni glas te ukupne rezultate za konsonantske skupine s glasom /r/ na početku riječi.

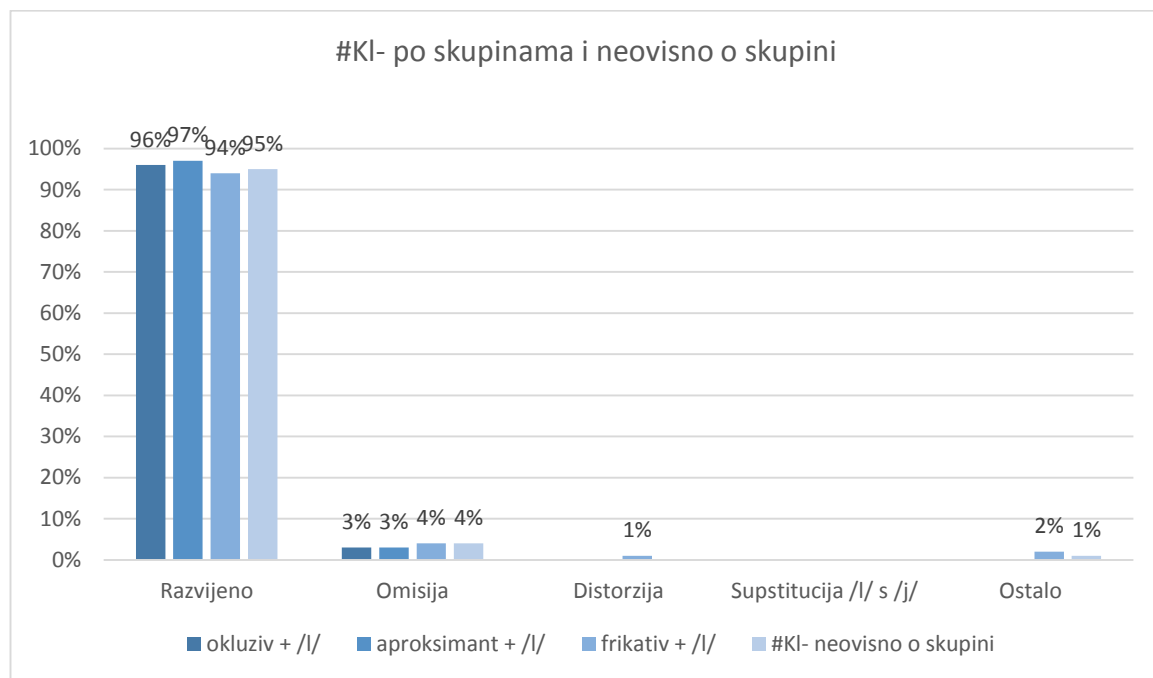


Slika 8. Ukupni rezultati /r/ i #Kr-

Iz slike je vidljivo kako je postotak razvijenog izgovora u oba slučaja oko 65%, a nešto bolje rezultate pokazuje glas /r/ kao ciljni izolirani glas (66%), nego u konsonantskim skupinama (62%). Najčešći razvojni obrazac kod glasa /r/ kao ciljnog izoliranog glasa je supstitucija (17%), dok je kod konsonantskih skupina najčešći obrazac distorzija (22%). Najčešća supstitucija glasa /r/ je ona glasom /l/. Neočekivano, ovaj se obrazac gotovo dvostruko češće javlja kod glasa /r/ kao ciljnog izoliranog glasa, nego u konsonantskim skupinama. Supstituciju glasa /r/ glasom /l/, slijedi u nešto manjem postotku supstitucija glasa /r/ glasom /j/. I u ovom se slučaju češće javlja kod glasa /r/ kao ciljnog izoliranog glasa (4%), nego u konsonantskim skupinama (3%), iako razlika nije velika. Supstitucija glasa /r/ glasom /u/ javlja se u 3% odgovora, i to samo kod konsonantskih skupina. Najrjeđi obrazac u obje skupine je omisija, koja se jako rijetko događala kod glasa /r/ kao ciljnog izoliranog glasa, te nešto više u konsonantskim skupinama (5%). Supstitucija glasa /r/ glasom /v/, te odgovori koji ne pripadaju ni jednoj skupini ili ispitanici nisu pružili odgovor mogu se zabilježiti u svega nekoliko slučajeva, koji ne čine niti 1% od ukupnog broja odgovora.

### 8.5 #Kl- po skupinama i ukupni rezultati

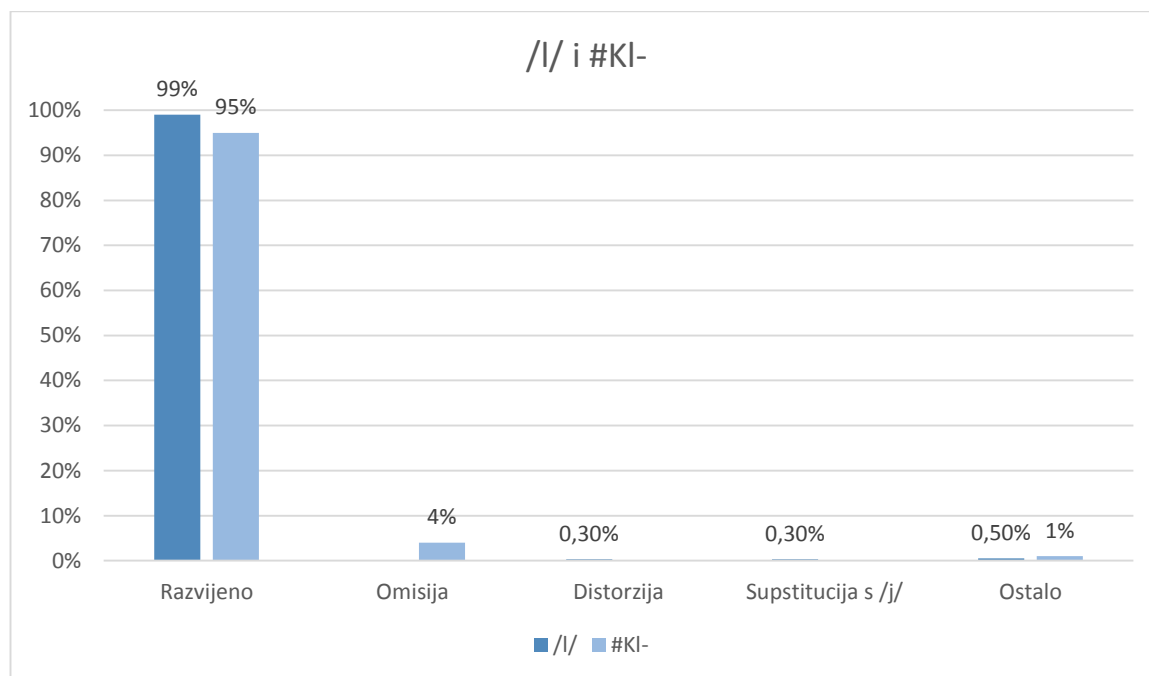
Slika 9. prikazuje razvojne obrasce za konsonantske skupine s glasom /l/ na početku riječi (#Kl-).



Slika 9. Razvojni obrasce konsonantskih skupina s glasom /l/

Rezultati pokazuju kako je i kod konsonantskih skupina s glasom /l/ izgovor gotovo u potpunosti usvojen. Skupine okluziv + /l/ i aproksimant + /l/ imaju iste rezultate; razvijen izgovor javlja se u 97% odgovora ispitanika (razlika od 1 % prikazana u tablici je zbog pojave supstitucije glasa /l/ glasom /j/ u samo jednom slučaju kod riječi „dlaka“), omisija se u obje skupine javlja u 3% odgovora, dok distorzije te supstitucije nema. Nešto lošijom pokazala se skupina frikativ + /l/, kod koje postotak razvijenog izgovora iznosi 94%. Omisija se u ovoj skupini javila u 4% odgovora, a distorzija u 1 % odgovora. Supstitucija nije bilo, no zabilježeno je nekoliko odgovora (2%) koji nisu pripadali ni jednoj od navedenih skupina, ili ispitanici nisu imenovali traženi pojam.

Rezultate za glas /l/ kao ciljni izolirani glas i u konsonantskim skupinama prikazuje slika 10.



Slika 10. Ukupni rezultati /l/ i #Kl-

Rezultati su u oba slučaja očekivani, te ukazuju na to kako je glas /l/ u ovoj dobi usvojen. Za 4% su lošije konsonantske skupine, kod kojih se kao najčešći obrazac javlja omisija.

Uspoređujemo li ove rezultate s rezultatima istraživanja koja su provedena na ostalim europskim jezicima (Stemberger i Bernhardt, 2017), važno je naglasiti kako istraživanja nisu uključivala identične analize podataka, stoga i prikaz rezultata varira od jezika do jezika. Ono što možemo za početak istaknuti jest to da distorzija u tim istraživanjima nije prikazana, dok je u ovom istraživanju kod glasa /r/, bilo u konsonantskim skupinama ili kao ciljni izolirani glas, ona najčešći obrazac. Što se razvijenog izgovora tiče, rezultati su usporedivi s hrvatskim jezikom, u svim jezicima raspon za glas /r/ u konsonantskim skupinama se kreće od 60% do 75% odgovora koji su procijenjeni kao razvijen izgovor. Za glas /r/ kao ciljni izolirani glas postotci su nešto viši, kao što je slučaj i u ovom istraživanju. Omisija je rjeđi obrazac od supstitucija, te se češće javlja u istraživanjima koja uključuju i mlađu djecu. Omisija drugog konsonanta u konsonantskim skupinama s glasom /r/ je dominantniji obrazac u portugalskom (Ramalho i Freitas, 2017), mađarskom (Tár, 2017) te islandskom jeziku (Másdóttir, 2017). U ostalim jezicima prevladava supstitucija - glasovi

/l/ i /j/ kao najčešće zamjene za glas /r/. Ako je glas /l/ najčešća zamjena, sljedeća najčešća zamjena je glas /j/, na primjer u hrvatskom ili bugarskom jeziku (Ignatova, Bernhardt, Marinova-Todd i Stemberger, 2017). Slučajevi u kojima je glas /j/ najčešća zamjena, a iza njega glas /l/, na primjer švedski jezik (Lundborg Hammarström, 2017), jednako su mogući. U slovenskom, bugarskom, islandskom i španjolskom, autori navode kako se i ostali rofoni glasovi (ovisno o inventaru pojedinog jezika) mogu javiti kao zamjene za glas /r/. Zanimljivo je istraživanje provedeno za slovenski jezik (Ozbič i sur., 2017), u kojem su rezultati za konsonantske skupine s glasom /r/ i konsonantske skupine s glasom /l/ imale skoro jednak postotak razvijenog izgovora ( za #Kr- 65%, a za #Kl- 71%). Autori navode kako se konsonantske skupine još razvijaju te glasovi koji ih čine ne utječu na njihovu realizaciju jer je, na primjer, glas /l/ kao ciljni izolirani glas imao 97% odgovora koji su procijenjeni kao razvijen izgovor. Konsonantske su skupine uglavnom imale niži postotak točnosti od ciljnih izoliranih glasova (što je slučaj i u hrvatskom), osim u španjolskom gdje su rofoni glasovi u konsonantskim skupinama dodirnici, a kao ciljni izolirani glas vibranti, te se u tom slučaju pokazalo nešto ranije ovladavanje rofonih glasova u konsonantskim skupinama. Usporedba rezultata svih istraživanja potvrđuje da je alveolarni glas /l/ u svim jezicima razvijeniji od rofonih glasova, osim u europskom portugalskom, u kojem je glas /l/ velariziran. U zaključnim dijelovima radova navodi se kako su u ranom razvoju rofoni glasovi često izbacivani, dok je u nešto kasnijem razvoju najčešći obrazac supstitucija glasa /r/, i to glasovima /j/ i /l/; ovaj podatak odnosi se i na hrvatski jezik, uz dodatak distorzije kao najčešćeg obrasca za glas /r/ u konsonantskim skupinama, ali i za glas /r/ kao ciljni izolirani glas.

## 9. Zaključak

Cilj je ovog rada bio istražiti razvoj #Kr- i #Kl- konsonantskih skupina kod hrvatskih četverogodišnjaka i opisati razvojne obrasce koji se pojavljuju. Konsonantske skupine na početku riječi (engl. *word-initial (WI) consonant clusters*) zahtijevaju precizniju koordinaciju i kontrolu od izgovora konsonanata u ostalim pozicijama. Konsonantske skupine s glasom /r/ predstavljaju složeno izgovorno okruženje koje uključuje glas koji se javlja na kraju glasovne progresije. Ovakvo složeno izgovorno okruženje pokazatelj je i odstupanja u urednom govorno-jezičnom razvoju. Kao što je i ranije navedeno, rofoni su glasovi općenito artikulacijski i aerodinamički zahtjevni. Uzimajući sve navedeno u obzir, na početku eksperimentalnog dijela rada iznesene su četiri hipoteze, koje su ovim istraživanjem potvrđene. Pokazalo se kako je izgovor izoliranih ciljnih glasova razvijeniji od izgovora konsonantskih skupina. Također, potvrdilo se da je lateralni glas /l/ razvijeniji od alveolarnog vibranta /r/. Od očekivanih obrazaca, najčešći su obrasci bili distorzija i supstitucija, dok se omisija javljala u znatno manjem postotku. Najčešća supstitucija za alveolarni vibrans /r/ bio je glas /l/, a nakon njega glas /j/. Hrvatski jezik obiluje konsonantskim skupinama, te su one razvojno vrlo zanimljivo i važno područje. Budući da nisu često istraživano područje, ovo istraživanje otvara daljnja pitanja. Konsonantske skupine s glasom /l/ trebalo bi istražiti kod mlađih ispitanika, s obzirom na to da u ovoj dobi (četiri godine) proces više nije dio urednog govorno-jezičnog razvoja. Neki jezici u kroslingvističkom istraživanju uključili su i analizu materijala s obzirom na naglasak riječi, isto bi bilo potrebno napraviti i za hrvatski jezik. Također bi bilo vrlo korisno napraviti istraživanje koje bi uključivalo ispitanike s fonološkim poremećajima te usporediti rezultate. Rezultati ovoga rada mogu se koristiti kao pomoć pri procjeni i praćenju govorno-jezičnoga razvoja kod djece predškolske dobi. Znanstveni doprinos rada je u tome što je pružio prve podatke o konsonantskim skupinama s glasom /r/ na početku riječi u hrvatskom jeziku. Ovaj bi rad trebao potaknuti daljnja istraživanja konsonantskih skupina u hrvatskom jeziku.



## 9. Prijedlog vježbi za poticanje izgovora

Vuletić (1987) navodi kako su poremećaji izgovora najčešći govorni poremećaji. U predškolskim ustanovama ima oko 30% djece s poremećajima izgovora, u osnovnoj školi oko 16%, a među odraslima oko 4%. To znači da poremećaji izgovora spontano nestaju porastom kronološke dobi u većine djece, te je najčešće riječ o privremenim razvojnim smetnjama. Poremećaji izgovora nazivaju se još i artikulacijskim poremećajima, a spadaju u skupinu dislalija. Dislalija obuhvaća neispravan izgovor glasova koji se može očitovati kao izostavljanje nekog glasa (omisija), njegova zamjena nekim drugim glasom iz istoga izgovornog sustava (supstitucija), ili njegov iskrivljen izgovor (distorzija).

Povezanost slušanja i govora u korekciji neispravnog izgovora je neupitna. Veliki napredak u postavkama korekcije izgovora uvodi Petar Guberina, autor verbotonalne metode. Osnovna postavka te metode upravo je povezanost slušanja i govora. Nema dobrog izgovora bez dobrog slušanja, a nema ni dobrog slušanja bez dobrog izgovora. Ta povezanost danas se može uočiti u odabiru vježbi prilikom svake korekcije izgovora. No, prije provođenja odabranih vježbi, važno je odrediti neka osnovna načela pripreme i organizacije same korekcije. Poremećaji izgovora najčešće se ispravljaju na individualnim seansama, no to ne isključuje mogućnost grupnog rada. Trajanje i tjedni broj dolazaka mogu se odrediti prema potrebi djeteta i težini poremećaja, pogotovo ako je dijete mlađe dobi pa brže dolazi do zamora. Vrlo je važno naglasiti i ulogu roditelja, koji bi s djetetom trebali ponavljati i učvršćivati ono što je dijete naučilo. Postoje i određeni kriteriji kod odabira materijala s kojim će se raditi korekcija. Kod djece predškolske dobi poželjno je da to budu slike ili igračke; treba izabrati slike predmeta ili situacija koje dijete može prepoznati. Cijeli proces korekcije u djece predškolske dobi trebao bi podsjećati na igru, kako djeca ne bi izgubila interes.

Rehabilitator uspostavlja prvi kontakt s djetetom spontanom razgovorom. U razgovoru se koriste teme koje su djetetu bliske, ugodne, o kojima ono rado priča (npr. omiljene igračke, obitelj, prijatelji i sl.). Osim uspostavljanja prvog kontakta između rehabilitatora i djeteta, spontani razgovor nam daje prvi uvid u stanje djetetovog razumijevanja govora drugih, te u stanje ekspresivnog povezanog govora (kvaliteta izgovora glasova, tečnost u govoru i razvijenost leksičko-gramatičke komponente).

Kvaliteta fonoloških reprezentacija vidi se kroz kvalitetu izgovora. Poticanje izgovora trebalo bi uključiti: perceptivne vježbe slušanja, motoričke vježbe i vježbe pamćenja. Prijedlozi vježbi koje slijede, temelje se na materijalu korištenom u eksperimentalnom

dijelu rada te je naglasak na glasovima *r* i *l* s obzirom na to da se u radu istraživao izgovor upravo tih izoliranih glasova, ali i istih glasova u konsonantskim skupinama.

### *9.1 Perceptivne vježbe slušanja*

#### *Vježba 1. Slušaj i plješči*

Tražimo od djeteta da pažljivo sluša i pljesne svaki put kada čuje riječ koja ima glas *r*. Rehabilitator nabraja riječi umjerenim tempom, te pohvali dijete za točne odgovore.

Uputa: Pažljivo me slušaj i pljesni (demonstrira se pljesak) svaki put kada čuješ riječ koja ima *r*.

Rehabilitator nabraja iduće riječi: rak, kuća, vlak, brod, prozor.

U ovom nizu riječi glas *r* nalazi se u svim pozicijama u riječi (inicijalno, medijalno, finalno). Ako rehabilitator uoči da dijete ima poteškoća, može pokušati s nizom koji ima ciljni glas u samo jednoj poziciji u riječi (npr. inicijalno).

Rehabilitator nabraja iduće riječi: riba, lopta, ruka, pas, rana.

Kada dijete uspješno reagira na ovaj niz, može se krenuti s nizom koji sadrži riječi u kojima je glas *r* u finalnoj poziciji.

Rehabilitator nabraja iduće riječi: tanjur, glava, šešir, stol, traktor.

Kada dijete uspješno riješi i ovaj niz, nastavlja se s nizom gdje je glas *r* u medijalnoj poziciji.

Rehabilitator nabraja iduće riječi: more, noga, vrata, auto, krava.

Nakon što je dijete uspješno riješilo sve nizove, tj. može opaziti glas *r* u svim pozicijama u riječi, rehabilitator može otežati zadatak tako što koristi duže riječi (više slogova) ili kombinira riječi koje sadrže glas *r* u svim pozicijama.

Rehabilitator nabraja iduće riječi: hrenovka, papagaj, frižider, sladoled, prijatelj.

#### *Vježba 2. Slušanje i slike*

Rehabilitator traži od djeteta da izabere odgovarajuću sliku na temelju slušnog percipiranja njenog naziva.

Primjer slika tj. riječi koje sadrže glasove *r* i *l*. (Slike 11.-23.)

Uputa: Dobro promotri slike i pokaži gdje je ...?

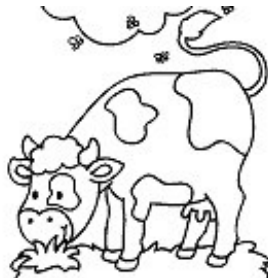
Rehabilitator prolazi sve slike proizvoljnim redosljednom: kist, žir, vlak, list, krava, lopta, brod, riba, rak, sladoled, trava, mrkva, sir.



Slika 11. brod



Slika 12. kist



Slika 13. krava



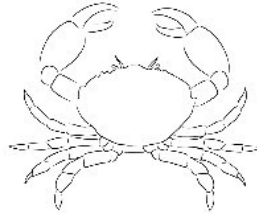
Slika 14. list



Slika 15. lopta



Slika 16. mrkva



Slika 17. rak



Slika 18. riba



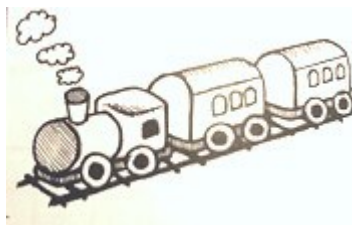
Slika 19. sir



Slika 20. sladoled



Slika 21. trava



Slika 22. vlak



Slika 23. žir

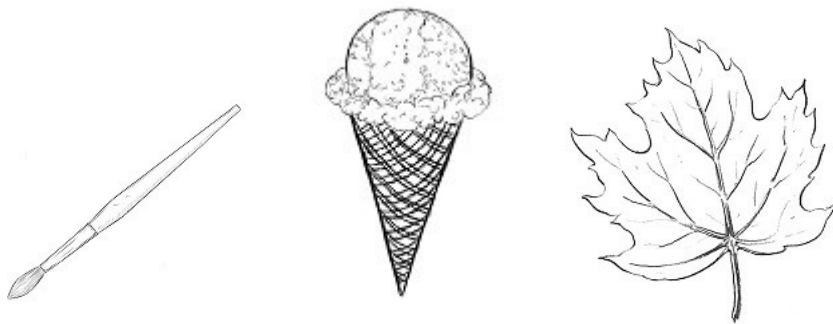
### Vježba 3. Slike i rima

Isti set slika može se iskoristiti i u trećoj vježbi.

Rehabilitator slaže niz od tri slike, u nizu se dvije riječi rimuju. Dijete sluša kako rehabilitator izgovara nazive slika, te nakon toga mora ponoviti koje dvije riječi se rimuju.

Uputa: Pažljivo me slušaj i nakon mene ponovi koje dvije riječi se rimuju. U slučaju da dijete još ne zna što znači rima, može mu se postaviti pitanje: koje dvije riječi zvuče slično?, te se može ponuditi primjer: kava, stol, tava i reći u ovom nizu slično zvuče riječi: kava i tava.

Primjer 1.



Rehabilitator izgovara i pokazuje na slike: kist, sladoled, list. Koje dvije riječi se rimuju?

Ako dijete točno riješi zadatak nastavlja se s idućim nizom. Ako dijete pogriješi rehabilitator mu daje odgovor uz objašnjenje kako bi bio siguran da dijete shvaća zadatak, nakon toga nastavlja s idućim nizom.

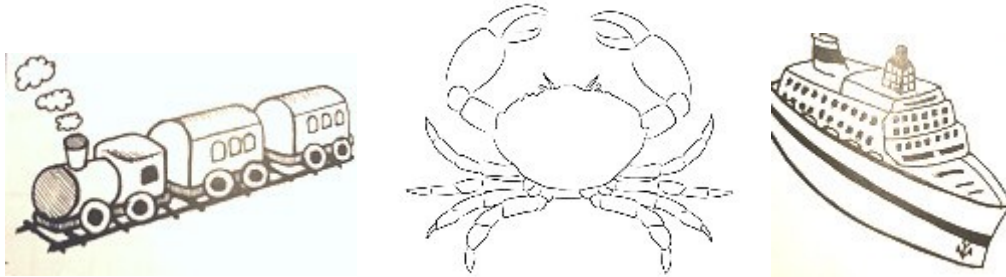
Primjer 2.



Rehabilitator izgovara i pokazuje na slike: sir, lopta, žir. Koje dvije riječi se rimuju?

Postupak je isti kao i u primjeru 1.

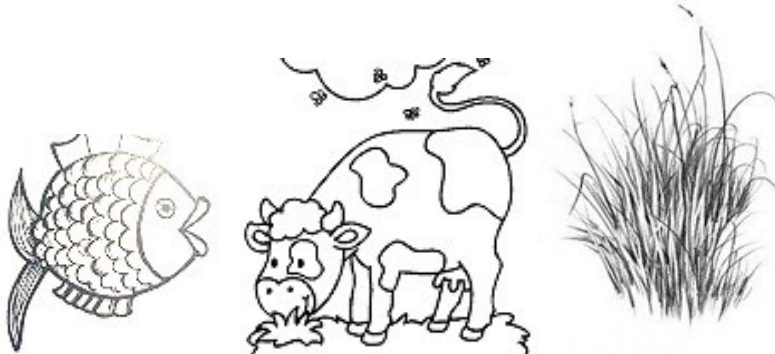
Primjer 3.



Rehabilitator izgovara i pokazuje na slike: vlak, rak, brod. Koje dvije riječi se rimuju?

Postupak ostaje isti kao i u primjeru 1.

Primjer 4.



Rehabilitator izgovara i pokazuje na slike: riba, krava, trava. Koje dvije riječi se rimuju?

Bitno je složiti nizove u kojima se redoslijed riječi koje se rimuju mijenja, kako dijete ne bi naučilo obrazac i samo po tome rješavalo zadatak. Npr. u nizu 1. rimuju se prva i treća riječ, u nizu 3. prva i druga riječ...

## 9.2 Motoričke vježbe

U ovu grupu vježbi spadaju artikulacijske vježbe, te pjesmice i brzalice zasićene ciljanim glasovima.

Posokhova (2005) navodi primjere artikulacijskih vježbi koje pripremaju za artikulaciju glasa *l* i glasa *r*. Autorica naglašava kako je bitno izvoditi sve vježbe zadanim redoslijedom, no u ovom radu navest će se samo neki primjeri vježbi.

### *Vježba „Potapšaj jezik“.*

Svrha: uvježbati opuštanje mišića jezika, držati jezik širokim.

Opis: lagano otvoriti usta, položiti jezik na donju usnu i lagano ga tapšajući gornjom usnom, izgovarati „pa-pa-pa...“.

Trajanje: 5-10 sek.

Pažnja: ne navrtati donju usnu na zube; jezik mora biti širok, dodirujući svojim bočnim stranama uglove usta; raditi vježbu na jednom opuštenom izdisaju, ne zadržavati dah.

### *Vježba „Konj“*

Svrha: jačati mišiće jezika i pokret prema gore.

Opis: osmjehnuti se, lagano otvoriti usta i cuktati vrškom jezika.

Pažnja: tempo je prvo polagan, a zatim brži; u pokretu je samo jezik, donja vilica miruje; paziti da se vršak jezika ne uvrće prema unutra, odnosno da se čuje coktanje, a ne šljapkanje.

### *Vježba „Harmonika“*

Svrha: jačati mišiće jezika, rastezati podjezičnu vezicu.

Opis: osmjehnuti se, lagano otvoriti usta, priljubiti jezik uz nepce i početi otvarati i zatvarati usta. Ponoviti 3 do 10 puta.

Pažnja: u pokretu je samo donja vilica; paziti da jezik nije iskošen.

### *Vježba „Bubnjar“*

Svrha: jačati mišiće jezika, uvježbati podizanje prema gore i naprezanje vrška.

Opis: osmjehnuti se, otvoriti usta i pokucati vrškom jezika iza gornjih prednjih zuba, ritmično i više puta za redom, izgovarajući glas d: d-d-d-d. Početi polagano, a onda ubrzati.

Pažnja: usta su stalno otvorena; u pokretu je samo jezik; vršak se ne smije uvrutati; usmjeriti zračnu struju na vršak tijekom izgovaranja glasa d.

### *Pjesmice i brzalice*

Rehabilitator izgovara pjesmicu ili brzalicu, za početak dijete samo sluša, nakon toga dijete ponavlja uz pomoć rehabilitatora.

Primjeri pjesmica i brzalice:

- Na vrh brda vrba mrda.
- Grk sa grma mrko gleda. Mrk je Grk, i brk mu je mrk.
- Igla igra igru igle.
- Pitala metla metlu, gdje je metla metlu; metla metla metlu iza vrata.
- Riba ribi grize rep.
- Kuja je prolajala, kuja je zalajala.
- Kralj Karlo i kraljica Klara su krali klarinet.
- Petar Petru plete plot, sa tri pruta po tri puta, brzo pleti Petre plot
- Blago oblaku

Plovi polako,

Blago golubu

Leti daleko,

Blago delfinu

Pliva uokolo.

- Spustila se kiša

Naljutila miša,

I smočila kravu,

Dok je pasla travu,  
Jednom malom mravu  
Pala kap na glavu,  
Leptir je ljut  
Mokar mu kaput.

- Rak ima život lak,  
On živi u moru,  
Gdje ima prijateljicu ribu Doru.  
Zajedno provode dane,  
U izobilju hrane.

### 9.3 Vježbe pamćenja

#### *Vježba 1. Pamti priču.*

Rehabilitator ispriča djetetu kratku priču te traži od djeteta da se prisjeti što više riječi koje sadrže ciljani glas.

Primjer 1.

Uputa: Pažljivo slušaj priču i pokušaj zapamtiti što više riječi koje sadrže glas *r*.

Priča: Ana je na tanjur stavila jabuku crvene boje. Jabuka je hladna jer je bila u frižideru. Odjednom iz jabuke izviri mali crv. Ana zna da se hrana ne baca, zato je stavila jabuku u vrt gdje ju mogu pojesti vrapci.

Riječi s glasom *r*: tanjur, crvene, frižideru, crv, hrana, vrt, vrapci.

Ako dijete zapamti jednu ili dvije riječi, pohvali ga se za to i kaže kako će još jednom čuti istu priču te da sluša ima li možda još koja riječ koja sadrži glas *r*. Nakon drugog pokušaja djetetu se može pokazati priča i tražiti da izgovori i ostale riječi koje nije zapamtio.

Primjer 2.

Uputa: Pažljivo slušaj priču i pokušaj zapamtiti što više riječi koje sadrže glas *r*.



Priča: Na livadi gdje ima puno drveća i trave, pasle su srne i krave. Mala srna ožedni i ode do rijeke. No tamo neprijatelj vreba, krokodil gladan isto hrane treba.

Riječi s glasom *r*: drveća, trave, srne, krave, rijeke, neprijatelj, vreba, krokodil, hrane, treba.

Ako rehabilitator uoči kako dijete slabije pamti riječi s ciljanim glasom, može ga nakon svake rečenice upitati koje riječi sadrže glas *r*. Kada tako prođu cijelu priču, rehabilitator ponavlja cijelu priču i na kraju opet pita dijete kojih se riječi s glasom *r* sjeća.

Primjer 3.

Uputa: Pažljivo slušaj priču i pokušaj zapamtiti što više riječi koje sadrže glas *l*.

Priča: Luka slavi peti rođendan. Na slavlje je došao i klaun. Izvodi trikove i ima puno balona, a umjesto da hoda on pleše. Svi su se htjeli slikati s njim. Na kraju zabave dobili su sladoled.

Riječi s glasom *l*: Luka, slavi, slavlje, klaun, balona, pleše, htjeli, slikati, dobili, sladoled.

Primjer 4.

Uputa: Pažljivo slušaj priču i pokušaj zapamtiti što više riječi koje sadrže glas *l*.

Priča: Lana je išla s razredom u muzej. Od svih slika, najviše joj se svidjela ona s gusarskim blagom. Osim nakita i dragulja na slici je bilo i puno zlata.

Riječi s glasom *l*: Lana, išla, slika, svidjela, blagom, zlata.

### *Vježba 2. Slušni memory*

Rehabilitator pušta djetetu snimku na kojoj dvije osobe (muški i ženski glas) izgovaraju niz riječi koje sadrže ciljane glasove. Nakon slušanja rehabilitator traži od djeteta da ponovi samo one koje je izgovorio npr. ženski glas. Ova vježba je primjerena za djecu stariju od tri godine.

Primjer 1.

Uputa: Pažljivo slušaj snimku i obrati pozornost na riječi koje govori muški glas i riječi koje govori ženski glas.

Muški glas: prozor

Ženski glas: srce

Muški glas: žirafa

Muški glas: grah

Ženski glas: vrata

Muški glas: brod

Rehabilitator upita: Koje riječi je izgovorio ženski glas?

Ako rehabilitator uoči da dijete ima poteškoća, može mu olakšati zadatak tako što će glasovima dati ime, npr. Marko i Ana, te na kraju pitati što je rekla Ana.

Primjer 2.

Uputa: Pažljivo slušaj snimku i obrati pozornost na riječi koje govori muški glas (Marko) i riječi koje govori ženski glas (Ana).

Muški glas (Marko): lav

Ženski glas (Ana): golub

Muški glas (Marko): glava

Ženski glas (Ana): kolica

Ženski glas (Ana): hlače

Muški glas (Marko): žlica

Rehabilitator upita: Koje je riječi izgovorio Marko?

Ako dijete i dalje ima poteškoća, može mu se olakšati tako da mu rehabilitator da slike riječi koje će biti izgovorene, dijete paralelno uz slušanje slaže slike u niz, te na kraju ponavlja koje riječi je izgovorio muški ili ženski glas.

### *Vježba 3. Trgovina*

Rehabilitator u jedan dio sobe stavlja razne predmete, igračke i sl. Predmeti i igračke odabiru se prema ciljanom glasu (npr. mrkva, krava, krokodil). Taj dio prostorije predstavlja

dućan. Rehabilitator traži od djeteta da mu donese iz dućana tražene predmete. Dijete sluša koje predmete mora uzeti, odlazi u trgovinu i na povratku ponavlja što je donijelo.

Primjer 1.

Uputa: Sada otidi u trgovinu (pokazuje na dio prostorije) i molim te mi donesi: žirafu, brod i šešir.

Kada se dijete vrati s predmetima, rehabilitator pita dijete da kaže što sve ima.

Dijete predaje predmete i istovremeno ih imenuje: žirafa, brod, i šešir.

Ako dijete uspješno obavi zadatak, rehabilitator povećava broj predmeta koje traži, te time potiče razvoj pamćenja.

Primjer 2.

Uputa: Sada idi u trgovinu (pokazuje na dio prostorije) i molim te mi donesi: kravu, srce, tanjur, ribu i traktor.

Dijete predaje predmete i istovremeno ih imenuje: krava, srce, tanjur, riba i traktor.

Ako dijete ne zapamti nove predmete, rehabilitator može nastaviti s predmetima iz prvog primjera i dodati jedan novi ili zamijeniti jedan stari predmet nekim novim. Nakon toga postupno povećava broj traženih predmeta.

## Literatura

- Bassi, D. (2017). *Fonološki procesi kod djece rane predškolske dobi (2 ; 6 - 3 ; 6 godina)*. Diplomski rad. Zagreb: Odsjek za fonetiku Filozofskog fakulteta u Zagrebu.
- Bernhardt, B. H., i Stemberger, J. P. (1998). *Handbook of phonological development: From an nonlinear constraints-based perspective*. San Diego, CA: Academic Press.
- Bernhardt, B. M., i Stemberger, J. P. (2017). Tap and trill clusters in typical and protracted phonological development: Conclusion. *Clinical Linguistics and Phonetics*, doi:10.1080/02699206.2017.1370496.
- Bernhardt, B. M., i Stemberger, J. P. (2017). Tap and trill clusters in typical and protracted phonological development: Challenging segments in complex phonological environments. Introduction to the special issue, *Clinical Linguistics and Phonetics*, doi:10.1080/02699206.2017.1370019
- Fabek, M. (2015). *Procjena razabirljivosti govora trogodišnjaka*. Diplomski rad. Zagreb: Odsjek za fonetiku Filozofskog fakulteta u Zagrebu.
- Horga, D., i Liker, M. (2016). *Artikulacijska fonetika: anatomija i fiziologija izgovora*. Zagreb: Ibis grafika d.o.o.
- Ignatova, D., Bernhardt, B. M., Marinova-Todd, S., i Stemberger, J. P. (2017). Acquisition of word-initial trill clusters in children with typical versus protracted phonological development: Bulgarian. *Clinical Linguistics and Phonetics*, doi:10.1080/02699206.2017.1359853.
- Jelaska, Z. (2004). *Fonološki opisi hrvatskoga jezika: glasovi, slogovi, naglasci*. Zagreb: Hrvatska sveučilišna naklada.
- Johnson, W. i Reimers, P. (2010). *Patterns in Child Phonology*. Edinburgh University Press.
- Kapović, M. (2008). *Uvod u indoeuropsku lingvistiku*. Zagreb: Matica hrvatska.
- Lundeborg Hammarström, I. (2017). Word-initial /r/-clusters in Swedish speaking children with typical versus protracted phonological development. *Clinical Linguistics and Phonetics*, doi:10.1080/02699206.2017.1359856

- Másdóttir, T. (2017). Word-initial /r/-clusters in Icelandic-speaking children with protracted versus typical phonological development. *Clinical Linguistics and Phonetics*, doi:10.1080/02699206.2017.1359855.
- Mildner, V. i Tomić, D. (2010). Acquisition of /s/ clusters in Croatian speaking children with phonological disorders. *Clinical Linguistics and Phonetics*, 24(3): 224–238, doi: 10.3109/02699200903362893
- Ozbič, M., Kogošek, D., Bernhardt, B. M., Stemberger, J. P., Muznik, M., & Brce, J. N. (2017). Word-initial rhotics in Slovenian 4-year-olds with typical versus protracted phonological development. *Clinical Linguistics and Phonetics*, doi:10.1080/02699206.2017.1359854
- Perez, D., Vivar, P., Bernhardt, B. M., Mendoza, E., Ávila, C., Carballo, G., . . . Vergara, P. (2017). Word-initial rhotic clusters in Spanish-speaking preschoolers in Chile and Granada, Spain. *Clinical Linguistics and Phonetics*, doi:10.1080/02699206.2017.1359852
- Posokhova, I. (2005). *Izgovor: kako ga poboljšati*. Zagreb: Ostvarenje.
- Ramalho, A. M., & Freitas, M.-J. (2017). Word-initial rhotic clusters in typically developing children: European Portuguese. *Clinical Linguistics and Phonetics*, doi:10.1080/02699206.2017.1359857
- Škarić, I. (2009). *Hrvatski izgovor*. Zagreb: Nakladni zavod Globus
- Tar, É. (2017). Word-initial tap-trill clusters: Hungarian. *Clinical Linguistics and Phonetics*, doi:10.1080/02699206.2017.1363292.
- Tomić, D. (2013). *Odnos fonetskoga i fonološkoga razvoja glasa /r/ kod djece u dobi od 3 do 7 godina*. Doktorski rad. Zagreb: Odsjek za fonetiku Filozofskog fakulteta u Zagrebu.
- Turk, M. (1992). *Fonologija hrvatskoga jezika*. Rijeka: Izdavački centar Rijeka.
- Vuletić, D. (1987). *Govorni poremećaji: Izgovor*. Zagreb: Školska knjiga.

## **Sažetak**

### **Razvoj konsonantskih skupina s glasom /r/ kod hrvatskih četverogodišnjaka**

Prevladavanje pojedinih fonoloških procesa u hrvatskom jeziku rijetko je istraživano područje. Cilj ovog rada je istražiti razvoj #Kr- konsonantskih skupina kod hrvatskih četverogodišnjaka i opisati razvojne obrasce koji se pojavljuju. U istraživanju je sudjelovalo 60 ispitanika (30M i 30Ž) u dobi od 3;10 do 5;2 mjeseca života, urednog govorno-jezičnog razvoja. Ispitivani su zadatkom imenovanja slika koji je uključivao 55 riječi. Lista riječi sastojala se od po 6 riječi s glasovima /r/ i /l/ u inicijalnoj poziciji, 28 riječi s konsonantskom skupinom u inicijalnoj poziciji sastava konsonant+/r/ i 15 riječi s konsonantskom skupinom koja uključuje konsonant+/l/. Riječi s dvočlanim i tročlanim konsonantskim skupinama uključene su u materijal čime je materijal prikladan za opis razvojne faze savladavanja likvida u inicijalnoj poziciji ali i u konsonantskim skupinama. Rezultati pokazuju razvojnu osjetljivost materijala, a od obrazaca u ovoj dobi najčešće se javljaju supstitucije i distorzije, dok je omisija manje ili ih uopće nema. Rezultati ovog istraživanja daju dodatne informacije o razvoju glasova u hrvatskom jeziku, te su usporedivi s brojnim kroslingvističkim podacima.

**Ključne riječi:** fonološki razvoj, konsonantske skupine, /r/, hrvatski jezik.

## **Summary**

### **Development of /r/-consonant clusters in Croatian 4-year-olds**

Patterns in phonological development or phonological processes are understudied issues in Croatian phonological development. Therefore, the aim of this study is to describe word-initial (WI) rhotic cluster development in Croatian and the patterns that occur during the course of development. 60 typically developing children participated in the study (30M and 30F) aged between 3;10 and 5;2. The administered task was a picture naming task with 55 words. A single-word list included 6 WI singleton /r/ and 6 WI singleton /l/ words for comparison, 28 WI /r/-clusters and 15 WI /l/-clusters. Among the cluster tokens there were clusters with both two and three consonants. The results show developmental sensitivity of the material and also, higher percentage of substitutions and distortions especially in the clusters with late developing sounds, while the omissions are rarely present at this age. The results of this study provide another reference data on speech sound development in Croatian and can be used for cross-linguistic comparison in the field of phonological development.

**Key words:** phonological development, consonant cluster, /r/, Croatian

## Prilozi

*Prilog 1. Molba za provedbu istraživanja*

SVEUČILIŠTE U ZAGREBU

FILOZOFSKIFAKULTET

ODSJEK ZA FONETIKU

Mentorica: dr. sc. Diana Tomić

Studentica: Dona Žužul

D.V. Cvrčak

n/r Ravnateljica Anita Kolarić

### MOLBA ZA PROVEDBU ISTRAŽIVANJA ZA DIPLOMSKI RAD

Poštovana ravnateljice,

u sklopu diplomskoga rada na Odsjeku za fonetiku na Filozofskom fakultetu u Zagrebu, pod mentorstvom dr. sc. Diane Tomić, planiram provesti istraživanje o izgovoru suglasničkih skupina #Kr- i #Kl- kod četverogodišnjaka.

#### OPIS ISTRAŽIVANJA

Ovo istraživanje bavi se izgovorom suglasničkih skupina #Kr- i #Kl- kod četverogodišnjaka. Slična istraživanja provedena su na mnogim jezicima, te se po uzoru na njih provodi i ovo istraživanje. Analiza dječjeg govora u kojemu je naglasak na navedene konsonantske skupine, može nam otkriti mnogo toga o fonološkom razvoju i procesima ali i razvoju dječjeg govora općenito.

Djeca će dobiti zadatak imenovanja slika u obliku power point prezentacije, koja će sadržavati slikovni prikaz riječi koje smo odabrali za ovo istraživanje. Riječi su odabrane, između ostalog, i prema kriteriju primjerenosti za ovu dob (npr. traktor, klaun i sl.). Zadatak je (nakon početnog pitanja "što je ovo?") imenovati što je prikazano na slici, bez vremenskog ograničenja. Svi odgovori snimat će se diktafonom te će se fonetski analizirati. Snimljeni odgovori koristit će se isključivo u svrhu istraživanja. Istraživanje se provodi u skladu s etičkim načelima istraživanja u znanosti koji uključuju i anonimnost ispitanika.

U nadi da ćete odobriti moju molbu i omogućiti mi provedbu istraživanja, srdačno Vam zahvaljujem.

Dona Žužul

dr. sc. Diana Tomić  
(mentorica)



Prilog 2. Obrazac suglasnosti za roditelje  
SVEUČILIŠTE U ZAGREBU  
FILOZOFSKI FAKULTET  
ODSJEK ZA FONETIKU  
Mentorica: dr. sc. Diana Tomić  
Studentica: Dona Žužul

D.V. Cvrčak  
Ravnateljica Anita Kolarić

## SUGLASNOST

Ja \_\_\_\_\_ svojim potpisom dajem suglasnost da  
(roditelj, staratelj, skrbnik)

moje dijete \_\_\_\_\_, rođeno \_\_\_\_\_  
(ime i prezime djeteta) (datum i godina)

sudjeluje u istraživanju ( Izgovor suglasničkih skupina #Kr- i #Kl- kod četverogodišnjaka).

Potpis

\_\_\_\_\_  
(roditelj, staratelj, skrbnik)

U Zagrebu \_\_\_\_\_, 2019. godine

### KRATAK UPITNIK O RAZVOJU DJETETA

- |   |       |       |
|---|-------|-------|
| 1. Je li dijete rođeno prijevremeno?                                  | DA    | NE    |
| 2. Je li porod protekao bez komplikacija?                             | DA    | NE    |
| 3. S koliko mjeseci je dijete prohodalo?                              | _____ | _____ |
| 4. Jeste li se ikad zabrinuli oko djetetova slušnog statusa?          | DA    | NE    |
| 5. S koliko je mjeseci izgovorilo prvu riječ?                         | _____ | _____ |
| 6. Jeste li se ikad zabrinuli oko djetetova govorno-jezičnog razvoja? | DA    | NE    |
| 6a. Ako da, zbog čega ste se zabrinuli?                               |       |       |
| _____   |       |       |
| _____   |       |       |
| _____   |       |       |
| _____   |       |       |
| 7. Ima li dijete braće ili sestara?                                   | DA    | NE    |
| Ako da, molimo vas da napišete:                                       |       |       |
| Dijete (spol) Dob   |       |       |
| 1. _____  |       |       |
| 2. _____  |       |       |
| 3. _____  |       |       |

## INFORMACIJE O ISTRAŽIVANJU ZA DIPLOMSKI RAD

- Istraživanje se provodi u sklopu Diplomskog studija fonetike koji se izvodi na Filozofskom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu.
- Istraživanje provodi studentica **Dona Žužul** na Odsjeku za fonetiku Filozofskog fakulteta pod mentorstvom dr.sc. Diane Tomić.
- Istraživanje se provodi u d.v. Cvrčak u Zagrebu, ispitanici su četverogodišnjaci (polaznici istog vrtića)
- Istraživanje će se provoditi zadatkom imenovanja te audio snimanjem odgovora.
- Po završetku istraživanja i obrade rezultata roditeljima će se pružiti povratna informacija pisanim putem (preko odgajatelja ili suradnika u predškolskoj ustanovi).

### Kratak opis istraživanja

Ovo istraživanje bavi se izgovorom suglasničkih skupina #Kr- i #Kl- kod četverogodišnjaka. Slična istraživanja provedena su na mnogim jezicima, te se po uzoru na njih provodi i ovo istraživanje. Analiza dječjeg govora u kojemu je naglasak na navedene konsonantske skupine, može nam otkriti mnogo toga o fonološkom razvoju i procesima ali i razvoju dječjeg govora općenito.

Djeca će dobiti zadatak imenovanja slika u obliku power point prezentacije, koja će sadržavati slikovni prikaz riječi koje smo odabrali za ovo istraživanje. Riječi su odabrane, između ostalog, i prema kriteriju primjerenosti za ovu dob (npr. traktor, klaun i sl.). Zadatak je (nakon početnog pitanja “što je ovo?”) imenovati što je prikazano na slici, bez vremenskog ograničenja. Svi odgovori snimat će se diktafonom te će se fonetski analizirati. Snimljeni odgovori koristit će se isključivo u svrhu istraživanja. Istraživanje se provodi u skladu s etičkim načelima istraživanja u znanosti koji uključuju i anonimnost ispitanika.

Unaprijed zahvaljujem na pristanku na sudjelovanju.

Srdačno,

Dona Žužul

*Prilog 3. Obrazac za transkripciju*

Obrazac za transkripciju

Šifra ispitanika:

Redni broj	Ciljana riječ	Položaj	Način tvorbe	Ostvarenje	Ponavljjanje	Šifra
1.	rak	rI	Inic.			
2.	riba	rI	Inic.			
3.	more	rM	Med.			
4.	žirafa	rM	Med.			
5.	tanjur	rF	Final.			
6.	šešir	rF	Final.			
7.	list	II	Inic.			
8.	lav	II	Inic.			
9.	golub	IM	Med.			
10.	kolica	IM	Med.			
11.	šal	IF	Final.			
12.	val	IF	Final.			
13.	brod	rM	Stop-r			
14.	brz	Rslog	Stop-r			
15.	drvo	Rslog	Stop-r			
16.	krava	rM	Stop-r			
17.	krv	Rslog	Stop-r			
18.	krokodil	rM	Stop-r			
19.	prozor	rM/rF	Stop-r			
20.	prst	Rslog	Stop-r			
21.	prijatelj	rM	Stop-r			
22.	grm	Rslog	Stop-r			
23.	grah	rM	Stop-r			
24.	trn	Rslog	Stop-r			
25.	traktor	rM/rF	Stop-r			
26.	mrav	rM	Nasal-r			
27.	mrkva	Rslog	Nasal-r			
28.	virt	Rslog	Approximant-r			
29.	vrata	rM	Approximant-r			
30.	vrabac	rM	Approximant-r			
31.	crv	Rslog	Affricate-r			
32.	crkva	Rslog	Affricate-r			
33.	crvena	Rslog	Affricate-r			
34.	frizer	rM/rF	Fricative-r			
35.	frižider	rM/rF	Fricative-r			
36.	hrana	rM	Fricative-r			
37.	hrenovka	rM	Fricative-r			
38.	srce	Rslog	Fricative-r			
39.	srna	Rslog	Fricative-r			

40.	zrno	Rslog	Fricative-r			
41.	blago	IM	Stop-l			
42.	dlake	IM	Stop-l			
43.	klaun	IM	Stop-l			
44.	ples	IM	Stop-l			
45.	glava	IM	Stop-l			
46.	mlijeko	IM	Nasal-l			
47.	vlak	IM	Approximant-l			
48.	flaster	IM	Fricative-l			
49.	flomaster	IM	Fricative-l			
50.	hlače	IM	Fricative-l			
51.	sladoled	IM	Fricative-l			
52.	slika	IM	Fricative-l			
53.	šlapa	IM	Fricative-l			
54.	zlato	IM	Fricative-l			
55.	žlica	IM	Fricative-l			