

Даница М. Јеротијевић Тишма¹
Универзитет у Крагујевцу
Филолошко-уметнички факултет
Катедра за англистику

ОДНОС БРЗИНЕ ГОВОРА И ВРЕМЕНА НАСТУПА ЗВУЧНОСТИ БЕЗВУЧНИХ ПЛОЗИВА У СРПСКО- -ЕНГЛЕСКОМ МЕЂУЈЕЗИЧКОМ СИСТЕМУ

Апстракт: На основу досадашњих истраживања добро је познато да брзина говора утиче на модификације артикулаторних покрета, те нарочито на акустичко-артикулационе карактеристике вокала и консонаната. Поменути утицај посебно је изражен у међујезичком фонолошком систему. Имајући то у виду, наши рад истражује варијабилност вредности времена наступа звучности енглеских безвучних пловива у акценатованој иницијалној позицији у односу на брзину артикулације српских ученика енглеског као страног језика. Тренутно истраживање за узорак има тридесеторо ученика енглеског као страног језика на два нивоа постигнућа Б1 (средњи) и Ц1 (напредни) Заједничког европског оквира за језике. Корпус је сачињен од примера циљних гласова из спонтаног говора, добијеног снимањем испитаника методом полуструктурисаног интервјуа. Резултати су показали да је време наступа звучности код обе групе најдуже за веларни пловив за који је утврђена и статистички значајна разлика у реализацијама у односу на ниво постигнућа. Статистички значајна разлика показана је и за темпо говора, односно, утврђено је да испитаници на Ц1 нивоу имају значајно бржи говор од испитаника на Б1 нивоу. Коначно, статистички значајна корелација између брзине говора и вредности времена наступа звучности уочена је само за групу са нижим нивоом постигнућа. Поред потенцијалних објашњења уочене варијабилности резултата, у раду се наглашавају и релевантне педагошке импликације проистекле из емпиријских налаза.

¹ danica.tisma@filum.kg.ac.rs

Кључне речи: *време наступа звучности, пловиви, брзина говора, међујезик, фонетика.*

1. Увод: утицај брзине говора на сегменталну продукцију

Без обзира на то што је брзина говора делимично индивидуална ствар, може се и даље говорити о одређеним границама чијим преласком се може указати на постојање поремећаја у моторној реализацији говора (Nishio, Niimi, 2006). Манипулација брзине говора нарочито је занимљива за клиничка испитивања муцања (Blomgren, Gobejman, 2008) и дизартрије (Blanchet, Snyder, 2010), те о њој можемо говорити као о елементу подједнако важном и за теоријска и за практична испитивања.

Ранија истраживања утицаја брзине говора на сегменталну продукцију указала су да се променом брзине мења и трајање појединачних сегмената, али и слогова и фраза (Flege, Schimdt, 1995). Показано је да до промена долази код дужине вокала али и код времена наступа звучности нарочито код изворних говорника (Grundlund et al., 2012). Када је у питању утицај брзине говора на брзину покрета артикулатора, и раније (Flege, 1988), а и нешто новије студије (Shaiman, 2001), указале су на позитивну корелацију, иако се не може говорити о универзалности потврђеној у свим случајевима. Са друге стране, чини се да су однос брзине говора и удаљености покрета артикулатора обрнуто пропорционални, односно да се са смањењем брзине говора повећава удаљеност артикулаторних покрета (McClellan, Tasko, 2003).

Знатно је мање истраживања која су се бавила утицајем брзине говора на перцепцију страног језика, а неке од њих дошле су до опречних резултата. За разлику од раније студије Манроа и Дервинг (Munro, Derwing, 2001), у којој су изворни говорници енглеског боље разумевали 10% бржи говор од оригиналног говора неизворних говорника, у раду Ши и Фарук (Shi, Farooq, 2012) показано је да се степен разумљивости смањује са повећањем брзине говора.

2. Време наступа звучности као фонетски феномен

Време наступа звучности, дефинисано као период од праска до почетка периодичне вибрације наредног вокала, представља једну од основних карактеристика која пловиве разликује од других фонема (Oh, 2011:p.59). Негативна вредност значи да су периодичне вибрације почеле пре експлозије, а позитивна да су вибрације почеле извесно време након праска (Lisker,

Abramson, 1964). Поменути аутори проучавали су иницијалне безвучне пловиве у једанаест језика и дефинисали три опште групе пловива према времену наступа звучности: безвучне неаспироване (време наступа звучности= 0–25 ms), безвучне аспироване (време наступа звучности= 60–100 ms) и звучне са негативним временом наступа звучности (време наступа звучности= -25 ms). У појединим језицима налазимо тзв. *преаспирацију*, односно присуство фрикации пре формирања преграде. Преаспирација није типична одлика пловива у енглеском језику, мада је поједини аутори наводе као спорадичну у појединим дијалектима североисточне Енглеске (Foulkes, Docherty, 1999:p.147).

Језици света се између осталог разликују и по начину изговора пловива, те је тако вредност времена наступа звучности у енглеском краћег или дужег заостатка за праском (енгл. *short lag* vs. *long lag*), док је у француском и српском присутна предзвучност (негативно време наступа звучности) и пловиви са кратким заостатком. У турском, са друге стране, постоје пловиви са негативном вредношћу времена наступа звучности и са дужим заостатком након праска (Ögüt et al., 2006).

Један од фонетских фактора који утиче на разлике у вредностима времена наступа звучности јесте место артикулације, па ће билабијални по правилу имати краће време наступа звучности од алвеоларних и веларних пловива. Ипак, било је и нешто другачијих налаза. Важно је поменути студију са говорницима британског енглеског у којој је установљена значајна разлика између лабијалних и нелабијалних, али не и између алвеоларних и веларних, односно између веларних и алвеоларних, али не и лабијалних и алвеоларних пловива (Cho, Ladefoged, 1999). Општи закључак више релевантних студија јесте да, што је препрека даље у устима, и што је шири контакт и спорији покрет артикулатора, то ће вредност времена наступа звучности бити већа (Peterson, Lehiste, 1960). Брзина којом се говори такође може утицати на вредности времена наступа звучности, јер се порастом брзине смањује трајање наступа звучности, нарочито код безвучних пловива (Kessinger, Blumstein, 1997). Квалитет вокала такође може имати значајан утицај, нпр. високи напети вокали повећавају време наступа звучности до 15% у односу на ниске вокале (Klatt, 1975:p.691).

Време наступа звучности значајно је за дескрипцију безвучних аспированих и неаспированих пловива и поређења са звучним пловивима (Ladefoged, Johnson, 2011:p.151). Код безвучних аспированих пловива звучност почиње истовремено са оклузијом, али престаје током фазе задржавања јер је глотис отворен али гласне жице не вибрирају, и затим почињу са вибрирањем неких 20–50 милисекунди након експлозије. Услед турбулентности ваздушне струје

која пролази кроз глотис и вокални тракт, аспирација се на спектрограму читава као шум пре почетка звучности, који ће се понекад наставити чак и након почетка треперења гласних жица (Kent, Read, 2002:р. 145). Трајање и снага аспирације зависиће од акцентовања, односно наглашавања појединих делова речи и реченица. Квалитет и карактеристике аспирације условиће пратећи гласови: код затворених вокала задњег реда аспирација ће имати лабијално веларни квалитет, а испред затворених вокала предњег реда карактеристике палатализације. На основу анализе неколико хиљада примера у оквиру велике базе података (ТИМТ), Бирд (Byrd, 1993:рр.3–6) приказује просечне резултате мерења времена наступа звучности америчких пловива: билабијални 31 ms, алвеоларни 39 ms и веларни 46 ms.

Српски и енглески језик деле звучно /b d g/ и беззвучно /p t k/, али се њихова класификација незнатно разликује у погледу места артикулације, нарочито у случају /d/ и /t/ које ће поједини аутори класификовати као апикално-денталне (Simić, Ostojić, 1996: р. 195), док ће неки аутори говорити о опсегу од денталне до алвеоларне артикулације (Петровић, Gudurić, 2010:р.285). Значајно је поменути да Александар Белић у интервокалском положају дозвољава интерденталну артикулацију за /d/ и /t/. У енглеском су поменути пловиви алвеоларни. О локализацији билабијалних и веларних пловива у српском језику аутори се углавном слажу, а иста је класификација и у енглеском језику. За беззвучне пловиве у енглеском језику карактеристична је аспирација пре свега у иницијалним превокалским позицијама. Судаћи према наводима литературе, аспирација није уобичајена за српски језик (Belić, 1972:р.51–57; Ćubrović 2013).

3. Време наступа звучности и међујезички систем

Добро је познато да ће све посебности изговора матерњег језика у међујезичком систему добити још динамичнији и комплекснији карактер. Код ученика нижег нивоа постигнућа израженији је трансфер времена наступа звучности из матерњег у страни језик, али би са повећањем нивоа постигнућа требало да дође до повећања шанси за достизање изговора налик изворним говорницима (Gurski, 2006). У том процесу често се деси да вредности времена наступа звучности остану негде у средини између изворног и страног језика (Laeuffer, 1996). Такође се може десити и да дође до својеврсне асиметрије у реализацији поменутог фонетског обележја, односно да ученици поједине пловиве изговарају слично изворним говорницима, а да остале изговарају под већим утицајем језичког трансфера (Sundara et al., 2006).

На исходе усвајања гласова страног језика, а исходе посматрамо само као тренутно стање ствари у тренутку спроведеног истраживања, свакако ће утицати велики број подробно истражених фактора, као што су године старости када се страни језик усваја (Flege, Liu, 2001). Чак и после много година учења и коришћења страног језика, интерференција матерњег језика може бити изражена и у перцепцији и у продукцији. Сада већ класична студија са шпанским говорницима енглеског језика (Flege, Efting, 1987), потврдила је утицај матерњег језика на реализацију времена наступа звучности безвучних пловива, која је, без обзира на дуги период проведен у средини где се говори страни језик, остала под утицајем језичког трансфера. Сличан узорак испитаника имало је и истраживање спроведено нешто касније (Yavas, Wildermath, 2006), дакле, испитаници су такође били шпански говорници енглеског као страног језика. Резултати су показали да безвучни пловиви имају дуже време наступа звучности када их прати високи вокал, услед специфичног положаја који језик заузима у усној дупљи. Дата студија се наставља на закључке већ поменутог истраживања Чо и Ладефогед (Cho, Ladefoged, 1999) донете на основу проучавања осамнаест угрожених језика поредећи вредности времена наступа звучности пловива са различитим местом артикулације. Због јачег притиска који треба уложити приликом продукције веларних пловива услед ужег проласка ваздушне струје и највеће количине ваздуха нагомиланог иза препреке, време наступа звучности биће дуже од билабијалних и алвеоларних пловива.

Када су у питању истраживања у српском научном контексту, једно од ретких јесте студија са изворним говорницима српског језика Ане Батас (Batas, 2010) која је показала да најдуже трају звучни билабијални пловиви, али и да је укупно трајање пловива у складу са трајањем оклузије. Испитивања пловива у међујезичком систему нешто су бројнија, али и даље далеко ређа него у свету. Анализирајући изговор пловива у иницијалној позицији код четири изворна говорника српског језика који говоре енглески као страни, Чубровић (Ћубровић, 2012) потврђује краће вредности времена наступа звучности пловива у српском него у примерима на енглеском. Поменута ауторка (Ћубровић, 2013) такође налази да је време наступа звучности у иницијалним акцентованим позицијама краће у српском него у енглеском, али да је истовремено дуже у медијалним и финалним позицијама. Јеротијевић Тишма (Jerotijević Tišma, 2019) скреће пажњу на формалност говорног стила као фактор варијабилности времена наступа звучности, што се може довести у везу са тренутним истраживањем. Наиме, у неформалним примерима употребе језика, говор је обично бржи и спонтанији, те су два фактора, говорни стил и брзина говора,

потенцијално блиско повезани. Ђукић (Ђukić, 2023) указује на то да поједини говорници српског успевају да достигну вредности сличне изворним говорницима енглеског језика, те да чак и када вредности нису приближене изворним говорницима, оне показују одступања од вредности времена наступа звучности у српском језику, што потврђује да је процес усвајања у току.

4. Методологија

4.1 Циљеви и истраживачка питања

Имајући претходно наведено у виду, а посебно недостатак већег броја значајнијих студија у српском научном контексту, наш рад има за циљ да испита у каквом су односу брзина говора и време наступа звучности безвучних пловива у акцентованој превокалској позицији код српских ученика енглеског као страног језика на два различита нивоа постигнућа (Б1 и Ц1). Управо је акцентована превокалска позиција изабрана за предмет анализе јер у том контексту у енглеском језику долази до појаве алофонске варијације под називом аспирација, односно додатка даха у изговору безвучних пловива, што заузврат доводи до појаве одлагања времена наступа звучности. Поменута фонетска специфичност на спектрограму се читава као фрикација слабијег интензитета која прати прасак до почетка периодичног вибрирања вокала. За истраживање је одабран спонтани говор испитаника, како бисмо добили валидније резултате у погледу реалног изговора енглеских гласова.

Да бисмо одговорили на постављене циљеве анализе, у раду смо формулисали следећа истраживачка питања:

- У каквом су односу брзина говора и време наступа звучности у српско-енглеском међујезичком систему?
- Да ли има разлике у брзини говора код српских ученика енглеског као страног језика у зависности од нивоа постигнућа?
- Да ли има разлике у реализацији безвучних пловива у акцентованој позицији код српских ученика енглеског као страног језика у зависности од нивоа постигнућа?

4.2 Испитаници

У истраживању је учествовало тридесеторо испитаника подељених у две групе у зависности од постигнућа, односно процене познавања енглеског

језика у датом тренутку. Прву групу чинило је 15 српских ученика енглеског као страног језика на Б1 нивоу Заједничког европског референтног оквира за језике, просек година 17.06, 7 мушког и 8 женског пола. Ученици су у датом тренутку похађали трећи разред друштвено-језичког смера гимназије *Светозар Марковић* у Јагодини. Другу групу испитаника чинило је 15 студената друге године англистике на Филолошко-уметничком факултету Универзитета у Крагујевцу, просек година 21.13, 6 мушког и 9 женског пола. Дакле, укупан узорак састављен је од 13 испитаника мушког и 17 испитаника женског пола, а укупан просек година је 19.1, мин. 16, а макс. 23 године. Нивои постигнућа процењени су на основу Оксфордског дијагностичког теста доступног и дистрибуираног у папирној форми. Сматрали смо да су две одабране групе испитаника погодне за истраживање како бисмо одредили потенцијалне разлике у продукцији безвучних пловива и евентуално присуство аспирације, те утврдили и могуће варијабилности у брзини говора у зависности од тренутног нивоа постигнућа. Такође, код одабраних испитаника није јако изражен страни нагласак, па смо их и због тога сматрали добрим кандидатима за истраживање, имајући у виду да аспирација представља алофонску варијацију која спада у суптилније фонетске разлике два језика. Важно је напоменути да су ученици на Ц1 нивоу положили курс *Фонетике енглеског језика*, али је истовремено група Б1 такође била упозната са специфичним карактеристикама аспирације безвучних пловива у енглеском језику.

4.3 Инструменти и процедура

Као инструмент за снимање спонтаног говора користили смо полуструктурирани интервју са питањима прилагођеним за ниво постигнућа, с тим што су питања пре свега прилагођена групи са нижим нивоом. Интервју је започињао општим питањима везаним за то како се осећају, коју школу похађају и како им се зове најбољи пријатељ, како би се ослободили евентуалне анксиозности и како би говор био што природнији и спонтанији. Примере употребе безвучних пловива нисмо узимали из првог дела интервјуа, већ из дела који је садржао следећа питања: 1) Можете ли да опишете посао који сматрате послом из снова? 2) Да ли волите да путујете и где бисте волели да одете у скоројој будућности? 3) Шта користите од дигиталних уређаја и у које сврхе? 4) Да ли сматрате да су друштвене мреже смањиле комуникацију међу људима? 5) Опишите један догађај из детињства или један сан ког се сећате. 6) Кад бисте могли да путујете кроз време, опишите у коју бисте епоху отишли и зашто. Питања су ориги-

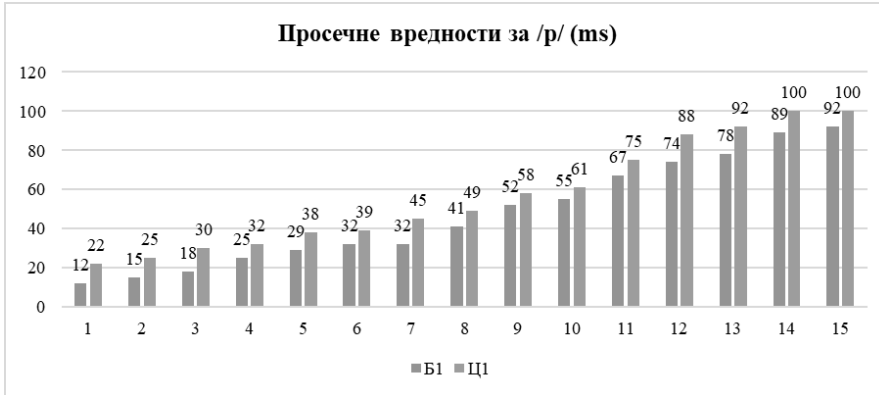
нално постављана на енглеском језику и била су иста за обе групе испитаника. Испитаницима је дат савет да причају без прекида, и да, уколико не могу да наставе са истим питањем, пређу на следеће без паузе. Пре самог почетка интервјуа испитаницима смо објаснили поступак истраживања и од њих добили писану сагласност за обраду снимака. Како бисмо избегли евентуални утицај присуства испитивача на појаву анксиозности, испитаници су се снимали самостално преко сајта vocaroo.com уз претходна детаљна упутства о поступку снимања. Укупна дужина обрађених делова интервјуа за Б1 групу била је 180.9 минута, а за Ц1 групу 270.8. Просечно трајање индивидуалних снимака за Б1 групу било је 12.06 минута, а за Ц1 групу 18.05 минута. Снимање је обављено у више наврата у периоду од 2016. до 2019. године. Одабир примера за анализу вршен је аудитивном методом од стране аутора рада, тако да је издвојен једнак број примера за сваки пловив у иницијалној превокалској акцентованој позицији (по пет за сваки пловив, укупно 450 анализираних примера). С обзиром на то да је било немогуће предвидети примере, они нису истоветни за све испитанике, али смо покушали да уједначимо контексте у смислу пратећих вокала колико су могућности дозвољавале. Брзину говора посматрали смо као број изговорених речи у минути, а мерили смо само одговоре на питања.

Добијени корпус анализиран је у програму за акустичку анализу говора *Praat*, 6.3.09 (Voersma, Weenink, 2023), а потребна статистичка тестирања рађена су у програму SPSS, 20.0.

5. Резултати и дискусија

На графикону 1 приказујемо просечне вредности резултата мерења времена наступа звучности за безвучни билабијални пловив представљајући упоредо резултате за говорнике из групе Б1 и групе Ц1 појединачно, поређане од најниже до највише вредности. Вредности су, ради лакше прегледности, заокружене на цео број. Испитаници ће бити поређани истим редоследом у свим табелама.

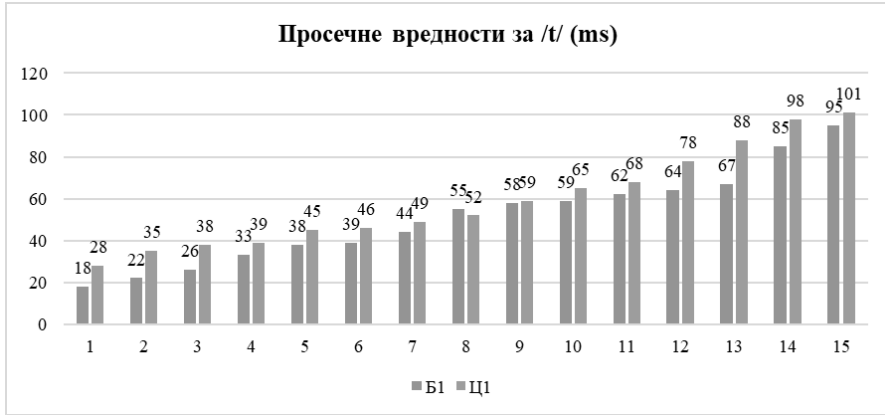
Графикон 1. Просечне вредности времена наступа звучности за /р/



Судећи према мерењима, сви говорници на вишем нивоу постигнућа имају нешто дуже вредности времена наступа звучности, што може указати на то да је њихов изговор приближнији изворним говорницима, односно да су свесни суптилних фонетских карактеристика иницијалних превокалских безвучних пловива у енглеском језику. Укупно гледано, просечна вредност времена наступа звучности за Б1 групу износи 47 ms, а за Ц1 групу 56 ms. Минимална вредност за Б1 групу је 12 ms, а максимална 92 ms, што указује на висок степен индивидуалне варијабилности. Такође, висока максимална вредност указује на могућност достизања изговора налик изворним говорницима, чак и на нижим нивоима постигнућа. Што се тиче групе Ц1, минимална вредност времена наступа звучности јесте 22 ms, а максимална тачно 100 ms, што одговара вредности за изворне говорнике. Без обзира на висок ниво постигнућа, вредности времена наступа звучности знатно варирају од говорника до говорника. Статистичка анализа разлика т-тестом независних узорака у продукцији билабијалног пловива није указала на статистички значајну разлику међу групама ($t=0.952$ $p=0.349$), што наводи на закључак да за варијабилност изговора билабијалног безвучног пловива ниво постигнућа не игра значајну улогу.

Слично као и за билабијални пловив, резултате мерења појединачних просечних вредности времена наступа звучности за безвучни алвеоларни пловив приказујемо на графикону 2. Вредности су приказане од најниже ка највишој.

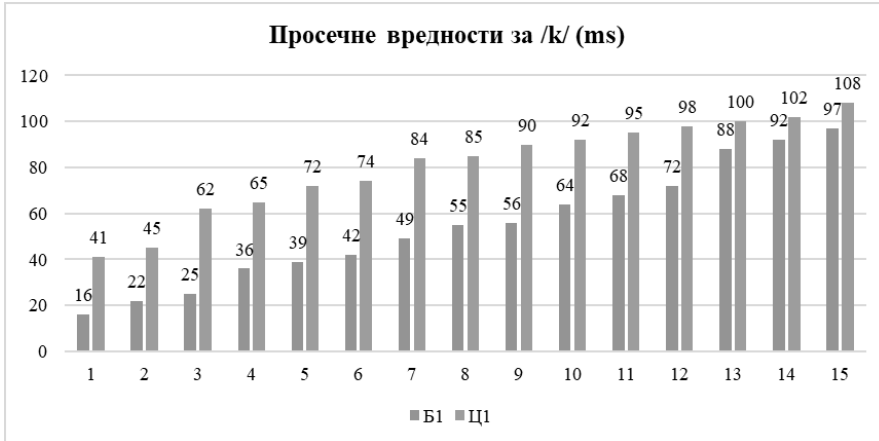
Графикон 2. Просечне вредности времена наступа звучности за /t/



Иако због распореда испитаника изгледа да је у случају осмог испитаника вредност времена наступа звучности виша на Б1 него на Ц1 нивоу, уопштено гледано, све вредности групе Ц1 веће су у односу на групу Б1, што се може објаснити на сличан начин као што је то био случај за билабијални пловиз. Просечна вредност за све испитанике групе Б1 износи 51 ms, а за групу Ц1 59 ms. Минимална вредност за прву групу јесте 18 ms, а максимална 95 ms, док минимална вредност за групу вишег нивоа постигнућа износи 28 ms, а максимална 101 ms, што поново одговара вредностима изворних говорника и говори у прилог успешном усвајању алофонске варијације аспирације у циљном језику. Истовремено уочавамо висок степен варијабилности у вредностима, што упућује на индивидуалне варијације и сложену природу међујезичког система. Поједини говорници показују тек благе знаке помака ка изговору изворних говорника, док су код других вредности сасвим близу вредностима изворних говорника енглеског језика. Све наведено сведочи у прилог томе да је у питању процес који је у току, далеко од било какве коначности. Кад су у питању статистичке анализе разлика између две групе испитаника у продукцији безвучног алвеоларног пловиза, ни за /t/ нисмо пронашли статистички значајну разлику ($t=0.995$ $p=0.328$) која би јасније указала на утицај нивоа постигнућа на реализацију аспирације у међујезику.

Графикон 3 илуструје разлике у просечним вредностима времена наступа звучности за веларни пловиз у Б1 и Ц1 групи.

Графикон 3. Просечне вредности времена наступа звучности за /к/

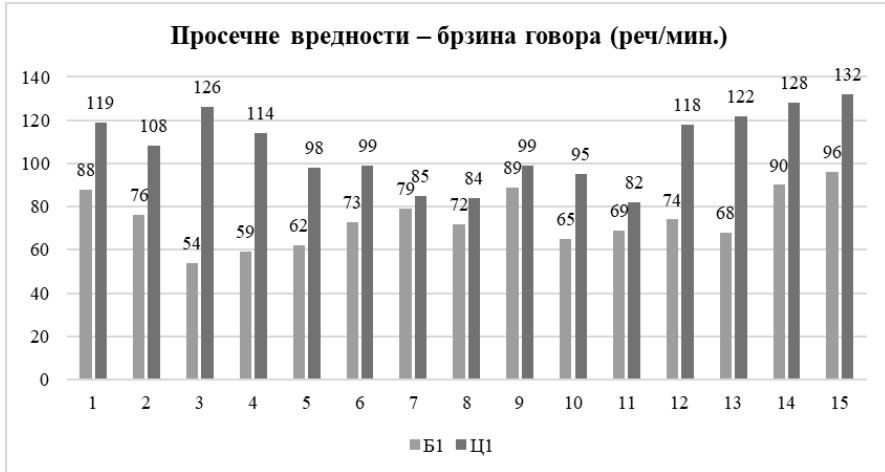


Одмах уочавамо да су разлике у вредностима двају група нешто израженије него у претходним случајевима. Статистичка анализа т-тестом независних узорака показала је овога пута статистички значајну разлику у вредностима које припадају различитим групама у односу на ниво постигнућа ($t=3.094$ $p=0.004$), што по први пут у овом раду сведочи о томе да је могуће донети закључак да ниво постигнућа потенцијално утиче на вредности времена наступа звучности, у конкретном случају, код безвучног веларног пловива у иницијалној превокалској позицији. Просечне вредности времена наступа звучности за Б1 групу су 55 ms, а за Ц1 групу чак 81 ms. Минимална вредност за Б1 групу јесте 16 ms, а максимална 97 ms, док је ко групе Ц1 минимална вредност 41 ms, а максимална 108 ms.

Ако погледамо вредности времена наступа звучности у односу на место артикулације пловива, уочавамо да код обе групе испитаника вредности расту од билабијалног ка веларном пловиву, код кога су најдуже, што је очекивано с обзиром на аеродинамичке карактеристике. Могуће објашњење за овакве резултате мерења можемо потражити у конкретним примерима који су анализирани из спонтаног говора испитаника, те би контролисанији услови потенцијално утицали на прецизније и релевантније закључке.

Резултате мерења брзине говора или говорног темпа, израженог бројем речи у минути, приказујемо на графикону 4. Распоред испитаника задржан је због лакшег поређења, отуд сада не видимо прогрес од најниже ка највишој вредности.

Графикон 4. Просечне вредности брзине говора



Просечна вредност брзине говора за групу Б1 износи 74 речи у минуту, а за Ц1 групу 107 речи у минуту. Јасно је, дакле, да група са вишим нивоом постигнућа има бржи говорни темпо. Најспорији темпо за групу Б1 износи 54 речи у минуту, а најбржи 96 речи у минуту. Код групе Ц1 најспорији темпо су 82 речи у минуту, а најбржи 132 речи у минуту. Када упоредимо вредности релевантним статистичким тестом, увиђамо постојање статистички значајне разлике међу групама ($t=6.142$ $p=0.001$), што наводи на закључак да се са порастом нивоа постигнућа убрзава темпо говора.

Како и да ли уопште постоји корелација између вредности времена наступа звучности и брзине говора, покушали смо да утврдимо тестом Пирсонове корелације, која је за Б1 групу статистички значајна и позитивна ($r(224)=0.407$ $p=0.005$), док за Ц1 групу није статистички значајна ($r(224)=0.208$ $p=0.171$). Што се тиче групе Б1, налази указују на постојање повезаности између говорног темпа и вредности времена наступа звучности, али не онакве какву смо очекивали. Наиме, позитивна корелација значи да порастом говорног темпа расте и вредност времена наступа звучности, а очекивали бисмо супротно. Међутим, потенцијално објашњење може бити да испитаници чији је изговор ближи изворним говорницима имају и бржи говорни темпо. Чињеница да код Ц1 групе нема статистички значајне корелације између брзине говора и вредности времена наступа звучности може указати на одсуство њихове повезаности код испитаника вишег нивоа постигнућа, али свакако треба узети у обзир и специфични корпус и примере којима смо располагали у анализи. Присуство

статистичке значајности на нижем, а одсуство на вишем нивоу постигнућа додатно потцртава сложеност процеса који се одвијају у међујезичком систему и испреплетаност бројних лингвистичких и екстралингвистичких фактора.

6. Закључак

Након краћег осврта на досадашња истраживања, представили смо резултате спроведене анализе која је имала за циљ да испита однос брзине говора изражене бројем речи у минути и вредности времена наступа звучности безвучних пловива у иницијалној превокалској позицији код српских ученика енглеског као страног језика на Б1 и Ц1 нивоу постигнућа. Дата позиција у енглеском изискује артикулацију уз појачано присуство даха, односно алофонску варијацију под именом аспирација, којом се може указати на тренутно стање ствари у процесу усвајања циљних категорија и приближавању изговора изворним говорницима страног језика.

Резултати мерења показали су да испитаници веларни пловив артикулишу са најдужим временом наступа звучности, што одговара досадашњим истраживањима са изворним говорницима (Cho, Ladefoged, 1999). Међутим, уочена је значајна варијабилност у вредностима, а то сведочи о динамици и сложеном процесу усвајања гласова страног језика који је у умногome индивидуалан. Поредшћи говорнике појединачно, али и укупне просечне вредности времена наступа звучности, показало се да су вредности веће код групе са вишим нивоом постигнућа. Разлике су и статистички потврђене за веларни пловив, али и за темпо говора. Наиме, група Ц1 има значајно бржи темпо говора од групе Б1, што је и разумљиво с обзиром на ниво вокабулара и граматике, те самопоуздања који проистиче из дуже говорне праксе. Што се тиче односа између брзине говора и вредности времена наступа звучности, статистички значајна корелација утврђена је само за Б1 групу, док је изостала за групу Ц1. Могуће објашњење лежи у идиосинкразији и комплексности међујезичког фонолошког система, али и у одабиру примера за анализу.

Имајући претходно наведено у виду, као потенцијална ограничења истраживања можемо навести управо специфичан склоп примера у корпусу настао анализом спонтаног говора, те би контролисанији одабир примера можда довео до прецизнијих и релевантнијих резултата. Будућа испитивања требало би фокусирати на остале нивое постигнућа, али и на фактор брзине артикулације и пауза у говору. Свакако, добијени резултати нашег рада потцртавају важне педагошке импликације које су пре свега везане за наставу изговора у контек-

сту учења страног језика. Неопходна су фреквентнија вежбања са гласовима у аутентичном контексту, као и фокусирање на везани говор. Уз адекватно скретање пажње на важност говорног темпа, те ритма и интонације, може се очекивати и позитивна промена на нивоу продукције сегмената.

Литература

1. Batas, A. (2010) Akustičke karakteristike eksploziva srpskog jezika u finalnom položaju: kvantitet. 39. naučni sastanak slavista u Vukove dane, Beograd, 9-12. IX 2009. Beograd, Međunarodni slavistički centar, 255–274.
2. Belić, A. (1972) *Osnovi istorije srpskohrvatskog jezika I – Fonetika*, Beograd, Naučna knjiga.
3. Blanchet, P. & Snyder, G. (2010) Speech rate treatments for individuals with dysarthria: A tutorial. *Perceptual and Motor Skills*, 110, 965–982.
4. Blomgren, M. & Goberman, A. (2008) Revisiting speech rate and utterance length manipulations in stuttering speakers. *Journal of Communication Disorders*, 41, 159–178.
5. Boersma, P. & Weenink, D. (2023) *Praat*, A System for Doing Phonetics by Computer, Version 6.3.09. Available online: <http://www.praat.org> [Accessed on 1st December 2023].
6. Byrd, D. (1993) 54,000 American stops. *UCLA Working Papers in Phonetics*, 83, 97–115.
7. Cho, T. & Ladefoged P. (1999), Variation and universals in VOT: Evidence from 18 languages. *Journal of Phonetics*, 27, 207–227.
8. Čubrović, B. (2012) The Evolution of a Phonetic Phenomenon: The Case of Voice Onset Time in Serbian Intermediate EFL Learners. U: Paunović, T. & Čubrović, B. (eds.) *Exploring English Phonetics*, Newcastle upon Tyne, Cambridge Scholars Publishing, pp. 47–55.
9. Čubrović, B. (2013) Initial and medial voiceless stops in Serbian: an acoustic analysis. *Nasleđe*, 26, Kragujevac, 1–19.
10. Đukić, N. (2023) Great Aspirations: Examining VOT of Word-Initial Voiceless Stops in English and Serbian in Serbian EFL Speakers. *Philologia*, 21(1), 41–51. DOI:10.18485/philologia.2023.21.21.3
11. Flege, J. E. (1988) Effects of speaking rate on tongue position and velocity of movement in vowel production. *Journal of the Acoustical Society of America*, 84, 901–916.
12. Flege, J. E. & Schmidt, A. M. (1995) Native speakers of Spanish show rate-dependent processing of English stop consonants, *Phonetica*, 52(2), 90–111. DOI: doi.org/10.1159/000262062
13. Flege, J. E. & Liu, S. (2001) The effect of experience on adults' acquisition of a second language, *Studies in Second Language Acquisition*, 23, 527–552.

14. Flege, J. E. & Eefting, W. (1987) Production and perception of English stops by native Spanish speakers. *Journal of Phonetics*, 15, 67–83.
15. Foulkes, P. & Docherty, G. (ed.) (1999) *Urban Voices: Accent Studies in the British Isles*, London: Routledge.
16. Granlund, S., Valerie H. & Rachel B. (2012) An acoustic–phonetic comparison of the clear speaking styles of Finnish–English late bilinguals. *Journal of Phonetics*, 40(3), 509–520. DOI:10.1016/j.wocn.2012.02.006
17. Gurski, C. (2006) The hybrid system of voice onset time in French/English bilinguals. *The Journal of the Acoustical Society of America*, 119, 3392.
18. Jerotijević Tišma, D. (2019) The Effect of Speech Style on VOT Values in Serbian English Interphonology. *Srpski jezik: studije srpske i slovenske*, 24(1), 337–355. DOI: 10.18485/sj.2019.24.1.17
19. Kent, R. & Read, C. (2002) *The acoustic analysis of speech*, Los Angeles, CA: Singular/Thomson Learning, v. 2.
20. Kessinger, R. & Blumstein, S. (1997) Effects of speaking rate on voice-onset time in Thai, French, and English. *Journal of Phonetics*, 25(2), 143–168. DOI: 10.1006/jpho.1996.0039
21. Klatt, D. (1975) Voice onset time, frication, and aspiration in word-initial consonant clusters. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 18(4), 686–706. DOI: 10.1044/jshr.1804.686
22. Ladefoged, P. & Johnson, K. (2011) *A course in phonetics* (6th ed.), Boston, MA: Wadsworth, Cengage Learning.
23. Laeuffer, C. (1996) The acquisition of a complex phonological contrast: Voice timing patterns of English initial stops by native French speakers. *Phonetica*, 53, 86–110.
24. Lisker, L. & Abramson, A. (1964) A cross-language study of voicing in initial stops: Acoustical measurements, *Word*, 20(3), 384–422. DOI: 10.1080/00437956.1964.11659830
25. McClean, MD & Tasko, S. (2003) Association of orofacial muscle activity and movement during changes in speech rate and intensity. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 46, 1387–1400.
26. Munro, Murray J. & Derwing, T. M. (2001) Modeling perceptions of the accentedness and comprehensibility of L2 speech the role of speaking rate. *Studies in Second Language Acquisition*, 23(4), 451–468. DOI: 10.1017/S0272263101004016
27. Nishio, M. & Niimi, S. (2006), Comparison of speaking rate, articulation rate and alternating motion rate in dysarthric speakers. *Folia Phoniatica et Logopaedica*, 58, 114–131.
28. Ögüt, F., Mehmet K., Erkan E. & Rasit M. (2006) Voice onset times for Turkish stop consonants. *Speech Communication*, 48(9), 1094–1099. DOI: 10.1016/j.specom.2006.02.003

29. Oh, E. (2011) Effects of speaker gender on voice onset time in Korean stops. *Journal of Phonetics*, 39(1), 59–67. DOI: 10.1016/j.wocn.2010.11.002
30. Peterson, G. & Lehiste, I. (1960) Duration of syllable nuclei in English. *Journal of the Acoustical Society of America* 32(6), 693–703. DOI: 10.1121/1.1908183
31. Petrović, D. & Gudurić, S. (2010) *Fonologija srpskoga jezika*, Beograd, Institut za srpski jezik SANU.
32. Shaiman, S. (2001) Kinematics of compensatory vowel shortening: The effect of speaking rate and coda composition on intra- and inter-articulatory timing. *Journal of Phonetics*, 29, 89–107.
33. Shi, L. F. & Farooq N. (2012) Bilingual listeners' perception of temporally manipulated English passages. *Journal of Speech, Language and Hearing Research*, 55(1), 125–138. DOI: 10.1044/1092-4388(2011/10-0297)
34. Simić, R. & Ostojić, B. (1996) *Osnovi fonologije srpskog književnog jezika*, Beograd, Univerzitet u Beogradu.
35. Sundara, M., Linda P. & Shari B. (2006) Production of coronal stops by simultaneous bilingual adults. *Bilingualism: Language and Cognition*, 9, 97–114.
36. Yavas, M. & Wildermuth, R. (2006) The effects of place of articulation and vowel height in the acquisition of English aspirated stops by Spanish speakers. *International Review of Applied Linguistics*, 44, 251–263.

Danica M. Jerotijević Tišma
University of Kragujevac
Faculty of Philology and Arts
English Department

THE RELATIONSHIP BETWEEN SPEAKING RATE AND VOICE ONSET TIME OF VOICELESS PLOSIVES IN THE INTERLANGUAGE OF SERBIAN AND ENGLISH

Summary

Based on previous research, it is well known that the speaking rate affects the modifications of articulatory movements, especially the acoustic and articulatory characteristics of vowels and consonants. The aforementioned influence is especially prominent in the interlanguage phonological system. Bearing this in mind, the present paper investigates the variability of the voice onset time (VOT) of English voiceless plosives in accented initial position in relation to the speaking rate of Serbian students of English as a foreign language. The sample comprised a total of thirty EFL students at two proficiency levels: B1 (intermediate) and C1 (advanced) of the Common European Framework of Reference for Languages (CEFR). The results of

the measurements showed that the respondents articulated the velar plosive with the longest VOT, which is in accordance with previous research performed on native speakers (Cho, Ladefoged 1999). However, significant variability of the measurements of VOT was observed, which testifies to the dynamics of an interlanguage system and the complex process of acquiring the sounds of a foreign language, which is highly idiosyncratic. Comparing the speakers individually, as well as the average values of VOT, it was shown that the values are higher in the group with a higher level of proficiency (C1). The differences between groups were statistically significant for the VOT measurements of the velar plosive, but also for the speaking rate. Namely, the C1 group had a significantly faster speaking rate than the B1 participants, which is understandable given the higher range of vocabulary and grammar, as well as the self-confidence resulting from longer speaking practice. As for the relationship between speaking rate and VOT, a statistically significant correlation was found only for the B1 group, while it was absent for the C1 group. A possible explanation lies in the idiosyncrasy and complexity of the interlanguage phonological system, but also in the selection of examples for analysis. In addition to potential explanations of the observed variability of results, the paper also emphasises relevant pedagogical implications.

► *Keywords*: voice onset time, plosives, speaking rate, interlanguage, phonetics

Преузето: 4. 4. 2024.
Корекције: 12. 11. 2024.
Прихваћено: 18. 11. 2024