

DAMIR HORGA

STRUKTURA GOVORNE FLUENTNOSTI U RADIJSKOM GOVORU

IZVORNI ZNANSTVENI RAD

<https://doi.org/10.17234/9789533791821.22>

Veće vrijednosti tempa govora, tempa artikulacije i broj i trajanja fluentnih odsječaka govora čine skupinu varijabli koje pridonose govornoj fluentnosti. Prazne stanke, udasi, duljenja glasnika, nefonemski glasnici, ponavljanja, pogreške, poštapalice i izdasi varijable su prekida govora koje pridonose govornoj disfluentnosti. U ovom je radu analiziran govor desetero govornika hrvatskog jezika koji su sudjelovali u razgovornim emisijama Prvog programa Hrvatskog radija. Iz njihova je govora izdvojena po jedna minuta kontinuiranoga govora te su u programu Praat anotirane navedene varijable i izračunana njihova trajanja i učestalost te korelacije između varijabli govorne fluentnosti i varijabli disfluentnosti. Istraživanje je pokazalo da su varijable prekida govora u negativnom korelacijskom odnosu s varijablama govorne fluentnosti kao općom govornom sposobnosti te da nije potvrđena pretpostavka da prekidi govora djeluju kao priprema za fluentniju artikulaciju.

Ključne riječi: govorna fluentnost, radijski govor, hrvatski jezik, struktura fluentnosti

UVOD

Procjene evolucijskog početka i razvoja svemira, Zemlje, života na Zemlji, čovjeka i govora dakako da su velikim dijelom hipotetske i da su zasnovane na teorijskim pretpostavkama jer u 6,5 milijardi godina od tzv. velikog praska (engl. *Big Bang*), kada se procjenjuje da je nastao svemir, rijetki su materi-

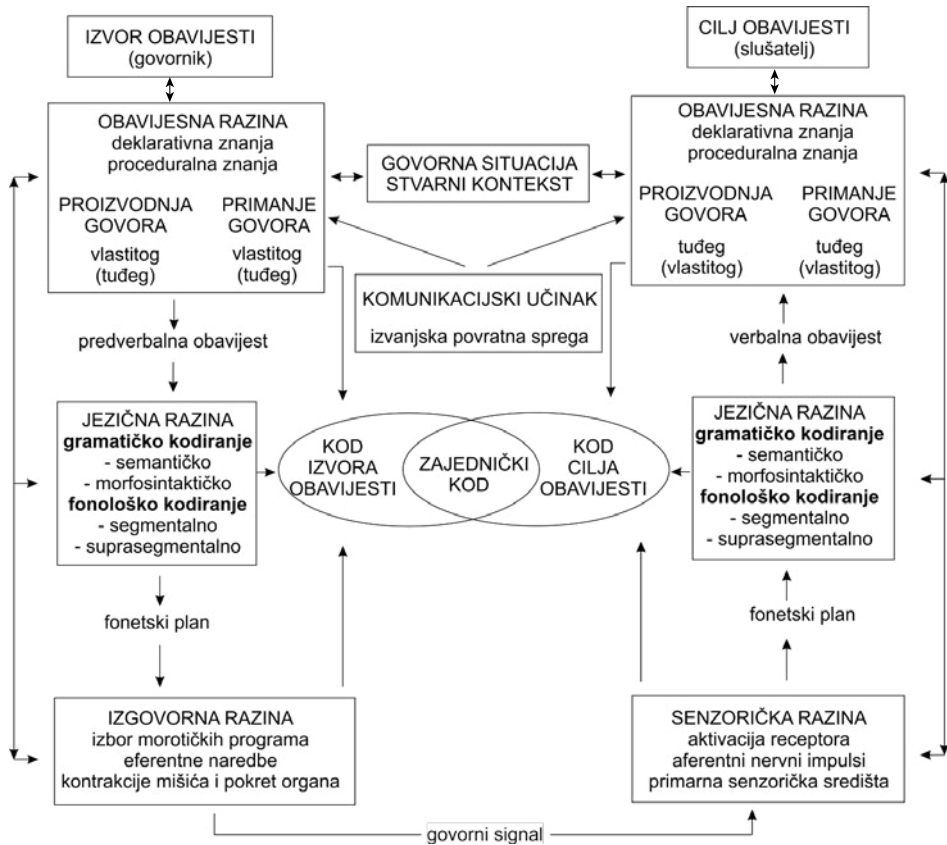
jalni dokazi koji bi potvrđivali pojedine teorije. Jedna je od pretpostavki da je ljudska vrsta dosegla stupanj anatomskog, fiziološkog i intelektualnog razvoja prije 150 000 do 200 000 godina koji je omogućio da se u zajednici australopitaka, na jugu Afrike, razviju jezik i govor kao komunikacijsko sredstvo. Time se ljudska vrsta izdvojila od drugih živih vrsta, prije svega od čovjekolikih majmuna (orangutana, babuna) te se otvorio put daljnjem razvoju čovjeka do današnjeg intelektualnog i jezično-govornog stupnja (Colb i Whishow, 1990; Matasović, 2005). Može se reći da se jedino čovjek koristi jezikom, kako ga određuje lingvistika, kao apstraktan i arbitraran sustav sa svim bogatstvom njegovih komunikacijskih mogućnosti. Jedno je od pitanja u vezi s evolucijom govora i jezika je li intelektualni razvoj bio nužan uvjet razvoja govora ili je razvoj govora bio taj čimbenik koji je pomogao intelektualnom razvoju čovjeka. Odgovor je vjerojatno u međusobnom i uzajamnom pomaganju ovih dviju vještina i njihovu evolucijskom nadopunjavanju.

Čovjek kao društveno biće postoji u različitim oblicima zajednice. Jedna je od karakteristika i potreba postojanja zajednice mogućnost komunikacije među njezinim članovima. Još 1770. godine J. G. Herder (prema Matasović, 2005) navodi kako je prirodno da je čovjeku, kao članu i proizvodu društvene zajednice, izgrađivanje jezika važno i nužno, ali isto tako, budući da čovjek nije mogao živjeti u jednoj društvenoj zajednici, odvojene zajednica razvijale su svaka svoj jezik, što je vodilo prema stvaranju svjetske jezične raznolikosti. Smatra se da danas živi 6 000 različitih prirodnih jezika kojima ljudi komuniciraju (Matasović, 2005; Periša, 2016). Nažalost, mnogi današnji intenzivni globalizacijski procesi vode prema gubljenju jezične raznolikosti, prvenstveno zbog umiranja pojedinih jezika, između ostalog zato što postoje jezici kojima govori mali broj govornika, često samo jedan, i umiranjem tih govornika, umire i jezik kojim su oni vladali i na kojem su komunicirali. Time se smanjuje i identifikacijska uloga jezika, koji je jedan od važnih identifikacijskih čimbenika pojedine društvene zajednice. Međutim, opće zajedničke značajke ljudskih jezika čine jezik jednim od važnih identifikacijskih faktora ljudske vrste. Iako i druga bića imaju svoje jezike, oni su po lakoći prijenosa i sveobuhvatnosti obavijesti te raznolikosti komunikacijskih funkcija koje mogu nositi, neusporedivo manjih kapaciteta od ljudskog jezika.

Prirodni se govor i jezik mogu smatrati najučinkovitijim čovjekovim komunikacijskim sredstvom. To je uvjetovano savršenom usklađenošću čovjeka kao izvora i proizvođača obavijesti i sugovornika kao prijavnika i primatelja obavijesti te postojanjem sustava znakova kojima se obavijest kodira u prenosiv oblik podestan dekodiranju od sugovornika. Namjera je izvora obavijesti promijeniti informacijski status cilja obavijesti i time izazvati njegovu primjerenu reakciju, govornu ili djelatnu, ovisno o učin-

ku navedene informacijske promjene. Prema tome, obavijest je pokretač u ponašanju kako izvora tako i cilja obavijesti (Shanon i Weaver, 1949) osobito u procesu prirodne govorne komunikacije (Goldman Eisler, 1970). Sam komunikacijski proces veoma je složen i prema broju elemenata koji u njemu sudjeluju i po odnosima koji se među pojedinim elementima uspostavljaju. Dobro je poznata Leveltova (1989) koncepcija govorne komunikacije koja se razrađuje i modelira na različite načine (Borden i Harris, 1980; Dell, 1986; Lennon, 1990; Mildner, 2003; Sagalowitz, 2010; Shattuck-Hufnagel, 1992; Kormos, 2006; Hartsuiker i sur., 2005; Horga i Liker, 2016). Prema tom modelu obavijest putuje od izvora koji na misaonoj razini određuje njezin sadržaj te ga na jezičnoj razini oblikuje određenim jezičnim kodom u oblik koji je prenosiv i razumljiv cilju obavijesti. Takvim modelom čuva se ideja o preoblikovanju obavijesti na putu od misaone, preko jezične i govorne razine izvora obavijesti te ona, putujući kroz komunikacijski kanal, dolazi do senzoričke, jezične i misaone razine cilja obavijesti. Izvor obavijesti na misaonoj razini ima ideju sadržaja obavijesti koju želi odaslati slušatelju, npr. *Moram ga pozdraviti*. Obavijest je na toj razini u apstraktnom predverbalnom obliku te zahtijeva sljedeći korak preoblikovanja u jezičnu formu. Kada je na jezičnoj razini odlučio na kojem će jeziku pozdraviti slušatelja, odabrao je jezični kôd i čitavu njegovu strukturu, fonološku, semantičku i gramatičku, koja će mu pomoći da sadržaj oblikuje u verbalni sklop jedinica koje obavljaju funkciju pozdrava, npr. ujutro se na engleskome pozdravlja: *Good morning*. Da bi to pretvorio u zvuk koji sugovornik, John, može čuti, njegovi govorni organi moraju izvesti čitav niz pokreta: pokrenuti zračnu struju, pokrenuti glasnice i izgovorne organe iznad larinksa. Budući da je prvi glasnik [g], stražnji dio jezika dodiruje meko nepce, glasnice vibriraju i nakon toga se prekida pregrada i tako dalje za sljedeće glasnike. Zvuk putuje do slušatelja. Na tom putu preoblikovanja između izgovorne razine izvora i senzoričke razine cilja obavijest, u prije svega zvučnoj, fizičkoj formi, zvuk prolazi kroz komunikacijski kanal koji je također jedan od faktora oblikovanja obavijesti ovisno o tome koliko je daleko John, je li u kanalu buka i slično. Kada zvuk stigne do uha slušatelja, pozdrav će slušateljevim senzoričkim putem doći do mozgovnih centara koji će prepoznati da se govornik Johnu obratio na engleskom, da ga je pozdravio te će John adekvatno reagirati pozdravljajući govornika, npr. John je odabrao hrvatski i rekao: *Dobro jutro*.

Model govorne komunikacije, prema Leveltovoj koncepciji, predložen je 2021. godine (Horga, 2021) te je ovdje prenesen s određenim izmjenama (slika 1). Sudionici u jezičnoj komunikaciji mogu imati ulogu izvora obavijesti (govornik) i cilja obavijesti (slušatelj) i češće ili rjeđe mijenjati te uloge ovisno o komunikacijskoj situaciji (npr. gledatelj u kazalištu – rijetko ili sudionik u razgovoru – često).



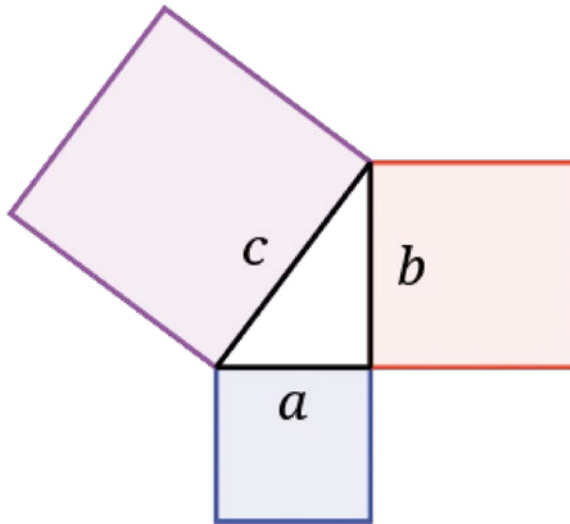
Slika 1. Model govorne komunikacije napravljen prema Leveltu, 1989 (Horga, 2021)

Vrijeme, odnosno brzina govora, nužna je komponenta svake proizvodnje i primanja govora (Horga, 2016; Hanzawa, 2024). S jedne strane, vrijeme je nužno za ostvarivanje govora, a s druge strane, vremenske komponente govora mogu imati razlikovnu funkciju. Na primjer, na globalnoj razini brzina izgovora, uključujući različite oblike disfluentnosti, može biti faktor u razlikovanju izvornih govornika i inojezičnih govornika nekog jezika ili na segmentnoj razini dulje ili kraće trajanje vokala u riječima *pàs* i *pàs* može razlikovati smisao ovih dviju riječi. Dakako, trajanje može biti samo jedan od faktora u prepoznavanju informacijskog sadržaja. Čovjek kao biće određeno svojim anatomskim, fiziološkim i kognitivnim mogućnostima nastojat će u govornoj komunikaciji koristiti svoje kapacitete učinkovitim korištenjem vremena, kao govornik i kao slušatelj, kako bi ostvario maksimalno učinkovitu govornu komunikaciju. Međutim, s druge strane, upravo zbog svoje biološke prirode, ponekad će ti biološki mehanizmi proizvodnje i pri-

manja govora zakazivati te će se umjesto tečnog, fluentnog i glatkoga govora pojavljivati njegovi prekidi, pogreške, zastoji, usporavanja ili ispravljanja, tj. kategorije kojima se često mjeri fluentnost govora: fluentnost prekida govora, fluentnost brzine govora i fluentnost ispravljanja govora (Fillmore, 1979; Levelt, 1989; Lennon, 1990; Sagalowitz, 2010; Kormos, 2006; Horga i Požgaj Hadži, 2013; Horga i Kovač, 2011; Horga i Vidović Zorić, 2023). S tim u vezi razvio se pojam kognitivne fluentnosti kao oznaka učinkovitog načina funkcioniranja konceptualizatora, formulatora, artikulatora i monitoringa u proizvodnji govora (Levelt, 1989; Kormos, 2006). Moglo bi se također razmišljati o razlikovanju kognitivne fluentnosti u proizvodnji i primanju govora. Logično je da je efekte kognitivne fluentnosti u proizvodnji govora lakše otkrivati i mjeriti nego u fluentnosti primanja govora jer u proizvodnji govora fluentnost se manifestira u govornoj glatkoći i tako barem djelomično dobiva svoj materijaliziran oblik, dok je u primanju govora ona uglavnom skrivena psihička aktivnost primatelja obavijesti i rijetko dobiva izvanjsku potvrdu, kao što je to u onom slučaju kada primatelj potvrđuje da je primio obavijest ili kada dodatnim pitanjem ukazuje da neki dio obavijesti nije primio ili razumio.

Mada je govor najučinkovitije čovjekovo komunikacijsko sredstvo, nije jedino sredstvo komunikacije. Uz govor mogu se koristiti drugi kôdni sustavi ili jezici i drugi komunikacijski kanali kojima se mogu prenositi obavijesti. Na primjer, govorne vijesti na televiziji mogu biti praćene znakovnim jezikom koji u odnosu na govor predstavlja novi komunikacijski kod. U tom se slučaju isti konceptualni sadržaj prenosi s pomoću dvaju jezičnih sustava. Nastavnik objašnjavajući Pitagorin poučak može to učiniti tako da kaže: *Pitagorin poučak jedan je od najvažnijih teorema euklidske geometrije. On je osnova teorije unitarnih prostora i Hilbertovih prostora. U teoriji brojeva Pitagorina jednadžba $a^2 + b^2 = c^2$ ima beskonačno mnogo rješenja* (<https://wikipedia.org/1.6.2024.>).

Ili, može nacrtati i dati učenicima zadatak da ga riješe:



Slika 2. Primjer grafičkog objašnjenja Pitagorina poučka (<https://wikipedia.org/1.6.2024.>)

Nastavnik se koristio prirodnim jezikom i grafičkim jezikom matematike, pa se može govoriti o međusobnoj usklađenosti različitih komunikacijskih kôdova u prijenosu određene obavijesti. Kao što nastavnik može biti više ili manje fluentan u svom govoru, on može biti manje ili više fluentan i u korištenju drugih komunikacijskih kodova. U navedenom primjeru, znade li vješto crtati, hoće li se vješto koristiti ravnalom ili će mu ono ispasti iz ruke, i to će predstavljati disfluentnost u korištenju grafičkog jezika, pa će tada to biti manifestacija komunikacijske fluentnosti ili disfluentnosti. Dakle, komunikacijska fluentnost, pri upotrebi nekoliko različitih jezika, ne samo prirodnih, zahtijeva dodatnu regulaciju njihove uporabe, a time i njihove fluentnosti. Na primjer, predavač se može koristiti govornim kanalom i prikazom slajdova ili glazbe te će nastojati uskladiti ta tri informacijska kanala i ostvariti komunikacijsku fluentnost pogodnu za slušateljev prijam obavijesti.

Govorna se fluentnost promatra s teorijskog stajališta na različitim govornim uzorcima i s različitih aspekata: učenje i vladanje inim jezikom (Mildner i Horga, 1999; Kormos, 2006; Götz, 2013; Kovač, 2020; Tavakoli i Wright, 2020), profesionalnosti govornika (Erdeljac i Horga, 2006), formalnosti govora (Horga i Požgaj Hadži, 2012), dobi govornika (Vidović Zorić i Horga, 2023), utjecaja medija (Horga i Požgaj Hadži, 2012), odnos fonotaktike i fluentnosti (Horga, 2005, 2016) i dr. Ne ulazeći u razloge govorne disfluentnosti, a oni s obzirom na složenost proizvodnje i primanja govora mogu biti inicirani na raznim točkama tih govornih mehanizama, Shriberg (2001) govorne disfluentnosti klasificira ovako (uz primjere iz našeg uzorka): 1. pune stanke

(...kad bismo mogli vratiti **hm** vremeplovom povijest...), 2. ponavljanja (...dakle devedeset šeste umjesto, **umjesto** izbora...), 3. brisanja (tako isto plaćamo i školarine, **za bilo šta, šta god, šk, šk**, što god je potrebno...), 4. zamjena (...to nisam napomenuo **od prošlogodišnjeg hm** od prošlogodišnje studentske radionice...), 5. umetanje (...dviije slične tematike u tjedan dana **niiti tjedan dana...**) i 6. izgovorne pogreške (...ne znam **ra** kasnije idu i teže posljedice...). Čudno je da Shriberg ne navodi kategoriju praznih stanki ili duljenja glasnika, iako su pune stanke na prvom mjestu u popisu kategorija. Ovo što predlaže Shriberg (2001) jedna je od mogućih klasifikacija govornih disfluentnosti.

Nešto drugačiju klasifikaciju daje Götz (2013). Ona dijeli govornu fluentnost na proizvodnu, perceptivnu i neverbalnu. Proizvodna fluentnost ostvaruje se s pomoću vremenskih varijabli (tempo govora, prosječna duljina izgovornih cjelina, prazne stanke, koeficijent fonacije), formulaičnih izraza i strategija organizacije tečnosti govora (ponavljanja, pune stanke, diskursni markeri, poštapalice). Perceptivna se fluentnost ostvaruje varijablama: točnost, idiomatičnost, intonacija, akcent, oznake pragmatičnosti, leksičko bogatstvo, registar struktura rečenice. Neverbalnu fluentnost čine varijable: geste, mimika, govor tijela, pogledi, amblemi. Logično bi bilo da se disfluentnosti klasificiraju kao produktivne, koje proizvodi govornik, i perceptivne, ovisno o tome kako primatelj percipira obavijest, i isto tako da se ostali komunikacijski kanali (npr. gestovni, mimički, govor tijela) podijele na svoju proizvodnu i perceptivnu komponentu. Klasifikacija koju predlaže Götz ne pruža jasnu definiciju pojedinih kategorija tako da neke od njih mogu pripadati u proizvodnu i perceptivnu kategoriju. Ona je toga svjesna pa navodi da neverbalne fluentnosti mogu biti proizvodne ili perceptivne. Takva bi kategorizacija govornih fluentnosti zahtijevala posebnu razradu koja prelazi okvire ovog rada.

Škarić (1991) u poglavlju pod naslovom *Stanke* govori o stankama u govoru ili kao sastavnom elementu govorne organizacije ili kao izrazu disfluentnosti. Stanke kao prozodijski izraz govora mogu trajati do 2 sekunde kada se još percipiraju kao sastavnica govora, a ako traju dulje prelaze u tišinu. Količina stanki može varirati ovisno o govorniku i o ulozi stanki. Tako u spikerskom čitanju vijesti u elektroničkim medijima na stanke otpada 15 % vremena, u izražajnom čitanju umjetničke proze 30 %, a u spontanom govoru 40 do 50 % vremena. Drugi kriterij prema kojem Škarić klasificira stanke njihova je ozvučenost pa mogu biti glasne (artikulirane i neartikulirane) i bezglasne. Tako glasne stanke mogu biti nefonemski samoglasnik, produženi glasnici, udasi, klikovi, ponavljanja slogova, riječi ili blokovi ili poštapalice. Bezglasne stanke su stvarne tišine. Po svojim ulogama govorne stanke mogu

biti 1. stanke razgraničenja, 2. stanke isticanja, 3. leksičke stanke, 4. stanke procesiranja i 5. stanke prekida govora. Nadalje, u istom radu Škarić (1991) navodi da pojedine stanke mogu imati istovremeno više uloga, što će djelovati na njihovo trajanje. Stanke razgraničenja imaju uglavnom sintaktičko-logičku ulogu tako da podržavaju sintaktičko-logičku organizaciju obavijesti i njihovo je trajanje određeno veličinom članaka koje razgraničavaju: unutar rečenice i traju kao jedan slog (200 ms), u razgraničenju fonetskih blokova kao jedna riječ (500 ms) i između rečenica njihovo je trajanje jednako trajanju jedne 1 sekunde. Dakako da su to približni i prosječni rezultati (Škarić, 1991). Stanke isticanja uglavnom dolazi ispred riječi koju govornik želi istaknuti te time obavijesno ističe riječ koja slijedi. Leksičke stanke stoje umjesto neke riječi (često veznika) i time se anticipacijskim postupkom koji mora provesti slušatelj ističe logička uloga ispuštene riječi. Stanke procesiranja uglavnom nastaju na izvoru obavijesti i predstavljaju usporavanje komunikacijskog toka jer govornik troši vrijeme na traženje sadržaja, njegovo jezično oblikovanje i izgovor pa se mogu podvesti pod zajednički nazivnik oklijevanja ili govorne disfluentnosti. Različiti su oblici tih stanki od pogrešaka i njihova ispravljanja, uporabe punih i praznih stanki ili poštapalica, usporavanja tempa izgovora i tempa govora. U govornoj komunikaciji komunikacijski uvjeti mogu djelovati da govornik uspori tempo i tako pomogne sugovorniku u procesiranju obavijesti. Stanke procesiranja izraz su spontanosti govora, ali su i izraz odnosa govornika prema slušatelju. Stanke prekida govora javljaju se zbog negovornih razloga kojima se prekida govor: disanje, kašljanje, kihanje ili prelaz na neki drugi komunikacijski jezik kao što je pisanje, crtanje, video i sl. Škarićeva podjela i klasifikacija prekida govora pokazuje da stanke mogu biti sastavni dio organizacije govora, da mogu imati fiziološku funkciju u govoru kao biološkom fenomenu i da mogu ukazivati na nesavršeno funkcioniranje govornog procesora u proizvodnji ili primanju govornih obavijesti.

Govorne disfluentnosti, kao sastavni dio prirodnog govora, mogu se razložiti na dijelove koji imaju različite funkcionalne uloge. Govornik uočava svoju pogrešku i ispravlja ju. Međutim, on može biti svjestan pogreške, ali pritom odluči ne ispraviti ju ili je govornik nije svjestan pa ona stoga prolazi bez intervencije. Osnovni se model pojavljivanja pogreške, a time i govorne disfluentnosti, može objasniti jednim primjerom:

...dok smo bili	// hm//	sudjelovali u utakmici...
Pogreška/Prekid	Uređivanje	Popratak

Govornik prekida govor kada je uočio da je upotrijebio krivu ili neadekvatnu riječ, tj. kada procijeni da je pogriješio (**bili**). Da bi ispravio pogreš-

ku, treba mu stanovito vrijeme za uređivanje iskaza i traženje izričaja koji sadržajno i jezično može zamijeniti pogrešan izraz (nefonemski glasnik **hm omeđen praznim stankama**). I konačno izbor i izricanje u memoriji pronađenog popravka **sudjelovali**. Govorne su pogreške jedan od izvora govornih disfluentnosti.

Općenito se može reći da će se govorne disfluentnosti pojaviti u govoru kao izraz kognitivne disfluentnosti u oblikovanju i realizaciji govora te da se mogu manifestirati na različite načine koje će slušatelj najčešće registrirati iako neke disfluentnosti mogu biti prikrivene. U ovom je radu postavljeno pitanje strukture govora s obzirom na njegovu fluentnost u spontanom radijskom razgovornom govoru.

ISTRAŽIVANJE

Postavljeno pitanje

U nizu mogućih istraživačkih pitanja o govornoj fluentnosti u ovom je radu postavljeno pitanje kakav je odnos fluentnih i disfluentnih dijelova govora u razgovorima govornika na Prvom programu Hrvatskog radija. Promatrane su varijable koje se mogu podijeliti u one koje izražavaju fluentan govor i one koje čine prekide u govornoj fluentnosti.

Govorni uzorak i uzorak ispitanika

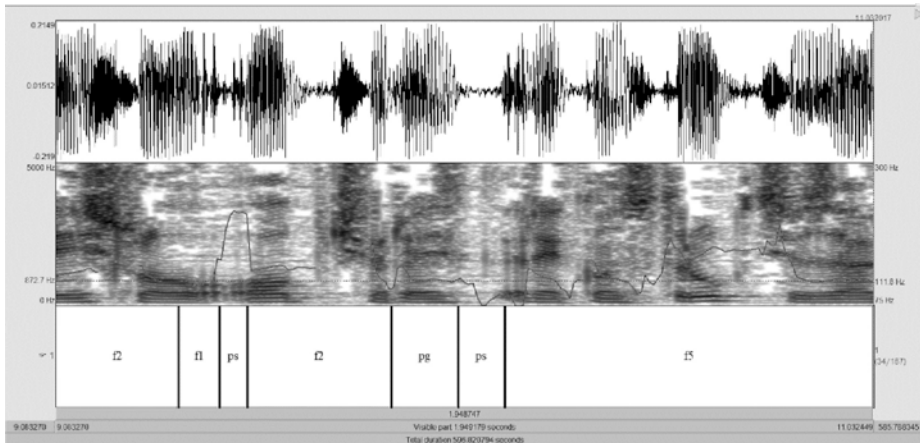
U istraživanju je analiziran uzorak govora desetero govornika hrvatskog jezika koji su sudjelovali u razgovornim intervjuima na Prvom programu Hrvatskog radija 2021. godine te je za svakog ispitanika analizirana prva minuta njegova govora. Dakako da se kao posebno pitanje govorne fluentnosti može postaviti pitanje mijenja li se ona tijekom govora. Iako bi odgovor na ovo pitanje zahtijevao zasebno istraživanje, u ovom smo se radu zadovoljili činjenicom da su svi ispitanici i sve varijable s tog stajališta bili u jednakim uvjetima. Nadalje, s obzirom na bliskost određene teme razgovora pojedinom ispitaniku, vjerujemo da početak, sredina ili kraj razgovora nisu bitno utjecali na fluentnost govora. Iako sam medij donekle određuje stupanj formalnosti govora pa se analizirani uzorak mogao ocijeniti kao formalan po svojstvima samog medija, s druge strane, budući da spontani govor otvara velike mogućnosti variranja stupnja formalnosti, taj je stupanj posebno procijenjen. Pet diplomiranih fonetičara procijenilo je stupanj formalnosti govora desetero ispitanika koji su sudjelovali u ovom istraživanju te je govorni uzorak na ljestvici od 10 stupnjeva bio ocijenjen s ocjenom 6,90 (s. d. = 1,55), stoga se može smatrati formalnim. Teme razgovora bile su: zimsko

služba, izborno zakonodavstvo, centar za poduzetništvo, socijalni odnosi i crkva, predstavnička i neposredna demokracija, politički život, ovršni zakon, urbana arhitektura, način rada spisateljice i kućni ljubimci. Tako je dobiven uzorak govora koji je za svakog ispitanika trajao 1 minutu jer je za ovaj rad analizirana samo prva minuta govora svakog od njih, iako je svaki ispitanik govorio oko 40 minuta, što je bio dio Korpusa govornih pogrešaka (Vidović Zorić i Horga, 2023).

Obrada podataka

Govorni uzorak analiziran je u programu Praat (Boersma i Weenink, 2012, Version 6.4.) tako da je učinjena segmentacija svake leksičke jedinice fluentnih dijelova govora i prekida govora, te je time omogućeno mjerenje broja i trajanja pojedinih varijabli (slika 3). Promatrane su sljedeće varijable: 1. tempo izgovora, 2. tempo govora, 3. trajanje i broj fluentnih dijelova govora i 4. trajanje i broj prekida govora (prazne stanke, nefonemski glasnik, pogreške, ponavljanja, duljenja, poštapalice, udasi, izdasi).

Osim broja, trajanja i broja realizacije pojedinih varijabli, izračunate su korelacije među promatranim varijablama.



Slika 3. Primjer anotacije govornog uzorka u programu Praat: ...išlo u opću re reprodukciju... (Oznake: *f1, f2, f3, f4* – fluentni segmenti s brojem slogova; *ps* – prazna stanka, *po* – ponavljanje)

REZULTATI

Rezultati su prikazani na dva načina: ili kao frekvencija pojavljivanja pojedine varijable ili kao njezino trajanje. Budući da postoje stanovite razlike u tom smislu, ti bi se rezultati mogli interpretirati na različite načine. Na

primjer, prvi je ispitanik u minuti govora izgovorio 6 nefonemskih segmenata koji su prosječno trajali 0,494 s, dok je treći ispitanik u istom vremenu izgovorio 12 nefonemskih segmenata prosječnog trajanja 0,242 s. Međutim, budući da između frekvencije i trajanja pojedine varijable postoji pozitivna korelacija, moguće ih je interpretirati kao jedinstvene. Druga vrsta analize učinjena je tako da je promatrana korelacija među varijablama koje su izraz fluentnosti govora i varijablama prekida njegove fluentnosti, tj. fazama disfluentnosti.

Tempo govora i tempo izgovora

Rezultati tempa govora i tempa izgovora te trajanja i učestalosti fluentnih segmenata govora prikazani su u tablicama 1, 2 i 3.

Tablica 1. Varijable govorne fluentnosti: tempo govora (TG) i tempo artikulacije (TA) izraženi brojem slogova u sekundi, te fluentnih dijelova izraženih njihovim trajanjem (T-f) i brojem pojavljivanja (N-f) za pojedinog ispitanika i ukupno

ispitanik	TG	TA	T-f	N-f
1	5,41	6,46	51,088	149
2	5,46	6,78	49,446	160
3	5,02	6,3	48,38	114
4	4,19	5,55	46,447	122
5	4,46	5,97	46,033	125
6	5,83	6,59	56,453	163
7	4,4	5,55	47,967	128
8	5,67	7,71	44,984	147
9	5,5	6,72	48,399	172
10	4,82	6,06	47,489	134
Σ	5,076	6,369	486,686	1414

Tablica 2. Trajanje pojedinih varijabli prekida govora: T-ps (prazne stanke), T-pu (udah), T-du (duljenje glasnika), T-ph (nefonemski glasnik), T-ppo (ponavljanje), T-pg (pogreška), T-pt (poštalice) i T-pi (izdah) izraženih sekundama za pojedinog ispitanika i ukupno

ispitanik	T-ps	T-pu	T-du	T-ph	T-ppo	T-pg	T-pt	T-pi
1	0,708	5,517	0,149	2,969	0	0,552	0	0
2	2,341	5,51	1,577	1,783	0,145	0,513	0	0
3	1,157	7,191	0,577	2,907	0	0,545	0	0
4	2,599	5,031	0,434	4,559	0,614	0	0,977	0,941
5	2,192	6,103	2,473	3,781	0	1,026	0	0
6	2,675	3,562	0,378	0,319	0	0,385	0	0
7	2,506	5,792	1,452	1,83	0	0,477	0,474	0
8	6,024	8,737	0	0,187	0,239	1,015	0	0
9	1,329	5,214	1,466	1,414	1,106	0,194	0	0
10	4,062	6,951	0,338	0,693	0,231	0	0	0
Σ	25,593	59,608	8,844	20,442	2,335	4,707	1,451	0,941

Tablica 3. Broj realizacija pojedinih varijabli prekida govora: N-ps (prazne stanke), N-pu (udah), N-du (duljenje glasnika), N-ph (nefonemski glasnik), N-ppo (ponavljanje), N-pg (pogreška), N-pt (poštalice) i N-pi (izdah) izraženih brojem pojavljivanja za pojedinog ispitanika i ukupno

ispitanik	N-ps	N-pu	N-du	N-ph	N-ppo	N-pg	N-pt	N-pi
1	6	16	1	6	0	3	0	0
2	13	13	6	5	1	2	0	0
3	12	18	2	12	0	1	0	0
4	14	10	2	11	2	0	2	3
5	10	11	9	10	0	4	0	0
6	16	10	1	2	0	3	0	0
7	10	9	6	5	0	4	1	0
8	20	21	0	1	1	3	0	0
9	11	10	6	4	2	1	0	0
10	32	17	2	3	1	0	0	0
Σ	144	135	35	59	7	21	3	3

Prosječan tempo artikulacije koji su ostvarili ispitanici bio je 6,36 slog/s, a prosječan tempo govora 5,07 slog/s, što znači da su ispitanici potrošili 25,37 %

vremena na različite oblike disfluentnosti jer za toliko je tempo govora sporiji od tempa artikulacije. Ipak, korelacija između ovih dviju varijabli vrlo je visoka (0,86) što bi značilo da govornici koji ostvaruju ukupno fluentan govor, ostvaruju i vještiji i fluentniji izgovor. Takav rezultat potvrđuje i korelacija između broja nefonemskih segmenata i njihova prosječnog trajanja koja je pozitivna, umjereno visoka, te iznosi 0,281. Prosječno trajanje fluentnih dijelova govora je 3,44, što se približava vrijednosti od 5 sekundi, koliko Škarić (1991) navodi kao vrijeme prosječnog trajanja rečenice. Dakako, ne smije se smetnuti s uma da fluentni segmenti i rečenica nisu istovjetne kategorije pa je i usporedba tek približna. Odnosi koji se ostvaruju između tempa govora, tempa artikulacije i strukture govorne disfluentnosti vrlo su različiti te ovise o kontekstualnim uvjetima u kojima se govori, kao i o govornim strategijama pojedinih govornika, te bi to zahtijevalo posebno istraživanje. Govornici se međusobno razlikuju više po tempu govora nego po tempu izgovora. Lenneberg (1967) navodi relativno mala variranja tempa govora za trojicu radijskih spikera jer su njihove prosječne vrijednosti iznosile 5,7, 5,9 i 6,0 slo/s. Tempo izgovora ovisi u velikoj mjeri o fiziološkim mogućnostima artikulatora, tj. o inherentnom trajanju pojedinih govornih segmenata. Ustanovljeno je (Hudgins i Stetson (1930) prema Lehiste, 1970) da je prosječna brzina pojedinih govornih organa u izgovoru četverosložnih logatoma za vrh jezika (slog /ta/) 8,2 slog/s, za stražnji dio jezika (slog /ka/) 7,1 slog/s za usne (slog /pu/) i za meko nepce (slog /tun/) 6,7 slog/s. Za hrvatski jezik tempo govora i izgovora mjerili su Bakran (1984), Škarić (1991) i Horga (2001). Govornici se međusobno razlikuju više po tempu govora nego po tempu izgovora. Dobiveni rezultati u broju slogova u sekundi su: TG 5,2 (Bakran, 1984), 6,3 (Škarić, 1991) i 6,59 (m), 6,05 (ž) i 6,36 (mž) (Horga, 2001); TA 5,4 – 8,3 (Bakran, 1984), 7,02 (m), 6,57 (ž) i 6,92 (mž) (Horga, 2001). Horga i Vidović Zorić (2023) su promatrajući tempo artikulacije i tempo govora ovisno o dobi govornika (mlađi 23,9 i stariji 68,5 godina) ustanovili su da su u obje promatrane dimenzije stariji govornici sporiji od mlađih tako da je u tempu govora taj odnos 3,8 prema 3,2 slo/s, a u tempu artikulacije 5,5 prema 4,8 slog/s u korist mlađih govornika.

Tempo govora u pozitivnoj je korelaciji s brojem fluentnih dijelova (0,53), a u negativnoj s duljenjem glasnika (-0,34) i brojem nefonemskih glasnika (-0,69). Broj udaha ne utječe na tempo govora, međutim njihovo je trajanje u pozitivnoj korelaciji s tempom govora (0,34). Broj poštapalica i broj izdaha (kao fiziološka varijabla tijekom govora) u ovom je uzorku prerijedak da bi se mogao interpretirati, iako je u negativnoj korelaciji s tempom govora (-0,69 i -0,53). Isti se odnosi javljaju i u korelacijama s tempom artikulacije, s tim da tempo artikulacije nije povezan s trajanjem fluentnih segmenata (0,06).

Logično, tempo govora, tempo artikulacije i trajanje fluentnih dijelova govora pozitivno pridonose govornoj fluentnosti, a od varijabli prekida govora najveći negativan utjecaj imaju uporaba nefonemskoga glasnika i duljenje glasnika.

Korelacije varijabli fluentnosti i disfluentnosti

Korelacijski odnosi pojedinih varijabli te odnosi varijabli govorne fluentnosti i disfluentnosti prikazani su u tablicama 4, 5, 6 i 7.

Tablica 4. Prikaz korelacije promatranih varijabli u kojem su varijable prekida govora prikazane trajanjem: TG (tempo govora), TA (tempo artikulacije), T-f (trajanje fluentnih dijelova), T-ps (prazne stanke), T-pu (udah), T-du (duljenje glasnika), T-ph (nefonemski glasnik), T-ppo (ponavljanje), T-pg (pogreška), T-pt (poštalice) i T-pi (izdah) izraženih sekundama za pojedinog ispitanika i ukupno

	TG	TA	T-f	T-ps	T-pu	T-du	T-ph	T-ppo	T-pg	T-pt	T-pi
TG	1,00										
TA	0,86	1,00									
T-f	0,53	0,06	1,00								
T-ps	0,10	0,42	-0,37	1,00							
T-pu	-0,04	0,39	-0,73	0,56	1,00						
T-du	-0,34	-0,30	-0,21	-0,33	-0,20	1,00					
T-ph	-0,69	-0,62	-0,30	-0,55	-0,17	0,30	1,00				
T-ppo	0,03	0,09	-0,26	-0,04	-0,12	0,05	0,01	1,00			
T-pg	0,20	0,45	-0,22	0,21	0,44	0,27	-0,03	-0,49	1,00		
T-pt	-0,69	-0,62	-0,26	0,00	-0,24	-0,07	0,54	0,24	-0,43	1,00	
T-pi	-0,53	-0,45	-0,24	0,01	-0,23	-0,20	0,60	0,37	-0,46	0,89	1,00

Tablica 5. Prikaz korelacije varijabli govorne fluentnosti u kojem su prikazane varijable: TG (tempo govora), TA (tempo artikulacije), trajanje fluentnih dijelova govora (T-f) s varijablama prekida govora izraženih ukupnim trajanjem prekida (P-t)

	TG	TA	T-f	P-T
TG	1,00			
TA	0,86	1,00		
T-f	0,53	0,06	1,00	
Pt	-0,54	-0,04	-0,93	1,00

Tablica 6. Prikaz korelacije varijabli govorne fluentnosti u kojem su prikazane varijable: TG (tempo govora), TA (tempo artikulacije), broj fluentnih dijelova govora (N-f) s varijablama prekida govora izraženih ukupnim brojem prekida govora (P-b)

	TG	TA	N-f	P-N
TG	1,00			
TA	0,86	1,00		
N-f	0,80	0,60	1,00	
Pb	-0,37	-0,05	-0,54	1,00

Iz matrice korelacija tempa govora, tempa artikulacije i trajanja i broja fluentnih segmenata (kao varijablama govorne fluentnosti) s varijablama prekida govora (koje predstavljaju varijable disfluentnosti), vidljivo je da je njihov korelacijski odnos negativan umjeren za tempo govora (-0,37 i -0,54), dok je praktički nulti za tempo artikulacije (-0,05). To još jedanput pokazuje da su artikulacijske mogućnosti, barem na uzorku spontanoga govora, za sve ispitanike podjednake, a da se razlike među pojedinim govornicima u govornim vještinama ostvaruju na jezičnoj i smisaonoj razini.

Kako je rečeno, tempo govora u pozitivnoj je i visokoj korelaciji s tempom artikulacije (0,86), brojem fluentnih dijelova govora (0,80), a u pozitivnoj i umjerenom korelaciji s trajanjem fluentnih dijelova govora (0,53), a logično u negativnoj i umjerenom korelaciji s trajanjem prekida (-0,54) i brojem prekida (-0,37). Tempo artikulacije dakako je pozitivno i visoko povezan s tempom govora (0,86) i ukupnim brojem prekida (0,60), dok druge varijable nemaju utjecaja na prekidanje govora. Trajanje prekida govora u negativnoj je i umjerenom korelaciji s tempom govora (-0,54), a u negativnoj i visokoj korelaciji s trajanjem fluentnih dijelova govora (-0,94). Ta negativna povezanost s različitim visinom korelacije odnosi se i na korelaciju broja prekida i tempa govora (-0,37) i broj fluentnih dijelova govora (-0,54 i -0,93) i njegova broja (-0,54). Varijabla prekida govora ne djeluje na tempo artikulacije bilo da je izražena trajanjem (-0,04) ili brojem prekida (-0,05), što je u skladu s nekim drugim istraživanjima (Horga, 2005; Horga i Požgaj Hadži, 2013). Ali taj bi rezultat ukazivao na razdvojenost varijabli vještine izgovora i drugih kognitivnih mehanizama proizvodnje govora i bio bi u koliziji s drugim odnosima koji ukazuju da su varijable govorne fluentnosti (TG, TA i trajanje i broj fluentnih dijelova govora) i varijable prekida govora u međusobno negativnoj korelaciji te bi to pitanje zahtijevalo daljnje istraživanje.

Zanimljivo je ponašanje varijabli trajanja i broja udaha koje može imati fiziološku ulogu, ali i ulogu oklijevanja ili kupovanja vremena u proizvodnji govora. Pozitivna korelacija s varijablama fluentnosti (TG 0,34 i TA 0,58)

pokazuje da govornici koji potroše više vremena na udahe brže artikuliraju i općenito brže govore te da vjerojatno postoje dva tipa govornika: oni koji iskoriste prekide da bi ostatak govora bio fluentniji, dok drugi tip govornika žuri i dovodi se u situaciju u kojoj čine više grešaka i prekida govora (Shriberg, 2001). Koreman (2006) navodi da je govor koji se subjektivno procjenjuje kao spor, karakteriziran s više zamuckivanja, oklijevanja ili punih stanki, dok subjektivno brzi govor sadržava više izgovornih pogrešaka, duljenja i smijanja. Ti rezultati pokazuju da govornici rabe različite strategije prekidanja govora da bi ostvarili fluentan govor.

ZAKLJUČAK

Varijable proizvodnje govora moguće je podijeliti u one koje pridonose njegovoj fluentnosti (tempo govora, tempo artikulacije i trajanje fluentnih segmenata govora) te varijable prekida govora koje su faktor njegove disfluentnosti. Teorijski je moguće zamisliti da postoji pozitivna korelacija između varijabli fluentnosti i varijabli disfluentnosti. Naime, uz veći broj ili trajanje prekida govora moguće je da govornik bude bolje pripremljen za izvođenje planiranih dijelova govora te da ih izvede fluentno. S druge strane, moguće je zamisliti da se radi o općoj govornoj sposobnosti i govornoj kognitivnoj fluentnosti pa se uz manji broj i trajanje prekida ostvaruje fluentniji govor. Ovo je istraživanje pokazalo da postoji više argumenata za pretpostavku da je veći broj i dulje trajanje prekida u negativnoj korelaciji s varijablama fluentnosti, što bi potvrđivalo tezu o općoj govornoj kognitivnoj spretnosti. Kako se u početnom postavljanju teza nismo opredijelili ni za jednu od njih, ovim je istraživanjem teza o općoj govornoj sposobnosti prevladala. Međutim, to bi pitanje valjalo istražiti na većem i raznolikijem uzorku ispitanika i govornih situacija da bi se otkrili faktori i njihov međusobni odnos u varijablama proizvodnje fluentnoga ili disfluentnoga govora. Time se otvaraju i pitanja istraživanja navedenih odnosa u primanju govora te primjene novih neuroznanstvenih tehnologija u traženju odgovora.

LITERATURA

- Bakran, J. (1984). *Zvučna slika hrvatskoga govora*. Zagreb: Ibis grafika.
- Boersma, P. i Weenink, D. (2012). *Praat: doing phonetics by computer*. <http://www.praat.org/> (pristupljeno 1. veljače 2022.).
- Borden, G. J. i Harris, K. S. (1980). *Speech Science Primer: Physiology, Acoustics, and Perception of Speech*. Baltimore – London: Williams & Wilkins.

- Colb, B. i Whishow, I. Q. (1990). *Fundamentals of Human Neuropsychology*. New York: W. H. Freeman and Company.
- Dell, G. S. (1986). A spreading-activation theory of retrieval in sentence production. *Psychological Review*, 93 (3), 283–321.
- Erdeljac, V. i Horga, D. (2006). Govorne greške profesionalnih i neprofesionalnih govornika. U J. Granić (ur.), *Jezik i mediji – jedan jezik: više svjetova*, 215–222. Split: Hrvatsko društvo za primijenjenu lingvistiku.
- Fillmore, C. J. (1979). On Fluency. U Ch. Fillmore, D. Kempler i W. S-Y. Wang (ur.), *Individual Differences in Language Ability and Language Behavior*, 85–101. New York: Academia Press.
- Goldman Eisler, F. (1968). *Psycholinguistics: Experiments in spontaneous speech*. London: Academic Press.
- Götz, S. (2013). *Fluency in Native and Nonnative English Speech*. Amsterdam – Philadelphia: John Benjamins Publishing Company.
- Hanzawa, K. (2024). Development of second language speech fluency in foreign language classrooms: A longitudinal study. *Language Teaching Research*, 28 (3), 816–828.
- Hartsuiker, R. J., Bastiaanse, R., Postma, A. i Wijnen, F. (2005). *Phonological encoding and monitoring in normal and pathological speech*. Hove – New York: Psychology Press.
- Horga, D. (2005). Izgovorni zglobovi u spontanom govoru. U I. Pranjković (ur.), *Od fonetike do etike. Zbornik o sedamdesetoj godišnjici prof. dr. sc. Josipa Silića*, 63–74. Zagreb: Disput.
- Horga, D. (2016). Fonotaktika u hrvatskom. U A. Cychnerska i I. Sawicka (ur.), *Sandhi w językach słowiańskich*, 81–100. Varšava: Komisja Fonetyki i Fonologii – Instytut Słowistyki Polskiej Akademii Nauk.
- Horga, D. (2021). Kontekst u govoru – govor u kontekstu. U V. Kolesarić, D. Ivanec i D. Domijan (ur.), *Kontekst u psihologiji – konceptualni, teorijski i istraživački aspekti*, 349–383. Zagreb: Novi redak.
- Horga, D. i Kovač, M. M. (2011). Ponavljanja kao oblik govorne disfluentnosti. *Linguistica Copernicana*, 5 (1), 245–267.
- Horga, D. i Liker, M. (2016). *Artikulacijska fonetika*. Zagreb: Ibis grafika.
- Horga, D. i Požgaj Hadži, V. (2012). Govorna disfluentnost u elektroničkim medijima. U H. Tivadar (ur.), *Aktualna vprašanja slovanske fonetike*, 13–23. Ljubljana: Univerza v Ljubljani, Filozofska fakulteta.
- Horga, D. i Vidović Zorić, A. (2023). Disfluentnosti u spontanom govoru starijih i mlađih odraslih ispitanika. U M. Matešić i M. Nigoević (ur.),

- Jezično i izvanjezično u međudjelovanju*, 151–165. Zagreb: Srednja Europa – HDPL.
- Koreman, J. (2006). The role of articulation rate in distinguishing fast and slow speakers. *JASA*, 119 (1), 582–596.
- Kormos, J. (2006). *Speech production and second language acquisition*. New York: London Lawrence Erlbaum Association.
- Kovač, M. M. (2020). *Govorna fluentnost u stranome jeziku*. Split: Filozofski fakultet u Splitu.
- Lennon, P. (1990). Investigating fluency in EEL: A quantitative approach. *Language Learning*, 40 (3), 387–417.
- Levelt, W. J. M. (1989). *Speaking. From Intention to Articulation*. Cambridge; Massachusetts; London: MIT Press – A Bradford Book.
- Matasović, R. (2005). *Jezična raznolikost svijeta: Podrijetlo, razvitak, izgledi*. Zagreb: Algoritam.
- Mildner, V. (2003). *Govor između lijeve i desne hemisfere*. Zagreb: ICP grupa.
- Mildner, V. i Horga, D. (1999). Relations between second language proficiency and formant-defined vowel space. U J. J. Ohala i sur. (ur.), *ICPhS-14*, 1455–1458. San Francisco: American Institute of Physics.
- Sagalowitz, N. (2010). *Cognitive basis of second language fluency*. New York: Routledge.
- Periša, A. (2016). *Uvod u filozofiju jezika*. Zadar: Sveučilište u Zadru.
- Shuttack-Hufnagle, S. (1992). The role of word structure in segmental serial ordering. *Cognition*, 42 (1–3), 213–259.
- Škarić, I. (1991). Fonetika hrvatskoga književnog jezika. U S. Babić i sur., *Povijesni pregled, glasovi i oblici hrvatskoga književnog jezika*, 61–377. Zagreb: Hrvatska akademija znanosti i umjetnosti – Nakladni zavod Globus.
- Tavakoli, P. i Wright, C. (2020). *Second Language Speech Fluency. From Research to Practice*. Cambridge: University Press.
- Vidović Zorić, A. i Horga, D. (2023). Integritet leksičkih i prozodijskih riječi u formalnom i neformalnom govoru. U A. Mikić Čolić i M. Glušac (ur.), *Standardni nestandardni idiomi. Zbornik radova s Međunarodnog znanstvenog skupa Hrvatskog društva za primijenjenu lingvistiku u Osijeku 9. do 11. 6. 2022.*, 375–392. Zagreb: Hrvatsko društvo za primijenjenu lingvistiku.

THE STRUCTURE OF THE SPEECH FLUENCY IN RADIO-SPEECH

Abstract

The higher values of rate of speech, rate of articulation, and duration of fluent speech segments represent the group of variables that positively contribute to speech fluency. Empty pauses, inspiration, prolongation of speech sounds, unphonemic sounds, repetitions, speech errors, prop-words, and expirations are the variables of breaks of speech that positively contribute to the speech disfluency. In this work, the analysis of the speech of ten speakers of Croatian who participated in interviews at first programme of Croatian radio was done. One minute of each speaker's speech was annotated. Duration and frequency of the mentioned variables were measured, and then the correlations between variables of speech fluencies and speech disfluencies were calculated. The research showed that the variables of speech breaks are in negative correlation with the variables of speech fluency, and that the variables of speech breaks do not play a role in preparing for more fluent speech production.

Keywords: speech fluency, radio-speech, Croatian, structure of fluency