

Govorna (dis)fluentnost u kontekstu forenzične fonetike

Žagmešter, Ana

Master's thesis / Diplomski rad

2023

Degree Grantor / Ustanova koja je dodijelila akademski / stručni stupanj: **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:131:429368>

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

Download date / Datum preuzimanja: **2024-07-16**



Sveučilište u Zagrebu
Filozofski fakultet
University of Zagreb
Faculty of Humanities
and Social Sciences

Repository / Repozitorij:

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





Sveučilište u Zagrebu
Filozofski fakultet
Odsjek za fonetiku

Ana Žagmešter

GOVORNA (DIS)FLUENTNOST U KONTEKSTU FORENZIČNE FONETIKE

Diplomski rad

Zagreb, srpanj 2023.

Sveučilište u Zagrebu
Filozofski fakultet
Odsjek za fonetiku

Ana Žagmešter

GOVORNA (DIS)FLUENTNOST U KONTEKSTU FORENZIČNE FONETIKE

Diplomski rad

Mentorica: Doc. dr. sc. Iva Bašić

Zagreb, srpanj 2023.

PODACI O AUTORU

Ime i prezime: Ana Žagmešter

Naziv oba studija (i smjerova, ako ih studij ima):

Fonetika, smjer Rehabilitacija slušanja i govora

Kroatistika, smjer Nastavnički

PODACI O RADU

Naslov rada na hrvatskome jeziku: Govorna (dis)fluentnost u kontekstu forenzične fonetike

Naslov rada na engleskome jeziku: Speech (dis)fluency in the context of forensic phonetics

Datum predaje rada: 27. lipnja 2023.

IZJAVA O AUTORSTVU DIPLOMSKOGA RADA

Ovim potvrđujem da sam osobno napisala diplomski rad pod naslovom

Govorna (dis)fluentnost u kontekstu forenzične fonetike

i da sam njegova autorica.

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.

Ana Žagmešter

Zagreb, 27. lipnja 2023.

['xva.la]

onomu koji me potaknuo na početak pisanja

Onomu koji me poticao na svršetak pisanja

onima tijekom pisanja

„Oprosti, Gospodine!” – nastavi Mojsije Jahvi. „Ja nikad nisam bio čovjek rječit; ni prije ni sada kad govoriš svome sluzi. Ja sam u govoru spor, a na jeziku težak.”

~ Izl 4, 10

Sadržaj

Uvod	2
1. Određenje govora	3
1.1. Govor kao automatizirana aktivnost.....	3
2. Govorna (dis)fluentnost	3
2.1. Etimologija i određenje fluentnosti	3
2.2. Etiologija disfluentnosti.....	6
2.2.1. Modeli govorne proizvodnje	6
2.2.2. Povratne sprege	7
2.3. Određenja (dis)fluentnosti	8
2.4. Prethodna istraživanja govorne (dis)fluentnosti	9
2.5. Klasifikacija disfluentnosti	10
2.6. Opis disfluentnosti prema Shriberg (1994)	12
2.6.1. Ispunjene/zvučne stanke.....	12
2.6.2. Ponavljanja	15
2.6.3. Umetanja	17
2.6.4. Zamjene.....	17
2.6.5. Izostavljanja	19
2.6.6. Artikulacijske pogreške.....	20
3. Vremenski parametri govora – tempo govora i tempo artikulacije	21
3.1. Određenje vremenskih parametra govora.....	22
3.1. Suvremeni načini mjerenja vremenskih parametra govora	22
3.2. Prethodna istraživanja vremenskih parametra govora.....	23
4. Disfluentnosti u kontekstu forenzične fonetike	23

4.1.	Uvod u forenzičnu fonetiku	23
4.2.	Određenje znanosti	24
4.3.	Kompetencije i doprinosi fonetičara u forenzici	25
4.4.	Disfluentnosti u kontekstu forenzične fonetike	26
4.5.	Prethodna istraživanja govorne (dis)fluentnosti u kontekstu forenzične fonetike.....	27
5.	Istraživački dio rada	28
5.1.	Ciljevi i hipoteze istraživanja	28
5.2.	Metodologija rada.....	28
5.2.1.	Postupak istraživanja.....	29
5.2.2.	Postupak analize	30
6.	Rezultati i rasprava.....	31
6.1.	Klasifikacija disfluentnosti i njihova čestotnost prema analiziranom korpusu	31
6.1.1.	Disfluentnosti oklijevanja u zadacima	31
6.1.2.	Pogreške kao disfluentnosti u zadacima.....	47
6.2.	Vremenski parametri govora	59
7.	Zaključak	67
8.	Prilozi	69
	Popis slika.....	72
	Popis tablica	74
	Popis literature	75
	Sažetak.....	82
	Summary	83

Popis kratica

PS – povratna sprega

TA – tempo artikulacije

TG – tempo govora

Uvod

Govor, kao čovjeku optimalan medij komuniciranja (usp. Škarić, 1991), ispunjava sve potrebne kriterije za postizanje jedinog važnog cilja – da informacija dođe od izvora k primatelju i da se taj proces odvija brzo, ali i učinkovito; točno, ali i tečno.

Teorija informacije i komunikacije takav proces sagledava kroz prizmu triju problema: tehničkog, semantičkog te problema učinkovitosti. U okviru ove teme zanima nas prvi, a koji se odnosi na pitanje kako će se simboli ili (akustički) signal moći točno prenijeti do pošiljatelja (Shannon i Weaver 1964: 4). Kako bi se uopće postigao kakav učinak, informacija najprije mora stići do cilja, i to u onom za primatelja prikladnom obliku. Ako je signal na bilo koji način narušen, jasno je da će to uzrokovati svojevrsnu buku u komunikacijskom kanalu te možda i nesporazum. Signal, osim što može biti ometan vanjskim činiteljima (npr. prometnom bukom, žamorom drugih govornika itd.), buku u komunikacijskome kanalu može proizvesti sam govornik primjerice u obliku govornih disfluentnosti, odnosno netečnosti.

Optimalnost ljudske govorne komunikacije ogleda se u njezinoj proizvodnji, ali i percepciji, tj. u ulozi govornika, ali i sugovornika – ona mora s obje strane biti bez nepotrebnoga napora. Postavlja se pitanje kakav je govor optimalan i je li komunikacija, ako je besprijekorna, pritom i ljudska? Fluentnost jest odlika govor(nik)a kojoj treba stremiti, no valja imati na umu kako su disfluentnosti sasvim uobičajeni dio govora. Dapače, McDougall i Duckworth (2017: 17) ističu kako su disfluentnosti u govornika nužne. Kao takve, one često određuju naš govor – čine ga jedinstvenim, specifičnim, različitim od drugih govornika. Riječju, one utječu na idiosinkratičnost govornika.

Disfluentnosti je prema tome osobito zanimljivo promatrati s forenzičnoga aspekta. Forenzična je fonetika grana fonetike koja promatra govor kao sredstvo u prepoznavanju govornika. Budući da je forenzici indikativno pojedinačno, a ne opće; specifično, a ne univerzalno; jedinstvenost, a ne prosjek, disfluentnosti su snažan marker u procjeni govornika.

Ovaj će rad nastojati prikazati govor kao arhetip čovječje komunikacije definirajući pritom disfluentnosti u govoru te prikazujući različite tipove njihovih klasifikacija. Analizom će se utvrditi distribucija disfluentnosti s obzirom na spol te različite govorne stilove. Najzad, uputit će se na inter- i intrarazlike u govornika uz osvrt na značaj dobivenih podataka u forenzičnoj fonetici.

1. Određenje govora

1.1. Govor kao automatizirana aktivnost

Upravo govorom čovjek može s čovjekom postići najbolji obavijesni protok uz najmanji utrošak vremena, energije i mentalnoga napora. Svaki drugi vid govora koji mu nije optimalan – pseudolaličan je (Škarić 1991: 73).

To što govor odražava lakoću i najmanji napor nipošto ne znači da su takvima i procesi koji ga omogućuju. Naprotiv, površinska dimenzija govora jedina je koja je u svakodnevnim uvjetima ljudskome uhu čujna i oku vidljiva. Prema tome govor diferencira dvije razine – izvedbenu te upravljačku. U tom smislu izvedbenoj bi razini odgovarala površinska dimenzija, dočim ona dubinska implicira upravljačku razinu govora. Dakle on nije tek ili jedna ili druga, već prožimanje obiju razina. No jedne razine često nismo svjesni jer ona nije materijalizirana kakvim akustičkim signalom, već tu materijalizaciju uvjetuje i njoj prethodi. Može se reći da je visokosofisticiranost površinske dimenzije govora rezultat visokousklađenosti one dubinske.

S obzirom na to da u svakodnevici pod govorom gotovo uvijek podrazumijevamo uredan, automatiziran govor, ne uspijevamo proniknuti u kompleksnost i usklađenost svih uvjeta koji se kriju iza naizgled tako jednostavne djelatnosti. Spomenute kompleksnosti postajemo svjesni tek kada je ta sposobnost fine automatizacije narušena, odnosno prilikom rehabilitacije uslijed govornih patologija te pri učenju stranoga jezika¹ (Horga i Liker 2016: 73). Govorne su disfluentnosti jedan od vidova narušenosti spomenute fine automatizacije govora.

2. Govorna (dis)fluentnost

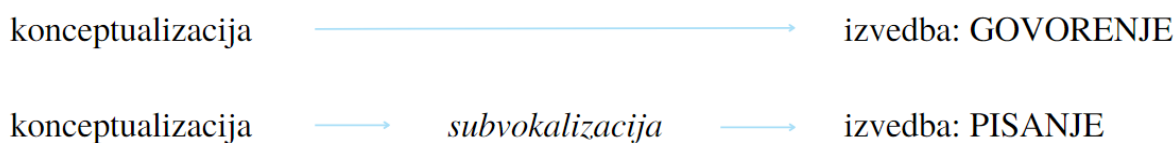
2.1. Etimologija i određenje fluentnosti

Riječ *fluentnost* prema *Rječniku stranih riječi* (Anić i Goldstein 1999: s. v: *fluentnost*) definirana je u rječničkoj natuknici kao osobina onoga koji je fluentan, a pridruženi su joj sinonimi *tečnost* te *rječitost*. *Fluentan* pak u primarnom značenju odgovara onomu koji je tekući, odnosno koji teče, a

¹ U oba navedena slučaja radi se o učenju (engl. *learning*), a ne usvajanju (engl. *acquisition*) jezika te njegove primjene u govoru. Opreka *učenje* – *usvajanje* može nam pomoći prilikom shvaćanja govora kao automatizirane, a opet visokousklađene aktivnosti. Kada strani jezik učimo, učimo i njegov govor, a to onda činimo svjesno, osviješteno i organizirano te u osmišljenim okolnostima suprotnima od onih kada se jezik i govor usvajaju prototipno spontano i u prirodnim okolnostima (Jelaska 2007: 93). U potonjem slučaju nismo svjesni napora koji ulažemo jer nam je funkcioniranje toga jezika inherentno, imanentno, blisko, materinje. Isto je i s govorom koji se mora nanovo učiti prilikom rehabilitacije.

u sekundarnom značenju koji lako govori neki (strani) jezik. Etimološki gledano riječ je latinskoga porijekla: lat. *fluere*: teći. Uzimajući u obzir sva navedena određenja, otvaraju se brojna pitanja što sve fluentnost, odnosno disfluentnost podrazumijeva. Jesu li, kako Anić navodi, *fluentnost*, *tečnost* i *rječitost* sinonimi? Zanimljiva je i činjenica da se u rječniku nacionalne filologije fluentnost implicitno odnosi na primjenu u domeni stranoga jezika, što potvrđuje isticanje određenice *strani* u zagradama. Time se sugerira kako se fluentnost u stranom jeziku mora postići, a u materinjem je ona imanentna, prirođena. Ipak, disfluentnosti u govoru nisu indeks nedostatnog poznavanja funkcioniranja kojega jezika. To potvrđuje činjenica da su izvorni govornici, kojima su pravila funkcioniranja njihova materinjeg jezika prema Noamu Chomskom urođena, također podložni disfluentnostima u realizaciji, akustičnoj materijalizaciji toga jezika – govoru. Disfluentnosti u govoru slične su zatipcima u pismu: i jedni i drugi su nehotimični, ali ipak svojstveni ljudima. Pisanom se komunikacijom stoga može ilustrirati ona govorna: naime ako su slova nečitko zapisana ili su zapisana tako da se u njima nalaze zatipci (njem. *Tippfehler*), iz toga je razvidno da će komunikacija utoliko biti narušena ili iole otežana te će iziskivati više vremena za razumijevanje.

Ipak, u grafijskoj² materijalizaciji pogreške su manje frekventne negoli u govoru, što znači da jezična djelatnost pisanja, za razliku od govorenja, sadrži još jedan dodatni korak koji filtrira, odnosno otkriva moguće pogreške te ih u trenutku ispravlja kako bi pisana realizacija bila korektna. Taj je korak upravo ono što je u govorenju konačan rezultat (Slika 1).



Slika 1: Prikaz različitih procesa prilikom različitih izvedaba

Fluentan govor ideal je svakoga govornika. U planiranju onoga što će govoriti govornik ne planira unaprijed svoje govorne disfluentnosti: na kojem će mjestu pogriješiti u morfološkoj kategoriji

² O disfluentnostima i pisanju v. Hotopf (1983).

riječi, hoće li produljiti koji vokal ili pak napraviti stanku dosjećanja, osim ako to nije dijelom takvoga diskursa, primjerice u glumi.³

Koliko je fluentnost u govoru važna i koliko se teži tome idealu, svjedoči i činjenica da se takvu govoru stremi još od primarnoga obrazovanja. Kako se govorom i govornim izražavanjem u kontekstu osnovnoškolskog sustava ne bavi zaseban predmet, jezična djelatnost govorenja nazire se u okviru učenja i poučavanja nastavnoga predmeta Hrvatski jezik. U Kurikulumu se jasno ističe kako učenik prilikom razrade ishoda OŠ HJ A.8.1. (Učenik govori i razgovara u skladu sa svrhom govorenja i sudjeluje u planiranoj raspravi) „izbjegava pogreške u govoru, zastajkivanja, samoispravljanja, izbjegava zamuckivanje i poštapalice” (Narodne novine, 2019).

Kako bismo mogli proniknuti u disfluentnosti, valja nam najprije definirati što fluentnost jest, a što nije. Horga (1994: 16) pod tečnošću (fluentnim govorom) podrazumijeva „govor bez zastajkivanja, oklijevanja, zamuckivanja” koji se odnosi na stupanj lakoće govornog planiranja i izvođenja. Fluentnost je dakle „gladak govor oslobođen nepotrebnih prekida” (Horga i Požgaj Hadži 2012: 626).

Škarić (1984: 15) živopisno opisuje fluentnost: „jedni mogu glatko, bez zastajkivanja, lapsusa i vraćanja izvoditi izgovorne vratolomije dugih izgovornih nizova vrlo kompliciranih glasovnih kombinacija, dok se kod drugih pojavljuju zamuckivanja i druge disritmičke smetnje već pri izgovaranju jednostavnih i kratkih kombinacija”.

Lickley (2017: 373) se nadovezuje na ranije spomenut etimološki aspekt naglašavajući kako se tečnost odnosi na tijek govora. Tijek uključuje redovito, kontinuirano kretanje tijekom vremena. Ako je govor tečan, onda se zvukovi koje čujemo percipiraju kao da teku glatko i bez neočekivanih prekida. Također fluentnost je karakterizirana i stalnim, neprekinutim, nesmetanim, glatkim artikulacijskim pokretom od glasa do glasa, od sloga do sloga (Caruso i sur. 1997: 171).

³ Pitanje je mogu li se disfluentnosti uopće planirati čak i kada bismo to svjesno htjeli, a da se doima autentičnim, jer one su odraz omaške u planiranju proizvodnje govora, ali se mogu pojaviti i na bilo kojoj drugoj razini procesa proizvodnje govora, tijekom leksičkog prizivanja te artikulacije govornog plana (Kovač i Horga 2011: 246). Disfluentnosti predstavljaju ono što je promaklo bilo upravljačkoj bilo izvedbenoj razini govora.

Fillmore (1979) pak ističe kako fluentnost pokriva širok raspon jezičnih mogućnosti koje se najbolje mogu opisati terminima poput artikuliranosti, rječitosti, elokvencije, dosjetljivosti ili brbljavosti.

Adams (1982: 171) najzad zaključuje kako nam nedostaje znanja o tome što je fluentnost te da zato ni ne postoji njezin dobro razvijen opis, stoga često posežemo za definiranjem negativnim terminima i određujemo što fluentnost nije. Unatoč tome svi nesumnjivo imamo ideju o tome kako bi tečnost trebala zvučati, odnosno jasno ju možemo prepoznati. O tome što je fluentnost najviše saznajemo iz disfluentnosti (Caruso i sur. 1997: 171), stoga će se u narednome poglavlju posebna pozornost posvetiti određenju, dosadašnjim istraživanjima te klasifikaciji disfluentnosti.

2.2. Etiologija disfluentnosti

2.2.1. *Modeli govorne proizvodnje*

Govorna se proizvodnja često opisuje modelima kojima se nastoji što preciznije, ali i jasnije prikazati hijerarhijska organizacija mehanizama koji sudjeluju u govornoj proizvodnji. Teorije se govorne proizvodnje svrstavaju u dvije skupine: modularne teorije koje pretpostavljaju postojanje određenih modula za određene govorne funkcije i one koje pretpostavljaju odvijanje govorne proizvodnje „aktivacijom pojedinih jezično-govornih jedinica organiziranih u složenu interakcijsku mrežu” okupljene pod nazivom teorije aktivacijskoga širenja (Horga i Liker 2016: 7). Model koji donosi Horga (2008; prema Horga i Liker 2016: 16) pripada skupini modularnih teorija, a čiji se početak govorne proizvodnje smješta, dakako, u konceptualizator, odnosno u mozak. Tamo je začetak obavijesti koja će se prenijeti dalje i u toj je fazi ona još uvijek predverbalna. Takva predverbalna obavijest putuje do formulatora gdje obavijest postaje verbalna, odnosno jezično se obrađuje najprije na leksičkoj, potom morfosintaktičkoj i najzad na fonološkoj razini kako bi na artikulacijskoj razini ta obavijest, zahvaljujući govornim pokretima i aktivaciji mišića, poprimila obilježja akustičkog signala, odnosno postala materijaliziranom.

Planiranje proizvodnje govora kao i modeli govorne proizvodnje predmetom su analize drugih grana fonetike poput artikulacijske fonetike i još više neurofonetike.⁴

⁴ Za detaljnije informacije o spomenutim granama fonetike v. Horga i Liker (2016); Kolb i Wishaw (1996), Judaš i Kostović (1997), Mildner (2003), Ceganec i Judaš (2007).

2.2.2. Povratne sprege

Govorna se proizvodnja nadzire nizom automatiziranih ili svjesnih povratnih sprega kojima govornik kontrolira svoju govornu proizvodnju te provjerava je li proces realizacije govorne obavijesti u skladu s inicijalnom zamisli konceptualizatora te po potrebi ispravlja pogreške (Horga i Požgaj Hadži, 2012).

Povratne su sprege mehanizmi koji omogućuju da govorna obavijest bude materijalizirana u najadekvatnijem obliku. „Mnogostrukost povratnih sprega omogućuje i osigurava učinkovitost govorne komunikacije te ako je potrebno ispravljanje i preciziranje govorne obavijesti” (Horga i Liker 2016: 17). Upravo njihova mnogostrukost sugerira da se na svakoj od spomenutih razina može (ali ne mora) dogoditi kakva pogreška koju bi se povratnom spregom potom moglo ispraviti ili preduhitriti i spriječiti njezin pojavak. Ipak, sve razine ne prate se istodobno i s jednakom usredotočenošću, već je stupanj pažnje koju govornik posvećuje proizvodnji pojedinih govornih sastavnica nejednako disperziran s obzirom na to da određene komponente zahtijevaju minimalnu svjesnu kontrolu čime se oslobađaju mentalni kapaciteti za druge kompleksnije komponente (Horga i Liker 2016: 17).

Primjerice proces odabira traženoga oblika i strukture riječi odvija se visokoautomatizirano jer su takvima i aktivnosti formulatora i još više artikulatora, pa s obzirom na jezično-govorna ograničenja nekoga jezika one su manje fleksibilne i imaju veći stupanj ograničenja te zahtijevaju manju pozornost. S druge pak strane razina konceptualizatora zahtijeva veću posvećenost, odnosno maksimalnu kontrolu jer su mogućnosti iskaza beskonačne. Stoga ni ne čudi činjenica da većina disfluentnosti u govoru nije rezultat ispravljanja artikulatorskih ili jezičnih pogrešaka, već rezultat neadekvatne organizacije govora na primarnoj obavijesnoj razini, odnosno na razini konceptualizatora (Horga i Liker, 2016).

Nadzirući govornu proizvodnju povratnim spregama, govornik ispravlja pogreške koje se poimaju pod govornom disfluentnosti. Jedna je od povratnih sprega i slušna povratna sprega. Govornik prilikom govorenja ujedno i sluša svoj govor te ga nadzire; procjenjuje je li što u njemu manjkavo te po potrebi ispravlja izgovoreno.

Govornici teže ostvarivanju idealnog, dobro planiranog, tečnog govora bez zastajkivanja, stanki oklijevanja i govornih pogrešaka, no s obzirom na to da ne uspijevaju ostvariti idealan govor među njima postoje razlike u tome koliko vremena potroše na disfluentnosti, odnosno na planiranje

govora (Horga i Liker 2016: 18). Prema tome manje vješti govornici utroše čak oko 65% vremena na disfluentnosti približavajući se time osobama s Brocinom afazijom (Goldman-Eisler 1968: 18).

Uloga slušne povratne sprege dvojaka je: prva, čuje li govornik koju disfluentnost u svome izričaju (u što mogu spadati i pogreške), on se može zaustaviti i ispraviti ju (time će dakako fluentnost ponovno biti narušena, ali će se obavijest prenijeti u ispravnome obliku). Naravno, procijeni li govornik da obavijesnost iskaza nije narušena, radi govorne ekonomičnosti te radi očuvanja fluentnosti može odlučiti ne ispraviti ju. I druga, s obzirom na to da su disfluentnosti snažan marker idiosinkratičnosti, slušanje vlastitih disfluentnosti pomaže nam osvijestiti ih, posebice one nama svojstvene. Kada ih osvijestimo, nastojimo ih u narednim govorima izostaviti, izbjeći kako bi se postigla govorna elegancija.

2.3. Određenja (dis)fluentnosti

Prema Kvintilijanu naše umne snage moraju hitati daleko naprijed i pred sobom tjerati misli te od preostalih zaliha uzimati onoliko koliko se troši na izlaganje da bi, dok stignemo do kraja, održali potrebnu ravnomjernost u vremenu i napredovanju ako želimo izbjeći zastajkivanja, zamuckivanja i izbacivanja kratkih i isprekidanih rečenica poput onih koji dahću dok govore (Kvintilijan, *Inst. orat.* X, VII, 10).

Govorna je disfluentnost sve ono što na bilo koji način narušava govornu fluentnost, a neke od karakteristika navodi i Kvintilijan (*ibid*). U novijoj se literaturi definicije disfluentnosti ne definiraju znatno drugačije.

Prema tome disfluentnosti su:

- „prekidi glatkog govora koji ništa ne pridonose obavijesnom sadržaju izričaja u odnosu na njegovu planiranu informativnost” (Horga i Požgaj Hadži 2012: 626)
- bilo koje pojavnosti koje uzrokuju prekid u glatkom tijeku govora (Fox Tree 2003)
- perturbacije, odnosno poremećaji u govornome tijeku (McDougall i sur. 2019: 731)
- prekid tijeka govora, odnosno pojava kada se govornik na trenutak zaustavi, a što nije predviđeno tipičnom tečnom produkcijom (Lickley 2017: 374).

Sve navedene definicije mahom se odnose se na prekid tijeka govorenja. Samim time disfluentnostima pripadaju i stanke, no ne sve. U vezu s disfluentnostima stanke dovodi i Škarić (1991), što će se u poglavlju 2.6.1 Ispunjene/zvučne stanke detaljnije obrazložiti.

2.4. Prethodna istraživanja govorne (dis)fluentnosti

Kao što je i iz prethodnoga poglavlja razvidno, disfluentnostima su se bavili i bave mnogi autori, i to promatrajući disfluentnosti u različitim govornim stilovima te dovodeći ih u odnos s različitim varijablama (spol, dob, stupanj obrazovanja i sl.) kako bi se izveli zaključci o njihovoj vrsti i frekventnosti.

Tako su istraživanje oklijevanja (engl. *hesitations*) u spontanome govoru engleskoga proveli Maclay i Osgood (1959: 19) donoseći kvantitativnu studiju ispunjenih i praznih stanki, ponavljanja i pogrešnih započinjanja.

Nadalje u okviru svoje disertacije Shriberg (1994) se bavila analizom disfluentnosti u spontanome govoru odraslih govornika američkog engleskog. Na temelju 5000 zabilježenih disfluentnosti u trima različitim govornim stilovima iznijela je i svoju klasifikaciju koja će u ovome radu biti podrobnije opisana (v. 2.6 Opis disfluentnosti prema Shriberg (1994)).

Na korpusu španjolskoga jezika analizu disfluentnosti u spontanome govoru proveli su Rodríguez i sur. (2001), a na temelju analiziranih podataka autori su razradili i vlastitu klasifikaciju disfluentnosti. Upotrebu su pak punjača *uh* i *um* u spontanome govoru govornika engleskoga analizirali Clark i Fox Tree (2002).

Premda je spontani govor, kao onaj koji je lišen dodatnog nadzora i svijesti govornika o praćenju vlastitoga govora, najmjerodavniji za istraživanje disfluentnosti, zanimljivo je disfluentnosti promatrati i u medijskome diskursu (usp. Horga 1994). Istraživanje fluentnosti u radijskome govoru, s obzirom na govorni stil javnog i komercijalnog radija, proveli su Horga i Požgaj Hadži (2012), dočim su Golub i Vidović Zorić (2022: 367) preciznije promotrile uporabu poštapalica ovisno o govornome stilu u medijima te o spolu.

Odnosom disfluentnosti u tipičnome te patološkome govoru bavio se Lickley (2017) koji u svojoj analizi donosi zaključke kako se tipična disfluentnost i ona u mucanju razlikuju po uzroku i po ostvaraju (*ibid*: 373).

Kako dob ispitanika utječe na disfluentnosti dokazali su Caruso i sur. (1997), a za hrvatski su jezik istraživanje proveli Horga i Vidović Zorić (2022) opisivši utjecaj dobi na fluentnost ispitanika, i to u spontanome govoru. Bortfeld i sur. (2001) su uz dob ispitivali i kako ostale varijable poput

odnosa, teme, uloge i spola utječu na stopu disfluentnosti. Oviatt (1995) pak donosi podatak da stopa disfluentnosti iznosi 5,5%, odnosno da se na 100 riječi pojavljuje 5,5 disfluentnosti.

Iz različitih su istraživanja, kako se već i dalo nazreti, proizišle i različite klasifikacije upravo zbog varijabilnosti analiziranoga korpusa.

2.5. Klasifikacija disfluentnosti

Različiti autori pod disfluentnostima podrazumijevaju različite fenomene, stoga ni tipologija nije jedinstvena. U nastavku se poglavlja donose klasifikacije različitih autora kako bi se vidjelo što sve može smatrati disfluentnostima, a na kraju izvještaja prikazana je Tablica 1 koja sažima različite klasifikacije te pokazuje u čemu se autori slažu, a u čemu razilaze. Najzad na temelju provedenoga istraživanja sačinjena je Tablica 6 kojom se klasificiraju disfluentnosti potvrđene u snimljenome korpusu (v. 6.1 Klasifikacija disfluentnosti i njihova čestotnost prema analiziranom korpusu).

Fox Tree (1995: 709), govoreći o spontanome govoru, zaključuje kako govornici ne obraćaju mnogo pozornosti na planiranje i artikulaciju svakoga govornog isječka. Zbog toga je takav govor pun stanki i početaka, ponovljenih riječi i nanovo započetih iskaza. Takva je načelna podjela gotovo jednaka onoj koju koristi Lickley (2017: 375), a koji govori o trima podtipovima disfluentnosti – o oklijevanjima (uključuju zaustavljanje u procesu govorenja), ponavljanjima (uključuju ponavljanje dijela govora) te o ispravicima (uključuju promjenu dijela iskaza).

Brennan i Schober (2001: 274) konstatiraju kako je govor nedvojbeno disfluantan te, nastavljaju, kako govornici tijekom govorenja oklijevaju, prekidaju riječi ili fraze, ponavljaju ili zamjenjuju riječi, odbacuju iskaze počinjući ih iznova ili je ono popraćeno govornim ekspresijama poput *um*, *uh*, *or*, *I mean* ili *oh*. I već tim opisom zaključuje se što navedeni autori smatraju disfluentnostima.

Nadalje, Shriberg (1994) u disfluentnosti ubraja ispunjene/zvučne stanke, ponavljanja, umetanja, zamjene, izostavljanja te artikulacijske pogreške, dok Varošaneć-Škarić (2019: 243), kada karakterizira spontani govor, govori o zastoju, punjačima, popravljajima i pogrešnim započinjanjima rečenica.

TOFFA (Taxonomy of Fluency features for Forensic Analysis⁵), verificirani profil korišten u forezičkoj fonetici, razlikuje pet kategorija disfluentnosti: prazne stanke, pune stanke,

⁵ hrv. Taksonomija obilježja fluentnosti u forezičnim analizama.

ponavljanja, duljenja te samoprekidanja (McDougall i Duckworth 2017: 18). Sličnu tipologiju donose Maclay i Osgood (1959: 24) koji razlikuju prazne i pune stanke, ponavljanja te krive početke (što bi bilo slično samoprekidanjima u TOFFA-inu profilu).

Tablica 1: Usporedni prikaz različitih klasifikacija disfluentnosti

		VRSTA DISFLUENTNOSTI												
		prazne stanke	pune stanke	duljenja	ponavljanja	pogrešni počeci	samo-prekidanja	samo-ispravljanja	zamjene	izostavljanja	umetanja	poštalice	pogreške	negovorni elementi
AUTOR(I)	Maclay i Osgood (1959)	●	●		●	●								
	Shriberg (1994)		●		●				●	●	●		●	
	Fox Tree (1995)		●					●						
	Clark i Wasow (1998)	●	●	●	●		●	●				●		
	Brennan i Schober (2001)		●		●	●	●		●			●		
	Rodríguez i sur. (2001)	●	●	●	●	●			●	●	●	●	●	●
	Horga i Požgaj Hadži (2012)	●	●	●	●							●	●	●
	Lickley (2017)		●		●			●						
	TOFFA (McDougall i Duckworth, 2017)	●	●	●	●		●							
	Horga i Vidović Zorić (2022)	●	●	●	●							●	●	●

Ne razlikujući se u mnogočemu od TOFFA-ina profila, spontani je govor prema Clarku i Wasowu (1998: 201) ispunjen neželjenim stankama, produljenim segmentima, punjačima (kao što su *uh* ili *um*), uređivačkim izrazima (kao što su *I mean* i *you know*⁶), zatim fragmentima riječi, samoispravljanjima i ponavljanjima. Rodríguez i sur. (2001: 2) pak, uza sve što razlikuju Clark i Wasow (*ibid*), disfluentnostima smatraju još i umetanja, zamjene, govorne pogreške te, zanimljivo, šumove proizvedene tijekom snimanja kojima pripadaju negovorni elementi⁷ poput udaha, izdaha, kašlja ili pozadinskih zvukova. Udahe i izdahe⁸ disfluentnostima smatraju i hrvatski autori (Horga

⁶ Takvi su izrazi zapravo ono što domaća literatura zove poštapalicama; npr. *znači*.

⁷ Iako su svjesni da nisu disfluentnosti u strogome smislu, autori ih ubrajaju u klasifikaciju analizu jer su vrlo rijetki u čitanome, a svojstveni spontanome govoru (Rodríguez i sur. 2001: 2).

⁸ Neki prekidi u tečnosti mogu se očekivati u duljim razdobljima govora i oni ne moraju nužno biti disfluentnostima. Govornicima ipak treba mogućnost da s vremena na vrijeme udahnu. Pauze disanja povezane su sa sintaktičko-semantičkim granicama. Dakle, u tečnom govoru očekuju se pauze na granicama rečenica i fraza (Lickley 2017: 373).

i Požgaj Hadži 2012, Horga i Vidović Zorić, 2022). Usporedni prikaz klasifikacije disfluentnosti spomenutih autora predložen je Tablicom 1⁹.

2.6. Opis disfluentnosti prema Shriberg (1994)

Disfluentnosti su zbog mogućnosti individualne varijacije vrlo značajne u forenzičnoj fonetici. Osim toga teško ih je svjesno kontrolirati ili iskoristiti za prikrivanje, pa je njihov doprinos utoliko vjerodostojniji (McDougall i sur. 2019: 731).

Iako se već prilikom određenja disfluentnosti moglo nazreti kakvi se sve tipovi disfluentnosti mogu pojaviti, u nastavku će se rada donijeti podroban prikaz disfluentnosti prema Shriberg (1994), ali i usporedan pregled ostalih mogućih klasifikacija disfluentnosti.

2.6.1. Ispunjene/zvučne stanke

Govor, posebice onaj spontani, nije cijelo vrijeme svojega trajanja ispunjen, već je prožet i odsječcima koji govore nisu (Goldman-Eisler 1968: 11). Stankama se smatraju fragmenti iskaza koji nisu ispunjeni govorom. Unatoč tomu Škarić (1991) stanke zove govornim stankama, no podrazumijevajući pod pojmom *govorne* one stanke koje se odnose na govor, tj. one koje se pojavljuju tijekom govornoga vremena. Ipak, čak ni takva terminologija, premda metodološki nespretna, nije posve pogrešna jer stanke ne moraju nužno implicirati tišinu u govornom iskazu,

Tablica 2: Klasifikacija stanki (prilagođeno prema Škarić, 1991)

GOVORNE STANKE			
GLASNE		BEZGLASNE	
artikulirane	neartikulirane		
<ul style="list-style-type: none"> • produžavanje izgovora • ponavljanje slogova, riječi i blokova • poštapalice 	<ul style="list-style-type: none"> • neutralni samoglasnik [ə] (zaokružen i/ili nosni) • produžen [m] • razni uzdasi • klikovi 	<ul style="list-style-type: none"> • bezglasne stanke oklijevanja 	<ul style="list-style-type: none"> • stanke razgraničenja • stanke isticanja • leksičke stanke • stanke procesiranja • stanke prekida govora
OKLIJEVANJA (disfluentnosti)			stanke u užem smislu

⁹ Fox Tree (1995) i Lickley (2017) govore načelno o stankama, a ne kao o punim ili praznim stankama, stoga su tako prikazani u tablici.

već one doista i mogu biti ispunjene glasom. Stanke u govoru bio bi precizniji i jasniji termin. One, dakle, ističe Škarić (1991: 295), mogu biti glasne i bezglasne (kakvima stanke u užem smislu i shvaćamo). Nadalje glas u stanci može biti neartikuliran: „neartikulirani su glasovi stanke ponajčešće neutralni samoglasnik [ə], koji može biti zaokružen i/li nosni [əm], produžen [m], razni uzdasi, klikovi¹⁰ i sl. Artikulirana se glasna stanka može sastojati od produživanja izgovora (*knjiga je na: stolu*), od ponavljanja slogova (*knjiga je na na stolu*), riječi (*knjiga knjiga je na stolu*) i blokova (*knjiga je na stolu knjiga je na stolu pa ju uzmi nakon posla*) te od poštapalica (*znači, zapravo i sl.*)” (*ibid.*).

U navedenoj su definiciji zapravo pobrojane sve disfluentnosti koje navodi i Shriberg (1994), ali ih Škarić (1991) kategorizira kao stanke. Zanimljivo je da upravo stanke postaju višim pojmom koji potom okuplja različite tipove stanki, odnosno disfluentnosti. Prema tome može se zaključiti kako Škarić (1991) gotovo da, govoreći o stankama, govori o disfluentnostima. To jednim dijelom i jest tako jer disfluentan govor i podrazumijeva onaj govor koji nije tečan, gladak, onaj govor koji je isprekidan, koji *pre-staje* teći, s kojim se u datom trenutku staje, zastajkuje – i to ne samo tihim stankama već i sa svim ostalim nabrojanim. Ipak, kad bi se između stanki i disfluentnosti stavio znak jednakosti, svaka bi stanka u govoru podrazumijevala netečan govor. Znamo da tomu nije tako s obzirom na to da neke vrste stanki čine upravo suprotno – doprinose tomu da govor bude logičan i gladak. Zato valja uzeti u obzir različite tipove stanki koje Škarić (1991) izdvaja. One glasne mogu se u cjelini smatrati disfluentnostima, a one bezglasne mogu biti i rezultat poteškoća u planiranju govora (pa se tada smatraju disfluentnostima), ali mogu biti i hotimične, namjerne, s logičkom funkcijom u govornoj izvedbi. Stoga je Tablicom 2 strukturirano ono što Škarić (1991) tekstom opisuje, a koja jasnije predočava distinkciju između stanki koje jesu disfluentnost i onih koje to nisu.

Prema ulozi Škarić (1991: 295) stanke dijeli na stanke razgraničenja, isticanja, leksičke stanke, stanke procesiranja te prekida govora.

¹⁰ Klikovi su ingresivni nepulmonički (tvoreni neplućnom zračnom strujom) glasovi, i to takvi da prilikom njihove tvorbe zračna struja ulazi u vokalni trakt pošto se prednja pregrada spuštanjem jezika ili donje čeljusti otpusti. „Pregrade pri proizvođenju takvih glasova zapravo su dvije, između njih stvara se džep zarobljena, stlačena zraka pri čijem onda otpuštanju nastaje glas. Kod klikova je jedna pregrada velarna, a druga naprijed, npr. usnena, zubna, nadzubna” (Marković 2021: 5).

Stanke razgraničenja uključuju sintaktičko-logičke te ritmičke stanke. Prve podupiru logičku organizaciju unutar rečenice, a distribucija stanke među klauzama (surečenicama) može i razlikovati značenje. Ritmičke stanke razgraničuju strukture na suprasintaktičkoj razini, odnosno odjeljuju iskaze veće od rečenice oblikujući tako ritam ukupnoga diskursa. Ako u iskazu slijedi riječ (ili skup riječi) koja nosi većinu obavijesnosti ili se posebno želi istaknuti njezina važnost, stankom isticanja skrenut će se pozornost kod slušatelja te time sugerirati da slijedi nešto osobito važno. Leksička stanka zamjenjuje leksem, odnosno riječ koja bi umjesto stanke inače participirala u iskazu. Takve stanke jesu stilogene, odnosno dijelom su figurativnog¹¹, stilski markiranog diskursa. Stanke prekida govora uzrokovane su negovornim razlozima poput uobičajenih fizioloških aktivnosti kihanja, kašljanja, udisaja, gutanja i sl. (*ibid*). U nekim se istraživanjima (usp. Rodríguez i sur. (2001), Horga i Požgaj Hadži (2012), Horga i Vidović Zorić (2022)) i one uključuju u inventar disfluentnosti jer, iako to u užem smislu nisu, ipak narušavaju tečnost govora.

Stanke procesiranja koriste se kada govornik procjenjuje da je govorno vrijeme slušačima prekratko za obradu svih odaslanih obavijesti (prilikom diktiranja zbog sporosti u pisanju, provjere razumijevanja zadatka (fatička uloga), glasnog čitanja). One pak uključuju i stanke oklijevanja koje u cijelosti pripadaju disfluentnostima (Škarić 1991: 297). „Svi zastoji govora koji se tu javljaju podvode se pod zajednički naziv stanke oklijevanja. (...) Stanke su oklijevanja najčešće glasne, a izvode se i neartikuliranim glasovima i artikuliranima. Artikulirane su izvedbe tih stanaka poštapalice (‘ovaj’, ‘je li’ i sl.), ponavljanja i popravljanja započetog iskaza te duljenja početnih riječi, napose proklitika” (Škarić 1991: 297). Ono što je sažeto u Škarićevoj definiciji stanki, a koja je navedena na početku poglavlja, zapravo odgovara samo dijelu stanki procesiranja, odnosno skupini oklijevanja. Time implicira da su stanke u užem smislu samo one koje su rezultat kakve disfluentnosti, kako je i predočeno u Tablici 2. Tek jedan dio bezglasnih stanaka ono je što se smatra stankama u užem smislu.

Valja naglasiti, a o čemu će domalo biti riječi, da su stanke, i to upravo stanke oklijevanja, simptom spontana govora, pa ih glumci u umjetničkom izričaju koriste hotimično kako bi stvorili iluziju spontanosti (*ibid*). Takvim punim stankama u forenzičnoj se fonetici pridaje posebna pozornost u

¹¹ U *Rječniku stilskih figura* (2012) izdvaja se figura konstrukcije u kojoj se iznenadno prekida iskaz te se namjerno prešućuje misao; „odustajanje od dovršavanja iskaza može se tumačiti neuspješnim traganjem za pravim izrazom, znakom iznenađenja, prijetnje, aluzije, oblikom stvaranja napetosti” (Bagić 2012: s. v: *reticencija*); ako joj je uzrok neuspješno traganje za pravim izrazom, tada bi takva leksička stanka pripadala disfluentnostima.

sociofonetskom, prozodijskom, akustičkom i idiosinkratičnom smislu (Varošaneć-Škarić 2019: 245). S obzirom na to da se pune stanke mogu uvelike razlikovati od govornika do govornika,¹² čemu pridonose brojni čimbenici (spolni, dobni, regionalni, vrsta govornoga stila, emocije itd.), u postupku prepoznavanja govornika smatraju se važnim markerima (migovima) koji uz preostale rezultate fonetske analize govornih snimki pridonose uspješnijem prepoznavanju govornika.

2.6.2. Ponavljanja

Iako ih Škarić (1991) kategorizira kao zvučne glasne (ispunjene) artikulirane stanke, u ovom će se radu ponavljanja, izostavljanja i drugi tipovi disfluentnosti analizirati kao pojedinačni entiteti, dok će se zvučnim stankama smatrati samo duljenja vokala te produljenja vokala i konsonanata.

Ponavljanja (engl. *repetitions*), premda jesu disfluentnosti, osiguravaju govorniku postizanje fluentnosti, odnosno omogućuju da se cjelina iskaza ne prekine pauzom, već se ponavljanjem onog poznatog govornog materijala nastoji nadoknaditi i odgoditi vrijeme artikuliranja ostatka iskaza koji još nije stigao biti na vrijeme planiran. Stoga se nameću dva stajališta zašto dolazi do ponavljanja. Prvo se od njih odnosi na nehotimičan proces kada govorniku u nedostatku sadržaja koji sljedeće treba izgovoriti ne preostaje ništa drugo doli ponoviti onu visokoaktiviranu riječ koja je dijelom prethodnoga iskaza i koje se posljednje može dosjetiti te lako posegnuti za njom iz radnoga pamćenja. Drugo stajalište sa sobom donosi jednak ishod – ponavljanje segmenta – ali je svjesno nadzirano te govornik u tom slučaju ponavlja ranije izgovorenu riječ kako bi s namjerom izbjegao disfluentnosti koje bi mogle više naškoditi govornoj eleganciji nego što bi to učinilo ponavljanje (Clark i Wasow 1998: 202). Potonji aspekt govori u prilog tomu da disfluentnosti nisu uvijek spontane.

To dovodi i do zaključka da su ponavljanja prikriveni tip disfluentnosti koji u uhu slušatelja često ostaju neopaženima ili, ako ih se pak opazi, nisu na meti kritika kao, primjerice, ispunjene stanke (punjači). Ne doimaju se kao odstupanje od tečnosti¹³ s obzirom na to da se njima sprečavaju potencijalne praznine u govoru koje tijekom ponavljanja, kad već ne ranije, dobivaju svoju ispunu. To vrijedi u slučajevima kada se ponavlja jedinica jednaka ili veća od riječi. Ako se pak ponavljaju

¹² Korištenje ispunjenih i bezglasnih stanki može imati utjecaja u planiranju govora i stoga će se vjerojatno razlikovati među govornicima (McDougall i sur. 2019: 731).

¹³ Ipak, tijekom govora biva narušenim jer ponavljanje riječi, ako nema ulogu isticanja, postaje smetnja u govornome tijeku.

glasovi ili slogovi s početka riječi, takvo što moglo bi se u uhu slušatelja doimati poput mucanja¹⁴, pa ponavljanja kao disfluentnosti s jedne strane mogu biti posve neprimjetna, da ih se ni ne opazi kao disfluentnosti (kao primjerice ponavljanja (fonetskih) riječi ili sintagmi), a mogu biti i posve primjetna da ih se čak klasificira i onime što nisu – mucanjem (kod ponavljanja glasova i slogova s početka riječi, a do čega dolazi uslijed ubrzanog tempa artikulacije ili željom za govornom materijalizacijom velike količine misli). To je posve jasno zbog toga što ponavljanje većih odsječaka znači i njihovo dulje trajanje, a time i veću mogućnost za biti tečnima¹⁵.

Zanimljivo je da su ponavljanja, koja se u govoru događaju, sustavno organiziran fenomen: naime ako ulazni podatak koji treba slijediti još nije spreman, a artikulatork je s realizacijom prethodnoga elementa već završio, on automatski iznova pokreće stari program, kupujući tako vrijeme za dosjećanje potrebnog elementa, a što rezultira ponavljanjem kraćih govornih odsječaka (Kovač i Horga 2011: 264).

Važno je napomenuti kako se ponavljanja u užem smislu tiču isključivo ponavljanja istog, točno planiranog dijela iskaza ili iskaza u cjelini. U ovom radu sva druga ponavljanja, odnosno ponavljanja u kojima se ponavlja novi, ispravljeni iskaz¹⁶ pripadat će skupini pogrešaka na različitim razinama. Rodríguez i sur. (2001: 2) ponavljanja, zamjene, umetanja i izostavljanja svrstavaju u skupinu ponovnog započinjanja, dok ono što Shriberg zove engl. *deletions* (izostavljanja), odnosno što se podrazumijeva pod engl. *false starts* (ponovno započinjanje), Rodríguez i sur. (*ibid*) zovu engl. *abandoned sentences* (napuštene rečenice). U domaćoj pak literaturi Horga i Požgaj Hadži (2012) takav fenomen nazivaju kao *pogrešna sintagma*.

¹⁴ Van Riper i Erickson (1996: 254–5) pojašnjavaju kako se u govornika koji ne mucaju ponavljanje slogova i glasova javlja znatno rjeđe nego što je to u onih koji mucaju, a kada i ponavljaju neke odsječke, većinom se radi o ponavljanju riječi ili fraza (što pokazuju i rezultati provedenoga istraživanja: ponavljanja čine tek malen udio svih disfluentnosti). Između ostalog, da se ne radi o mucanju, nego o disfluentnosti ponavljanja, svjedoči i podatak da se kod osoba koji ne mucaju ponavljanja slogova manifestiraju kao ponavljanja dobrog početnog sloga, i to s manjim brojem ponavljanja (*Sa-Saturday*), dok je kod mucanja zapažen velik broj ponavljanja, i to nepodudarnih slogova (*Suh-Suh-Sih-Suh-Suh-Seh-Sa-Saturday*). Stoga u svoju definiciju mucanja Van Riper i Erickson ubrajaju samo ponavljanja glasova, slogova ili artikulacijskoga pokreta, dok ponavljanja riječi i fraza isključuje.

¹⁵ Kako bi nešto bilo tečno, potrebno je dovoljno vrijeme da se to postigne; *teći* prema Anićevu Rječniku (2003: s. v. *teći*) među ostalome znači i *ići glatko, bez zastoja, bez zapinjanja, nastavljati se jedno za drugim; nizati se, trajati*

¹⁶ Pitanje je može li se ponoviti nešto u drugačijem obliku jer prema definiciji *ponoviti* znači *ponov(n)o učiniti (reći itd.) isto* (Anić 2003: s. v. *ponoviti*).

2.6.3. Umetanja

Umetanja (engl. *insertions*) se mogu identificirati u onim govornim iskazima u kojima govornik ponavlja prethodno izgovoreni niz, ali s nekom preinakom – umetanjem jedne ili više riječi (*Bila sam u knjižnici > Bila sam u **fakultetskoj** knjižnici* (a ne gradskoj, sveučilišnoj i sl.)). Nerijetko se događa da riječ koja prvotno biva izostavljenom nije dovoljno zalihosna eda bi ju se moglo ispustiti i tek tako prijeći preko toga iskaza, već je ispunjena informativnošću i donosi novu obavijest važnu za ispravno razumijevanje konteksta, pa ju je potrebno izgovoriti.

Valja napomenuti kako slušatelj ne može točno pretpostaviti što je govornik nastojao reći. Ako govornik ne umetne najprije izostavljenu informativnu riječ, dolazi do diskrepancije onoga što je pohranjeno u govornikovu umu (a to je jasno specificirana poruka kojoj na neizgovorenoj, misaonoj razini ne nedostaje informativna riječ) i onoga što slušatelj čuje (nespecificirana poruka s mnogo mogućih značenja u kojima se nalaze i ona pogrešna, odnosno ona na koju govornik ne računa). U tom smislu umetanja mogu posve promijeniti značenje odaslane poruke sužavajući broj mogućih tumačenja specificirajući je. Iako ih se klasificira u disfluentnosti, bez umetanja izgubila bi se valjanost i vjerodostojnost informacije: želi li da njegova poruka bude shvaćena onako kako ju je on zamislio, govornik umetanjem mora ograničiti broj mogućih značenja koja bi mogla ugroziti ono jedno, ciljano, od govornika zamišljeno značenje i tako rezultirati bukom u komunikacijskom kanalu. Prema tome umetanja će, naravno, narušiti retorički dizajn govora, ali će se nauštrb govorne elegancije ipak osigurati potrebna informativnost.

Premda su disfluentnosti u govoru često negativno konotirane i nisu na listi poželjnih karakteristika tijekom govorne izvedbe ni s jedne od objiju strana (bilo govornikove bilo slušateljeve), ne znači nužno da one ometaju razumijevanje, što dakako ovisi o tipu i mjestu pojave disfluentnosti (Fox Tree 1995: 709).

2.6.4. Zamjene

Zamjene (engl. *substitutions*) se u govoru mogu pojaviti iz nekoliko razloga:

- ako ciljana riječ odgovara izgovorenoj prema sličnome izrazu, ali različitom sadržaju (*Posudila sam knjigu u knjižari... Posudila sam knjigu u knjižnici.*). U takvim situacijama najčešće se zamjenjuju riječi koje su prema inicijalnome slogu ili barem glasu jednake onoj koja je izgovorena, pa je početak ostao sačuvan, no ostatak riječi izgovoren je pogrešno,

- ako je ciljane riječ pogrešno iskorištena jer se odnosi na sličan kontekst (*Bili smo u kazalištu... Bili smo u kinu.*),
- ako je ciljane riječ manje frekventna u odnosu na izgovorenu, odnosno ako se izgovorena riječ često pojavljuje u kolokacijama u kojima željena (ciljana) riječ nije uobičajena, pa se automatizmom ostvaruje ona češća (*Kupio sam kruh i mlijeko... Kupio sam kruh i jogurt.*)
- ako je ciljane riječ bez specifičnoga razloga pogrešno iskorištena u kontekstu (*Bili smo u parku... Bili smo u kinu.*).

Važno je istaknuti da, ako se disfluentnost klasificira kao pogreška zamjene, nešto mora biti zamijenjeno, a ne naknadno ispravljeno. Dakle primjer *Posudila sam knjigu u knjižari... U knjižnici.* nije zamjena jer je pogrešna riječ tek samoispravljena. Zamjena nužno uključuje cijeli kontekst veće cjeline unutar koje se što zamjenjuje. U suprotnom će se takva disfluentnost smatrati samoispravljenom pogreškom (v. 6.1.2 Pogreške kao disfluentnosti u zadacima).

Za razliku od ponavljanja u kojima se ponavlja isti izgovoreni odsječak (slog, riječ, sintagma, rečenica), kod potonjih se dviju opisanih skupina disfluentnosti (umetanja i zamjene) također iskaz ponavlja, ali u promijenjenu obliku: kod umetanja se prvoizgovoreni iskaz te naknadno izgovoreni razlikuju tek u umetnutom odsječku, dok se kod zamjena iskaz također može ponoviti i biti jednakim sve do zamjenskoga dijela. Stoga ponavljanja možemo smatrati ponavljanjima u užem, dok umetanja i zamjene smatramo ponavljanjima u širem smislu. Kod izostavljanja pak, o kojima će domalo biti riječi, ne može se ponoviti prethodno izgovoreni iskaz jer se pod njima shvaćaju upravo oni novoosmišljeni iskazi različitog izraza.

	pogreška engl. <i>reparandum</i>	znak engl. <i>signal</i>	ispravak engl. <i>repair</i>
ZAMJENE	Bila sam u knjižnici.	[ə:]	Bila sam u fakultetskoj knjižnici.
UMETANJA	Bili smo u kazalištu...	...ovaj...	Bili smo u kinu.

Slika 2: Struktura disfluentnosti kao pogreške (prema Rodríguez i sur. 2001)

Prije zamjena ili umetanja često dolazi signal koji najavljuje promjenu iskaza, odnosno ispravljanje početno izgovorenog iskaza. To implicira da se i kod umetanja i kod zamjena zapravo radi o onome što će se u ovome radu analizirati i odrediti kao pogreške, dok se ponavljanja njima ne smatraju jer je ostvaren početno zamišljeni iskaz samo netečno. Takva je pretpostavka i potvrđena u istraživanju ponavljanja kao oblika govorne disfluentnosti Kovač i Horge (2011: 263) koji su dokazali na uzorku od 101 ispitanika da ponavljanjima u iznadpolovičnoj većini ne prethodi neki drugi oblik disfluentnosti. Da su umetanja i zamjene doista pogreške dodatno potvrđuje i struktura karakteristična za pogreške koja nije tako specifična za ponavljanja, a koju donose Rodríguez i sur (2001): započinjanje iskaza (pogreška, odnosno engl. *reparandum*), odustajanje od njega te ponovno započinjanje ispravnoga iskaza (ispravak, engl. *repair*) često najavljeno kojom drugom disfluentnošću (znak ili indikator, engl. *signal*) koja signalizira odgađanje proizvodnje govora. Na shematskom je prikazu predočena karakteristična struktura za obje skupine (Slika 2).

2.6.5. Izostavljanja

Izostavljanja u literaturi često bivaju izostavljenima, odnosno ona nisu klasificirana jednoznačno, već ih različiti istraživači različito i nazivaju. Shriberg (2001) podcrtava terminološko nesuglasje, pa upozorava da izostavljanja (engl. *deletion*) korespondiraju s onime što će ostali nazvati *pogrešnim započinjanjem* (Kovač i Horga 2011), odnosno engl. *false start* (Fox Tree 1995) ili engl. *restart fragment* (Fitzgerald i sur. 2009). Kako bilo, svi ovi označitelji stoje za isto značenje – govorni iskaz koji se odjednom prekida te se započinje novi iskaz različite konstrukcije od krivo započetog. Novi se, dakle, iskaz nužno razlikuje izrazom, ali nerijetko do ponovnog započinjanja novog iskaza dolazi upravo zbog iznošenja drugačijeg sadržaja koji je nepoveziv s onim početnim. Zato se pogrešna započinjanja mogu smatrati radikalnim disfluentnostima, radikalnim prekidima govora jer zbog promjene izraza, a često i sadržaja, jasno sugeriraju kako se radi o potpuno novom govornome materijalu.

Kada dovodi posljednja dva tipa disfluentnosti u odnos, Shriberg (1994: 157) pokazuje da su engl. *deletors*, odnosno izostavljači brži govornici od engl. *repeaters*, odnosno ponavljača. Tako je zbog toga što izostavljači idu korak unaprijed i često govore ispred onoga i ne u skladu s onime što su naumili, pa ni ne čudi da iskaze započinju iznova. Ponavljači pak zahtijevaju više vremena za planiranje te oklijevaju i ponavljaju, pa time smanjuju potrebu novoga započinjanja.

Uzevši u obzir kako počeci riječi, rečenica te govora uvijek najbolje ostaju upamćeni, postavlja se pitanje kakav će učinak ovakav tip disfluentnosti ostaviti na slušatelja. Moguće je pretpostaviti kako će mu, upravo zbog toga što je na početku usredotočen te lakše uočava promjene u govoru, prekidanje te novo započinjanje iskaza biti zamorno i opterećujuće jer nepuna rečenica koja se prekida ostavlja dojam nedorečenosti te krnjosti iskaza. Osim što se ponovnim započinjanjem narušavaju ritmički obrasci te tempo govora, i logički smisao govora može postati insuficijentan.

Izostavljanja, uz umetanja te zamjene, mogu se klasificirati kao pogreške s obzirom na to da iskaz nije odmah postignut ispravno i u cijelosti. Dok ponavljanja pripadaju dijelu iskaza koji je u prvom pojavku bio planiran, ali je iznova repetiran (namjerno ili nenamjerno), za razliku od njih, izostavljanja, umetanja i zamjene dolaze tek naknadno izgovoreni jer su i naknadno planirani tako upotpunjujući iskaz i/ili dajući mu novi smisao.

2.6.6. Artikulacijske pogreške

Artikulacijske pogreške pojedini autori klasificiraju kao zasebnu skupinu (Horga i Liker, 2016), dok ih neki svrstavaju u skupinu zajedno s ostalim disfluentnostima. Prema tome valja nam posegnuti za definicijom disfluentnosti, a koja se nalazi u riječi samoj: ako disfluentnosti promatramo kao odstupanje od fluentnoga govora, onda sve što narušava tu kontinuiranost može se smatrati disfluentnostima. Ako dakle artikulacijska pogreška postoji, ali se ona ne ispravlja niti se na nju obraća pozornost (što se nerijetko i događa jer govornik može pogrešku prečuti, ali može i svjesno odabrati ne ispraviti pogrešku ako smatra da bi njezinim ispravljanjem više narušio tečnost govora no što bi bilo narušeno razumijevanje u slučaju neispravljanja pogreške), pogreška u izgovoru tada ni na koji način nije narušila tečnost govora ili njegovu izvedbu, već je ugrožen njegov sadržaj te potencijalno logičnost i suvislost¹⁷.

Artikulacijske pogreške dakle same po sebi ne moraju biti disfluentnostima, nego njima postaju tek kad ih se nastoji ispraviti (najčešće ako se glas više puta ponovi ili se ponovi slog, odnosno cijela riječ unutar kojih se glas nalazi). Budući da se artikulacijske pogreške ostvaruju unutar sloga koji čini riječ, artikulacijske pogreške onda mogu biti okidačem za zamjenu riječi ili pak za započinjanje iskaza nekom novom riječju koja primjerice ne sadrži taj glas (*Ne smijemo zapotsaviti*

¹⁷ Slično je i s poštapalicama (v. 6.1.1 Disfluentnosti oklijevanja u zadacima).

zapotstaviti... hm... zaboraviti druge.). Ako se ne ispravljaju, ne dolazi do netečnosti, pa se ni ne smatraju govornom disfluentnošću i stoga se takve izuzimaju iz analize.

Artikulacijske se pogreške smatraju disfluentnostima onda kad se nakon izgovaranja pogreške ponovi taj isti odsječak riječi čijim je ona dijelom, ali ovaj put u ispravnome obliku. Dakle artikulacijska pogreška u ovoj se klasifikaciji izdvaja od ponavljanja jer, iako se ponavlja isti planirani odsječak govora, on nije istoga izraza zbog pogreške (ponavljanje *Sladoled je okusa... okusa vanilije* nasuprot artikulacijskoj pogrešci *Sladoled je okuz okusa vanilije*). Već ovaj primjer ponovno dokazuje kako je različita etiologija navedenih fenomena: u prvom slučaju radi se o nedostatku vremena za dosjećanje sadržaja koji treba slijediti, dakle manjkavost je na upravljačkoj razini, dok je u potonjemu primjeru riječ o pogrešci na izvedbenoj razini govora, onoj isključivo mehaničkoj.

Govoreći o govornoj eleganciji, Kišiček i Stanković (2014: 67) ističu kako njezinu postizanju pridonose ugodan glas, ispravna dikcija te gladak govor bez zamuckivanja i zaplitanja jezika. Disfluentnosti su prema tome zamuckivanja (ne mucanje¹⁸) te zaplitanja jezika. Zaplitanja bi se jezika mogla protumačiti kao artikulacijske pogreške prilikom kojih artikulatorka (izgovorni organ) ne uspijeva realizirati onaj planiran redosljed apstraktnih jedinica – fonema – koji je oblikovan u svijesti govornika, već dolazi do permutacije te supstitucije glasova, bilo pod utjecajem glasovne okoline bilo zbog brzog tempa artikulacije o kojem će domalo biti riječi.

3. Vremenski parametri govora – tempo govora i tempo artikulacije

Govor je aktivnost koja se odvija u vremenu. Odras govorne kakvoće te govornih sposobnosti govornika samih jesu upravo one varijable koje se tiču vremenske organizacije govora (Horga i Mukić 2000: 106). Kako je govor, prema već spomenutoj Škarićevoj definiciji govora (usp. Škarić 1991), oblikovan ritmom slogova, riječi i rečenica, već je i time naglašena važnost strukturiranja

¹⁸ Iako se u svakodnevnom govoru za pojavu netečnosti (engl. *disfluencies*) može čuti kako osoba muca (engl. *stuttering*), vjerojatno je riječ o uobičajenoj disfluentnosti koja se javlja u govoru. Za razliku od normalnih netečnosti mucanje, osim insuficijentnosti na govornome i jezičnome području, jest sindrom brojnih manifestacija na psihološkom, fiziološkom, tjelesnom i socijalnom području, a pojava netečnosti tek je jedan simptom mucanja (Sardelić i sur. 2001: 47). Također nefluentnost u govoru mahom je trenutna pojava, dok se mucanje odnosi na kroničan fenomen. To ističu i Van Riper i Erickson (1996: 118) naglašavajući stalnost i uobičajenost toga poremećaja. Međutim „govorna disfluentnost koja se pojavljuje u govorno urednih osoba ima neke karakteristike koje se nalaze u govornika koji imaju govorni poremećaj mucanja” (Horga i Liker 2016: 47). O usporedbi normalnih netečnosti i mucanja v. Sardelić i sur. (2001), Manning (2010).

jezičnih jedinica. A kako bi jezične jedinice bile jedinicama, nužno je svojstvo diskretnosti, odnosno sekvencijalnosti govora. Pojam govornih odsječaka (članaka) već svojim imenom sugerira kako različitom distribucijom stanki možemo odijeliti ili pak sklapati različite odsječke u veće govorne cjeline, a koja je temeljni odsječak (jedinica) govora pitanje je koje je u svijetu fonetskih znanosti oduvijek aktualno, no nikad posvema odgovoreno.

3.1. Određenje vremenskih parametra govora

Tempo govora i tempo artikulacije mjere su kojima se uobičajeno mjeri govorna brzina. Obje mjere obuhvaćaju broj izgovorenih jedinica u jedinici vremena, no pritom valja uzeti u obzir po čemu se one međusobno razlikuju. Tempo govora rezultat je zbroja jedinica govora tijekom vremena govorenja, i to cjelokupnog vremena govorenja. Razlika među njima uočava se dovedemo li u odnos tempo artikulacije. Naime kod tempa će se artikulacije iz ukupnog vremena izuzeti sve stanke načinjene tijekom govora. Iz navedenoga je jasno kako će tempo artikulacije raspolagati uvijek nužno kraćim vremenom, a kraće vrijeme rezultirat će većim vrijednostima.

S obzirom na različite veličine izgovornih cjelina, različite prozodijske čimbenike (naglasak, intenzitet, intonacija) te položaj nekog odsječaka u leksičkoj ili intonacijskoj jedinici tempo artikulacije tijekom govora neprestano varira (Horga i Mukić 2000: 110). Svi navedeni parametri utječu na prosječnu brzinu – ona je na početku iskaza različita nego na njegovu kraju, što doprinosi dinamičnosti govora jer bi jednoličan tempo govora značio i monoton te telegrafski, robotski govor.

3.1. Suvremeni načini mjerenja vremenskih parametra govora

Vrijednosti tempa govora i tempa artikulacije dobivaju se korištenjem programa za akustičku analizu govora Praat (Boersma i Weenink, 2015). Najprije se provodi segmentacija (te anotacija) zvučnih snimki na temelju koje se jasno razlikuju govorni odsječci te stanke. Obje mjere (TG i TA) nemaju jasno precizirane jedinice koje sudjeluju u njihovu izračunu, stoga TG i TA obuhvaćaju različite rezultate, ovisno o jedinicama koje su se pritom uzimale u obzir. Tako dolazimo do broja rečenica u minuti, broja riječi u sekundi, broja slogova u minuti, no kod obiju mjera učestalije je izračunavati broj slogova u sekundi. Razlika među njima upućuje na udio vremena utrošen na stanke (RTATG).

3.2. Prethodna istraživanja vremenskih parametra govora

Istraživanjem govorne brzine u hrvatskome još se 1988. bavio Horga (1988: 136) koji je na uzorku od 95 studenata utvrdio kako brzina artikulacije u čitanju prosječno iznosi 5,2 slogova u sekundi, dok su najmanja i najviša zabilježena vrijednost 4, odnosno 7 slogova u sekundi.

Bakran (1984: 29) u istraživanju vremenske organizacije govora dobiva vrijednosti tempa artikulacije od 5,41 do 8,3 slogova u sekundi, a Škarić (1991: 298) tvrdi da iznad 13 do 14 izgovorenih slogova u sekundi govor postaje dezartikuliran i neprepoznatljiv, dok prosječni tempo govora varira od 4 do 7 slogova u sekundi.

Neke vremenske parametre govora u dnevnicima HTV-a istražili su Horga i Mukić (2000), i to ukazavši na spolne razlike u govornoj brzini, ali i na razlike među profesionalnim, odnosno neprofesionalnim govornicima. Došli su do zaključka kako muški profesionalni televizijski govornici imaju brži TA i TG negoli ženski. Primjerice za spikere TA iznosi 7,24 slog/s, dok je za spikerice 6,89 slog/s. Za goste, odnosno za neprofesionalne govornike TA je 5,88 slog/s, a za govornice 5,97 slog/s (*ibid*: 115). Ti će se rezultati usporediti i s rezultatima provedenoga istraživanja (v. 6.2 Vremenski parametri govora).

U okviru se svojeg diplomskoga rada vremenskim parametrima u govoru govornih profesionalaca bavila i Ana Vlah (2016) te istraživanjem utvrdila kako prosječni govorni tempo kojim govore voditelji iznosi 6,09 slog/s, dok tempo artikulacije iznosi 6,79 slog/s (*ibid*: 29).

Govornu je brzinu u materinskome (hrvatskome) te u stranome (engleskome) jeziku uspoređivala Mirjana Matea Kovač (2018). Pretpostavka da će ona biti znatno veća u materinskome jeziku, potvrđena je samo u nekim tipovima zadataka (*ibid*: 92). Usporedbu pak govorne brzine kod izvornih govornika hrvatskoga te izvornih govornika španjolskoga provele su Bašić i Gršković (2022) te zaključile kako je govorna brzina veća kod govornika španjolskoga nego kod govornika hrvatskoga jezika (*ibid*: 185). U spontanome govoru ona iznosi prosječno 4,08 slog/s za hrvatske, odnosno 5,63 slog/s za španjolske govornike.

4. Disfluentnosti u kontekstu forenzične fonetike

4.1. Uvod u forenzičnu fonetiku

Ljudski je glas u svojoj srži metonimija za cijelo biće, cijelu osobu. Iako ga prečesto tako doživljavamo, glas nije medij prenošenja samo jezičnoga materijala niti njime možemo prenijeti

samo takve informacije, već je glas odraz i onih unutrašnjih osobina koje su zadane i nehotimične. U sloju se glasa stoga očituju fizičke osobine govornika – dob, spol i zdravlje, a osim bioloških karakteristika glasom se nužno prenose i one psihološke, koje su rezultat duševnoga stanja govornika, te društvene informacije. Slušatelj putem govora zapaža sve nabrojane para- i ekstralingvističke¹⁹ informacije koje su odjednom prisutne (Varošaneć-Škarić 2005: 35). S obzirom na to da je glas nositelj tolikog broja informacija, on funkcionira poput identifikacijskog dokumenta: u svakodnevnim situacijama pamtimo ljude prema glasu, profiliramo ih s obzirom na glas i pridajemo im kakve osobine. Jednom kad ga čujemo i zapamtimo, pomoću njega prepoznamo koja osoba stoji iza toga glasa, čak i onda kada je signal ometan (disfluentnostima). Riječju – identificiramo govornika. Uz glas, dakako, ističe se i važnost leksičkoga sadržaja koji nikako ne smije ostati zanemaren u cjelokupnoj analizi govornika.

4.2. Određenje znanosti

Forenzična je fonetika novija grana fonetike koja s djelovanjem započinje tehničkim razvojem snimanja zvuka dvadesetih godina 20. stoljeća, a bavljenje forenzičnom fonetikom intenzivira se tijekom posljednjih nekoliko desetljeća (Varošaneć-Škarić i Kišiček 2012: 90).

Forenzična fonetika u svojoj srži obuhvaća dva procesa: identifikaciju te verifikaciju govornika. „Identifikacija govornika je proces utvrđivanja govora govornika od određenog broja mogućih govornika, a verifikacija govornika je proces prihvaćanja ili odbijanja tvrdnje o identitetu” (*ibid*). Prema tome identifikacija podrazumijeva višestruk broj mogućih odgovora, dok se verifikacija svodi na binarnu opreku prihvaćanja, odnosno neprihvatanja tvrdnje o identitetu (*ibid*).

Fonetika je u forenzici svoje mjesto pronašla kao znanost o govoru te o njegovu objektiviziranju mjerljivim akustičkim varijablama koje su na kraju provjerljive. Ona nastoji uzeti u obzir sve karakteristike govora koje su odraz idiosinkratičnosti govornika kako bi što više prodrla u autentičnost i individualnost svakog govora te tako uočila i valorizirala sličnosti među snimljenim materijalima te naposljetku potvrdila ili osporila indikacije o osumnjičeniku.

Iako je akustička slika govora, odnosno spektrogram, vrlo velik indikator, ipak samostalna ne može biti dostatnom u forenzici i ne može neosporno dokazati identitet pojedinačnoga izgovora, ali može

¹⁹ Paralingvistički sloj glasa promjenjiv je s obzirom na ekspresije koje se u glasu odražavaju, dok ekstralingvistički sloj stoji za stalne fizičke, društvene i psihološke pojedinosti govornika (Abercrombie 1976: 5).

doprinijeti stvaranju cjelovitije i jasnije slike. Stoga valja imati na umu da govor nije poput otiska prsta – nedvojen, precizan i jasan, uvijek jednak – već ovisi i o heterogenosti govornikovih stanja, različitosti njegove fonacije, ali i o prostoru kroz koji se širi, tehnologiji kojom je snimljen i kvaliteti snimaka te o slušačima različite kondicioniranosti koji vrše procjenu (Varošanec-Škarić i sur. 2014: 62). Moglo bi se reći da je govor, ako već nije otisak prsta, vlastoručni potpis koji je, iako različit u svojim pojavnostima, ponekad zapisan različitom bojom tinte ili debljinom pisaljke, različitim fontom, vođen jednakim zamascima ruke i potezima po papiru karakterističnima za svakog pojedinca. Nolan (2007: 128) i ističe da su formanti,²⁰ kao jedan od važnijih akustičkih parametara, najbliži ekvivalent govornikovu potpisu, a o čemu će još biti riječi. Osim dvaju spomenutih procesa koji se odnose na govornika samog, forenzičnu fonetiku određuje i autentifikacija snimki (Rose, 2002). Ona uključuje iscrpnu analizu snimljenoga signala, a kako bi se to postiglo, moraju se napraviti visokokvalitetne kopije originala koje će se koristiti u laboratorijskim testovima. Forenzični fonetičar morao bi pažljivo preslušati snimku te zabilježiti sve upitne događaje koji uključuju gubitak signala, nagle promjene u ambijentalnoj buci, udarce, zvonjave, pucketanje itd. Složenost analize snimaka ovisi i o njihovoj naravi: jesu li digitalne ili pohranjene na vrpcama, imaju li i vizualni signal ili se radi o audiozapisima i sl. (Hollien 2012: 31–3). Osim kvalitete zvučne snimke valja uzeti u obzir kako je za potrebe analize potrebno optimalno 45 – 60 sekundi sporne i neosporne snimke vezanoga govora.

4.3. Kompetencije i doprinosi fonetičara u forenzici

„U forenzičkoj fonetici slušna analiza eksperta – uvježbanog fonetičara vrednuje se kao najpouzdaniji postupak u prepoznavanju i verifikaciji govornika. Kombinacija slušne i akustičke analize najčešće se primjenjuje, dok je postupak automatskog prepoznavanja još u fazi usavršavanja i provjere” (Varošanec-Škarić i Kišiček 2012: 91). Uloga je fonetičara u forenzici stoga neizostavna: on će, poznavajući timbralne osobine glasa te lingvističke markere u idiosinkratičnome govoru, uzimajući u obzir različitost dijalektalnih obilježja materinskoga jezika te sposobnošću razlikovanja izgovornih pogrešaka, moći nadomjestiti eventualne nedostatke automatiziranog prepoznavanja govornika, ali i popuniti manjkavosti analiziranih snimaka. Posljedično, smanjit će mogućnost pogrešnoga prepoznavanja govornika (Varošanec-Škarić 2019:

²⁰ Formanti su „rezonancijske frekvencije vokalskog trakta” (Bakran 1996: 27); prikazani su jačim stupnjem zacrnjenja na spektralnome prikazu zvuka, a njihove su vrijednosti rezultat oblikovanja zvuka kroz govorni prolaz (ovise, dakle, i o anatomskim datostima govornika).

4). Kvaliteta je materijalnog traga, koji je u ovom slučaju glas, od velikoga značaja jer glas snimljen u boljim uvjetima znači i bolju procjenu. Stoga je idealno da se glas snima u studijskim uvjetima, no jasno je kako je takav postupak vrlo često neostvariv (*ibid*).

4.4. Disfluentnosti u kontekstu forenzične fonetike

Govorna se disfluentnost odražava ili, može se reći, odjekuje ponajprije u uhu slušača. Rijetko će tko zamijetiti fluentan govor i njegovu glatkoću, ali će govorna disfluentnost često biti kritizirana kao obilježje nepripremljenog, nesuvislog, nepriličnog, nestručnog ili nejasnog govora. Ali i govornika. Govornik su i njegov govor u govornoj izvedbi neodvojivi. Ono što govornik kaže (*logos*) te kako to kaže (*pathos*), auditorij neminovno povezuje s osobom samom (*ethos*). Stoga, osim što u bilo kakvu iskazu postoji sloj teksta, ponekad će presudnu ulogu u vrednovanju kakvoće iskaza ili govora preuzeti sloj glasa. Taj paralingvistički sloj glasa uvelike se povezuje s osobinama ličnosti onoga tko govori.

Kao i osobitosti glasa, i govorna je disfluentnost snažan marker u prepoznavanju govornika. Kada je riječ o forenzičnom surječju, potpuno je jasno kako je analizirani materijal najčešće spontani govor (Varošaneć-Škarić 2019: 243). Kao takav, a što će i u analizi biti prikazano, prožet je brojnim disfluentnostima i prekidima govora koji su posve očekivani u čovjekovoj govornoj izvedbi. Osim što su univerzalni u govoru, odnosno u govoru su svakoga govornika, oni su specifični od govornika do govornika, pa su u tom smislu snažan indikator prepoznavanja govornika. Disfluentnosti indiciraju i emocionalno stanje govornika u trenutku govorenja, a mogu biti pokazatelj i njegovih kognitivno-intelektualnih sposobnosti (Fromkin 1973: 215).

„U akustičkom smislu disfluentnosti u spontanom govoru utječu na fonetske i prozodijske aspekte govora, primjerice na segmentna trajanja, intonaciju, samoglasničku kvalitetu, koartikulacijske obrasce, čak na kvalitetu glasa” (Varošaneć-Škarić 2019: 245). Primjerice punjači koji su vokali pogotovu su informativni u prepoznavanju govornika s obzirom na to da su upravo vokali akustička identifikacijska isprava svakoga govornika – oni nose obavijest o fundamentalnoj frekvenciji²¹ govornika, ali rezonantna pojačanja ujedno su i odjek građe i oblika vokalskoga trakta te izgovornih

²¹ Fundamentalna frekvencija mjera je koja stoji za broj periodičnih titraja glasnica, a kao zvučni korelat spomenute brzine vibracija u forenzičkoj identifikaciji govornika smatra se jednim od najsigurnijih akustičkih parametara. Fundamentalna ili osnovna frekvencija određena je fizičkim datostima, odnosno anatomijom larinksa, pa se pretpostavlja da će se upravo na njoj manifestirati i najmanje promjene unutar samoga govornika (Varošaneć-Škarić i Kišiček 2012: 92). Njezin psihoakustički korelat tonska je visina.

šupljina. U njima se kriju individualne osobitosti govornika. Viši su formanti (F3, F4 i F5), prema nekim autorima (Hollien, 1990; McDougall, 2004; Barreda, 2016), u potpunosti lišeni jezičnih, tj. lingvističkih informacija (koje sadržavaju F1 i F2), pa su zato pokazatelj govornikovih idiosinkratičnih osobina te njegovih fizioloških karakteristika (Bašić 2018: 22). Poštapalice, koje se također smatraju disfluentnostima, pokazatelji su jedinstvenosti govornikova izričaja jer su karakteristične za određen regiolekt, ali i za govorni stil svakog govornika.

U nastavku će rada biti izneseni različiti tipovi disfluentnosti, a neki će se od njih promatrati i kao indikatori kod prepoznavanja govornika u okviru forenzične fonetike.

4.5. Prethodna istraživanja govorne (dis)fluentnosti u kontekstu forenzične fonetike

Proučavanja su govorne (dis)fluentnosti za lingvistiku zanimljiva jer upućuju na razlike između izričaja oblikovanih u skladu s pravilima nekog jezičnog sustava i stvarno proizvedenih izričaja u živoj govornoj komunikaciji. Također disfluentnosti otkrivaju mehanizme govorne proizvodnje, a osim toga odraz su mentalnoga, intelektualnoga i emocionalnoga stanja govornika, što svakako svakog govornika izdvaja od drugoga (Horga i Požgaj Hadži 2012: 627). Upravo je taj razlog značajan i presudan zašto se disfluentnosti promatraju i na polju forenzike.

Tako su McDougall i Duckworth (2017) ispitujući fluentnost 20 ispitanika, utvrdili kako ispitanici unutar svojeg govora ostvaruju specifične disfluentnosti: prema tipu i broju (*ibid*: 27). U studiji iz 2018. isti autori istražuju u kojoj su mjeri individualne razlike u disfluentnostima sačuvane u različitim govornim stilovima (McDougall i Duckworth 2018: 205).

Slično su istraživanje 2019. proveli Mc Dougall i sur. primijenivši TOFFA sustav za kvantificiranje individualnih varijacija u govornika u forenzičkom kontekstu na analizu disfluentnosti. U radu su predstavljeni slučajevi u kojima je analiza disfluentnosti bila od ključne važnosti u prepoznavanju govornika (Mc Dougall i sur. 2019: 731).

Hughes i sur. (2016) istraživali dokaznu vrijednost ispunjenih pauza (*um* ili *uh*) kao varijabli u forenzičkoj usporedbi glasova, dok je slično istraživanje ispunjenih pauzi u kontekstu tempa govora proveo Künzel (1997).

Učinak intoksikacije alkoholom na pojavu disfluentnosti u govornika istražili su Schiel i Heinrich (2015: 19) te ukazali na važnost dobivenih rezultata za buduća forenzička ispitivanja.

Provedeno istraživanje čija analiza slijedi dokaz je o relevantnosti ove teme, a i neznatan doprinos budućim istraživanjima.

5. Istraživački dio rada

5.1. Ciljevi i hipoteze istraživanja

Cilj je rada ispitati vrstu i broj disfluentnosti izvornih govornika hrvatskoga jezika te uočiti razlike u fluentnosti govornika s obzirom na vrstu zadatka (govorni stil) te s obzirom na spol. Na temelju toga oblikovane su sljedeće hipoteze, a čija će se valjanost ispitati analizom snimljenoga korpusa:

Hipoteza 1. Najmanja razlika u broju disfluentnosti među govornicima bit će u zadatku čitanja teksta.

Hipoteza 2. Studentice će biti fluentnije od studenata.

Hipoteza 3. Najčešća disfluentnost bit će ispunjena stanka duljenja nefonematiziranog neutralnoga vokala [ə].

Hipoteza 4. Najviše disfluentnosti bit će u zadatku 5.

Hipoteza 5. Studentice će imati veće vrijednosti tempa govora od studenata.

Hipoteza 6. Vrijednosti tempa govora i tempa artikulacije bit će najviše u zadatku čitanja teksta.

5.2. Metodologija rada

U istraživanju je sudjelovalo sedam muških te sedam ženskih ispitanikā – studenata, odnosno studentica Filozofskoga fakulteta Sveučilišta u Zagrebu različitih godina studija. Ispitanici su se dobrovoljno javili za sudjelovanje u eksperimentu. Kod ispitanikā su se ispitivale jezične djelatnosti govorenja i čitanja u pet zadataka koji će biti opisani u nastavku. Audiosnimanje se provodilo u Studiju za akustička snimanja pri Odsjeku za fonetiku, i to u prisustvu istraživačice te stručnog suradnika. Istraživačica je na snimanju načelno upoznala sudionika sa zadacima te je mogla usmjeriti ispitanika ako koji od zadataka nije bio jasan ili je pak zahtijevao dodatno tumačenje. Neposredno prije pristupanja snimanju sudionici su potpisali formular *Pristanak na sudjelovanje u istraživanju* s temeljnim podacima o istraživanju, a na istraživanje su se studenti prijavljivali posve dobrovoljno. Provođenje istraživanja odobrili su i članovi Etičkoga povjerenstva Odsjeka za fonetiku, a odobrenje se nalazi na kraju rada (v. 8 Prilozi).

5.2.1. Postupak istraživanja

Eksperiment je bio sačinjen od pet zadataka:

Prvi se zadatak odnosio na postizanje kvazispontanoga govora opisivanjem vlastitoga (ispitanikova) uobičajenog radnog dana kao teme s kojom je dobro upoznat, koja mu je dovoljno bliska i o kojoj zna mnogo informacija jer je temeljena na vlastitome pojedinačevu iskustvu. Zadatkom opisa dana nastojao se postići govor najsljedniji onome spontanome²², bez prisutnosti snažnijih emocija koje bi mogle biti prisutne kod nekih drugih tema. Prefiksoid *kvazi-* tu stoji jer se ipak ne radi o svakodnevnim, uobičajenim prilikama, već u onim kontroliranim eksperimentalnim uvjetima Studija za akustička snimanja. Cilj je bio dakle odabrati onu temu u kojoj govornik ima mogućnost postizanja što veće fluentnosti kako bi se faktor upoznatosti s temom, koji utječe na fluentnost, mogao zanemariti. Od govornika se zahtijevalo da istodobno složi misao u izraz i reproducira ga. Vremenom ispitanici nisu bili ograničeni, a analizom je obuhvaćeno prvih 30-ak sekundi snimljenoga govora.

U drugome se zadatku kod ispitanika provjerava fluentnost kada je primarni podražaj vizualni, i to jezični. Od ispitanika se zahtijevalo čitanje pripremljenog tekstualnog predloška – frikativnoga teksta, koji se inače primarno koristi pri procjeni fonetskoga statusa glasa (Škarić, 1993). Tekst je u cijelosti priložen u poglavlju 8 Prilozi.

Treći zadatak daje ispitaniku vizualni nejezični podražaj u formatu crno-bijele slike za koju se traži podroban opis segmenata koji čine cjelinu slike (i njezina opisa, odnosno govora o njoj). Iako nije bio vremenom ograničen, u zadatku je stajala napomena da se spomene što više detalja koji čine sliku, pa je i to bio dodatni kriterij koji je govornik morao imati na umu, a koji je svakako utjecao i na konačne rezultate. Kao i u prvome zadatku, radi ujednačenosti u vremenu govornoga materijala, u analizu je uvršteno prvih 30-ak sekundi snimljenoga govora.

Četvrti je zadatak²³ obilježen pitanjima, i to onih u formi dileme, nabiranja te otvorenog tipa. Nijedan odgovor na pitanje ne podliježe kriteriju (ne)točnosti.

²² U ovome je slučaju odabran opis radnoga dana, no Varošaneć-Škarić (2008) predlaže i druge moguće teme koje se koriste u ispitivanju i verifikaciji govornika u forenzičnoj fonetici s jednakom funkcijom, a neke su od njih predstavljanje sebe i svoje obitelji, opis vlastitoga slobodnog vremena, opis mjesta življenja, opis blagdanskih običaja, putovanja i sl.

²³ Zadatak je snimljen, no nije bio predmetom analize ovoga istraživanja, već arhivirani korpus može biti predmetom analize nadolazećih istraživanja u svrhu produblivanja započete teme.

Naposljetku peti se zadatak odnosio na govorenje u trajanju od 30 sekundi o bilo kojoj temi po izboru ispitanika uz napomenu da se obrati pozornost na postizanje što veće fluentnosti. Takve su situacije plodno tlo za pojavu disfluentnosti jer podrazumijevaju iznenadnost i neočekivanost postavljenog pitanja, zatim dosjećanje o čemu bi se trebalo govoriti, formiranje sadržaja i najzad pritisak vremenskoga ograničenja unutar kojega govornik treba izgovoriti (ne)osmišljeno, i to još pazeći na fluentnost. Govorno se planiranje prema tome odvija u trenutku govorne proizvodnje, što zahtijeva veću angažiranost za proizvodnju govora uopće, a onda još i više fluentnoga govora. Zadatak je temeljen na trima karakteristikama fluentnosti koje ističe Fillmore²⁴ (1979: 93): sposobnosti govornika da može dulje vrijeme govoriti uz neznatan broj pauzi, da govori u velikom rasponu konteksta i tema te da može biti kreativan i maštovit u upotrebi jezika, da svoje ideje može graditi na metaforama ili pak balansirati među različitim stilovima.

Kako se ne bi utjecalo na valjanost i autentičnost rezultata i kako bi se izbjegla hiperkorektnost kod ispitanika zbog upoznatosti sa zadatkom, prije samoga snimanja studenti nisu znali koji se točno segment jezičnih djelatnosti govorenja i čitanja istražuje. U potonjem su zadatku, kada je naglašeno da nastoje govoriti što fluentnije, ispitanici mogli shvatiti da su disfluentnosti bile predmetom istraživanja ispitivanih jezičnih djelatnosti.

Ukupno snimanje po ispitaniku trajalo je do 10 minuta. Svi su zadaci korišteni u istraživanju priloženi na kraju rada (v. 8 Prilozi).

5.2.2. *Postupak analize*

Svi su snimljeni materijali analizirani pomoću programa Praat (Boersma i Weenink, 2015) koji se, osim u ovom radu, koristi diljem svijeta u analizi akustičkih parametara, primjerice u prestižnome britanskome forenzičkom laboratoriju za govor i akustiku JP French Associates (Gold i sur. 2013). U analizi se najprije pozornost svrnula na vremenske parametre koji koreliraju s pojavnošću govornih disfluentnosti. To se najbolje očituje u čestotnosti disfluentnosti u različitim tipovima govornih izvedaba, pa su stoga takvi rezultati kvantificirani i usporedno analizirani. Provedena je zatim kvalitativna analiza disfluentnosti u sklopu koje se na temelju analiziranoga korpusa donosi novouspostavljena klasifikacija različitih tipova disfluentnosti. Najzad provedena je i akustička analiza nefonematiziranoga punjača [ə] na kojem su, upravo zbog njegove visoke informativnosti

²⁴ Fillmore (1979: 92–3) uz navedene tri ističe još jednu karakteristiku fluentnosti, a to je sposobnost suvislog, argumentiranog razgovora što se pak očituje u sposobnosti ovladavanja semantičkim i sintaktičkim resursima jezika.

u forenzičnome kontekstu, mjerene vrijednosti formanata i vrijednosti fundamentalne frekvencije. Svi su navedeni parametri od velikoga značaja u postupcima prepoznavanja govornika u forenzičnom surječju. Navedeni se postupci analize u ovom radu primjenjuju na primarno neforenzični korpus, čime se još više naglašava aktualnost i sveobuhvatnost njihove primjene.

6. Rezultati i rasprava

6.1. Klasifikacija disfluentnosti i njihova čestotnost prema analiziranom korpusu

Disfluentnosti su u ovome radu, a prema analiziranim zvučnim zapisima, podijeljene u dvije velike skupine: oklijevanja i pogreške. Na temelju provedenoga istraživanja sačinjena je Tablica 6 u koju su uvrštene disfluentnosti potvrđene u snimljenome korpusu.

6.1.1. Disfluentnosti oklijevanja u zadacima

Najjednostavniji oblici disfluentnosti jesu oklijevanja koja se mogu ostvariti kao tihe pauze, duljenja, ispunjene stanke i ponavljanja te kao njihove kombinacije. Najjednostavniji pak oblik oklijevanja tiha je stanka (Lickley 2017: 375). S obzirom na to da postoje problemi i u definiranju trajanja pauze ili stanke i u razlikovanju tečnih od disfluentnih pauza (Fox Tree 1995: 710) i kako se prema svojoj naravi mogu i ne moraju smatrati disfluentnostima, takvo bi vrednovanje bilo odviše subjektivno, stoga prazne stanke neće biti dijelom ove analize.²⁵

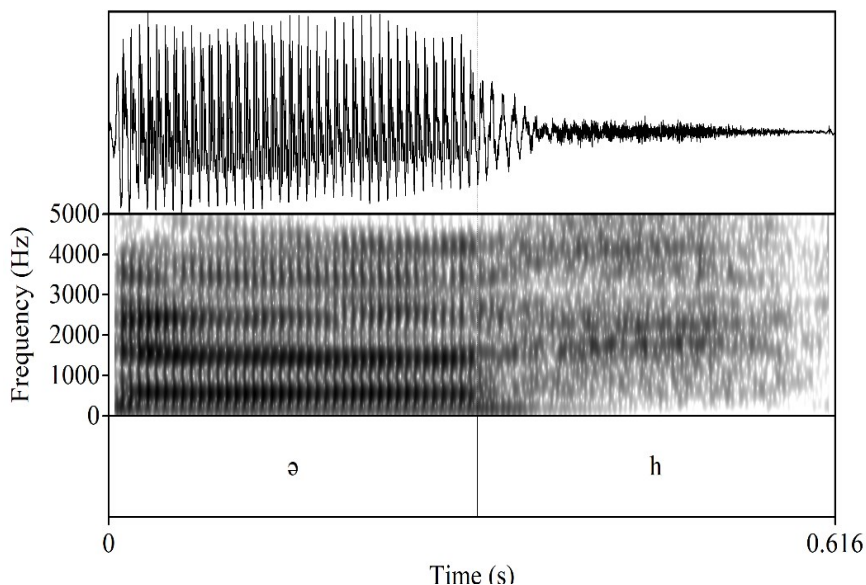
Ispunjene stanke (punjači)

Duljenja vokala i konsonanata

U okviru disfluentnosti oklijevanja najprototipniji je oblik puna stanka. Pod punim se stankama u istraživanju podrazumijevalo duljenje najprije nefonematiziranog glasnika [ə] koji se potom mogao javljati u različitim inačicama: s nazalnom sastavnicom koja mu prethodi ili slijedi te onaj koji

²⁵ Prazne stanke, ističu Maclay i Osgood (1959: 24), realizirane su u dvama oblicima: kao tišina neobične duljine te nefonemsko produljenje fonema, čime se, suprotno nazivu, ipak sugerira na ispunjenost stanke. Izuzmemo li duljenja glasova koja se u ovome radu klasificiraju kao pune stanke, tišina neobične duljine vrlo je fluidna kategorija: odrednica *neobičan* ne daje jasnu informaciju o tome koliko se duga stanka može smatrati uobičajenom, a koliko ista mora trajati da bi se ubrajala u kategoriju disfluentnosti. Ističu autori da je to nužno stvar prosudbe slušatelja, u slučaju njihove studije njih samih, koji su upoznati s tempom i stilom pojedinog govornika (*ibid*). Vrlo je nezahvalno za svakog govornika procijeniti koja je stanka logička stanka, a koja pripada stankama oklijevanja jer u jednoga ispitanika određeno trajanje stanke može se smatrati jednim tipom, a u drugoga zbog osobitosti njegova govora drugim tipom stanke, odnosno disfluentnosti. Prema tome ponajprije zbog metodološke manjkavosti prepoznavanja takvih podataka, a potom i zbog njihova nužno neobjektivnog vrednovanja, prazne će se stanke u govoru ispitanih govornika izuzeti iz analize.

postaje aspiriran pri kraju. Takva je aspiriranost na spektrogramu vidljiva kao šum, odnosno kao neharmoničan zvuk jer se aspiriranost ostvaruje poput velarnog frikativa [x], u ortografiji *h* (Slika 3). Aspirirani se neutralni vokal pojavljuje na leksičkoj razini odabira riječi.



Slika 3: Nefonematizirani neutralni vokal [ə] s aspiriranim krajem

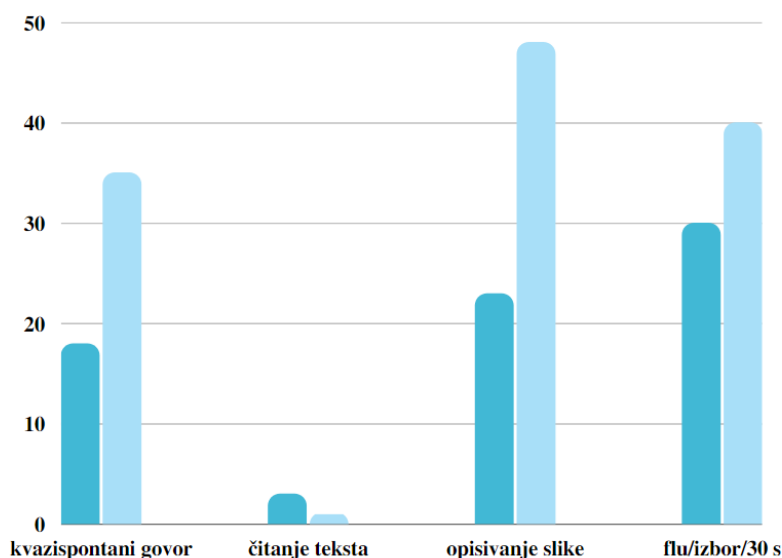
Ako je [ə] nazaliziran, najčešće se radi o nazaliziranošću bilabijalnim nazalom više nego o dentalnome vjerojatno stoga što takav oblik podsjeća na interjekciju *hm* prilikom razmišljanja. To potvrđuje i podatak da se primjerice u govoru jedne ispitanice takav punjač javljao samo u prvom i posljednjem zadatku, odnosno u onim zadacima koji su zahtijevali domišljanje i prisjećanje sadržaja, dok ga se u zadatku čitanja i opisivanja slike ne pronalazi. Slično je i s primjerom vokal [a] + nazal [m] koji je također u jedne ispitanice potvrđen samo u tim dvama zadacima. Na razini cijeloga se korpusa *hm*, odnosno [ə^m] najviše pojavljuje u posljednjem zadatku, 14 puta, a u zadatku ga se čitanja pronalazi tek jednom.

Osim na njegovu kraju znatno rjeđe pojavljuje se obratna situacija s nazalom na početku neutralnoga vokala. U tom slučaju radi se o dvama slogovima jer se najprije dulji nazal [mə] koji čini poseban slog, a zatim još i samo vokal [ə], dok se u prvome slučaju radi o VC (vokal – konsonant) slogu te postupnome dolaženju od jezgre sloga (tj. od neutralnoga vokala [ə]) prema odstupu sloga (tj. prema nazalu). To je uzeto u obzir prilikom izračuna ukupnoga broja slogova za TG i TA.

Jedini vokal koji se u svim zadacima zapravo duljio nefonematizirani je neutralni vokal [ə]. Od ukupnog broja svih disfluentnosti potvrđenih u korpusu (390 pojavnosti), tek su zabilježena dva

slučaja duljenja vokala [a] s nazalnom sastavnicom koji podsjeća na interjekciju razmišljanja *um* karakterističnu za anglofona područja. Duljenja zadnjeg (i jedinog) vokala jednovokalske riječi, kao što su veznici *i*, *a* te prijedlog *u*, ubrajaju se među produljivanja vokala (v. Slika 11). Stoga je razlika očita i na terminološkom planu koja se u ovom istraživanju utvrdila: duljenjem²⁶ vokala naziva se zasebna pojava vokala koji se dulji, a nije dijelom neke veće cjeline riječi, već je umetnut i semantički posve suvišan, dočim se produljivanjem smatra ono što se može produljiti, što neminovno upućuje da je ono što se produljuje dijelom već neke postojeće cjeline. Kod produljenja,²⁷ koja najčešće dolaze na kraju riječi (iako su zabilježeni slučajevi duljenja glasova i u inicijalnoj poziciji), ovjereni su primjeri sa svih pet hrvatskih standardnih vokala. No, najprije će se analizirati duljenja vokala, odnosno duljenje prototipnog punjača – šva [ə].

Ukupan broj nefonematiziranih glasova u svim njegovim inačicama prikazan je grafikonom na Slici 4 za svaki zadatak. Prema čestotnosti u analiziranome korpusu duljenje [ə] najčešća je



Slika 4: Broj pojavnosti nefonematiziranog neutralnog vokala [ə] po zadacima i po spolu

disfluentnost. Naime, više od pola zabilježenih disfluentnosti (198 od 391) odnosi se na duljenje

²⁶ *duljiti* – činiti da nešto bude dugo ili dulje (u vremenu ili u prostoru); dužiti: veznik *ili* dopušta obje mogućnosti da se nešto čini duljim ili da postane dugo (Anić 2003: s. v: *duljiti*)

²⁷ *produljiti (produžiti)* – a. učiniti dužim, b. nastaviti, c. pomaknuti rok čemu, d. krenuti dalje: obavezno se nešto čini duljim (dužim), a ne dugim, a značenje pod b. to još više potvrđuje da se nešto nastavlja na što (Anić 2003: s. v: *produljiti*).

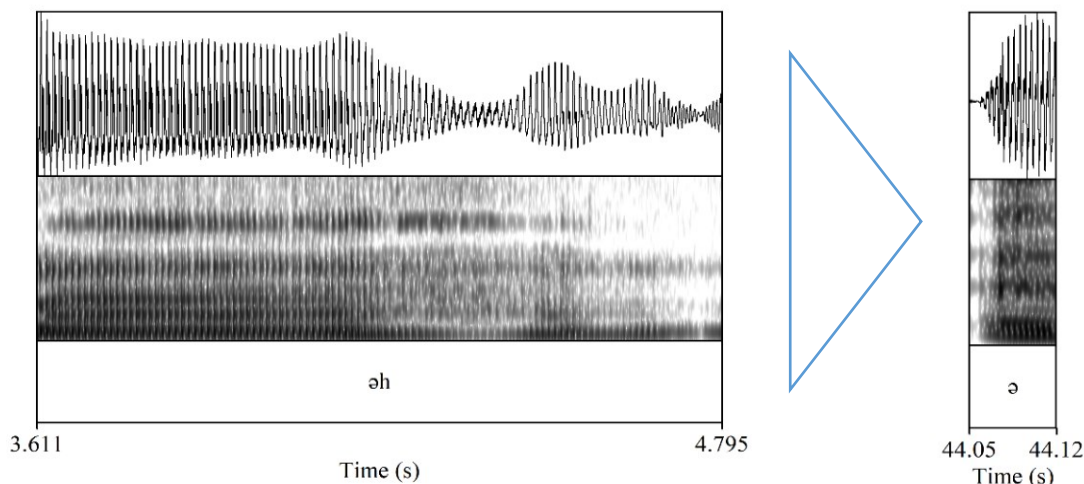
šva. Zadatak u kojem je šva najfrekventniji jest, očekivano, drugi zadatak opisivanja slike (ukupno 71 puta pojavljuje se nefonematizirani vokal), no gotovo jednak broj nefonematiziranih glasnika (70 puta) broji i posljednji zadatak. Navedeni rezultati govore u prilog tomu da je prema zahtjevnosti takav oblik kvazispontanoga govora znatno bliži naporu domišljanja koji je prisutan kod opisivanja slike, nego kod kvazispontanoga govora u prvome zadatku.

Osim toga najveći prosječni broj disfluentnosti po govorniku (9 disfluentnosti za muškarce i 11 za žene) ostvaren je upravo u posljednjem zadatku (v. Slika 6) iako je prethodno napomenuto da se ispitanik potruđi govoriti što fluentnije. Ukupan broj svih oblika disfluentnosti koji su zabilježeni u posljednjem zadatku iznosi 141, dok je u prvome zadatku to 101. Omjer pojavaka nefonematiziranog vokala u posljednjem i prvom zadatku (70 : 53) približno je jednak omjeru ukupnoga broja disfluentnosti u istim zadacima (141 : 101). Čini se da usredotočenost na fluitan govor djeluje kontraproduktivno, a tomu zasigurno doprinosi i vremensko ograničenje i sloboda izbora teme govorenja. Prema tome potvrđena je početna hipoteza da će u posljednjem zadatku biti najviše disfluentnosti.

Punjači jesu vrlo snažna akustička varijabla u forenzičnoj fonetici jer traju dulje nego ostali glasovi, pa je i njihova analiza utoliko jasnija. Primjerice zvučne su stanke, odnosno punjači, a napose duljenja vokala, vrlo bogate informacijama koje mogu pridonijeti prepoznavanju govornika. Takvo što očitovano je u fundamentalnoj frekvenciji glasa koja se u uobičajenim uvjetima ispituje duljenjem vokala u trajanju od nekoliko desetaka sekundi, no u forenzičnom su surječju tomu najbliža duljenja vokala čija se trajanja kreću do nekoliko stotina milisekundi. S obzirom na to da ispunjene stanke služe kako bismo oblikovali iskaz koji slijedi, a koji može zahtijevati više ili manje vremena za formulaciju, sasvim je logično da će onda i trajanje ovog punjača biti manje precizno određeno.

Trajanje je ispunjenih stanki duže utoliko što su rezultat manjkavosti na upravljačkoj razini koja je složenija od izvedbene na kojoj se najvećim dijelom događaju pogreške. Vrijeme trajanja ispunjenih stanki ovisit će o tome koliko nam je vremena potrebno za oblikovanje nadolazećeg sadržaja. Trajanje nefonematiziranog neutralnog vokala šva u svim je zadacima prosječno dulje kod studenata nego kod studentica. Primjerice u trećem zadatku opisivanja slike u kojima je broj pojavaka tog glasa najveći njegovo trajanje prosječno za studente iznosi 443 ms, a za studentice 385 ms. Naravno, taj broj varira od zadatka do zadatka, a prosječna su trajanja za svaki zadatak po

spolu navedena u Tablici 3. Najdulje zabilježeno trajanje premašuje jednu sekundu (1,184 s) i radi se o neutralnom vokalu s aspiriranim završetkom, a najkraće iznosi tek 73 ms²⁸ (Slika 5).

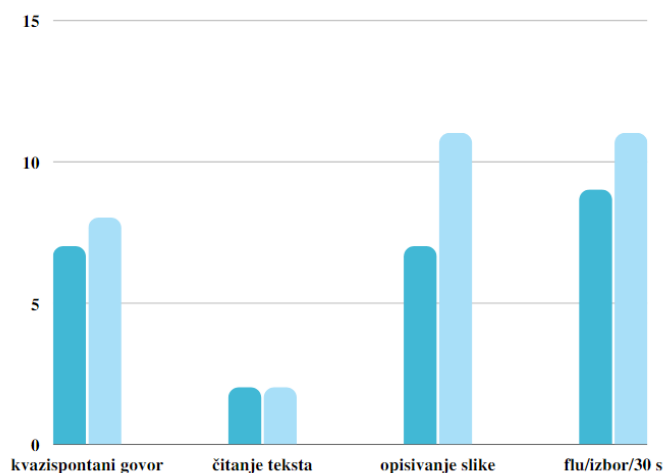


Slika 5: Usporedba maksimalnog i minimalnog trajanja neutralnog samoglasnika [ə] zabilježenog u snimljenom korpusu

Ipak, čak i u tom djeliću govora razvidne su informacije koje mogu pridonijeti identifikaciji govornika. Budući da vokali nose brojne informacije o jeziku koji govornik koristi, ali i individualnim osobinama govorniku, mnogi fonetičari vjeruju da su upravo vokali ključni u donošenju konačnih zaključaka u forenzičkim slučajevima (Hollien, 1990). Da su osobito dragocjeni u prepoznavanju govornika, svjedoči i činjenica da govornik nad vrijednostima formanta nema skoro nikakav utjecaj i gotovo je nemoguće da u duljem povezanom govoru manipulira njihovim vrijednostima i drži ih pod kontrolom (Bašić 2018: 19). U daljnjem istraživanju bilo bi zanimljivo provesti takvu složeniju formantsku analizu na snimljenome korpusu prikupljenome za potrebe ovoga istraživanja te rezultate dovesti u odnos s dosad dobivenim zaključcima.

²⁸ Znakovito je i to što se najdulje vrijeme trajanja pojavljuje u zadatku s najvećim brojem pojavaka toga glasa, a najkraće trajanje zabilježeno je u zadatku s najmanjim brojem pojavnosti neutralnog vokala, što upućuje na korelaciju među kvantitativnim (broj jedinica) i kvalitativnim (trajanje jedinice) podacima.

Zanimljivo je i da punjači mogu nositi i sociolingvističko značenje – naime od ukupnog broja duljenja vokala više od polovice (63%) pronalazi se u korpusu ženskih govornika (126 od 200), dok je 74 pojavnosti (37%) zamijećeno kod muškaraca.

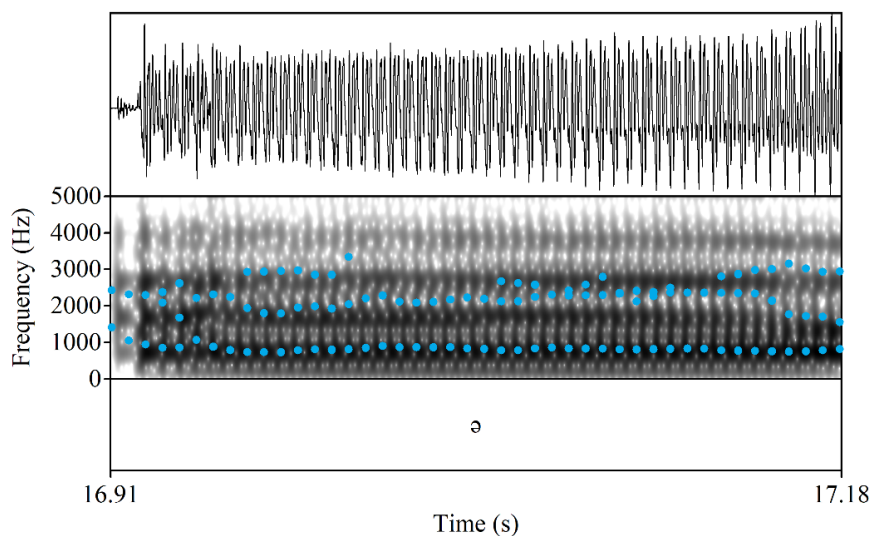


Slika 6: Prosječni broj svih tipova disfluentnosti po govorniku po zadacima i po spolu

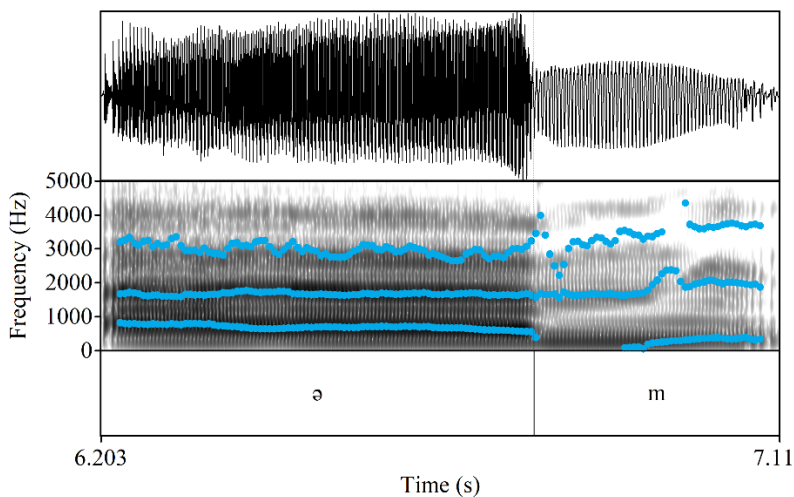
Tablica 3: Prosječno trajanje (ms) nefonematiziranog neutralnog vokala [ə]

	TRAJANJE [ə] (ms)	
	M	Ž
kvazispontani govor	463	402
čitanje teksta	(383)	(73)
opisivanje slike	443	385
što fluentnije tema po izboru 30 sekundi	432	417

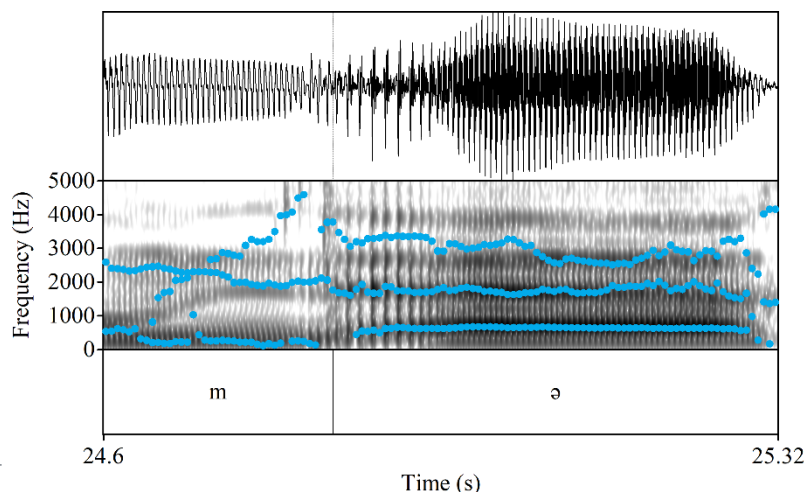
Na sljedećim slikama prikazani su različiti ostvaraji nefonematiziranog neutralnog vokala [ə] u kvazispontanome govoru istoga govornika: najprije samo neutralni vokal (Slika 7), zatim s nazalnim završetkom (Slika 8) i nakraju s nazalnim početkom (Slika 9). Plavim su točkama označene učitane vrijednosti formanata.



Slika 7: Duljenje nefonematiziranog neutralnog vokala [ə]



Slika 8: Duljenje nefonematiziranog neutralnog vokala [ə] s nazalnom sastavnicom na završetku



Slika 9: Duljenje nefonematiziranog neutralnog vokala [ə] s nazalnom sastavnicom na početku

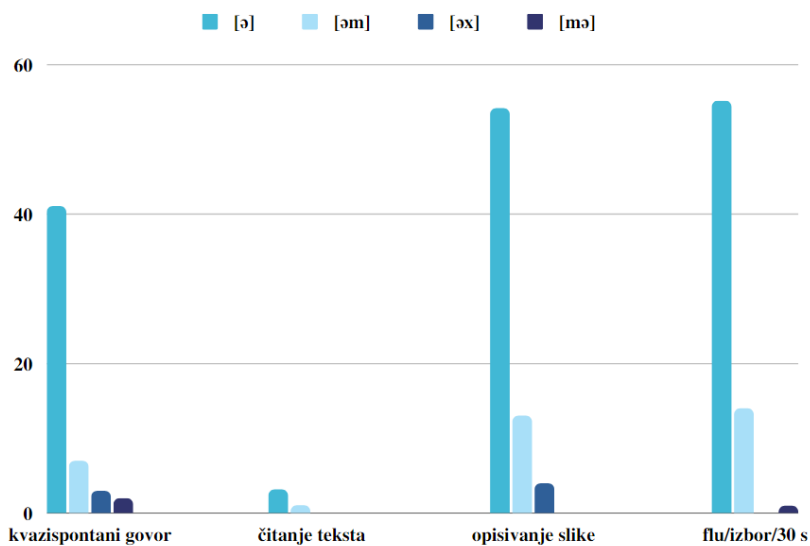
Punjač koji je nazaliziran neminovno donosi i promjenu u akustičkim parametrima. Na slici su plavom bojom istaknuta prva tri formanta, a uočava se promjena na Slici 8 i Slici 9 gdje je prvi formant kod nazalne sastavnice, koji je u oba slučaja bilabijalni nazal [m] (iako se može duljiti i alveolarni nazal [n], ali takvo što potvrđeno je samo u produljivanju [n] na kraju ili na početku riječi, primjerice u riječi *tjedan*), snižen pa se naziva i nazalnim formantom. Ta tranzijenstka

područja upućuju na koartikulacijske utjecaje. Bilabijalno zatvaranje može biti i rezultat funkcionalnoga zatvaranja, odnosno, budući da se još ne zna što će se reći, usne ostaju zatvorene dok se ne domisli sadržaj koji slijedi (Varošaneć-Škarić 2019: 254). Na primjeru prikazanom na Slici 8 prvi formant (F1) kod nenazalnoga dijela iznosi 768 Hz, a kod nazalnoga on iznosi 418 Hz. To je posve uobičajeno s obzirom na to da se rezonancija povećava kada dio zračne struje prolazi kroz nosnu šupljinu. Jedno od osnovnih akustičkih obilježja nazalnih konsonanata jest jasan diskontinuitet na prijelazu formanta, što se na slikama jasno očituje (Bakran 1996: 123). Indikativno je da se [ə̃m] pojavljuje na početku diskurza, odnosno veće sintaktičke cjeline (*[ə̃m] prvo probudim se ujutro*), a ne unutar rečenice prilikom primjerice biranja i dosjećanja riječi kada se pojavljuju ostali oblici koji su i spektrogramima prikazani (*nakon toga znam otić na neku [mə] kavu ili [ə] doma na neko druženje kod [ə] neke prijateljice; odnosno odem na bus [ə] odradim otprilike pet do osam sati na Filozofskom fakultetu*). Svi su primjeri potvrđeni kod iste govornice, što je također pokazatelj idiosinkratičnosti.

Takvi nazalizirani punjači često traju dulje: izmjereno trajanje [ə] u ovoga ispitanika iznosi 293 ms, dok je trajanje [ə̃m] trostruko dulje – 903 ms.

Kod ove je ispitanice u kvazispontanome govoru zabilježeno 15 pojava disfluentnosti od kojih pretežu duljenja neutralnoga vokala u nekom od oblika, čak osam puta. Šest je puta zabilježeno produljivanje glasa, a prisutna je i jedna disfluentnost ponavljanja glasa. Sve su navedene disfluentnosti od reda markeri procesiranja.

Distribucija svih inačica duljenja šva po zadacima prikazana je na Slici 10, a točan broj pojavnosti po zadacima prikazan je u Tablici 4.

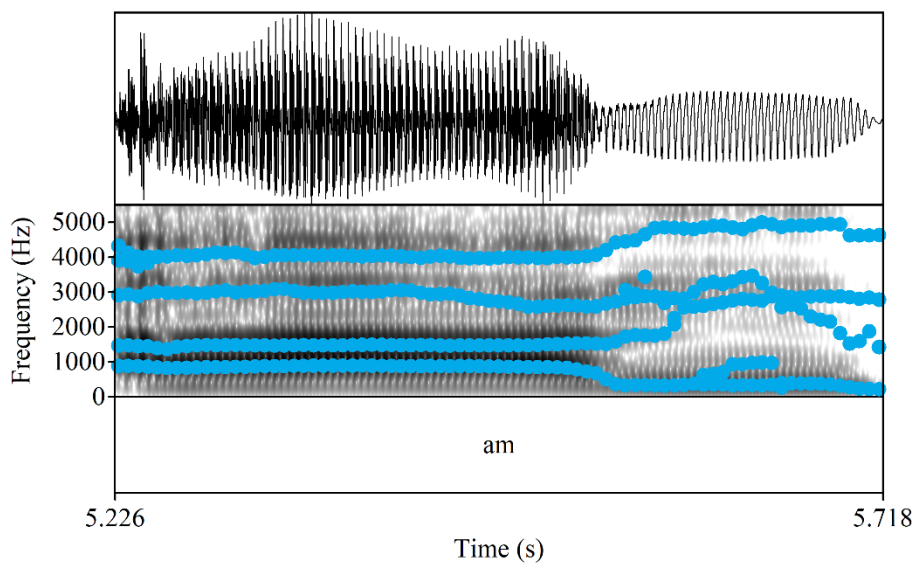


Tablica 4: Pojavnost svih inačica duljenja neutralnog vokala [ə] po zadacima

	INAČICE DULJENJA [ə]			
	[ə]	[əm]	[əx]	[mə]
kvazispontani govor	41	7	3	2
čitanje teksta	3	1	0	0
opisivanje slike	54	13	4	0
što fluentnije tema po izboru 30 sekundi	55	14	0	1

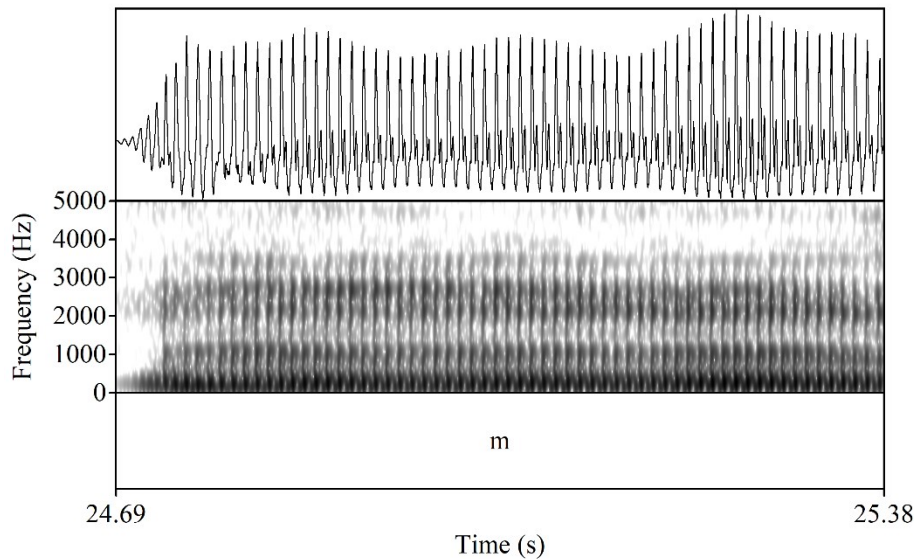
Slika 10: Distribucija svih inačica duljenja neutralnog vokala [ə] po zadacima

Osim neutralnoga vokala dva puta je kod jedne ispitanice u korpusu zabilježeno i duljenje vokala [a], i to u inačici s nazalnom sastavnicom na kraju (Slika 11).



Slika 11: Duljenje vokala [a] s nazalnom sastavnicom na kraju

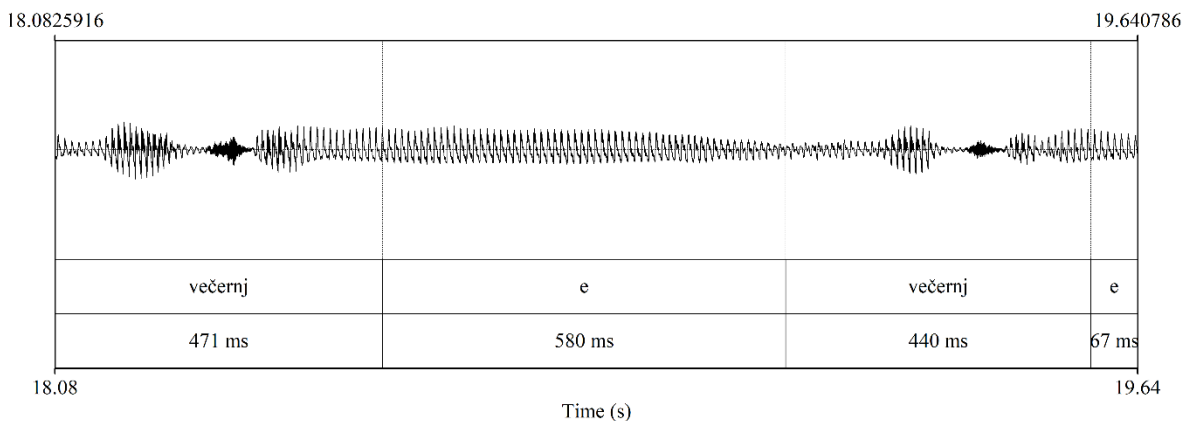
Također u ukupnom se analiziranom korpusu tek dva puta pojavljuje i još jedan oblik ispunjenih stanki: duljenje sonanta [m], i to samostalno, ne kao dijelom neke glasničke skupine za razliku od sljedeće skupine produljivanja glasova (Slika 12).



Slika 12: Duljenje sonanta [m]

Produljivanja glasova (vokala i konsonanata)

Produljivanje glasova sa svojih je 107 pojavaka druga najčešće zabilježena disfluentnost u analiziranome korpusu. Kako pripada oklijevanjima, a dosad se potvrdilo da je najveći napor utrošen za posljednji zadatak što fluentnijeg govorenja pod vremenskim pritiskom, ne začuđuje što su se najčešće duljili glasovi u tom zadatku – 41 put. Ponekad je teško diferencirati je li glas uobičajena trajanja ili je on produžen s obzirom na to da trajanja, primjerice vokala, ali i konsonanata, ovise i o svojoj poziciji unutar veće cjeline, i o prozodijskim obilježjima (ako je glas slogotvoran, je li nositelj sloga ili pripada nenaglašenome slogu, je li naglasak dug ili kratak, je li ton uzlazni ili silazni), ali i s obzirom na dijalektalne osobine vokalskoga sustava govornika te nakraju i o govornikovu emocionalnome stanju. No, druga disfluentnost kojom je često okruženo produljivanje glasova bila je signal da je vrijeme procesiranja već prije započeto (ako se radi drugoj disfluentnosti koja dolazi prije produljivanja) ili da se ono nastavlja nakon duljenja (kada druga disfluentnost slijedi nakon produljivanja). Nadalje radi usporedbe na Slici 13 prikazano je trajanje vokala i u tečnome govoru istoga govornika.



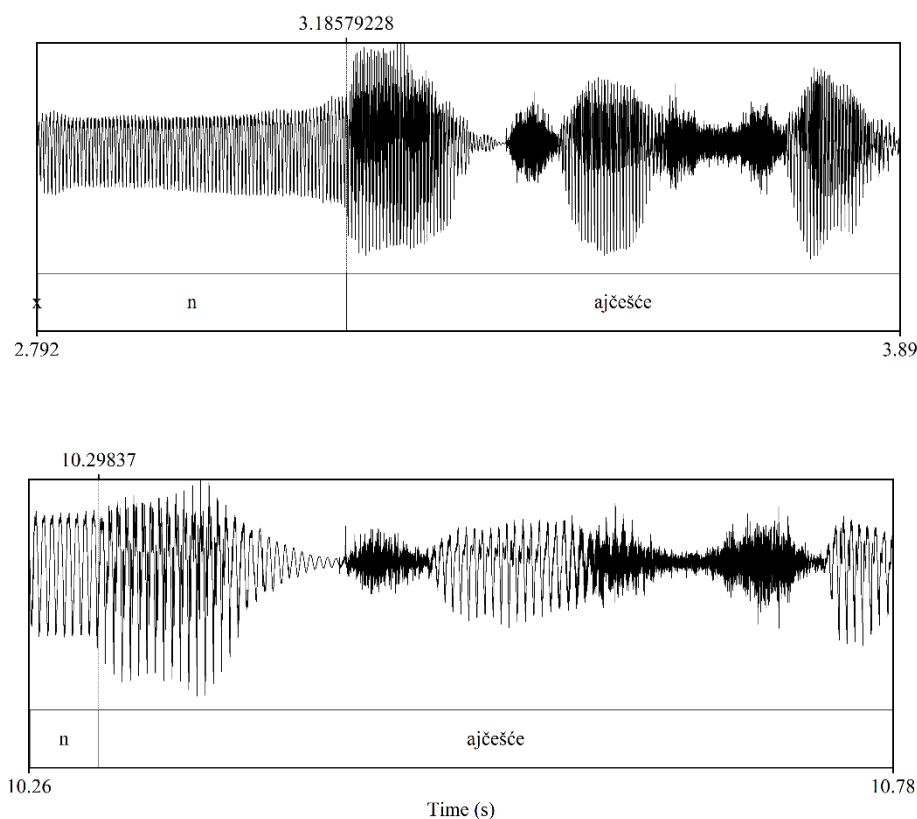
Slika 13: Usporedba trajanja produljenog vokala [e] koji pripada disfluentnostima i vokala [e] u fluentnome govoru

S obzirom na kontekst u kojem se pojavljuju duljenja su se vokala i konsonanata često producirala neposredno prije no što se željela iskazati kakva adverbijalna (priložna) dopuna – točno vrijeme ili mjesto – pa se tim duljenjima nastojalo osigurati vrijeme potrebno za dosjećanje i preciziranje točnog vremena ili mjesta (*Nakon toga mi kreće faks: u: devet i četrdesetpet do: petnaest i trideset; Nakon faksa opet se vraćam u: glazbenu školu; na: Filozofskom fakultetu; jer mi je najčešće fakultet u: ranim jutarnjim satima.*).

Iako znatno rjeđe, produljivanje se glasova, kao što je rečeno, ne pojavljuje samo na kraju riječi, već ono može biti i na njezinu početku. Etiologija takva duljenja na početku riječi može se samo pretpostaviti, a to je da duljenjem glasa na početku govornik još uvijek nije siguran u adekvatnost odabira riječi s obzirom na to odgovara li ona prethodno izrečenome dijelu rečenice ili pak hoće li se uklopiti u dio koji tek slijedi. Takvo je oklijevanje očitavano u primjeru *Moj dolazak na faks: a najčešće moj dan započinje s time*. Govornik je prije riječi s produljenim inicijalnim glasom izgovorio i nefonematiziran glasnik koji je signal oklijevanja. Rečenica je mogla glasiti *Mojim dolaskom na faks najčešće započinje moj dan*, no s obzirom na to da je umjesto instrumentala ranije odabran nominativ, rečenica *Moj dolazak na faks najčešće započinje moj dan* bila bi moguća, ali neovjerena u svakodnevnom govoru. Zbog toga govornik, čim je izgovorio prvi dio rečenice, shvaća da ono što je izgovoreno nije u skladu s onime što se dalje planira, stoga dulji zadnji glas u prvom dijelu rečenice, čini punu stanku, dulji početni glas i riječ *najčešće* sada uklapa u drugi dio rečenice koji glasi *najčešće moj dolazak započinje s time*. Ovdje se ne radi od dvjema rečenicama

(*Moj dolazak na faks.* > odustajanje od iskaza i započinjanje novog: *Najčešće moj dan započinje...* [*mojim dolaskom na faks*], čime bi se sugeriralo na disfluentnost ponovnog započinjanja iskaza.

Akustička analiza pokazala je da sonant [n] u prvom spominjanju riječi *najčešće* traje 300 ms dulje od drugog spominjanja tijekom istoga zadatka kada je riječ izgovorena fluentno. Produljeno inicijalno [n] trajanja je 394 ms, dok je [n] u fluentno izgovorenoj riječi nekoliko sekundi kasnije trajalo približno 38 ms (Slika 14).



Slika 14: Usporedba trajanja inicijalnog produljenja [n] i trajanja [n] kada se ne produljuje

Slično je i s duljenjem konsonanata, dakako s onima koji se mogu duljiti, a to su frikativi. Primjerice u riječi [faks:] finalni frikativ iznosi 452 ms, dok u istoj riječi ponovljenoj nakon manje od 5 s trajanje [s] u [faks] iznosi 193 ms. Duljenje konsonanata zabilježeno je na početku riječi [z:amišljeno], [š:to] ili na kraju riječi [faks:], kao i duljenje sonanata u inicijalnoj [n:ajčešće], [m:oj], odnosno u finalnoj [tjedan:], [volim:] poziciji.

Poštapalice

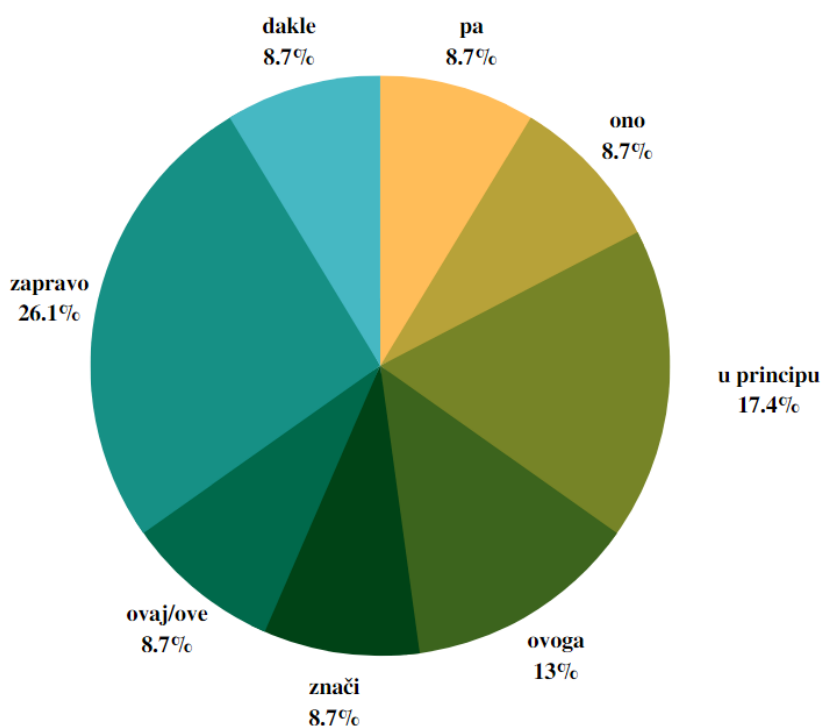
Uglavnom, znači, pa ono, ne znam, u ovom poglavlju bit će riječi *u principu, ovaj o, ovoga, zapravo, dakle* o poštapalicama. U navedenoj su rečenici nabrojane vrste poštapalice koje su potvrđene u snimljenome govornom materijalu. Poštapalice su se u analizi funkcijom pokazale jednake punjačima: ipak, od njih se razlikuju izrazom jer je izraz poštapalice riječ koja nosi leksičko značenje. Kada se pak pojavljuju u obliku disfluentnosti, odlika je poštapalice da ne odgovaraju kontekstu u kojem dolaze, već isključivo služe za popunjavanje stanke koja bi nastala u nedostatku izričaja koji treba slijediti i tada su leksikalizirane jedinice koje su semantički prazne. One dakle imaju samo ulogu popuniti vrijeme, a na govorniku je odabir želi li to učiniti primjerice punim stankama ili će od svojih artikulatora zahtijevati više pokreta za izgovor poštapalice. Najčešće govornik to ne odabire svjesno, već automatski puni *rupe* u govoru onim izrazima koji su njemu svojstveni, koji nisu nadzirani.

Poštapalice su, pokazalo se, snažan indikator idiosinkratičnosti govornika jer premda svaki govornik upotrebljava mnogo različitih poštapalica, nerijetko se jedna ističe većim brojem ponavljanja. To je osobito važno prilikom prepoznavanja govornika u forenzičnome surječju. U jednoga se govornika od ukupno sedam zabilježenih poštapalica četiri puta (57%) ostvaruje poštapalica *u principu*, što je u forenzičnome surječju vrlo indikativan podatak.

Kako govornik njima također pridobiva vrijeme za dosjećanje sadržaja, u zadatku s čitanjem teksta nije zabilježena nijedna poštapalica, dok ih je najveći broj utvrđen u zadatku opisa radnoga dana, u kvazispontanome govoru. Od svih disfluentnosti oklijevanja najmanji broj odnosi se na poštapalice. U razlici prema spolu, studenti se češće služe poštapalicama od studentica, i to više nego dvostruko. Kod ispitanika je zabilježeno 16 pojava, a kod ispitanica njih tek sedam.

Rezultati analize pokazali su da *(z)nači* može doći i na početku diskursa, kada služi uvođenju u iskaz (*znači riječ je o kuhinji, mama pere posuđe* – govornik započinje opisivati sliku u drugome zadatku), ili unutar diskursa (*obavim konverzaciju i socijalni dio 'nači svog života*), dok se poštapalice *zapravo* i *ovaj* mahom koriste unutar izričaja i pomažu u dosjećanju nastavka (*njegova sestra pored njega se smije i zapravo pokušava uhvatiti taj jedan kolačić; i onda sam otišla na fakultet na par predavanja ovaj odslušala sam ih*).

Neke su poštapalice regionalno uvjetovane tako da su karakteristične za određeno govorno područje, pa ih stoga koriste samo oni govornici koji mu pripadaju. Takav je primjer poštapalica *ovoga* ovjerena u iskazima govornika jednog od dijalekata kajkavskoga narječja.²⁹ Poštapalica koja nije dijelom uobičajenog izričaja nekog govornika može biti signal u prepoznavanju govornika da se radi o neautentičnosti. Općenito, mali broj poštapalica ukazuje na kultiviranost govora, dok veliki broj poštapalica označuje opušten stil govora i manji stupanj njegove kultiviranosti (Horga 1994: 21). Na Slici 15 prikazana je distribucija različitih poštapalica. Od 23 pojavaka poštapalica najčešća je *zapravo* sa šest zabilježenih pojavaka (26,1%), a slijedi ju *u principu* s četiri pojavaka (17,4%). Poštapalice su takve naravi da se na njih kao na buku gleda s lingvističkog, tj. semantičkog aspekta, dok su u akustičkome dio povezanog govora.



Slika 15: Distribucija različitih ostvaraja poštapalica u ukupnome korpusu

²⁹ Od ispitanika se nije tražilo izjašnjavanje oko mjesta rođenja, stoga se izneseni zaključak temelji na pretpostavci i na onome što je uhom zapaženo kao indikativno.

Ponavljanja

Kao ponavljanja se u ovom istraživanju klasificiraju one disfluentnosti koje podrazumijevaju ponavljanje početnoga glasa, početnoga sloga (početnih slogova) te cijele riječi, sintagme ili dijela rečenice. Već je objašnjeno što ponavljanje jest i po čemu se razlikuje od pogreške koja dolazi uz samoispravljanje. No, pitanje ponavljanja treba razjasniti i s još jednog stajališta, a što će se najbolje pokazati na primjeru: ako govornik izgovori *mješ mješavina* s ponovljenim dakle prvim slogom, disfluentnošću, tj. ponavljanjem smatra se onaj dio koji prethodi cjelovitoj riječi. No, s druge pak strane dvojbeno je može li nešto što još nije bilo izrečeno biti i ponovljeno. Ponavljanjem bi se prema tome smatrao prvi slog u cjelovitoj riječi, ali tada bi se ono što je tečno izgovoreno klasificiralo kao netečnost. Stoga je važno ponavljanja, kao i sve ostale tipove disfluentnosti, gledati u kontekstu cijeloga govora, promatrati što im prethodi i što slijedi kako bi se dobila što preciznija slika, ali i mjerodavnija te objektivnija analiza.

Ponavljanja se u cijelome analiziranom korpusu pojavljuju razmjerno rijetko. Najveća pojavnost zabilježena je u zadatku čitanja teksta. Ona, kako je već spomenuto, mogu biti dvostruke naravi: ponavljanja segmenata manjih od riječi rezultat su problema na artikulacijskoj razini i često nastaju nevoljno, dok su ponavljanja riječi, spojeva riječi ili dijelova rečenice rezultat problema na višoj, konceptualnoj razini, na što upućuje njihovo dulje trajanje tijekom kojeg se govornik može domisliti sadržaja koji slijedi. Takve oblike ponavljanja govornik najčešće koristi svjesno. Disfluentnosti koje su prednjačile u ovome (drugome) zadatku jesu mahom ponavljanja početnoga sloga riječi ili pogreške izgovora riječi o kojima će biti riječi, a ne pune zvučne stanke (duljenje nefonematiziranog glasnika šva [ə] ili duljenja vokala) koje su češće u ostalim oblicima zadataka kada ispitanik sam mora u trenutku proizvodnje i planirati sadržaj govora. Takvi rezultati potkrepljuju gore navedenu činjenicu kako se u ovom tipu zadatka više pojavljuju one disfluentnosti vezane uz vizualnu percepciju riječi i njezinu fonemsku zahtjevnost, odnosno disfluentnosti koje se tiču manjkavosti na izvedbenoj razini govora, a ne na razini njegova procesiranja.

Iako je tekst mogao imati i veći broj riječi veće složenosti fonemskoga sastava (onih koje su dulje ili se u njima pojavljuju neuobičajene skupine glasnika ili neprototipni sastav sloga), cilj nije bio sastaviti zadatak provjere artikulacijskih vještina i dikcije govornika na umjetno sintetiziranom tekstu, već dobiti broj disfluentnosti za prosječan tekst koji bi govornik mogao susresti u

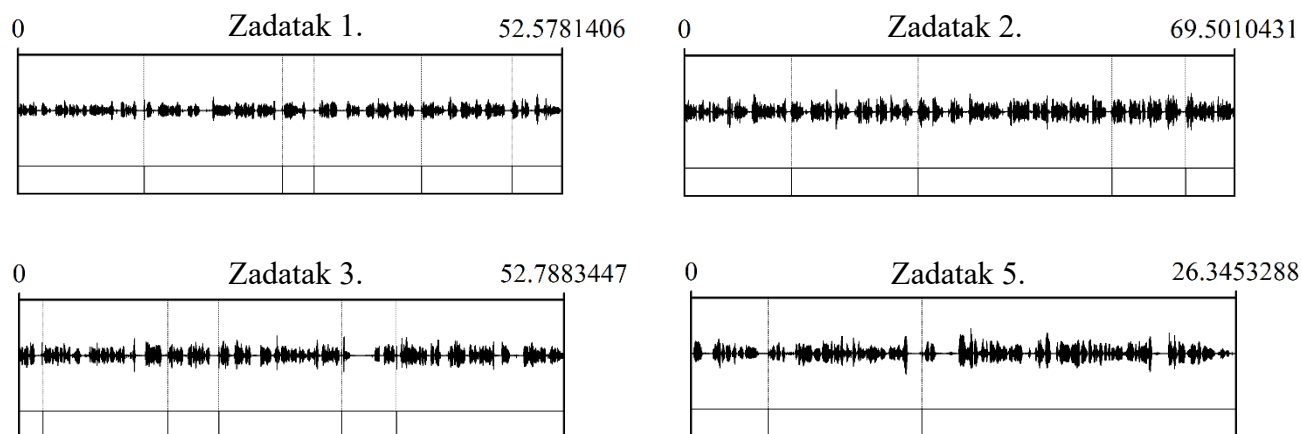
svakodnevnom životu. Ponekad ni rijetke ili zahtjevne riječi ne moraju biti okidač za disfluentnosti jer je riječ kod koje je najveći broj ispitanika bio najmanje fluentan upravo visokofrekventna riječ *mješavina* ili *drukčije* u kojima se ponavlja prvi slog.

Budući da je ova disfluentnost najčešća u zadatku čitanja teksta u kojemu se sadržaj ne domišlja, već je fokus samo na izvedbenoj razini, iz toga slijedi kako će najveći broj ponavljanja biti onaj na razini glasa, odnosno sloga. 80% ponavljanja u zadatku čitanja odnosi se na ponavljanja odsječka manjeg od riječi (najčešće sloga). Kada se radi o ponavljanju riječi, prva riječ obično je duljeg trajanja (i zato se ona smatra disfluentnom), a druga, zapravo ponovljena riječ izgovorena je brže i fluentnije. Koliko će puta govornik ponoviti riječ ovisi o tome je li osmišljen iskaz koji slijedi dalje.

Sporne su riječi u zadatku s čitanjem bile i *smirenijem* te *otočane*.

Nejezični elementi govora

Tijekom snimanja u govoru su zabilježeni i elementi koji pripadaju fiziološkim zvukovima čovjeka. U tom smislu oni su ekstralingvistički i ne može ih se klasificirati kao disfluentnosti. Svaka od ranije navedenih disfluentnosti može se promatrati kao dio jezika (primjerice iako nefonematizirani neutralni vokal [ə] nije dijelom fonološkoga sustava hrvatskoga standarda, ipak jest jezični element, kao što su i ponavljanja, koja se smatraju disfluentnostima, dijelom cjelovitih izraza, pogreške također i sl.). Kašljanje, pročišćivanje grla, uzdasi, izdasi, smijeh, mrmorenje, coktanje i ostali klikovi doista doprinose netečnosti govora, no s obzirom na to da se zbog fizioloških karakteristika mogu pojaviti i u kontekstu kada je govor fluentan, izuzimaju se iz ovog istraživanja kao disfluentnosti, no svi navedeni šumovi ovjereni su u snimljenome govornome materijalu.



Slika 16: Distribucija dentalnoga coknika po zadacima

Šumovi se tek gdjekad pojavljuju u čitanom govoru, a vrlo su česti su u spontanom govoru. Iako nisu disfluentnosti u užem smislu i unatoč tomu što su ponekad bili jedva čujni i razabirljivi, ponekad upravo takvi šumovi daju govorniku mogućnost produživanja vremena domišljanja, a da to ne bude percipirano kao netečnost upravo zato što se šumovi, a pogotovo kašalj ili pročišćivanje grla, općenito smatraju nehotičnim, refleksnim čovjeku uobičajenim pojavama. Takva narav šumova uzima se u obzir i onda kad su namjerno izazvani.

Ipak, coktanje i mljackanje mogli bi se *a priori* smatrati disfluentnostima, ali s obzirom na to da sekundarno mogu upućivati i na suha usta, ne moraju uvijek biti disfluentnostima. Kako se uzrok njihova pojavka ne može znati, izuzeti su iz klasifikacije disfluentnosti, ali se spominju kako bi se o takvim pojavama moglo promišljati. Primjerice, mogu kao i disfluentnosti biti odraz idiosinkratičnosti. U govoru je jedne govornice 16 puta zabilježen je dentalni coktaj. Na Slici 16 prikazana je njihova distribucija po analiziranim zadacima.

Neki ih istraživači, primjerice Rodríguez i sur. (2001: 3), ubrajaju u skupinu akustičkih disfluentnosti. U disfluentnosti ih također ubrajaju i Horga i Požgaj Hadži (2012) i Horga i Vidović Zorić (2022).

6.1.2. Pogreške kao disfluentnosti u zadacima

Pogreške u govoru mogu biti dvostruke naravi: one se mogu ispraviti ili se pak preko njih može prijeći bez ispravljanja. U slučajevima kada govornik smatra da ispravljanje nije nužno za razumijevanje značenja, pogreške mogu ostati neispravljene i time se ne narušava fluentnost govora, pa se prema tome takve neispravljene pogreške neće ubrajati u disfluentnosti iako su one u korpusu zabilježene. Kad su samoispravljene, u tom se slučaju, baš kao i kod ponavljanja, multiplicira govorni materijal, samo što on u ovom slučaju, za razliku od ponavljanja, nije isti, nije onaj koji je planiran. U analizi govornoga materijala treba uzeti u obzir ne samo zasebnu disfluentnost već i govornu okolinu u kojoj se ostvarila kako bi se mogla dobiti cjelovitija i preciznija perspektiva. Broj ukupnih pogrešaka koje su zabilježene u korpusu iznosi 41, a onih samoispravljenih pogrešaka, koje se u ovom radu smatraju disfluentnostima, iznosi 28, što znači da je 68% pogrešaka korigirano intervencijom govornika. Taj je postotak nešto veći od onoga koji prikazuje Nootboom (2005: 52) zaključujući da 50% pogrešaka ostaje neispravljeno. Da govornik sam može ispraviti pogreške u govoru upućuje na postojanje sustava za nadgledavanje govora i povratnih sprega (Kovač i Vidović 2010: 93).

Općenito gledajući, pogreške u analiziranim predlošcima bile su među rijetkim disfluentnostima. U cijelom korpusu u kojem je zabilježeno 391 pojavak kakve disfluentnosti, njih oko 7% uključuje pogreške koje su disfluentnosti zajedno s umetanjima, zamjenama te ponovnim počecima. Broj pogrešaka ukupno kod muškaraca i žena najveći je u zadatku s čitanjem teksta (16 – osam pogrešaka kod studenata i jednak broj kod žena), što je očekivano s obzirom na to da su pogreške u tom zadatku mogle biti uvjetovane i iščitavanjem zapisanoga. Broj svih tipova pogrešaka u spomenutom zadatku u studenata iznosi 15, dok je u studentica zabilježeno 6 pogrešaka.

Pogreške prema veličini jezične jedinice koju zahvaća

Pogreške su se u analiziranom korpusu pronašle na razini sloga i riječi, i to ukupno 15 puta.³⁰

Pogreške na razini sloga

Na razini sloga pogreška je zabilježena kada je produciran jedan slog više (*ponekad je i dalje od njih, ponekad i dalje od njih*), kad se izostavljen jedan slog (*svatko na svojoj obali u s i u svojem govoru*) ili je upotrebljen krivi slog, najčešće se radi o prijedlozima koje su proklitike u govornoj riječi, (*hodati po... u prirodi*)³¹; *kekse sa... iz zdjelice*) ili se pak odustaje se od iskaza (*po tome št... kako mama; imamo fr... longitudinalnu; uko ako* – govornik izgovara *uko* misleći nastaviti riječ *ukoliko*, no ispravlja se i započinje drugim pogodbenim veznikom *ako*, vjerojatno pod utjecajem preskriptivističkih naloga da se *ukoliko* ne bi trebao koristiti kao pogodbeni veznik, već on dolazi samo u paru s *utoliko*).³²

Pogreške na razini riječi

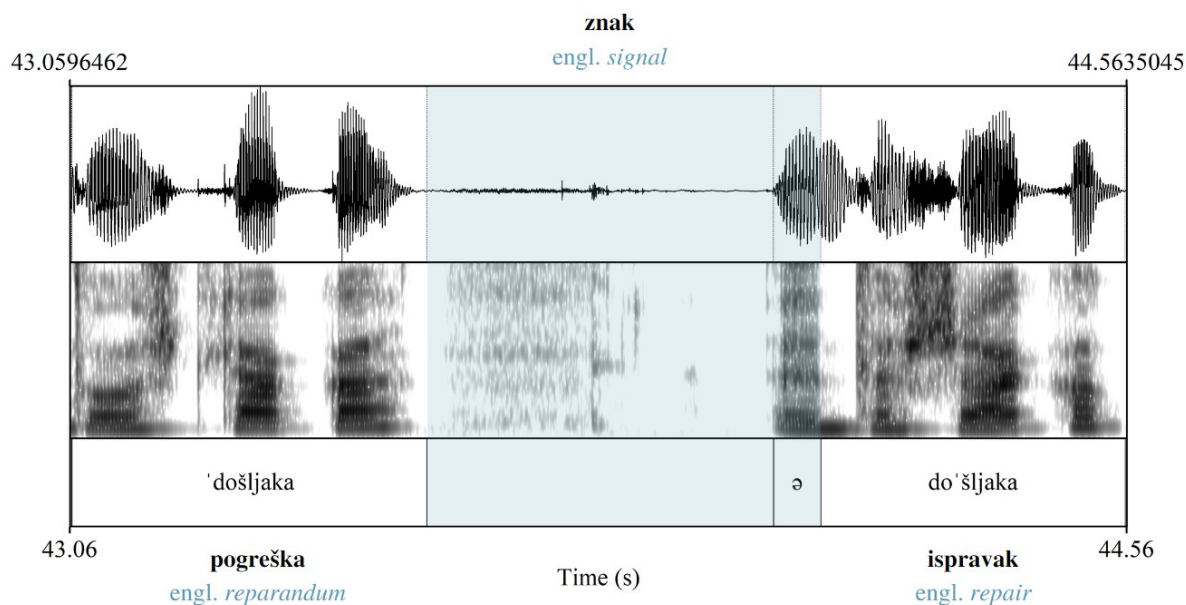
³⁰ Samo kratki odsječci čine govor disfluentnim; upitno je možemo li biti disfluentni izgovarajući pogrešno ili ponavljajući duge iskaze. Čim se uspiju producirati takvi dulji iskazi, govor je tečan, a drugo je ako je iskaz smislom promašen ili sačinjen od riječi koje ne odgovaraju kontekstu. Upravo kratki odsječci čine promjene u vremenskoj organizaciji govora jer govornika stalno vraćaju na početak, a takav govor kod slušatelja zahtijeva i veću koncentraciju te napor prilikom njegove recepcije.

³¹ Iako se može činiti da je prijedlog *po* samostalna riječ, ona se u kontekstu govora ostvaruje kao dio fonetske riječi, koja može biti sačinjena od više pravopisnih, pa se uzima da je po dio sloga potencijalne govorne riječi [poprirodi] kao što je to [uprirodi].

³² Da se radi o drugom značenju veznika, riječ bi bila o pogrešci ponovnoga započinjanja, no kako govornik ostaje u istom značenju pogodbenosti (unatoč napomenama koje ističu da *ukoliko* nije pogodbeni veznik), ne dolazi do zaokreta u značenju, pa se ova disfluentnost klasificira samoispravljenom pogreškom.

Kod takvih se pogrešaka radi o odabiru pogrešnog oblika riječi (*u ovom u ovo novije vrijeme*) ili pogrešne riječi uopće (*imam povijest glazbe u do a petnaest sati*)³³.

U nekim je riječima okidač za pogrešku bio na prozodijskoj razini jer naglasni obrazac u genitivu množine odudara od njegova kanonskoga oblika (Njd. *dòšljāk* Gmn. *došljákā*). U ovom se primjeru načelno ispravlja riječ istoga glasovnoga sastava, pa bi se moglo smatrati ju ponavljanjem. Ipak, mjesto je naglasak pogrešno, stoga se primjeri slični ovome ubrajaju u pogreške (Slika 17).



Slika 17: Pogreška na razini riječi uvjetovana prozodijom

Pogreške na razini sloga i riječi, a u kojima je pogrešno izgovoren glas, zabilježene su tri puta, i to samo kod muških govornika, što može upućivati na manju preciznost artikulacijskih pokreta i spretnost govornoga aparata u izgovoru glasova. Pogreška se zapravo događa na razini glasa, ali se ostvaruje u okviru većih jedinica, pa su tako ovjereni primjeri gdje je pogrešan glas ostvaren unutar sloga (*prole proljeće je stiglo; fri fisuru*) ili riječi (*svati o... svaki otok*). Potonje su dvije pogreška vjerojatno motivirane sadržajem koji tek slijedi (*r* u *fisuru*, *t* u *otok*) pa se nazivaju anticipacijskim pogreškama.

³³ Iako se radi o prijedlogu koji bi se inače tretirao kao slog unutar govorne riječi, kako je to bilo maloprije navedeno u pogreškama na razini sloga, a ne kao samostalna riječ, u ovom je slučaju govorna cjelina riječi [dopetanest] narušena punjačem [ə], pa tada oba prijedloga (*i* u *u* i *do*) imaju svoj naglasak te se smatraju riječima, a ne slogovima.

Umetanja

Umetanja i zamjene *a priori* su samoispravljene pogreške jer se naknadno govorni materijal dopunjuje ili zamjenjuje drugim.

Umetanja se pojavljuju deset puta u korpusu. Najčešće se umetanja javljaju kako bi se izgovorilo ono zaboravljeno, što se govorniku podrazumijeva, ali je presudno za ispravno slušateljevo shvaćanje, pa naknadno umeće izraz precizirajući ono prethodno rečeno i sužavajući polje mogućih značenja (*muškarci opisuju žene muškarci koji su autori opisuju žene*). Drugi razlog pojavljivanja umetanja može biti taj da se naknadno dodaje ono što je zbog brzine govorenja i zbog previše hitanja naprijed izostavljeno i prevideno, pa se na to valja vratiti kako bi iskaz bio logičan (*imam na apli imam na mobitelu aplikaciju*).

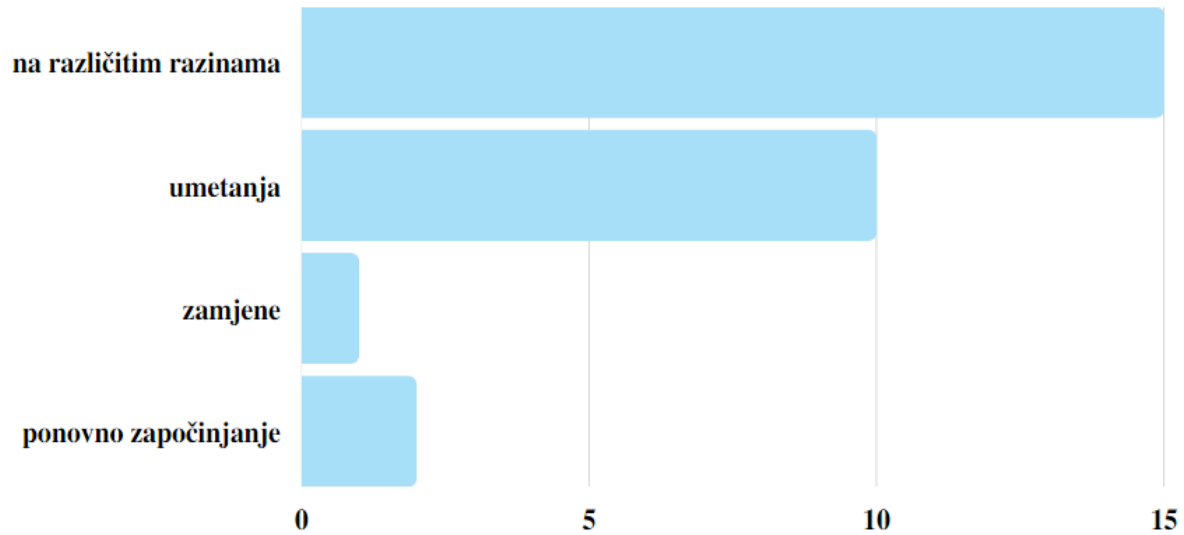
Zamjene

Zamjena je potvrđena tek jedna u kojoj muški govornik zamjenjuje pogrešno upotrebljeno glagolsko lice željenim – *da ih se može da ih mogu podragati*. U ovom je kontekstu riječ tek o gramatički motiviranoj pogrešci, no ponekad zamjena riječi kod govornika može upućivati na maskiranje preduhitreno izgovorenog neželjenog iskaza.

Ponovo započinjanje

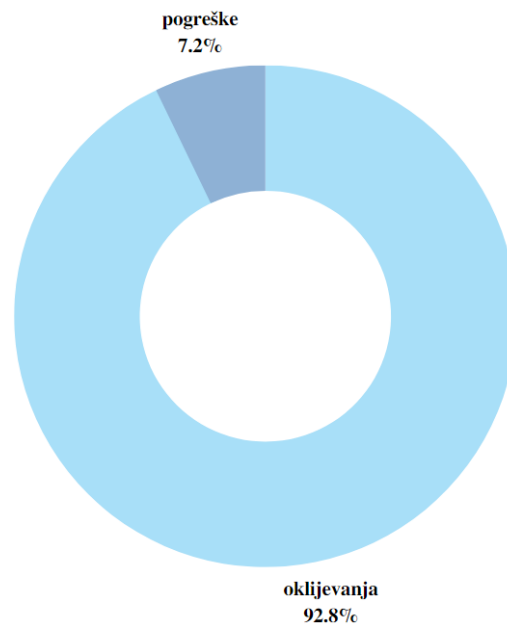
Ponovno započinjanje iskaza pripada skupini pogrešaka, ali o njoj je riječ samo kad se pojavi na samom početku iskaza i karakterizira ju oštro prekidanje iskaza koje sadržajno-smisleno nije povezano s iskazom na koji se govornik odlučuje nakon pogrešnoga započinjanja. Ponovno započinjanje ovjereno je u cijelom korpusu tek dva puta (*tre... volim košarku; z... ja sam*). U prvom se primjeru željelo reći *treniram košarku*, ali ju govornik ipak više ne trenira pa odustaje od glagola s tim značenjem, a u drugom primjeru govornik je nastojao izbjeći poštapalicu *znači*, pa od nje ostaje samo njezin prvi glas i nastavlja dalje s predstavljanjem imenom i prezimenom.

Na Slici 18 prikazana je distribucija različitih vrsta pogrešaka.



Slika 18: Distribucija različitih tipova disfluentnosti kao pogrešaka

U prikazanome grafikonu na Slici 19, koji obuhvaća cijeli korpus zadataka tzv. kontinuiranoga govora i za muške i za ženske govornike, evidentno je kako većina, i to 92,8% proizvedenih disfluentnosti, pripada kategoriji oklijevanja. Tek neznatan postotak disfluentnosti (7,2%) čine

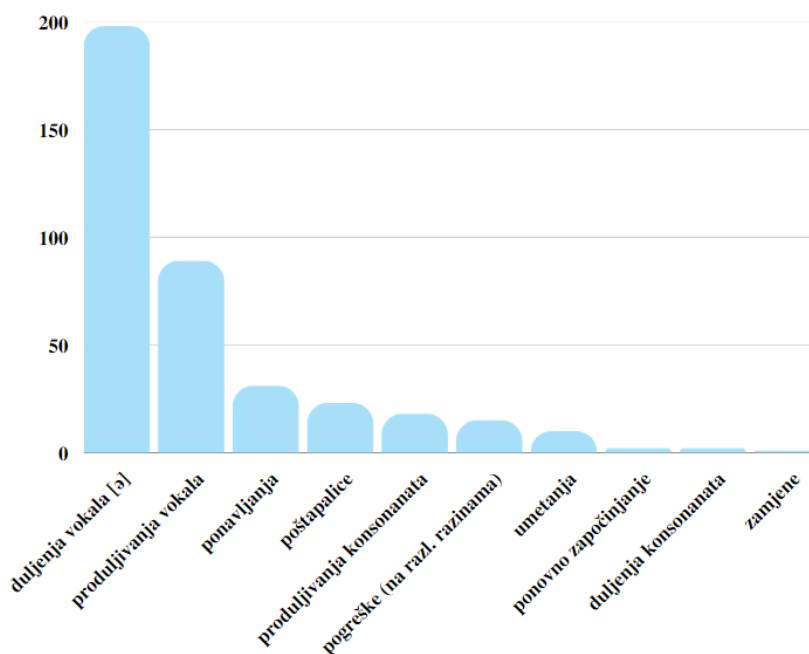


Slika 19: Udio oklijevanja i pogrešaka u ukupnome broju disfluentnosti

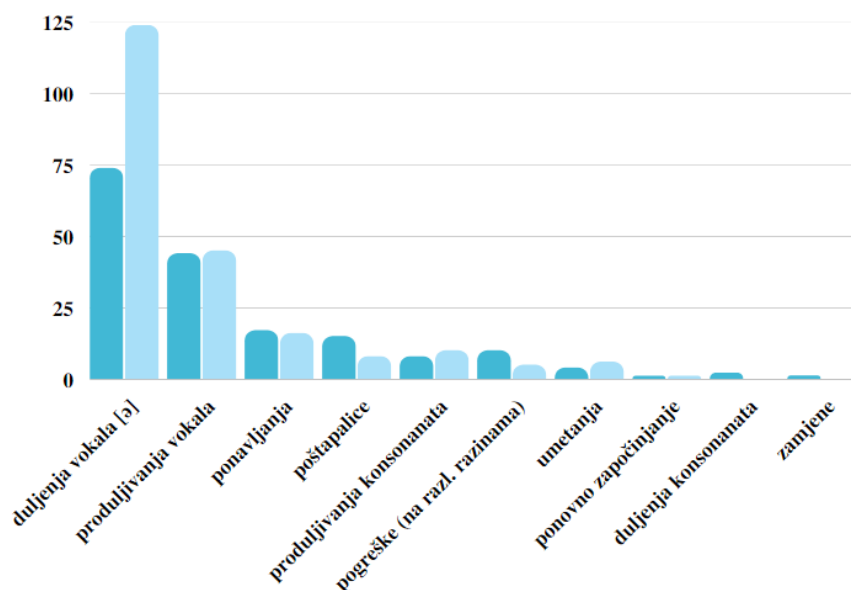
samoispravljene pogreške. Prema tome disfluentnosti se gotovo uvijek mogu procijeniti kao odraz insuficijentnosti na upravljačkoj razini govora.

Od svih tipova oklijevanja, također očekivano, pretežu duljenja vokala koja se mahom odnose na duljenja nefonematiziranog neutralnog vokala [ə]. U cijelome korpusu svaka druga disfluentnost jest duljenje neutralnoga vokala (198 pojavaka na ukupan broj disfluentnosti od 391, odnosno 51% od ukupnoga broja). Zatim slijede produljivanja vokala na kraju ili početku iskaza, no njihova je zastupljenost u usporedbi s duljenjima vokala i više nego prepolovljena te čine 22,8% svih zabilježenih disfluentnosti. Približno je dakle svaka peta disfluentnost produljivanje vokala. Potom prema zastupljenosti slijede ponavljanja te poštapalice koja također pripadaju oklijevanjima. Disfluentnosti koje obuhvaćaju pogreške na različitim razinama, umetanja, zamjene i ponovna započinjanja pojavljuju se svega 28 puta unutar cijeloga korpusa.

Na Slici 20 prikazan je ukupan broj različitih tipova disfluentnosti, dok Slika 21 prikazuje njihovu distribuciju prema spolu.



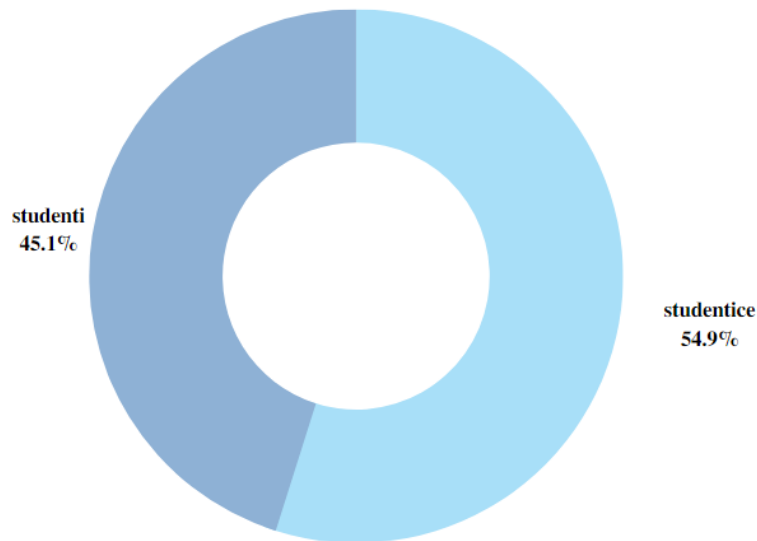
Slika 20: Zastupljenost tipova disfluentnosti u ukupnome korpusu



Slika 21: Zastupljenost tipova disfluentnosti u ukupnome korpusu te njihova distribucija po spolu

Dok se disfluentnosti oklijevanja većinom pronalaze u korpusu govora studentica (52%), pogreške su pretežno zabilježene u govoru studenata, i to 57% od ukupnoga broja pogrešaka. Gledajući obje kategorije disfluentnosti – i oklijevanja i pogreške – veći udio odnosi se na govor studentica, 54,9% (Slika 22). Iz ovih se rezultata nameće zaključak kako je govor studentica disfluentniji od govora studenata, što je opovrgnulo početnu hipotezu da su žene fluentnije od muškaraca. To pak sugerira da se problem odvija na upravljačkoj razini proizvodnje govora te da studentice pokazuju bolju kompetentnost kada se radi o izvedbenom planu proizvodnje govora. Nasuprot tomu studenti se bolje snalaze na planu domišljanja sadržaja govora nego na njegovoj izvedbenoj razini.

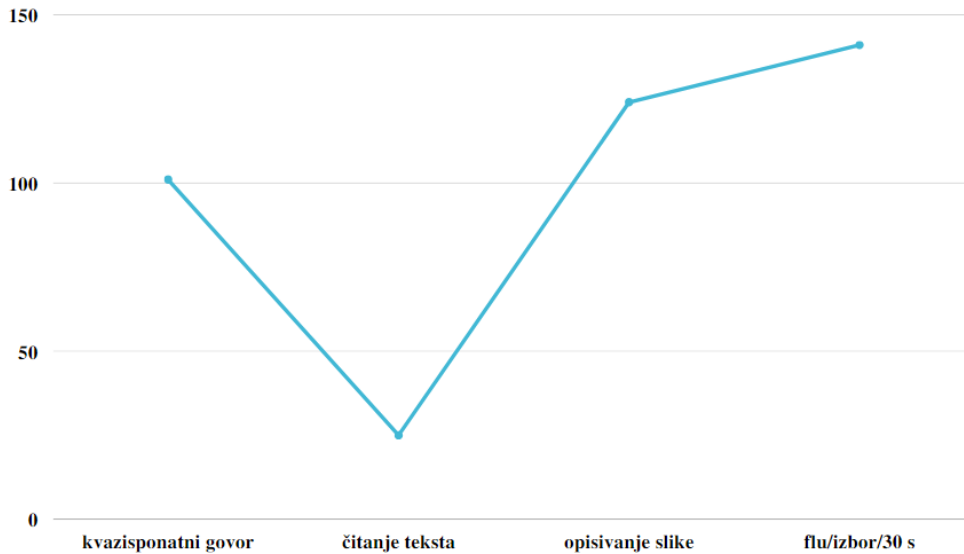
Što se pak tiče raspodjele disfluentnosti prema zadacima, još je jednom rezultatima analize potvrđena početna pretpostavka. Najveći broj disfluentnosti postignut je, paradoksalno, u zadatku



Slika 22: Udio disfluentnosti po spolu

koji je od ispitanika zahtijevao najveću fluentnost u govoru. Ipak, uz tu napomenu ispitanici su bili ograničeni neograničenošću, odnosno slobodni odabir teme, koji naizgled djeluje kao olakšavajući faktor, zasigurno je doprinio dobivenim rezultatima. Osim toga čini se da su pritisnutost vremenskim ograničenjem od 30 sekundi i otkucavanje sata na ekranu doprinijeli tome da se napomena o fluentnom govoru zapostavi.

Najmanji broj disfluentnosti, predvidljivo, postignut je u zadatku čitanja teksta u kojemu nije potrebno za domišljanje sadržaja, odnosno za formuliranje iskaza, pa su stoga ispitanici u njemu bili najfluentniji, a vrijednosti TG-a i TA-a najviše (Slika 23). Muškarci i žene izjednačeni su s prosječnim brojem disfluentnosti (2) pri čitanju teksta – taj je zadatak bio kontrolni, a hipoteza da će varijabilnost i razlika među spolovima kod njega biti nezatnom ili gotovo nikakvom, potvrđena je.



Slika 23: Distribucija disfluentnosti po tipovima zadataka

Na temelju analiziranog korpusa tzv. kontinuiranoga govora, osmišljena je klasifikacija čiji su podaci u prethodnim poglavljima analizirani, a čine ju dvije velike kategorije disfluentnosti do kojih se došlo analiziranjem snimljenih podataka: oklijevanja i samoispravljene pogreške, koje se potom dijele na manje skupine (Tablica 6).

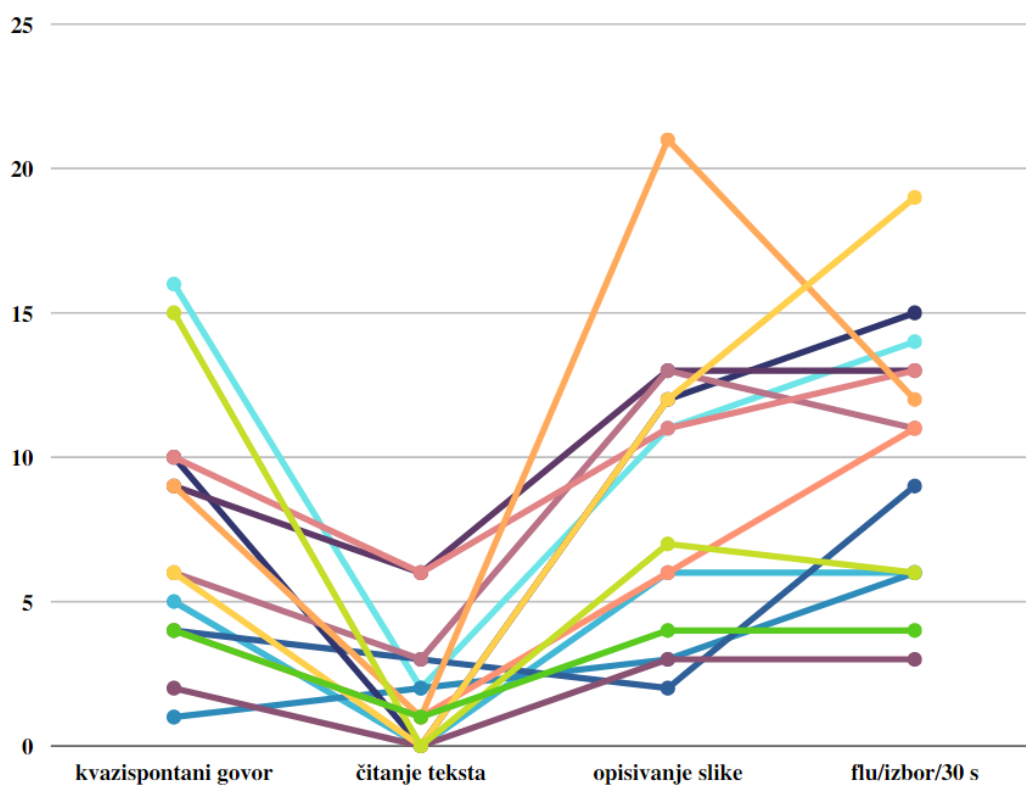
Količina se disfluentnosti u literaturi redovito iskazuje brojem disfluentnosti na 100 riječi ili pak udjelom vremena utrošenog na disfluentnosti u ukupnome vremenu govorenja. Neke studije (usp. Fox Tree, 1995; Shriberg, 1994) upućuju na stopu od 6 disfluentnosti na 100 tečnih riječi (Lickley 2017: 374). Slične je podatke dobio i Oviatt (1995: 226) – 5,5 disfluentnosti na 100 riječi.

U prvom je zadatku prosječno 11% vremena³⁴ utrošeno na disfluentnosti, u drugome 1%, u trećemu zadatku 12%, a u posljednjem 16%. Takvi podaci slični su onima koje su dobili Horga i Požgaj

³⁴ Valja istaknuti kako je udio vremena utrošenog na disfluentnosti okviran. Budući da se ne može utvrditi točno trajanje produljenog dijela finalnog vokala, kod disfluentnosti produljivanja vokala uzimalo se trajanje cijelog finalnog vokala.

Hadži (2012: 631) gdje su u formalnom uzorku od ukupnog vremena govornici trošili 11,5% vremena na disfluentne dijelove govora, dok su fluentni dijelovi činili 88,5% vremena.

Svakako valja uputiti i na pojedinačne podatke. U Tablici 5 prikazan je broj disfluentnosti po govorniku po svakome zadatku, kao i udio vremena utrošenog na disfluentnosti po zadatku.



Slika 24: Broj disfluentnosti po zadacima za pojedinačne govornike

Najviše vremena za disfluentnosti govornici su trošili u posljednjem zadatku. U njemu je kod jednog govornika postignut i najveći udio vremena disfluentnosti, i to 35%. Za usporedbu, Goldman-Eisler (1968: 18) spominje da manje vješti govornici utroše čak oko 65% vremena na disfluentnosti približavajući se time osobama s Brocinom afazijom. Presjek svih rezultata prikazan je grafikonom na Slici 24 u kojem je vidljivo kretanje broja disfluentnosti po zadacima za svakog govornika.

Tablica 5: Broj disfluentnosti i udio vremena utrošenog na disfluentnosti po govorniku i po zadacima

		kvazispontani govor		čitanje teksta		opisivanje slike		flu/izbor/30 s	
STUDENTI	G1	16	28%	2	1%	11	19%	14	35%
	G2	5	5%	0	0%	6	6%	6	8%
	G3	1	1%	2	0,3%	3	6%	6	10%
	G4	4	7%	3	2%	2	2%	9	14%
	G5	10	18%	0	0%	12	24%	15	23%
	G6	9	14%	6	4%	13	19%	13	20%
	G7	2	3%	0	0%	3	2%	3	4%
STUDENTICE	G8	6	11%	3	1%	13	15%	11	19%
	G9	10	14%	6	5%	11	15%	12	23%
	G10	4	7%	1	0,4%	6	8%	11	12%
	G11	9	12%	1	0,4%	21	31%	12	12%
	G12	6	6%	0	0%	12	14%	19	28%
	G13	15	19%	0	0%	7	10%	6	8%
	G14	4	4%	1	0,3%	4	4%	4	4%

Tablica 6: Klasifikacija disfluentnosti i njihova čestotnost temeljena na polaznome korpusu

KATEGORIJA		TIP		PRIMJER	OZNAKA	POJAVNOST			
DISFLUENTNOSTI	OKLIJEVANJA	ISPUNJENE PAUZE	duljenja glasova	[ə:]	x	198	363		
				[ə:] s nazaliziranim završetkom	xm				
				[ə:] s aspiriranim završetkom	xh				
				[ə:] s nazaliziranim početkom	mx				
				[a:] s nazaliziranim završetkom	vm	2			
			produjivanja glasova	vokali	inicijalni	u:jutro		duv	89
					finalni	za: / ili: / je: / do: / u:			
				konsonanti	inicijalni	m:oj / n:ajčešće z:amišljeno / š:to		duk dus	18
					finalni	volim: / tjedan: faks:			
				POŠTAPALICE				dakle / ono / ovaj / ovoga / pa / u principu / uglavnom / zapravo / znači	pos
		PONAVLJANJA	glas		osim toga i imam	pon_g		31	
			slog		znači da da dječak pada / pop popeo se	pon_sl			
			riječ		na sebi ima ima zavjese	pon_r			
			spoj riječi	dijalekti im parc dijalekti im parceliraju	pon_stg				
		SAMISPRAVLJENE POGREŠKE	UMETANJA RAZL. RAZINA	slog	uko ako imam predavanje longitudinalnu fri fisuru	pog_sl_si		15	
				riječ	u ovom u ovo novije vrijeme / svati o svaki otok	pog_r_si			
			ZAMJENE		vi na slici vidim obitelj / imam na apli imam na mobitelu aplikaciju / muškarci opisuju žene muškarci koji su autori opisuju žene	pog_ad		10	
					da ih se može da ih mogu podragati	pog_zam		1	
					Tre... Volim košarku. Z... Ja sam.	poza		2	
		PONOVNO ZAPOCINJANJE						28	

6.2. Vremenski parametri govora

Prosječne vrijednosti vremenskih parametara – tempa govora i tempa artikulacije – za prvi i posljednji zadatak prikazane su u Tablici 7, odnosno Tablici 8. Pri analizi navedenih parametara kod prvoga se i trećega zadatka zbrajao broj slogova unutar inicijalnih 30-ak sekundi govora iako je vrijeme govora mahom bilo dulje (prosječno 44,88 s u prvome zadatku opisivanja uobičajenog radnog dana, odnosno 57,77 s u zadatku s napomenom o fluentnosti, neograničenim izborom tema i ograničenim vremenom). Budući da je drugi zadatak čitanja teksta bio određen zadanim brojem slogova, a peti zadatak zadanim trajanjem od 30 s, zadaci su u računanju navedenih mjera obuhvaćeni u cijelosti. TG i TA mjerili su se u onim zadacima tzv. kontinuiranoga (vezanoga) govora,³⁵ dočim je četvrti zadatak izuzet iz analize jer podrazumijeva kratke odgovore na kratka pitanja, a što bi sa sobom donijelo i nemjerodavne podatke i neobjektivne rezultate u kontekstu ovih parametara. U Tablici 7 i 8 istaknute su i najniže te najviše postignute vrijednosti TG-a i TA-a te prosječne vrijednosti po svakome spolu, kao i prosječne ukupne vrijednosti³⁶.

Tablica 7: Prosječne vrijednosti tempa govora i tempa artikulacije u prvome zadatku opisa uobičajenoga radnog dana

	TEMPO GOVORA (slog/s)			TEMPO ARTIKULACIJE (slog/s)		
	min	max	prosjek	min	max	prosjek
M	3,31	5,17	4,22	3,98	6,36	5,25
Ž	3,69	4,77	4,24	4,12	5,4	5,06
ukupno			4,23			5,15

³⁵ Zadacima kontinuiranoga govora smatraju se oni koji su uključivali dulje vrijeme govorenja, odnosno povezan govor, a ne taksativno odgovaranje na pitanja kako je to u četvrtome zadatku.

³⁶ Valja napomenuti kako su prosječne ukupne vrijednosti obiju mjera dobivene zbrajanjem svih pojedinačnih vrijednosti za muškarce i svih pojedinačnih vrijednosti za žene, a ne zbrajanjem prosječne vrijednosti za muškarce i prosječne vrijednosti za žene.

I prvi zadatak (opis uobičajenoga radnoga dana) te zadnji zadatak (govorenje o temi po izboru što fluentnije 30 s) povezani su s kvazispontanom govorom. No, iako su oba zadatka ispitivala disfluentnosti u kvazispontanome govoru, potpuno je jasno da će se podaci razlikovati utoliko što u zadnjem stoji napomena da se govori što fluentnije, a što svakako pridonosi većem pritisku prilikom govorne izvedbe. Valja istaknuti da vrijednosti TG-a i TA-a ne moraju nužno odražavati fluentnost govora, no načelno bi veća govorna brzina podrazumijevala i veću fluentnost (jer u suprotnom manja govorna brzina značila bi ili produljen izgovor glasova ili prožetost govora prečestim pauzama, na što upućuje mjera RTATG, a i jedno i drugo može se ubrajati u disfluentnosti, no nije isključeno da ni brz govor nije disfluentan jer je tada veća mogućnost za pogreške). Stoga dobiveni rezultati mogu biti protumačeni dvojako: manji TG i TA u petome zadatku upućuju na disfluentan govor jer je pritisak postignut upravo napomenom o fluentnom govoru, ali niže vrijednosti vremenskih parametara takvima mogu biti upravo zato što se pazilo na fluentnost govora, pa je uloženi i veći napor na upravljačkoj razini koji zahtijeva više vremena za planiranje fluentnoga govora. U ovom slučaju, samo na temelju vremenskih parametara, obje su opcije moguće, no kvantitativna analiza pokazala je ipak da posljednji zadatak broji najveći broj disfluentnosti, pa takvi podaci nižih vrijednosti TG-a i TA-a onda potvrđuju prvu pretpostavku.

Tablica 8: Prosječne vrijednosti tempa govora i tempa artikulacije u petome zadatku što fluentnijega govorenja o temi po izboru 30 sekundi

	TEMPO GOVORA (slog/s)			TEMPO ARTIKULACIJE (slog/s)		
	min	max	prosjeak	min	max	prosjeak
M	2,7	5,24	3,95	3,24	6,2	4,86
Ž	3,02	5,84	4,38	3,82	6,42	5,1
ukupno			4,17			4,98

Isto tako neograničenost izbora teme govorenja i s druge strane ograničenost vremena rezultira većim brojem disfluentnosti i sporijim vrijednostima TG-a i TA-a. Ali gdje gdje se mogu naći i varijabilnosti: iako bismo očekivali veće razlike u vrijednostima tempa govora i artikulacije, s obzirom na to da u prvome zadatku ispitanik govori o temi koja mu je posve poznata, i to bez

pritiska vremenskoga ograničenja ili upozorenja na povećanu pozornost oko fluentnosti, prosječne su vrijednosti TG-a i TA-a tek neznatno veće u prvome zadatku ($TG1 : TG5 = 4,23 : 4,17$ te $TA1 : TA5 = 5,15 : 4,98$). Naprotiv, čak su maksimalne vrijednosti u žena veće upravo u petome zadatku ($TA5 = 6,42$ i $TG5 = 5,84$). Ipak, takvi su rezultati posvema opravdani jer govornik više uzima u obzir kriterij vremenskoga ograničenja, pa ubrzava TG i TA kako bi stigao reći sve namjeravano. Pritom često zanemaruje kriterij fluentnoga govorenja (premda je u zadatku naveden kao prvi kriterij), što se odrazilo u znatno većoj razlici među tim zadacima kada je riječ o broju disfluentnosti. Razlika je neznatna i stoga što, unatoč tomu što mu je tema u prvome zadatku dovoljno poznata, govorniku je ipak potrebno vrijeme dosjećanja svakodnevnih aktivnosti.

U studiji Horge i Mukića (2000) analizirani su neki vremenski parametri govora u dnevnicima HTV-a, i to kod spikera, voditelja, reportera i gostiju dnevnika, odnosno spontanij govornika. Različita funkcija svake od navedenih uloga tijekom dnevnika sugerira i različit govorni materijal koji je analiziran. Uzmemo li u obzir dobivene rezultate toga istraživanja (2000) za TA i TG spontanij govornika kao korelat rezultatima spontanoga govora u prvome zadatku ovoga istraživanja (Tablica 7), dolazimo do ovih rezultata: TA u žena veći je od muškaraca ($5,88 : 5,97$) u istraživanju Horge i Mukića (2000: 115), dok se u ovome istraživanju pokazalo da je TA veći u muškaraca ($5,25 : 5,06$). Iako se podaci međusobno ne slažu u specifično ovome zadatku, u cijelom se provedenom istraživanju kod studenata ipak potvrdilo ono što se kod Horge i Mukića (2000) pokazalo u svim ostalim zadacima – a to je da su muški govornici u TA-u bili brži negoli ženski.

Analogno drugome zadatku čitanja zadanoga teksta uzima se u istraživanju Horge i Mukića (2000) skupina spikera čija uloga jest govorna interpretacija pripremljenih tekstova. Premda ne možemo očekivati jednaku brzinu kod spikera kao vokalnih profesionalaca te kod studenata fonetike, ipak možemo uočiti prema podacima iz Tablice 9 da je, iako se radi o razlici o jednome cijelome slogu po sekundi, ostvaren sličan odnos, tj. da je međusobna razlika u TG-u među spolovima neznatna. TG prema istraživanju (*ibid*) gotovo je jednak ($6,45$ slog/s za spikere i $6,36$ slog/s za spikerice), a kod studenata on iznosi $5,36$ slog/s, odnosno kod studentica $5,33$ slog/s.

Prosječni ukupni TA od 6,31 slog/s odgovara vrijednosti koju Škarić (1991) navodi kao prosječni TG kod voditelja zagrebačkih dnevnika, što je očekivano s obzirom na to da se studenti ne mogu smatrati uvježbanim govornicima kao spikeri na elektroničkim medijima. Ipak, maksimalna zabilježena vrijednost TA-a kod ženskih govornika prelazi sedam slogova po sekundi, što je više od prosjeka u istraživanju Horge i Mukića (2000) koji za spikerice iznosi 6,86 slogova/s. Zanimljivo je istaknuti kako je međusobna razlika TG-a i TA-a³⁷ veća među studentima (0,97 slog/s) nego među spikerima (0,65 slog/s), što upućuje na vrijeme utrošeno na stanke u govoru.

Tablica 9: Prosječne vrijednosti tempa govora i tempa artikulacije u drugome zadatku čitanja frikativnoga teksta

	TEMPO GOVORA (slog/s)			TEMPO ARTIKULACIJE (slog/s)		
	min	max	prosjeak	min	max	prosjeak
M	4,88	5,81	5,36	5,92	6,54	6,26
Ž	4,88	5,86	5,33	5,92	7,18	6,36
ukupno			5,34			6,31

U trećem zadatku opisivanja slike vizualni podražaj sam nameće sadržaj o kojemu se može govoriti – govornik ne mora osmišljati temu svojega govora, no potrebno je dulje vrijeme za imenovanje, odnosno leksičku aktivaciju prikazanih sadržaja. Stoga ne čudi kako su najniže vrijednosti TG-a i TA-a postignute upravo u ovome zadatku, kako u govoru studenata tako i ugovoru studentica. TG (3,68 slog/s) ispodprosječan je uzmemo li u obzir Škarićev (1991) raspon od 4 do 7 slogova/s. Također od svih ispitanih zadataka u ovome pronalazimo i najniže minimalne vrijednosti obiju mjera: primjerice najmanji TG kod muškaraca iznosi tek 2,17 slog/s, što upućuje na to da vizualni stimulus ipak ometa govorno planiranje, odnosno otežava ga jer, unatoč tomu što je predložak govora zadan, zadanost teme može sputati govornika u slobodnoj govornoj proizvodnji i tako potencijalno većoj govornoj brzini. To, dakako, ne smijemo poistovjetiti s temom opisa radnoga dana koja je također zadana u prvome zadatku, ali u tom je slučaju zadana tema ispitaniku bliža i

³⁷ U svojem istraživanju Horga i Mukić (2000) kao mjeru uvode i razliku TG-a i TA-a (RTATG).

dovoljno poznata. Najveće vrijednosti TG-a i TA-a zabilježene su u zadatku čitanja jer je govorni materijal zadan. Dobivene vrijednosti prikazane su u Tablici 10.

Tablica 10: Prosječne vrijednosti tempa govora i tempa artikulacije u trećemu zadatku opisivanja slike

	TEMPO GOVORA (slog/s)			TEMPO ARTIKULACIJE (slog/s)		
	min	max	prosjeak	min	max	prosjeak
M	2,17	4,71	3,46	2,95	5,75	4,54
Ž	3,36	4,35	3,89	3,86	5,09	4,66
ukupno			3,68			4,6

U kontekstu forenzične fonetike ovakvi su podaci bogati informativnošću: budući da većina govornika ima umjeren tempo govora koji jest dio prosjeka, odstupanja od tih vrijednosti – kako na jednu tako i na drugu stranu – zamjetan su prozodijski znak (Varošaneć Škarić 2019: 242). Vrlo spor tempo govora zabilježen u analizi (2,17 slog/s), koji od standardnih vrijednosti odstupa za čak dva sloga po sekundi manje, u kontekstu forenzične fonetike može biti znak sumnje na prijetvornost, neautentičnost, neiskrenost. Ipak, takve podatke valja sagledati i u cjelini različitih tipova govornoga materijala u različitim govornim situacijama. Odveć spor ili brz tempo govora ne mora nužno biti znak nevjerodostojnosti, već može biti odraz kakva govorno-jezičnog poremećaja ili pak jednostavno biti osobnim indikatorom idiosinkratičnosti pojedinoga govornika. Prespor tempo govora često je znak i intoksikacije alkoholom, drogom ili kojim drugim opojnim sredstvom, pogotovo jer se smanjuje nadzor planiranja govora i mogućnost nadziranja mišićnih pokreta koji sudjeluju pri govoru (*ibid*: 243). Što se tempa artikulacije tiče, iako ga svaki govornik neprestano varira, ipak on zadržava svoj prosjek (Bakran 1996: 255), stoga odstupanja u uobičajenom tempu artikulacije nekog govornika mogu biti korisna u analizi i procjeni govornika.

Općenito gledajući, brži TA u većini zadataka postižu žene, a tako je i kod TG-a, čime je potvrđena početna hipoteza. I očekuje se da će TA biti brži za ženske govornike ponajprije radi anatomskih i fizioloških predispozicija jer izgovorni organi imaju manju masu, što osigurava izvođenje bržih i preciznijih izgovornih pokreta (Horga i Mukić 2000: 118). To se, iako ne s velikom razlikom,

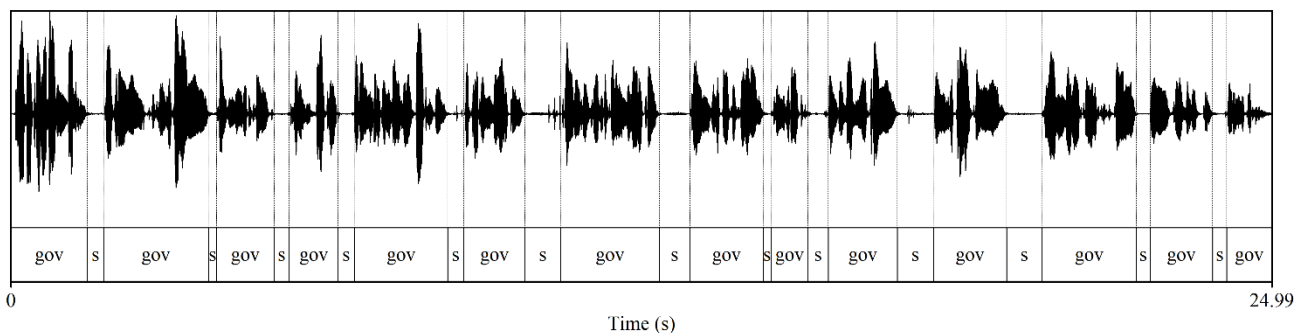
potvrdilo i u ovome radu. Time je pokazano i to da su žene, a koje imaju veće vrijednosti TG-a, istodobno i manje fluentne.

Također zadatak je opisivanja slike onaj u kojemu su prosječne vrijednosti objiju mjera za oba spola od svih zadataka kontinuiranoga govora najniže, dok su najveće vrijednosti zabilježene u zadatku čitanja teksta. Čitanje teksta koje uopće ne zahtijeva aktivaciju metalnoga leksika te s druge strane opisivanje slike kojemu je to glavni zadatak dvije su krajnosti potvrđene i objektivnim podacima prikazanim u Tablici 11. Ta tablica donosi i podatke o RTATG-u, odnosno mjeri koja govori o vremenu utrošenom na stanke. Zaključujemo kako u većini zadataka ispitanici troše više vremena za stanke u govoru nego ispitanice.

Tablica 11: Prosječne vrijednosti tempa govora, tempa artikulacije i razlike među njima (RTATG) za pojedinačne zadatke

	TEMPO GOVORA (slog/s)		TEMPO ARTIKULACIJE (slog/s)		RTATG (slog/s)	
	M	Ž	M	Ž	M	Ž
kvazisponatni govor	4,22	4,24	5,25	5,06	1,03	0,82
čitanje teksta	5,36	5,33	6,26	6,36	0,9	1,03
opisivanje slike	3,46	3,89	4,54	4,66	1,08	0,77
što fluentnije tema po izboru 30 sekundi	3,95	4,38	4,86	5,1	0,91	0,72

Osobito je zanimljiv primjer kako ritmičnost govora ostvarena ravnomjernom distribucijom pauzi i govorenih dijelova može utjecati na fluentnost. Na Slici 25 vidljivo je kako su govorne cjeline prilikom kvazispontanoga govora opisa radnoga dana gotovo jednako raspoređene i omeđene

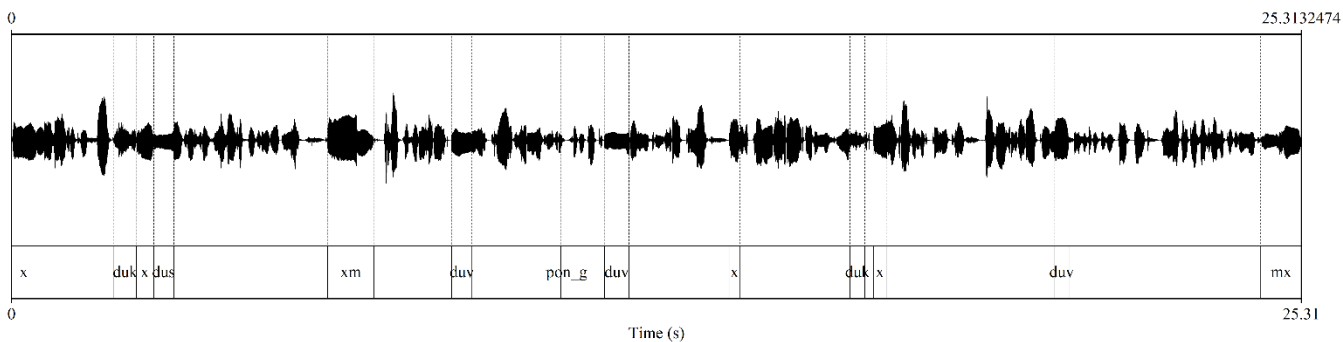


Slika 25: Primjer ravnomjerne distribucije stanki (s) i govorenih dijelova (gov)

stankama. Na razini cijelog govora postiže se *staccato* ritam kratkim rečenicama. U tom primjeru pronađena je samo jedna disfluentnost produljivanja vokala, dok TG iznosi 4,42 slog/s, a TA 5,63 slog/s.

Iako se takav govor doima neprirodnim, s obzirom na to da ljudskome govoru nije imanentno govoriti jednoličnim ritmom, možda čak i monotonim i robotskim (jer su sve stanke gotovo usklađene trajanjem, kao što je to i s trajanjem govorenih dijelova), zanimljivo bi bilo ispitati doima li se takav govor slušatelju disfluentnim ili ne.

S druge strane govorni se ritam narušava disfluentnostima. Na Slici 26 prikazana je pak distribucija disfluentnosti u kvazispontanome govoru. Označeni su tipovi disfluentnosti, dok je fluentni dio označen bjelinama. Iz prikaza se vidi kako distribucija disfluentnosti kod ove govornice nije ravnomjerno raspoređena kao što su to stanke u prethodnome primjeru.



Slika 26: Primjer distribucije disfluentnosti

Ako fluentnost govora smatramo kao mjeru spretnosti mehanizama za proizvodnju govora, najčešće su mjere fluentnosti upravo one u kojima se mjere vremenski ili brzinski parametri govorne proizvodnje koji pokazuju koliko učinkovito govornik koristi vrijeme, odnosno koju količinu govora može realizirati u jedinici vremena (Horga i Liker 2016: 47). Sve navedeno odnosi se na mjere TA-a i TG-a, čiji su se rezultati analizirali i prethodno interpretirali.

7. Zaključak

Govorna je disfluentnost onkraj tečnoga govora. Dok se donedavno smatrala neestetskim, nepoželjnim ili čak negativnim aspektom govorne proizvodnje, danas se disfluentnost sagledava u kontekstu složenosti govora te se ocjenjuje kao funkcionalna sastavnica proizvodnje govora koja pridonosi olakšanoj produkciji i percepciji govora (Bašić i Grković 2021: 38). No, govorna se disfluentnost ne promatra samo kao fenomen (ne)usklađenosti mehanizama proizvodnje govora već se pokazala iznimno važnim čimbenikom u surječju forenzične fonetike.

Kvalitativna, kvantitativna te akustička analiza ponajprije su rezultirale novom, opsežnom klasifikacijom disfluentnosti koje su zapažene u snimljenome korpusu, a koja disfluentnosti dijeli u dvije velike kategorije – oklijevanja te samoispravljenе pogreške. Okosnica rada upravo je nova klasifikacija koja je dovela i do razrješenja nekih terminoloških manjkavosti poput razlikovanja duljenja i produljivanja vokala. Pet od šest s početka postavljenih hipoteza potvrđeno je rezultatima analize: zadatak čitanja frikativnoga teksta otpočeka je bio kontrolni zadatak, s obzirom na to da je tekst predložen i sam po sebi nije takve naravi da ostavlja prostor za velike varijabilnosti, pa su se očekivala tek manja odstupanja u usporedbi rezultata koje postižu studenti i studentice, a to je i rezultatima potvrđeno. Nadalje uzimajući u obzir broj disfluentnosti, studenti su ipak više fluentni od studentica. Najčešća je disfluentnost duljenje vokala šva, a pojavnost disfluentnosti, posvema očekivano, najveća je u zadatku u kojemu se od ispitanika zahtijeva što fluentniji govor o temi po izboru s ograničenim vremenom od 30 sekundi. Unatoč suprotnoj napomeni ne začuđuje kako je fluentnost od svih zadataka u ovome na najnižem stupnju.

Najzad studentice u većini zadataka imaju veće vrijednosti tempa govora, no što je to slučaj kod studenata, a vrijednosti su tempa govora i tempa artikulacije najviše u zadatku čitanja teksta.

Disfluentnosti koje su dovedene u odnos s forenzičnom fonetikom valja sagledati u cjelini, u kontekstu, imajući na umu govornika samog te njegove osobitosti govornoga izričaja – idiosinkratičnost – koja se očituje u svakom trenutku govora, a naročito kada je govor isprekidan nepotrebnim stankama. Ovdje svakako valja istaknuti kako je skupina ispitanika u ovom istraživanju bila vrlo homogena, dok kod veće populacije možemo očekivati i znatno veće razlike uvjetovane drugim parametrima – dobi, regionalnošću, obrazovanjem, emocijama itd.

U narednim bi se istraživanjima moglo osvrnuti na ispitanike kao na govorne individue te usporediti različite podatke koje variraju o zadacima unutar jednog govornika, a onda te rezultate s ostalim pojedinačnim rezultatima svakog govornika čime bi se još više približilo uvjetima analize forenzične fonetike. Također govornu disfluentnost može se sagledati i u korelaciji s jezičnim znanjem, razinom jezičnih i govornih vještina te stupnjem obrazovanja.

S obzirom na to da je ljudski govor nužno disfluentan (Brennan i Schober 2001: 274) „bilo bi pogrešno shvaćati spontani govor kao nešto što je pogrešno u odnosu na zamišljeni ideal bez pogrešaka. Treba ga shvaćati kao diskurs koji sadržava svoje posebne uzorke i da je kao takav u priličnoj mjeri pravilan” (Varošaneć-Škarić 2019: 254). Iako poremećaji u ritmu i tempu govora i govorniku i slušatelju mogu unijeti nepotrebnu buku u komunikacijski kanal, na kraju se ipak dolazi do onoga od čega se pošlo – da je govor čovječja komunikacija i kao takva posve podložna zamuckivanjima, poštalicama, ponavljanjima, pogreškama i sl. Međutim ta se jedinstvenost naše govorno-jezične produkcije u kontekstu forenzične fonetike može sagledavati i kroz prizmu nevinosti i krivnje.

Disfluentnosti su u govoru, kako je on s početka i definiran, odjeci optimalnog i čovječjeg u komunikaciji.

Errare humanum est.

8. Prilozi

Zadaci koji su sačinjavali istraživanje, a koji su bili prikazani pomoću PowerPoint programa na računalu.

1. Opišite svoj uobičajeni radni dan.

2. Pročitajte sljedeći tekst.

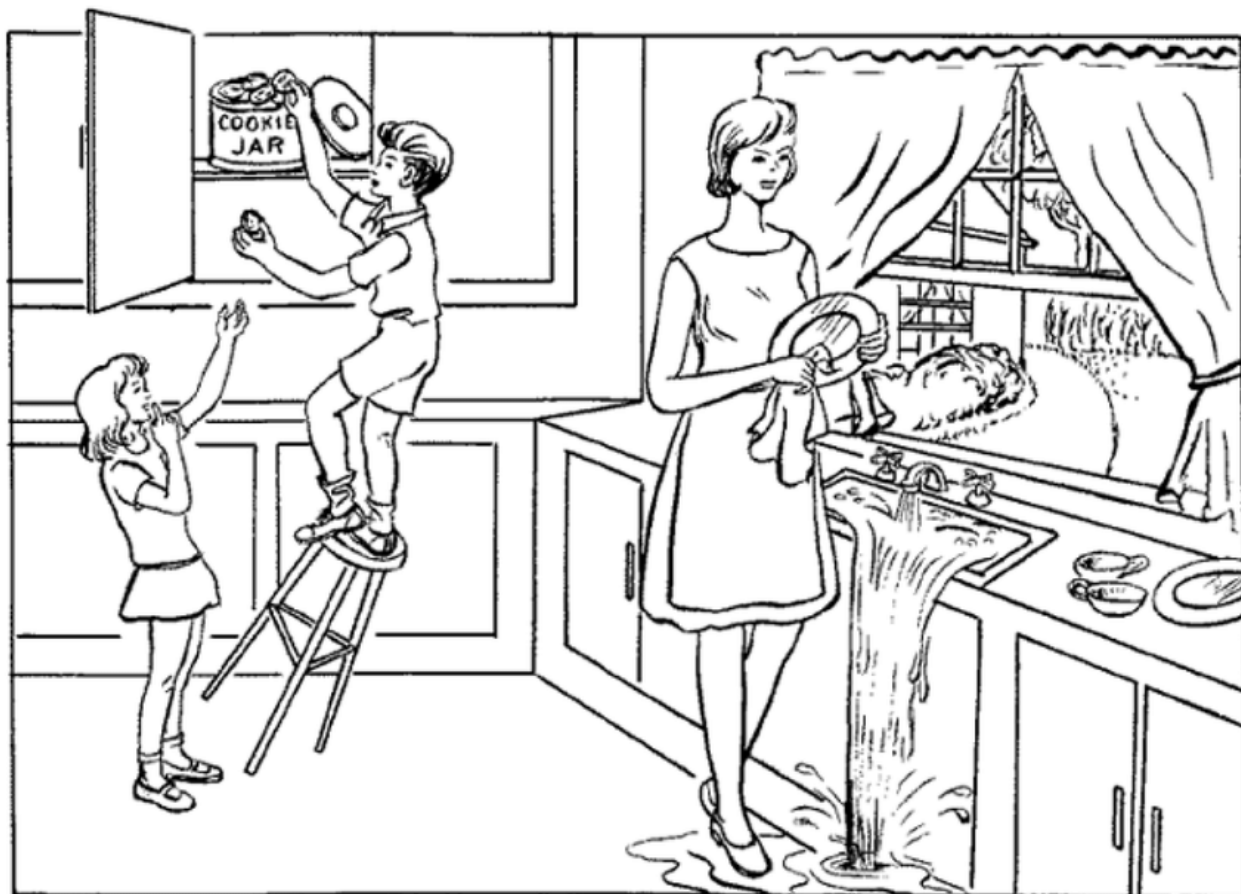
Takvi se popisi mogu složiti na mnogo različitih načina, manje ili više proizvoljnih, svatko na svojoj obali i u svome govoru; obala može neke stvari reći samo u dijalektu kojim vlada, koji je različit od onog iz unutrašnjosti i zaleđa. Dobra posada broda koja duže zajedno plovi, kadra je stvoriti vlastiti dijalekt. Uz obale, ponekad i dalje od njih, javljaju se dvostruki govori: lokalni i nacionalni. Ne znam je li tako na Istoku, a vjerujem da nije drukčije. Otok je pak posebna priča. Svaki otok ima svoj posebni dijalekt ili se pak čvrsto vjeruje da ga ima. U stvari tamo se govori mješavinom došljaka kojih uvijek ima mnogo, bilo da su prebjezi ili da su tamo došli nadajući se smirenijem i sigurnijem životu, a zapravo škrtijem i oskudnijem. Riječ mješavina tu stoji za one koji gledaju sa strane, ali za same otočane to nije tako jer se oni unutar sebe oštro razlikuju. Dijalekti im parceliraju i ograđuju ono malo čvrstoga pod nogama kao što im suhozidi omeđuju pašnjake.

Izvor:

Škarić, Ivo. 1993. „Prosječni spektar govora kao slika boje glasa”. U *Strokovno srečanje logopedov Slovenije: Multidisciplinarni pristop v logopediji: Portorož. 13. – 15. svibnja 1993.*, ur. Kosmač Likar, 202–205 Portorož: Aktiv logopedov Južne Primorske.

Tekst u cijelosti objavljen u: Varošaneć-Škarić, Gordana, Siniša Stevanović i Iva Bašić. (2021). „Comparative perceptual evaluation and acoustic voice analysis of a transgender client male to female before and after laser-assisted voice adjustment surgery”. *Hrvatska revija za rehabilitacijska istraživanja* 57 (1): 40–55.

3. Opišite sljedeću sliku sa što više detalja o njoj.



4. a) Odaberite jedan od ponuđenih odgovora i izgovorite ga:

predavanje
na fakultetu
u ponedjeljak
u 8:00

ili

predavanje
na fakultetu
u petak
u 20:00

4. b) Koje biste **tri** stvari ponijeli na pusti otok?

4. c) Koji ste film/seriju/knjigu posljednje pogledali/pročitali?

5. Pokušajte što fluentnije govoriti o bilo kojoj temi **30 sekundi**.

Odobrenje Etičkoga povjerenstva Odsjeka za fonetiku

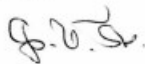
Etičko povjerenstvo Odsjeka za fonetiku

Zagreb, 12. travnja 2022.


Predmet: odluka Etičkoga povjerenstva o odobrenju prijavljenoga istraživanja

Na temelju predane dokumentacije Etičko povjerenstvo Odsjeka za fonetiku na sjednici održanoj 11. travnja 2022. donijelo je jednoglasnu odluku o odobrenju istraživanja studentice Ane Žagmešter pod nazivom *Ispitivanje jezičnih djelatnosti govorenja i čitanja kod studenata s primjenom postupaka analize u kontekstu forenzične fonetike* (voditeljica istraživanja: dr. sc. Iva Bašić).

Etičko povjerenstvo:



Prof. dr. sc. Gordana Varošaneć-Škarić (predsjednica)



Doc. dr. sc. Arnalda Dobrić (članica)



Doc. dr. sc. Ines Carović (članica)

E-mail: fonetika@ffzg.hr

Popis slika

Slika 1: Prikaz različitih procesa prilikom različitih izvedaba	4
Slika 2: Struktura disfluentnosti kao pogreške (prema Rodríguez i sur. 2001)	18
Slika 3: Nefonematizirani neutralni vokal [ə] s aspiriranim krajem	32
Slika 4: Broj pojavnosti nefonematiziranog neutralnog vokala [ə] po zadacima i po spolu.....	33
Slika 5: Usporedba maksimalnog i minimalnog trajanja neutralnog samoglasnika [ə] zabilježenog u snimljenom korpusu	35
Slika 6: Prosječni broj svih tipova disfluentnosti po govorniku po zadacima i po spolu.....	36
Slika 7: Duljenje nefonematiziranog neutralnog vokala [ə].....	37
Slika 8: Duljenje nefonematiziranog neutralnog vokala [ə] s nazalnom sastavnicom na završetku	37
Slika 9: Duljenje nefonematiziranog neutralnog vokala [ə] s nazalnom sastavnicom na početku	37
Slika 10: Distribucija svih inačica duljenja neutralnog vokala [ə] po zadacima.....	39
Slika 11: Duljenje vokala [a] s nazalnom sastavnicom na kraju	39
Slika 12: Duljenje sonanta [m]	40
Slika 13: Usporedba trajanja produljenog vokala [e] koji pripada disfluentnostima i vokala [e] u fluentnome govoru	41
Slika 14: Usporedba trajanja inicijalnog produljenja [n] i trajanja [n] kada se ne produljuje	42
Slika 15: Distribucija različitih ostvaraja poštapalica u ukupnome korpusu	44
Slika 16: Distribucija dentalnoga coknika po zadacima	46
Slika 17: Pogreška na razini riječi uvjetovana prozodijom.....	49

Slika 18: Distribucija različitih tipova disfluentnosti kao pogrešaka.....	51
Slika 19: Udio oklijevanja i pogrešaka u ukupnome broju disfluentnosti	51
Slika 20: Zastupljenost tipova disfluentnosti u ukupnome korpusu.....	52
Slika 21: Zastupljenost tipova disfluentnosti u ukupnome korpusu te njihova distribucija po spolu	53
Slika 22: Udio disfluentnosti po spolu	54
Slika 23: Distribucija disfluentnosti po tipovima zadataka.....	55
Slika 24: Broj disfluentnosti po zadacima za pojedinačne govornike.....	56
Slika 25: Primjer ravnomjerne distribucije stanki (s) i govorenih dijelova (gov).....	65
Slika 26: Primjer distribucije disfluentnosti.....	65

Popis tablica

Tablica 1: Usporedni prikaz različitih klasifikacija disfluentnosti.....	11
Tablica 2: Klasifikacija stanki (prilagođeno prema Škarić, 1991).....	12
Tablica 3: Prosječno trajanje (ms) nefonematiziranog neutralnog vokala [ə].....	36
Tablica 4: Pojavnost svih inačica duljenja neutralnog vokala [ə] po zadacima.....	39
Tablica 5: Broj disfluentnosti i udio vremena utrošenog na disfluentnosti po govorniku i po zadacima.....	57
Tablica 6: Klasifikacija disfluentnosti i njihova čestotnost temeljena na polaznome korpusu.....	58
Tablica 7: Prosječne vrijednosti tempa govora i tempa artikulacije u prvome zadatku opisa uobičajenoga radnog dana.....	59
Tablica 8: Prosječne vrijednosti tempa govora i tempa artikulacije u petome zadatku što fluentnijega govorenja o temi po izboru 30 sekundi.....	60
Tablica 9: Prosječne vrijednosti tempa govora i tempa artikulacije u drugome zadatku čitanja frikativnoga teksta.....	62
Tablica 10: Prosječne vrijednosti tempa govora i tempa artikulacije u trećemu zadatku opisivanja slike.....	63
Tablica 11: Prosječne vrijednosti tempa govora, tempa artikulacije i razlike među njima (RTATG) za pojedinačne zadatke.....	64

Popis literature

- Abercrombie, D. (1967). *Elements of general phonetics*. Edinburgh: Edinburgh University Press.
- Adams, M. R. (1982). Fluency, nonfluency, and stuttering in children. *Journal of Fluency Disorders* 7, 1, 171–185.
- Anić, V. i Goldstein, I. (1999). *Rječnik stranih riječi*. Zagreb: Novi Liber.
- Anić, V. (2003). *Veliki rječnik hrvatskoga jezika*. Zagreb: Novi Liber.
- Bagić, K. (2012). *Rječnik stilskih figura*. Zagreb: Školska knjiga.
- Bakran, J. (1984). Tempo-činilac vremenske organizacije govora, *Suvremena lingvistika* 25/26, 27–31.
- Bakran, J. (1996). *Zvučna slika hrvatskoga govora*. Zagreb: Ibis grafika.
- Barreda, S. (2016). Investigating the Use of Formant Frequencies in Listener Judgments of Speaker Size. *Journal of Phonetics* 55, 1–18.
- Bašić, I. (2018). *Akustička analiza općeprihvaćenoga hrvatskoga i srpskog govora – formantska analiza i mjere fundamentalne frekvencije*. Doktorska disertacija. Zagreb: Filozofski fakultet.
- Bašić, I. i Grković, D. (2021). Disfluentnosti kod (ne)izvornih govornika hrvatskoga i španjolskoga jezika. *Jezik u digitalnom okruženju. Knjiga sažetaka* (ur. A. Mikić Čolić i M. Glušac), 38–39.
- Bašić, I. i Grković, D. (2022). Govorna brzina kod (ne)izvornih govornika hrvatskoga i španjolskoga jezika. *Jezično i izvanjezično u međudjelovanju – Zbornik radova s međunarodnoga znanstvenog skupa Hrvatskoga društva za primijenjenu lingvistiku*. (ur. M. Matešić i M. Nigoević), 167–189.
- Brennan, S. E. i Schober, M. F. (2001). How Listeners Compensate for Disfluencies in Spontaneous Speech. *Journal of Memory and Language*, 274–96.
- Bortfeld, H., Leon, S., Bloom, J., Schober, M. i Brennan, S. (2001). Disfluency Rates in Conversation: Effects of Age, Relationship, Topic, Role, and Gender. *Language and speech* 44, 123–47.

- Bortfeld, H., Leon, S., Bloom, J., Schober, M. i Brennan, S. (2001). Disfluency Rates in Conversation: Effects of Age, Relationship, Topic, Role, and Gender. *Language and speech* 44, 123–47.
- Caruso, A. J., McClowry, M. T. i – Ludo, M. L. (1997). Age-related effects on speech fluency. *Seminars in Speech and Language* 18, 2, 171–179.
- Cepanec, M. i Judaš, M. (2007). ‘Motoričko polje za govor’ nekad i danas: od klasičnog modularnog ‘središta’ do čvorne i supramodalne sastavnice višestrukih neuronskih mreža. *Liječnički Vjesnik* 129, 401–6.
- Clark, H. H. i Fox Tree, J. E. (2002). Using *uh* and *um* in spontaneous speaking. *Cognition* 84, 1, 73–111.
- Clark, H. H. i Wasow, T. (1998). Repeating Words in Spontaneous Speech. *Cognitive Psychology* 37, 3, 201–42.
- Fitzgerald, E., Hall, K. i Jelinek, F. (2009). Reconstructing False Start Errors in Spontaneous Speech Text. U *Proceedings of the 12th Conference of the European Chapter of the ACL (EACL 2009)* (ur. Alex Lascarides, Claire Gardent i Joakim Nivre), 255–63.
- Fox Tree, J. E. (1995). The effects of false starts and repetitions on the processing of subsequent words in spontaneous speech. *Journal of Memory and Language* 34, 709–738.
- Fromkin, V. A. (1973). *Speech Errors as Linguistic Evidence*. The Hague, Paris: Mouton.
- Gold, E., French, P. i Harrison, P. (2013). Clicking Behavior as a Possible Speaker Discriminant in English. *Journal of the International Phonetic Association* 43, 3, 339–49.
- Goldman-Eisler, F. (1968). *Psycholinguistics. Experiments in Spontaneous Speech*. London, New York: Academic Press.
- Golub, G. i Zorić, A. V. (2021). Poštapalice u medijskome govoru. *Fluminensia* 34, 2, 367–396.
- Hollien, H. (1990). *Acoustics of Crime: The New Science of Forensic Phonetics*. New York, London: Plenum Press.

- Hollien, H. (2012). About Forensic Phonetics. *Linguistica* 52, 27–53.
- Horga, D. (1988). Latentna struktura brzine izgovora. *Govor* V, 2, 129–146.
- Horga, D. (1994). Tečnost govora u elektroničkim medijima. *Govor* XI, 2, 15–22.
- Horga, D. (2008). Proizvodnja govora i izgovorne pogreške. *Acta Universitatis Nicolai Copernici* 11, 43–54.
- Horga, D. i Zorić, A. V. (2022). Disfluentnosti u spontanom govoru starijih i mlađih odraslih ispitanika. *Jezično i izvanjezično u međudjelovanju – Zbornik radova s međunarodnoga znanstvenog skupa Hrvatskoga društva za primijenjenu lingvistiku*. (ur. M. Matešić i M. Nigoević), 151–165.
- Horga, D. i Liker, M. (2016). *Artikulacijska fonetika: anatomija i fiziologija izgovora*. Zagreb: Ibis grafika.
- Horga, D. i Mukić, I. (2000). Neki vremenski parametri govora u dnevnicima HTV -a. *Govor* 17, 2, 105–127.
- Horga, D. i Požgaj Hadži, V. (2012). (Dis)fluentnost i proizvodnja govora. *Slavistička revija* 60, 4, 621–637.
- Hotopf, W. H. N. (1983). Lexical Slips of the Pen and Tongue: What they tell us about Language Production. U B. Butterworth (ur.), *Language Production, Volume 2: Development, Writing and Other Language Processes*, 147–199. London: Academic Press.
- Hughes, V., Wood, S. i Foulkes, P. (2016). Strength of forensic voice comparison evidence from the acoustics of filled pauses. *International Journal of Speech Language and the Law* 23, 1, 99–132.
- International Phonetic Association. (1999). *Handbook of the International Phonetic Association: a guide to the use of the International Phonetic Alphabet*. Cambridge, U.K.: Cambridge University Press.
- Jelaska, Z. (2007). Ovladavanje jezikom: izvornojezična i inojezična istraživanja. *Lahor: časopis za hrvatski kao materinski, drugi i strani jezik* 1, 3, 86–99.

- Judaš, M. i Kostović, I. (1997). *Temelji neuroznanosti*. Zagreb: MD.
- Kišiček, G. i Stanković, D. (2014). *Retorika i Društvo*. Zagreb: Naklada Slap.
- Kolb B. i Wishaw, I. Q. (1996). *Fundamentals of Human Neuropsychology*. New York: W. H. Freeman and Company.
- Kovač, M. M. (2018). Usporedba brzine govora u materinskome hrvatskome (11) i stranome engleskome (12) jeziku. *Fluminensia* 30, 1: 77–96.
- Kovač, M. M. i Horga, D. (2011). Ponavljanja kao oblik govorne disfluentnosti. *Linguistica Copernicana* 5, 24, 245–67.
- Kovač, M. M. i Vidović, A. (2010). Samoispričavanja u hrvatskom jeziku. *Govor* 27, 2, 91–115.
- Künzel, H. J. (1997). Some general phonetic and forensic aspects of speaking tempo. *Forensic Linguistics* 4, 1, 48–83.
- Kvintilijan, M. F. (1985). *Obrazovanje govornika: odabrane strane*. 2. izd. Preveo, predgovor i komentar napravio P. Pejčinović. Sarajevo: Veselin Masleša
- Lickley, R. (2017). Disfluency in Typical and Stuttered Speech. *Fattori Sociali e Biologici Nella Variazione Fonetica* 3, 373–387.
- Maclay, H. i Osgood, C. E. (1959). Hesitation Phenomena in Spontaneous English Speech. *Word* 15, 1, 19–44.
- Manning, W. H. (2010). *Clinical Decision Making in Fluency Disorders*. Clifton Park, NY: Delmar, Cengage Learning.
- Marković, I. (2021). *Skripta, Fonologija i Morfonologija*. Neobjavljena skripta. Zagreb: Filozofski fakultet.
- McDougall, K. (2004). Speaker-Specific Formant Dynamics: An Experiment on Australian English /AI/. *International Journal of Speech, Language and the Law* 11, 1, 103–30.
- McDougall, K. i Duckworth, M. (2017). Profiling fluency: An analysis of individual variation in disfluencies in adult males. *Speech Communication* 95, 16–27.

- McDougall, K. i Duckworth, M. (2018). Individual patterns of disfluency across speaking styles: a forensic phonetic investigation of Standard Southern British English. *International Journal of Speech Language and the Law* 25, 205–230.
- McDougall, K., Rhodes, R., Duckworth, M., French, P. i Kirchhübel, C. (2019). Application of the TOFFA framework to the analysis of disfluencies in forensic phonetic casework. *Proceedings of the 19th International Congress of Phonetic Sciences (ICPhS)*, 731–735.
- Mildner, V. (2003). *Govor između lijeve i desne hemisfere*. Zagreb: IPC grupa.
- Nolan, F. (2007). Voice quality and forensic speaker identification. *Govor* 24, 2, 111–28.
- Nooteboom, S. (2005). Lexical Bias Revisited: Detecting, Rejecting and Repairing Speech Errors in Inner Speech. *Speech Communication* 47, 43–58.
- Oviatt, S. (1995). Predicting spoken disfluencies during human-computer interaction. *Computer Speech and Language* 9, 19–35.
- Rodriguez, L. J., Torres, I. i Varona, A. (2001). Annotation and Analysis of Disfluencies in a Spontaneous Speech Corpus in Spanish. *DiSS*. 1–4.
- Rose, P. (2002). *Forensic Speaker Identification*. London, New York: Taylor & Francis.
- Sardelić, S., Brestovci, B. i Heđever, M. (2001). Karakteristične razlike između mucanja i drugih poremećaja fluentnosti govora. *Govor* 18, 1, 45–60.
- Schiel, F. i Heinrich, C. (2015). Disfluencies in the speech of intoxicated speakers. *The International Journal of Speech, Language and the Law* 22, 1, 19–33.
- Shannon, C. i Weaver, W. (1964). *The Mathematical Theory of Communication*. Urbana: The University of Illinois Press.
- Shriberg, E. E. (1994). *Preliminaries to a Theory of Speech Disfluencies*. Doktorska disertacija. Berkeley: University of California.
- Shriberg, E. (2001). To ‘errrr’ is human: Ecology and acoustics of speech disfluencies. *Journal of the International Phonetic Association* 31, 1, 153–69.

- Silić, J. i Pranjković, I. (2007). *Gramatika hrvatskoga jezika za gimnazije i visoka učilišta*. Zagreb: Školska knjiga.
- Škarić, I. (1984). Mjerenje govora. U M. Meštrović (ur.), *Izbor i priprema kandidata za novinare, spikere i voditelje*, 12–30. Zagreb: Televizija Zagreb.
- Škarić, I. (1991). Fonetika hrvatskoga književnog jezika. U R. Katičić (ur.), *Povijesni pregled, glasovi i oblici hrvatskoga književnog jezika*, 61–372. Zagreb: Nakladni zavod Globus.
- Škarić, I. (1993). Prosječni spektar govora kao slika boje glasa. *Strokovno srečanje logopedov Slovenije: Multidisciplinarni pristop v logopediji: Portorož. 13. – 15. svibnja 1993.* (ur. K. Likar), 202–205.
- Van Riper, C. i Erickson, R. L. (1996). *Speech Correction: An Introduction to Speech Pathology and Audiology*. 9. izdanje. Boston: Allyn and Bacon.
- Varošaneć-Škarić, G. (2005). *Timbar*. Zagreb: FF Press.
- Varošaneć-Škarić, G. (2008). Verifikacija govornika u forenzičnoj fonetici. *Govor* 25, 1, 31–44.
- Varošaneć-Škarić, G. (2019). *Forenzična fonetika*. Zagreb: Ibis grafika.
- Varošaneć-Škarić, G. i Kišiček, G. (2012). Fonetsko forenzičko prepoznavanje i lingvistička analiza govornika. *Suvremena lingvistika* 38, 73, 89–108.
- Varošaneć-Škarić, G., Pavić, I. i Kišiček, G. (2014). Indeksi sličnosti i različitosti kod govornika hrvatskoga jezika u nefiltriranim i filtriranim uvjetima. *Suvremena lingvistika* 40, 77, 61–76.
- Varošaneć-Škarić, G., Stevanović, S. i Bašić, I. (2021). Comparative perceptual evaluation and acoustic voice analysis of a transgender client male to female before and after laser-assisted voice adjustment surgery. *Hrvatska revija za rehabilitacijska istraživanja* 57, 1, 40–55.
- Vlah, A. (2016). *Utjecaj govorne brzine pri čitanju vijesti na razumijevanje teksta*. Diplomski rad. Zagreb: Filozofski fakultet Sveučilišta u Zagrebu.

Internetski izvori

Boersma, P. i Weenink, D. (2015). *Praat: Doing phonetics by computer*, <http://www.praat.org/>
[Posljednji pristup 24. lipnja 2023].

Fillmore, C. J. (1979). On fluency. *Individual differences in language ability and language behavior*,
(ur. C. J. Fillmore, Daniel Kempler i W. S-Y. Wang),
<https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/B9780122559501500123> [Posljednji
pristup 12. lipnja 2023].

Fox Tree, J. E. (2003). Disfluencies in Spoken Language. U *Encyclopedia of Cognitive Science*. Volume
1, ur. Lynn Nadel, 983–986. London: Nature Publishing Group. chrome-
extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://bpb-us-
e1.wpmucdn.com/sites.ucsc.edu/dist/e/205/files/2014/08/foxtree.2003.for_.wordpress-r9inrq.pdf
[Posljednji pristup: 31. svibnja 2023.]

Narodne novine. (2019). Odluka o donošenju Kurikuluma za nastavni predmet Hrvatski jezik za
osnovne škole i gimnazije u Republici Hrvatskoj. [https://narodne-
novine.nn.hr/clanci/sluzbeni/2019_01_10_215.html](https://narodne-novine.nn.hr/clanci/sluzbeni/2019_01_10_215.html) [Posljednji pristup: 31. svibnja 2022.]

Sažetak

U radu se polazi od govora kao optimalne ljudske komunikacije (Škarić, 1991). Optimalnost govora te slušanja govora dovodi se u pitanje kada je tečnost govora narušena. U radu se iznose različite definicije disfluentnosti, a njima se podrazumijeva sve ono što nepotrebno prekida tečnost govora. Opisani su tipovi disfluentnosti prema klasifikaciji koju je iznijela Shriberg (1994), a opisuju se i pauze te navode razlozi njihove manjkavosti i neodrživosti u analizi.

Na snimljenom korpusu od sedam studenata i sedam studentica Filozofskoga fakulteta u Zagrebu ispituje se distribucija različitih kategorija disfluentnosti koje su zapažene u četirima zadacima tzv. kontinuiranoga govora – opisu vlastitoga radnoga dana, čitanju tekstualnoga predloška, opisivanju slike te govorenju što fluentnije o temi po izboru 30 sekundi. Prema analiziranome korpusu načinjena je nova klasifikacija disfluentnosti koje su podijeljene u dvije veće skupine: oklijevanja i samoispravljene pogreške. Izračunati podaci o vremenskim parametrima govora – tempu govora i tempu artikulacije – dovedeni su u odnos s učestalošću pojavljivanja disfluentnosti. Doneseni su zaključci o distribuciji disfluentnosti prema zadacima i prema spolu.

Snimljeni podaci analizirali su se postupcima korištenima u prepoznavanju govornika u surječju forenzične fonetike, a čime se nastojala istaknuti važnost fonetičara i njihova doprinosa u forenzici.

Ključne riječi: *disfluentnosti, forenzična fonetika, tempo govora*

Summary

This paper starts by defining speech as optimal human communication (Škarić, 1991). The optimality of speech and listening to speech is questioned when the fluidity of speech is disturbed. The paper presents various definitions of disfluency, including everything that unnecessarily interrupts speech fluency. According to the classification presented by Shriberg (1994), types of disfluency are described, and breaks are described, as well as the reasons for their shortcomings and unsustainability in the analysis.

The distribution of different disfluency categories was observed in four tasks of the so-called continuous speech – describing one's working day, reading a text template, describing a picture, and speaking as fluently as possible on a topic of your choice for 30 seconds. According to the analyzed corpus, a new disfluency classification was made, divided into two larger groups: hesitation and self-corrected errors. The calculated data on the temporal parameters of speech – the speech rate and the speed of articulation – was correlated with the frequency of disfluency. Conclusions were drawn on the distribution of disfluency by task and by gender.

The recorded data were analyzed by the procedures used in recognizing speakers in the field of forensic phonetics, which sought to highlight the importance of phoneticians and their contribution to forensics.

Keywords: *disfluencies, forensic phonetics, speech tempo*