

Дејан Средојевић

## ПЕРЦЕПЦИЈА КВАЛИТЕТА АКЦЕНАТА У СТАНДАРДНОМ СРПСКОМ ЈЕЗИКУ\*

У раду су представљени резултати истраживања перцепције квалитета (силазно-сти и узлазности) акцената у стандардном српском језику. На основу статистичке анализе 5 120 процена, које је дало 20 слушалаца, језичких стручњака (из Новог Сада), након слушања 256 стимулуса, утврђено је да не постоји повезаност између квантитета и процене квалитета, тј. исто се процењује квалитет стимулуса који имају иста тонска кретања, а разликују се у квантитету наглашеног вокала. Процена акцента као силазног или узлазног заснива се на тонском односу између наглашеног и ненаглашеног вокала, који је код акцената који се перципирају као силазни – силазан, док је код узлазних акцената обрнуто. Перцепција квалитета не зависи од тонског кретања на наглашеном вокалу ни од интензитета двају вокала.

*Кључне речи:* перцепција, акцент, квалитет, квантитет, интензитет.

This paper presents the results of the research on the perception of quality (falling and rising) of accents in the Standard Serbian language. Based on the statistical analysis of 5,120 assessments provided by 20 listeners, linguistic experts from Novi Sad, after listening to 256 stimuli, it has been established that there is no correlation between the quantity and the assessment of quality. In other words, the quality of stimuli with the same tonal patterns is evaluated similarly, even if they differ in the quantity of the stressed vowel. The perception of an accent as falling or rising is based on the tonal relationship between the stressed and unstressed vowels. In accents perceived as falling, the tonal movement is descending, while in rising accents, it is the opposite. The perception of quality does not depend on the tonal movement on the stressed vowel or the intensity of the two vowels.

*Key words:* perception, accent, quality, quantity, intensity.

**1. Увод.** Током последњих петнаест година бројним експериментално-фонетским истраживањима продукције акцената стандардног српског језика проширена су наша сазнања о њиховој природи.<sup>1</sup> Насупрот импресионистичким описима инвентара, дистрибуције и особина самих прозодема, какви су и данас чести у србистичкој дијалектологији, експериментално-фонетска истраживања, лишена субјективних процена, нуде обиље универзално разумљивих података о акустичким карактеристикама акцената, те на најбољи начин настављају традицију методолошки јасно конципираних и минуциозних испитивања, која су, пре шездесет година, вршили Павле Ивић и Илсе Лехисте. Оваква истраживања, наравно, нису сама себи циљ, она треба да буду основа за савремен и поуздан опис акцента као јединице фонолошког

---

\* Овај рад финансирао је Министарство просвете, науке и технолошког развоја Републике Србије на основу уговора бр. 451-03-47/2023-01-/200166, склопљеног с Филозофским факултетом Универзитета у Новом Саду.

<sup>1</sup> Средојевић 2009; 2011; Sredojević 2015a; 2015b; 2016; 2017a; 2017b; 2017c; 2020; Средојевић – Суботић 2011; Sredojević – Subotić 2011; Средојевић – Спасић 2016; Sredojević – Marković 2020; Батас 2016; Лончар Раичевић 2016a; 2016b; Лончар Раичевић – Судимац 2017; 2018.

система српског језика. Ипак, испуњење овог задатка није тако једноставно како се на први поглед чини, а разлози су за то двојаки. С једне стране, постојећа истраживања разликују се међусобно по избору корпуса (континуирано читани текст : тест-реченице) и говорника (млади : млади и стари), као и по начину представљања добијених података (дескрипција : дескрипција и статистичка анализа), па због тога није могуће поредити (све) њихове резултате. С друге стране, овако богата и разуђена грађа у том облику не може да послужи извођењу фонолошких закључака, потребно је прво да буде фино просејана кроз сито тестова перцепције. Наиме, како би описали реализације акцената, фонетичари врше мерења многобројних параметара. Које од информација садржаних у акустичком сигналу слушаоци одабирају у комуникацији и који значај дају различитим изабраним параметрима – то може бити утврђено једино испитивањем перцепције. Ипак, таквих истраживања у србистичкој фонетици мањка, што отежава савремено дефинисање појма акцента у фонолошком систему језика или пак потврду његове постојеће дефиниције, поткрепљену новим подацима. Како бисмо допринели решавању овог проблема, предузели смо истраживање чије резултате представљамо у овом раду. Најважнија запажања до којих је Средојевић дошао испитивањем продукције акцената, а која се тичу акценатског квалитета, одлучили смо да проверимо експериментом перцепције. Истраживање је предузето с циљем да се испита да ли се одређени типови тонских кретања у речи опажају као реализације силазних или узлазних акцената. Желели смо да утврдимо да ли се истоветна тонска кретања опажају као акценти истог квалитета и код дугих и код кратких акцената. Најважније, занимало нас је да ли је опажање квалитета акцента повезано с тонским односом између наглашеног и наредног вокала или с тонским кретањем на наглашеном вокалу.

Резултати истраживања биће представљени на следећи начин. Након увода, у другој целини приказаћемо резултате Ивићевих и Лехистиних истраживања продукције и перцепције акцената, као и резултате Средојевићевих испитивања продукције акцената, на основу којих је и конципиран експеримент перцепције. Резултати испитивања продукције акцената до којих су дошли други аутори детаљно су представљени у SREDOJEVIĆ – MARKOVIĆ 2020 (44–51) и SREDOJEVIĆ 2022 (164–169), а како они нису били проверавани тестовима перцепције, неће бити предмет нашег интересовања. У трећој целини представићемо слушаоце, корпус речи које су послужиле као модели за синтетизоване примере, акустичке варијабле и корпус синтетизованих примера коришћених у експерименту. Резултати самог истраживања и њихово поређење с резултатима других истраживања биће приказани у четвртој целини, док ће у завршној, петој бити издвојени најважнији закључци.

## 2. РЕЗУЛТАТИ ПРЕТХОДНИХ ИСТРАЖИВАЊА

2.1. Павле Ивић и Илсе Лехисте током више од двадесет година испитивали су продукцију и перцепцију акцената у српско-хрватском језику, као и реченичну интонацију и њен утицај на реализацију акцента речи.

2.1.1. Анализа продукције акцената заснована је на примерима чији је највећи део изговорио сам Ивић, који је пореклом из Војводине, у којој је, до

снимања, провео и највећи део живота, док је остатак анализираног корпуса изговорило 12 додатних информатора, углавном радијских спикера, махом војвођанског порекла (Ивић – Лехисте 2002: 11, 83–84). Аутори налазе да је главни носилац квалитетских дистинкција „однос између наглашеног слога и слога иза акцента” (Ивић – Лехисте 2002: 153–156),<sup>2</sup> а разликовање дугих акцената омогућава и тонско кретање унутар самог акцентованог вокала (Ивић – Лехисте 1996: 58; 2002: 155).<sup>3</sup> У Ивићевим примерима интензитетски однос између наглашеног и наредног вокала силазнији је код силазних него код узлазних акцената, код којих се некад јавља и узлазан однос, док су у групи од дванаесторо информатора разлике у интензитету између наглашеног и наредног вокала код неких биле повезане с променама  $f_0$  карактеристичним за одређене акценте (Ивић – Лехисте 2002: 41–46, 115). Аутори закључују да за квалитетске дистинкције интензитет уопште није релевантан (Ивић – Лехисте 2002: 46).

2.1.2. Ивић и Лехисте спровели су серију тестова како би био испитан перцептивни значај „различитих акустичких типова” реализованих у говору самог Ивића. Сви стимулуси били су синтетизовани истоветном методологијом, случајно распоређени и представљени различитим групама слушаца, а резултати тестова подвргнути су статистичкој анализи (Ивић – Лехисте 1996: 106–107).<sup>4</sup>

2.1.3. У експерименту 2 аутори су, на примеру синтетизоване речи *ragu*, испитивали опажање дугосилазног, односно, дугоузлазног акцента, када је не првом вокалу било изразито силазно (-7 ST), благо силазно (-2,5 ST), благо узлазно (2,5 ST) или пак равно тонско кретање, а вокал у другом слогу имао равну или силазну линију  $f_0$  и почињао на истој висини на којој се завршио наглашени вокал, односно, ниже (-1 ST; -1,5 ST; -2 ST; -2,5 ST; -3,5 ST) или пак више од тога (1 ST; 1,5 ST; 2 ST; 3,5 ST; 5,5 ST; 7,5 ST).<sup>5</sup> Слушаоци, који су били војвођанског порекла, силазни су акценат опажали када је поред силазног кретања  $f_0$  на наглашеном вокалу други вокал почињао прилично ниско, док се узлазни акценат опажао кад је на наглашеном вокалу узлазно или пак равно тонско кретање, а други вокал почиње на истој или на већој висини од оне на којој се завршио наглашени. Изразито силазно тонско кретање на наглашеном вокалу, без обзира на висину ненаглашеног вокала није довело до опажања узлазног акцента, као што ни узлазно тонско кретање

<sup>2</sup> Треба напоменути да аутори нигде не прецизирају да ли се под тим мисли на однос тонских врхунаца ових слогава или на однос  $f_0$  између краја вокала у првом слогу и почетка вокала у наредном.

<sup>3</sup> Кретање  $f_0$  у оквиру наглашеног вокала код кратких је акцената редувантно, док је на наглашеном вокалу речи с дугосилазним акцентом тонско кретање силазно, а на наглашеном вокалу речи с дугоузлазним – незнатно узлазно или равно.

<sup>4</sup> Детаљније ће бити изложени експерименти 2, 3 и 4, будући да је њихове резултате могуће поредити с резултатима експеримента који представљамо у овом раду. Експерименти 1 и 5 неће бити представљени јер су њима били испитивани феномени који нису били обухваћени нашим истраживањем.

<sup>5</sup> Податке о  $f_0$  и тонским интервалима Ивић и Лехисте наводе у херцима. Ипак, у овом раду тонски су интервали из њихових истраживања прерачунати у полустепене (в. 3.3), како бисмо их лакше поредили с резултатима истраживања које овде представљамо.

на наглашеном вокалу – ни код изразито ниског почетка ненаглашеног вокала – није довело до опажања силазног акцента (на нивоу значајности од 0,05) (Ивић – Лехисте 1996: 111–118). Овај су експеримент аутори поновили на новој групи слушалаца војвођанског порекла, као и на двама додатним групама, једној састављеној од слушалаца из Србије и другој с онима из западних (ијекавских) области. Аутори су потврдили своје налазе код слушалаца војвођанског порекла, док су код оних из западних области установили да се процене заснивају искључиво на основу тонског кретања на наглашеном вокалу, кад је оно силазно – опажа се силазни акценат, а кад је оно равно или узлазно – опажа се узлазни акценат, без обзира на то какво је тонско кретање на ненаглашеном вокалу. Слушаоци из Србије налазе се између двеју неведених група слушалаца, изразито силазно тонско кретање на наглашеном вокалу утицало је на опажање силазног акцента, без обзира на висину ненаглашеног вокала, док је код благо силазног тонског кретања на наглашеном вокалу за опажање силазног акцента био потребан низак почетак ненаглашеног вокала. Равно и узлазно кретање на наглашеном вокалу чешће је доприносило опажању узлазног акцента (Ивић – Лехисте 1996: 118–121).

2.1.4. У експерименту 3 аутори су испитивали перцептивни значај различитих тонских кретања у двосложним речима с кратким акценцима. Као узор су послужили примери речи које је Ивић изговорио у реченичним оквирима, а вредности  $f_0$  у 10 једнаких корака мењане су од оних нађених код једног акцента до оних забележених код његовог минималног пара. Ипак, у трима примерима као основа послужиле су речи с краткосилазним, а у само једном примеру реч с краткоузлазним акценатом. Слушаоци су били студенти београдског и новосадског универзитета, а четрдесет двоје је било војвођанског порекла. Аутори су установили да је у овако конструисаном експерименту мењањем  $f_0$  реч изговорена с краткосилазним акценатом могла успешно да се промени у реч с краткоузлазним акценатом, док је обрнути поступак био много мање успешан. Дијалекатско порекло слушалаца имало је утицаја на опажање двају акцената, па су они војвођанског порекла чешће опажали краткосилазни акценат. С друге стране, слушаоци који нису били пореклом из Војводине у речима које су иницијално изговорене с краткосилазним у мањем броју примера опажали су тај акценат, док су у речи иницијално изговореној с краткоузлазним – наставили да опажају тај акценат и кад су вредности  $f_0$  промењене тако да одговарају краткосилазном акценату (Ивић – Лехисте 1996: 121–127).

2.1.5. Запажања експеримента 3 додатно су проверена у експерименту 4, у којем су аутори у примерима речи *voge* мењали вредности  $f_0$  на наглашеном и наредном вокалу, положај тонског врхунца наглашеног вокала и интензитетски однос између вокала, како би установили када слушаоци из трију различитих регија (Војводина, југозападне области Србије, централне области Србије) опажали краткосилазни, а када краткоузлазни акценат. Два прототипска обрасца кратких акцената добијена су на основу просечних вредности нађених у двосложним речима у изговору самог Ивића, док су вредности трајања незнатно измењене како би примери звучали природније. У осталим су примерима посматрани параметри равномерно мењани. Тест је садржао

пет низова од по 30 стимулуса, а у препознавању је учествовало 12 слуша-лаца, од којих је четворо двапут учествовало у експерименту. Како су неки слушаоци произвели мањи број употребљивих скупова одговора, на крају је за сваки стимулус било 70 одговора, односно, укупно, 2 100 одговора. Аутори су нашли да дијалекатско порекло слушалаца има одлучујући утицај на препознавање стимулуса као реализације једног од двају акцената. Слушаоци пореклом из Војводине разлике између двају кратких акцената заснивају на тонском односу између наглашеног и наредног вокала, без обзира на то какво је кретање на тим вокалима. С друге стране, код слушалаца пореклом из југозападних области Србије за опажање једног од двају акцената пресудан је значај тонског кретања на наглашеном вокалу, док слушаоци пореклом из централних области Србије стимулусе поуздано идентификују као речи с краткосилазним, односно, краткоузлазним акцентом тек кад и тонско кретање на наглашеном вокалу и тонски однос између тог и наредног вокала имају вредности карактеристичне за сваки од ових акцената. Значајно је да су аутори установили да интензитет не игра улогу при идентификацији акцената, тако да при истим вредностима  $f_0$  слушаоци нису мењали одговоре ни када су оба вокала имала исти интензитет ни када је други имао за 10 dB мањи, односно, за 2 dB већи интензитет (Ивић – Лехисте 1996: 127–137).

2.2. Будући да је испитивање перцепције квалитета акцената које представљамо у овом раду засновано на резултатима проучавања продукције акцената која је током петнаест година спроводио Дејан Средојевић, најзначајније резултате тих истраживања сада ћемо детаљније представити.

2.2.1. У серији својих истраживања Средојевић је мерио вредности  $f_0$  на почетку и на крају наглашеног и првог ненаглашеног вокала, максималне вредности ових двају вокала, и на основу тога је израчунат распон  $f_0$  између одабраних тачака. Такође, мерене су и вредности интензитета двају вокала. Сви ови параметри подвргнути су статистичкој анализи како би се утврдило да ли између акцената различитог квалитета постоје статистички значајне разлике.

У SREDOJEVIĆ 2017c, досад најобимнијем истраживању акцената стандардног српског језика, у којем је анализирано 4 500 речи, реализованих од стране четрдесет петоро образованих говорника пореклом из Новог Сада, посматране речи налазиле су се у оквиру: корпуса тест-реченица, корпуса континуирано читаног текста и корпуса минималних парова. У речима једнаке дужине – које се налазе у истом положају, имају исти квантитет, а различит квалитет наглашеног вокала – сви посматрани распони  $f_0$  статистички се значајно разликују у медијалној, иницијалној, а највећим делом и у финалној позицији фразе. Речи с акцентима различитог квалитета најчешће се статистички значајно разликују и по вредностима разлике интензитета двају вокала (SREDOJEVIĆ 2017c: 79–83, 93–96, 107–111, 122–126, 129–131, 172–175). Ипак, аутор у закључку студије истиче да је тонски однос између краја наглашеног и почетка наредног вокала најдоследнији показатељ акценатског квалитета.<sup>6</sup> Наиме, силазни интервал између краја наглашеног и почетка

<sup>6</sup> Ово важи како за дуге тако и за кратке акценте.

наредног вокала дистинктивна је карактеристика речи са силазним акцентима, забележен је у свим посматраним позицијама, код речи из свих корпуса. С друге стране, узлазни интервал између ових двају вокала дистинктивна је карактеристика речи с узлазним акцентима, нађен је у свим анализираним позицијама, у свим корпусима. Најважније је да се по вредностима распона  $f_0$  између краја наглашеног и почетка наредног вокала речи са силазним и узлазним акцентима – које имају једнак број слогова, исти квантитет наглашеног вокала и заузимају исти положај у фрази – статистички значајно разликују у свим корпусима. Поред тога, аутор закључује и да не постоји специфичан интензитетски однос између наглашеног и наредног вокала који карактерише само силазне, односно само узлазне акценте, те да је интензитет пратећа карактеристика наглашености (SREDOJEVIĆ 2017c: 221–223).<sup>7</sup>

Резултати испитивања перцепције акцената које овде представљамо базирају се и на резултатима истраживања квалитетских и квантитетских дистинкција између акцената стандардног српског језика које су спровели Дејан Средојевић и Маја Марковић (2020), испитавши досад највећи корпус минималних парова, који се састојао од 832 примера 65 речи, које је реализовало 14 образованих говорника новосадског порекла. Аутори су установили да квалитетске дистинкције најверније одражава распон  $f_0$  између краја наглашеног и почетка наредног вокала, који је код силазних акцената силазан, а код узлазних – узлазан. Иако и између осталих посматраних параметара тонског и интензитетског односа између наглашеног и наредног вокала у паровима речи са силазним, односно, узлазним акцентима постоје статистички значајне разлике, аутори сматрају да су то пратилачки феномени акценатског квалитета (SREDOJEVIĆ – MARKOVIĆ 2020: 44–51).

### 3. МЕТОДЕ И ТЕХНИКЕ ИСТРАЖИВАЊА

3.1. Слушаоци. У експерименту је учествовалао 20 слушалаца, 3 мушког пола и 17 женског, старости од 25 до 62 године (средња вредност 43, стандардна девијација 12).<sup>8</sup> Сви слушаоци живе у Новом Саду<sup>9</sup>, који је све време

<sup>7</sup> Ови су закључци у сагласју са закључцима истраживања: Средојевић 2011, у којем је анализиран изговор 11 говорника из Новог Сада и 8 говорница из различитих крајева српске језичке територије; SREDOJEVIĆ 2015a, у којем се на корпусу тест-реченица, анализира реализација дугих акцената од стране 8 говорница пореклом из Новог Сада; SREDOJEVIĆ 2015b, у којем је на материјалу континуирано читаног текста анализирана реализација кратких акцената код седморо студената пореклом из нечетвороакценатских области; SREDOJEVIĆ 2016, у којем се, на материјалу континуирано читаног текста, анализира реализација кратких акцената код шесторо говорника пореклом из Срема, шесторо из Бачке и исто толико из Баната; SREDOJEVIĆ 2017a, у којем су анализирани примери кратких акцената, из корпуса континуирано читаног текста, реализовани од стране тринаесторо говорника пореклом с територије источнохерцеговачког дијалекта и сремских говора шумадијско-војвођанског дијалекта; SREDOJEVIĆ 2017b: у којем су међусобно поређене реализације кратких акцената осамнаесторо говорника пореклом из Срема, Баната и Бачке.

<sup>8</sup> Експерименту је приступило 25 слушалаца, али како њих 5 због различитих техничких разлога нису дали процене за све стимулусе, њихови су одговори искључени из даље анализе.

<sup>9</sup> Нови Сад је главни град Аутономне Покрајине Војводине и други по величини град у Републици Србији. Смештен је између 45. и 46. степена северне географске ширине и 19. и

и пребивалиште за њих 9, који су у њему и рођени, док су се остали доселили у Нови Сад приликом уписа на факултет, а претходно су живели у другим местима: Вуковар (39 год. у НС), Херцег Нови (37 год. у НС), Чуруг (33 год. у НС), Илок (30 год. у НС), Свилајнац (14 год. у НС), Србобран (12 год. у НС), Нови Јанковци (8 год. у НС), Меленци (6 год. у НС), Кикинда (10 год. у НС), Бечеј (7 год. у НС), Зеница (31 год. у НС). По образовању, слушаоци су србисти, с Филозофског факултета у Новом Саду, 14 има титулу доктора наука, а 6 титулу мастера. Слушаоци нису добили материјалну накнаду за учествовање у експерименту, а по сопственом признању немају оштећење слуха нити неки други проблем у вези са слухом. Сваки од 20 слушалаца дао је 256 процена, што чини укупно 5 120 процена и оне су подвргнуте статистичкој анализи.

3.2. Корпус речи које су послужиле као модели за синтетизоване примере. Из *Речника српскохрватскога књижевног језика* (РМС) одабрано је 16 речи (8 минималних парова). У сваком пару речи су имале исти фонемски састав, а разликовале су се у квалитету наглашеног вокала. Гледано по нормативном прозодијском лику, поједини парови речи нису заиста минимални парови, будући да се разликују и по квантитету ненаглашеног вокала (на пример, истофонемски облици глагола *возићи* у презенту *вџи* (3. л. јд.) и императиву *вџи* (2. л. јд.)). Ипак, како се у савременом српском језику који се може чути у електронским медијима, као и у разговорном језику у већим културним центрима на територији новоштокавских дијалеката у Србији, фонолошки дуги ненаглашени вокал не јавља иза дугосилазног и краткосилазног акцента у крајњем отвореном слогу (SREDOJEVIĆ 2018: 190) – одабране речи суштински функционишу као минимални парови. Речи су уклопљене у краће обавештајне и заповедне реченице, у којима су заузимале средишњи положај. Све примере регионално неутралним изговором реализовао је аутор овог истраживања, фонетичар.

Снимање је извршено током јуна и јула 2019. год. у Фонетском студију Филозофског факултета у Новом Саду, уз стручну помоћ професионалног сниматеља. Време реверберације у студију износи 0,3 s, што омогућава верност сниманог говора. Материјал је дигитално снимљен (фреквенција семпловања: 44,1 kHz, резолуција: 16 бита, софтвер: Sound Forge 8,0, микрофон: Neumann U-67). За аудиограме коришћен је софтвер Pinguin Audio. Како је установљено да поједини примери речи с кратким акцентима из одређених разлога не би довољно добро послужили као модели за синтетизоване примере (стимулусе који би били коришћени у самом експерименту), уместо њих, у тихој просторији, у условима који опонашају студијске, снимљени су други примери истих, али и нових речи. Ради боље уједначености у квалитету материјала, одлучено је да и преостали примери речи с кратким акцентима буду опет снимљени и за ту сврху коришћен је диктафон TASCAM DR-05

20. степен источне географске дужине. Нови Сад, према попису из 2022. године, има 368 967 становника, при чему на територији самог града живи 306 702 становника (Ковачевић и др. 2023: 44). Нови Сад има 94 909 високообразованих становника, односно од оних који живе у самом граду таквих је 87 639 (Ковачевић – Аралица 2023: 53).

(фреквенција семпловања: 44,1 kHz, резолуција: 16 бита). Иако су снимљени примери речи и са силазним и с узлазним акцентима, одлучено је да као модели према којима ће бити синтетизовани стимулуси за сам експеримент доследно буду коришћене само речи са силазним акцентима. Наиме, речи различитог акценатског квалитета донекле се разликују и по интензитетским и темпоралним карактеристикама (иако ове разлике немају фонолошки значај (Ивић – Лехисте 2002: 46; SREDOJEVIĆ 2017c: 223; SREDOJEVIĆ – MARKOVIĆ 2020: 46)). Како је циљ експеримента испитивање перцепције различитих тонских кретања, све остале карактеристике желели смо да држимо константним у свим синтетизованим примерима једне речи. На овај начин избегли смо могућност да се различите речи које имају истоветна тонска кретања различито перципирају само због тога што је једна синтетизована по речи моделу са силазним, а друга по речи моделу с узлазним акцентом. Анализиране речи и реченице у којима су изговорене: *Свињској врати насециће*; *Јована слдџи њелене*; *Кравама сѣна сѣављамо*; *Јована вџи кучиће*; *Мама сџи цвеће*; *Јована џи кучиће*; *Песму кџа слушамо*; *Јована сџи њесмицу*. Ове су речи анализирани уз помоћ програма Praat, верзија 6.2.09 (BOERSMA – WEENINK), а добијени подаци унесени су у табелу у програму Excel.

3.3. АКУСТИЧКЕ ВАРИЈАБЛЕ. У речима моделима, за наглашени и наредни вокал, измерене су вредности: интензитета ( $I_1$ ,  $I_2$ ), на основу којих је израчуната и разлика интензитета ( $I_1 - I_2$ ), све изражено у децибелима [dB]; и трајања, ( $t_1$ ,  $t_2$ ), изражене у милисекундама [ms] (табела 1). Такође, израчунате су и вредности фреквенције основног тона ( $f_0$ ): на почетку и крају наглашеног вокала ( $f_{0_{1p}}$ ,  $f_{0_{1k}}$ ), односно, ненаглашеног вокала ( $f_{0_{2p}}$ ,  $f_{0_{2k}}$ ), и изражене у херцима [Hz].<sup>10</sup> Како би се омогућило поуздано поређење тонских интервала реализованих на различитим висинама (Т HART et al. 2006: 24), на основу наведених параметара, по формули  $R = (12 \log_{10}(f_{0_{max}}/f_{0_{min}}))/\log_{10}2$  (BAKEN – ORLIKOFF 2000: 148), израчунат је распон између почетне и крајње вредности  $f_0$  наглашеног вокала  $-R(f_{0_{1p}} - f_{0_{1k}})$  (исто је урађено и за ненаглашени вокал  $-R(f_{0_{2p}} - f_{0_{2k}})$ ), као и распон између краја наглашеног и почетка наредног вокала  $-R(f_{0_{1k}} - f_{0_{2p}})$  и те су вредности изражене у полустепенима [ST]. Вредности  $f_0$  и распона за речи моделе неће бити приказане у овом истраживању јер су се синтетизовани стимулуси коришћени у експерименту од модела разликовали управо по измењеним вредностима  $f_0$ , а самим тим и по распонима унутар вокала и између њих.

3.4. КОРПУС СИНТЕТИЗОВАНИХ ПРИМЕРА КОРИШЋЕНИХ У ЕКСПЕРИМЕНТУ. Корпус синтетизованих примера направљен је тако што су у речима моделима међане вредности  $f_0$ , на почетку и крају наглашеног, као и ненаглашеног вокала.<sup>11</sup>

<sup>10</sup> Такође, измерене су и вредности  $f_0$  на почетку и крају свих осталих звучних гласова, на основу којих су вршена фина подешавања синтетизованих стимулуса.

<sup>11</sup> Речи модели биле су изговорене унутар фразе, због чега су у неким примерима ненаглашени вокали имали нешто краћа трајања. Ова појава постаје уочљива тек кад се реч слуша изоловано, ван говорног контекста. Ради веће природности синтетизованих примера, неким је, манипулацијама у програму Praat, продужен ненаглашени вокал. Колико ће вокал бити продужен прорачунато је на основу резултата испитивања квантитетских дистинкција између



За то су коришћени подаци о поређењу параметара  $f_0$  између двосложних речи с кратким акцентима, као и између двосложних речи с дугим акцентима (изговорених у медијалној позицији фразе) – презентовани у SREDOJEVIĆ 2017c (79–82). Тако је, на пример, за двосложне речи с краткоузлазним акцентом у SREDOJEVIĆ 2017c установљено да средња вредност параметра  $R (f_{0_{ip}} - f_{0_{ik}})$  износи  $-1,85$  ST, а стандардна девијација  $1,68$ , што значи да се  $66\%$  примера налази у распону од  $-5,21$  ST до  $1,51$  ST, док се код  $66\%$  примера речи с краткосилазним акцентом овај параметар налази у распону од  $-3,39$  ST до  $3,98$  ST. То значи да је стимулусе за експеримент требало синтетизовати тако да се вредности параметра  $R (f_{0_{ip}} - f_{0_{ik}})$  мењају у распону од  $-5,21$  ST до  $3,98$  ST, како бисмо могли да испитамо када се перципира краткоузлазни, а када краткосилазни акценат. Тако је урађено и за дуге акценте, а исто је поновљено и за параметар  $R (f_{0_{ik}} - f_{0_{2p}})$ . Требало је, затим, утврдити у колико ће једнаких корака бити мењан сваки од ових двају параметара и колико ће те промене износити. Неки истраживачи сматрају да се промене интонације које се одигравају у интервалима мањим од  $1,5$  ST не могу поуздано опазити као промене у истицању, те немају значаја у говорној комуникацији (RIETVELD – GUSSENHOVEN 1985: 304; NOOTEBOM 1997: 645). Ипак, сматрали смо да би мењање сваког од ових параметара за  $1,5$  ST довело до стварања великог броја стимулуса, што би лако заморило испитанике. Зато смо се одлучили да сваки од параметара буде мењан за  $2$  ST. Поред тога, због рационализације, одлучено је да одређени стимулуси не буду синтетизовани. Тако, на пример, стимулус у којем би на наглашеном вокалу било изразито узлазно кретање од  $6$  ST и у којем би између наглашеног и наредног вокала био узлазни интервал од  $4$  ST није синтетизован, јер би такав изговор звучао артифицијелно због великог тонског распона у којем је читава реч остварена. Међутим, када је у речи на наглашеном вокалу средње узлазни интервал од  $4$  ST, синтетизован је стимулус у којем је између наглашеног и наредног вокала узлазни интервал од  $4$  ST, али не и онај у којем је између ових двају вокала узлазни интервал од  $6$  ST, опет како би били избегнути примери који звуче артифицијелно. Тако је рађено и када је на наглашеном вокалу средње силазно кретање од  $-4$  ST, па није синтетизован стимулус у којем би између наглашеног и наредног вокала био силазни тонски интервал од  $-4$  ST. Уз ова ограничења, од сваке од  $8$  речи модела за експеримент су направљена по  $32$  стимулуса, што чини укупно  $256$  стимулуса.

Стимулуси су синтетизовани коришћењем опција у програму Praat (*Manipulate, To Manipulate, Pitch, Remove pitch point(s), Add pitch point at*). У свим анализираним примерима  $f_0$  на крају наглашеног вокала увек је имала исту вредност –  $135$  Hz, а све остале вредности  $f_0$  подешаване су према њој. Постојало је неколико типова тонских кретања на наглашеном вокалу: благо узлазно ( $R (f_{0_{ip}} - f_{0_{ik}}) = 2$  ST), средње узлазно ( $R = 4$  ST); изразито узлазно ( $R = 6$  ST); благо силазно ( $R = -2$  ST); средње силазно ( $R = -4$  ST); равна тонска линија ( $R = 0$  ST). Ненаглашени је вокал почињао на различитим тонским

---

наглашених и ненаглашених вокала (SREDOJEVIĆ 2017c: 144–148). У табели 1, у оним примерима где је ово урађено, приказане су измењене вредности трајања (а самим тим и интензитета).

висинама, тако да су између краја наглашеног и почетка ненаглашеног вокала били различити узлазни и силазни интервали: благо узлазан ( $R(f_{0_{1k}} - f_{0_{2p}}) = 2 \text{ ST}$ ), средње узлазан ( $R = 4 \text{ ST}$ ); изразито узлазан ( $R = 6 \text{ ST}$ ); благо силазан ( $R = -2 \text{ ST}$ ); средње силазан ( $R = -4 \text{ ST}$ ); а ненаглашени је вокал почињао и на истој висини на којој се наглашени завршио ( $R = 0 \text{ ST}$ ). Међана је и вредност краја ненаглашеног вокала и то тако да је на њему увек силазно тонско кретање, а распон између почетка и краја ненаглашеног вокала увек има исту вредност,  $R(f_{0_{2p}} - f_{0_{2k}}) = 2 \text{ ST}$  (табела 2). Сваки тип стимулуса означен је скраћеницом чији први део показује какав је тонски интервал на наглашеном вокалу, а други део – какав је тонски интервал између наглашеног и ненаглашеног вокала. Узлазни интервали носе ознаку  $p$  (плус), а у зависности од тога да ли је узлазни интервал 2, 4 или 6 ST, представљени су као  $p2$ ,  $p4$  или  $p6$ . Силазни интервали носе ознаку  $m$  (минус), и у зависности од величине силазног интервала (2 или 4 ST) – представљени су као  $m2$  или  $m4$ . Интервал од 0 ST (када су почетна и крајња вредност  $f_0$  једнаке) представљен је ознаком  $n$  (нула).

Од испитаника је тражено да одговоре на неколико демографских питања, а затим су, преко линка који им је послат, уз помоћ јединствене шифре, приступили експерименту направљеном у програму OpenSesame, верзија 4.0.1 из 2023. (Matthot et al. 2012) и учествовали у њему онлајн.<sup>12</sup> Давање одговора на питања било је могуће само преко рачунара, не преко телефона, а стимулусе је било могуће слушати преко звучника или слушалица (саветовано им је да експеримент раде у просторији у којој је тишина). Испитаници су прво добили кратка упутства, а затим је уследила кратка вежба са по два пара примера речи које се нису више појављивале у експерименту, како би увидели како ће сам експеримент изгледати. Експеримент је био подељен у осам целина, а свака се састојала од 32 стимулуса (направљена по једној речи моделу). На почетку сваке целине стајало је објашњење да испитаници треба да означе којој од двеју речи понуђених на екрану (или којем од двају облика речи) одговара она коју су чули или макар којој је речи сличнија. Од испитаника није, дакле, тражено да одреде акценат речи, већ да је препознају као лексичку јединицу. На екрану су била исписана два понуђена одговора (дата је њихова граматичка ознака и значење (на пример, за реч СЕНА: ПОКОШЕНА И ОСУШЕНА ТРАВА (ген. јд. м. р. именице *сено*); РЕКА (ном. јд. ж. р. именица, река у Француској); за реч ВОЗИ: ПРЕЗЕНТ (3. л. јд. глагола *вози́ти*); ИМПЕРАТИВ (2. л. јд. глагола *вози́ти*) и сл.)<sup>13</sup>. Сваки стимулус био је пуштен само једном, а по давању одговора аутоматски је презентован следећи слајд с новим снимком. Испитаници су давали одговоре притиском на један од двају тастера. Прикупљени одговори сачувани су у табели у програму Excel.

<sup>12</sup> Велику помоћ у постављању стимулуса у онлајн упитник преко програма OpenSesame пружио ми је доц. др Филип Ненадић, с Факултета за медије и комуникације у Београду, и на томе му овом приликом захваљујем.

<sup>13</sup> Примери су наведени у граfiјском лиду у којем су били презентовани и у самом експерименту.

Табела 1: Подаци о вредностима трајања и интензитета наглашеног и ненаглашеног вокала анализираних речи<sup>14</sup>

Реч	t1 [ms]	t2 [ms]	I1 [dB]	I2 [dB]
<i>вр̂а̂и̂а</i>	201	74	77,56	69,83
<i>сл̂о̂ж̂и</i>	132	63	80,84	69,27
<i>с̂е̂на</i>	215	82	68,81	63,48
<i>в̂о̂з̂и</i>	169	78	78,01	66,05
<i>с̂а̂ди</i>	231	86	69,85	61,52
<i>и̂у̂с̂и̂ти</i>	129	57	76,81	67,41
<i>к̂о̂са</i>	230	87	68,68	69,21
<i>с̂и̂в̂о̂ри</i>	132	77	79,44	73,6

Табела 2: Подаци о вредностима f0 и распонима f0 за 32 одабрана типа стимулуса<sup>15</sup>

Тип	f0 <sub>1p</sub> [Hz]	f0 <sub>1k</sub> [Hz]	f0 <sub>2p</sub> [Hz]	f0 <sub>2k</sub> [Hz]	R (f0 <sub>1p</sub> – f0 <sub>1k</sub> ) [ST]	R (f0 <sub>1k</sub> – f0 <sub>2p</sub> ) [ST]	R (f0 <sub>2p</sub> – f0 <sub>2k</sub> ) [ST]
m4m2	170,08	135	120,27	107,14	-4	-2	2
m2m2	151,53	135	120,27	107,14	-2	-2	2
m2m4	151,53	135	107,14	95,45	-2	-4	2
m4p2	170,08	135	151,53	134,99	-4	2	2
m4p4	170,08	135	170,08	151,52	-4	4	2
m4p6	170,08	135	190,91	170,08	-4	6	2
m2p2	151,53	135	151,53	134,99	-2	2	2
m2p4	151,53	135	170,08	151,52	-2	4	2
m2p6	151,53	135	190,91	170,08	-2	6	2
m4n	170,08	135	135	120,27	-4	0	2
m2n	151,53	135	135	120,27	-2	0	2
p2m2	120,27	135	120,27	107,14	2	-2	2
p2m4	120,27	135	107,14	95,45	2	-4	2
p4m2	107,14	135	120,27	107,14	4	-2	2
p4m4	107,14	135	107,14	95,45	4	-4	2
p6m2	95,45	135	120,27	107,14	6	-2	2
p6m4	95,45	135	107,14	95,45	6	-4	2

<sup>14</sup> У табели су представљени подаци: t1 – трајање наглашеног вокала; t2 – трајање ненаглашеног вокала; I1 – интензитет наглашеног вокала; I2 – интензитет ненаглашеног вокала.

<sup>15</sup> У табели су представљени подаци: f0<sub>1p</sub> – вредност f0 на почетку наглашеног вокала; f0<sub>1k</sub> – вредност f0 на крају наглашеног вокала; f0<sub>2p</sub> – вредност f0 на почетку ненаглашеног вокала; f0<sub>2k</sub> – вредност f0 на крају ненаглашеног вокала; R – распон; Тип – тип стимулуса. Стимулуси су представљени скраћеницама чији први део показује тонски интервал на наглашеном вокалу, а други део тонски интервал између наглашеног и ненаглашеног вокала – узлазни интервали од 2, 4 или 6 ST носе ознаку *p* (плус): *p2*, *p4*, *p6*; силазни интервали од 2 или 4 ST носе ознаку *m* (минус): *m2*, *m4*; а уколико су почетна и крајња вредност f0 једнаке, ознака је *n* (нула). На овај начин стимулуси су означени у табелама 2, 3, 4 и 5.

p2p2	120,27	135	151,53	134,99	2	2	2
p2p4	120,27	135	170,08	151,52	2	4	2
p2p6	120,27	135	190,91	170,08	2	6	2
p4p2	107,14	135	151,53	134,99	4	2	2
p4p4	107,14	135	170,08	151,52	4	4	2
p6p2	95,45	135	151,53	134,99	6	2	2
p2n	120,27	135	135	120,27	2	0	2
p4n	107,14	135	135	120,27	4	0	2
p6n	95,45	135	135	120,27	6	0	2
nm2	135	135	120,27	107,14	0	-2	2
nm4	135	135	107,14	95,45	0	-4	2
np2	135	135	151,53	134,99	0	2	2
np4	135	135	170,08	151,52	0	4	2
np6	135	135	190,91	170,08	0	6	2
nn	135	135	135	120,27	0	0	2

#### 4. РЕЗУЛТАТИ И ДИСКУСИЈА

4.1. Како бисмо испитали да ли се истоветна тонска кретања опажају као акценти истог квалитета и код дугих и код кратких акцената, за сваки од 32 посматрана типа анализирали смо да ли постоји повезаност између квантитета акцента и процене квалитета (силазности или узлазности) акцента, а за ту сврху коришћен је Пирсонов  $\chi^2$  тест (између двеју категоријалних варијабли) (табела 3). Занимало нас је, дакле, да ли се исто опажа квалитет у стимулусима који имају исто тонско кретање, ако се они разликују по квантитету акцента. За сваки од 32 типа проверили смо како су слушаоци проценили квалитет 4 стимулуса с дугим и 4 стимулуса с кратким акцентима, да ли је квалитет који су чешће опажали у стимулусима с дугим акцентима чешћи и у онима с кратким акцентима, тј. да ли између стимулуса с дугим и кратким акцентима има разлике по броју силазних и узлазних процена. Код 26 типова не постоји повезаност између квантитета и процене квалитета. То значи да када се сваки од ових типова гледа посебно – по заступљености силазних и узлазних процена међу стимулусима с дугим и кратким акцентима нема статистички значајне разлике. Тако, на пример, тип m4m2 процењен је као силазан 57, а као узлазан 23 пута – у стимулусима с кратким акцентима, односно, 61 пут као силазан, а 19 пута као узлазан – у стимулусима с дугим акцентима. У обе је групе, дакле, овај тип чешће процењен као силазан, али по учесталости силазних процена нема статистички значајне разлике између дугих и кратких акцената.

Код 6 типова (m2m4, m4n, p4n, nm2, nm4, np6) постоји значајна повезаност између квантитета акцента и процене квалитета. Због тога смо додатно испитали разлику у учесталости процењеног квалитета акцента по појединачним категоријама квантитета (дакле, посебно за дуге посебно за кратке акценте), а за ту сврху коришћен је  $\chi^2$  тест за једну варијаблу (табела 4).

Све разлике у учесталости статистички су значајне, сем разлике у силазним и узлазним проценама типа  $m4n$  у стимулусима с дугим акцентима. Код сваког од 6 наведених типова – и у стимулусима с дугим и у онима с кратким акцентима – знатно чешће је опажан један квалитет, али заступљеност тог чешће опажаног квалитета није иста код дугих и код кратких акцената. Тако је, на пример, тип  $m2m4$  процењен као силазан 72, а као узлазан 8 пута – у стимулусима с кратким акцентима, односно, 59 пута као силазан, а 21 пут као узлазан – у стимулусима с дугим акцентима. И код дугих и код кратких акцената, дакле, овај је тип чешће процењен као силазан, међутим, између ових двеју група постоје статистички значајне разлике у учесталости силазних одговора.

Као што видимо, изузев типа  $m4n$  у стимулусима с дугим акцентима, који је слушаоцима из неког разлога деловао збуњујуће и код којег су чешће силазне процене последица случајног избора, у сваком од осталих типова, квалитет који је чешће опажан у стимулусима с дугим акцентима чешће је опажан и у стимулусима с кратким акцентима.

Табела 3. Повезаност квантитета и процене квалитета акцента<sup>16</sup>

Тип	Квант.	Одговор		$\chi^2$	p	Тип	Квант.	Одговор		$\chi^2$	p
		Силазни	Узлазни					Силазни	Узлазни		
m4m2	Кратак	57	23	0.52	.472	p6m4	Кратак	70	10	0.46	.499
	Дуг	61	19				Дуг	67	13		
m2m2	Кратак	67	13	2.96	.085	p2p2	Кратак	28	52	1.05	.306
	Дуг	58	22				Дуг	22	58		
m2m4	Кратак	<b>72</b>	8	7.12	<b>.008</b>	p2p4	Кратак	9	71	0.00	1.000
	Дуг	<b>59</b>	21				Дуг	9	71		
m4p2	Кратак	12	68	0.00	1.000	p2p6	Кратак	10	70	0.06	.807
	Дуг	12	68				Дуг	9	71		
m4p4	Кратак	10	70	1.11	.292	p4p2	Кратак	43	37	0.63	.429
	Дуг	6	74				Дуг	38	42		
m4p6	Кратак	17	63	2.94	.086	p4p4	Кратак	25	55	0.77	.379
	Дуг	9	71				Дуг	20	60		
m2p2	Кратак	6	74	0.00	1.000	p6p2	Кратак	53	27	2.12	.145
	Дуг	6	74				Дуг	44	36		
m2p4	Кратак	8	72	1.44	.230	p2n	Кратак	47	33	0.42	.516
	Дуг	4	76				Дуг	51	29		
m2p6	Кратак	13	67	2.93	.087	p4n	Кратак	<b>67</b>	13	5.73	<b>.017</b>
	Дуг	6	74				Дуг	<b>54</b>	26		

<sup>16</sup> У табелама 3, 4 и 5 представљени су подаци: Тип – тип стимулуса; Квант. – квантитет наглашеног вокала;  $\chi^2$ : вредност  $\chi^2$  теста; p – ниво значајности. Број силазних и узлазних одговора, као и вредности теста које су статистички значајне (за  $p < 0,05$ ) у табелама су означени масним фонтом.

	Кратак	18	<b>62</b>			Кратак	60	20		
m4n	Дуг	33	<b>47</b>	6.48	<b>.011</b>	р6п	Дуг	60	20	0.00 1.000
	Кратак	29	51			Кратак	<b>68</b>	12		
m2n	Дуг	37	43	1.65	.199	nm2	Дуг	<b>55</b>	25	5.94 <b>.015</b>
	Кратак	64	16			Кратак	<b>72</b>	8		
p2m2	Дуг	61	19	0.33	.566	nm4	Дуг	<b>59</b>	21	7.12 <b>.008</b>
	Кратак	71	9			Кратак	18	62		
p2m4	Дуг	65	15	1.77	.184	np2	Дуг	9	71	3.61 .057
	Кратак	67	13			Кратак	8	72		
p4m2	Дуг	70	10	0.46	.499	np4	Дуг	6	74	0.31 .576
	Кратак	72	8			Кратак	12	<b>68</b>		
p4m4	Дуг	65	15	2.49	.115	np6	Дуг	4	<b>76</b>	4.44 <b>.035</b>
	Кратак	70	10			Кратак	39	41		
p6m2	Дуг	66	14	0.78	.376	nn	Дуг	44	36	0.63 .429

Табела 4. Разлике у учесталости одговора испитаника за кратке и дуге акценте, за стимулусе код којих постоји значајна повезаност квантитета и процене квалитета акцента

Тип	Квант.	Одговор		$\chi^2$	p
		Силазни	Узлазни		
m2m4	Кратак	<b>72</b>	8	51.20	<b>.000</b>
	Дуг	<b>59</b>	21	18.05	<b>.000</b>
m4n	Кратак	18	<b>62</b>	24.2	<b>.000</b>
	Дуг	33	47	2.45	.118
p4n	Кратак	<b>67</b>	13	36.45	<b>.000</b>
	Дуг	<b>54</b>	26	9.8	<b>.001</b>
nm2	Кратак	<b>68</b>	12	39.2	<b>.000</b>
	Дуг	<b>55</b>	25	11.2	<b>.001</b>
nm4	Кратак	<b>72</b>	8	51.20	<b>.000</b>
	Дуг	<b>59</b>	21	18.05	<b>.000</b>
np6	Кратак	12	<b>68</b>	39.2	<b>.000</b>
	Дуг	4	<b>76</b>	64.8	<b>.000</b>

4.2. С обзиром на то да су квантитет и процена квалитета акцента статистички значајно повезани код малог броја типова, испитане су разлике у квалитету акцента за сваки тип појединачно (без обзира на квантитет) (табела 5), а за ту сврху коришћен је  $\chi^2$  тест за једну варијаблу. Од 32 типа, 15 типова се статистички значајно чешће процењују као силазни: m4m2, m2m2, m2m4, p2m2, p2m4, p4m2, p4m4, p6m2, p6m4, p6p2, p2n, p4n, p6n, nm2, nm4. С друге стране, од 32 типа, 15 типова статистички се значајно чешће процењују као узлазни: m4p2, m4p4, m4p6, m2p2, m2p4, m2p6, m4n, m2n, p2p2, p2p4, p2p6, p4p4, np2, np4, np6. Статистички значајне разлике у квалитету акцента нису нађене једино код типова nn и p4p2.

Табела 5. Разлике у учесталости процене акцента као узлазног или силазног у односу на тип стимулуса, без обзира на квантитет акцента

Тип	Одговор		$\chi^2$	p
	Силазни	Узлазни		
m4m2	<b>118</b>	42	36.10	<b>.000</b>
m2m2	<b>125</b>	35	50.63	<b>.000</b>
m2m4	<b>131</b>	29	65.03	<b>.000</b>
m4p2	24	<b>136</b>	78.40	<b>.000</b>
m4p4	16	<b>144</b>	102.40	<b>.000</b>
m4p6	26	<b>134</b>	72.90	<b>.000</b>
m2p2	12	<b>148</b>	115.60	<b>.000</b>
m2p4	12	<b>148</b>	115.60	<b>.000</b>
m2p6	19	<b>141</b>	93.03	<b>.000</b>
m4n	51	<b>109</b>	21.03	<b>.000</b>
m2n	66	<b>94</b>	4.90	<b>.027</b>
p2m2	<b>125</b>	35	50.63	<b>.000</b>
p2m4	<b>136</b>	24	78.40	<b>.000</b>
p4m2	<b>137</b>	23	81.23	<b>.000</b>
p4m4	<b>137</b>	23	81.23	<b>.000</b>
p6m2	<b>136</b>	24	78.40	<b>.000</b>
p6m4	<b>137</b>	23	81.23	<b>.000</b>
p2p2	50	<b>110</b>	22.50	<b>.000</b>
p2p4	18	<b>142</b>	96.10	<b>.000</b>
p2p6	19	<b>141</b>	93.03	<b>.000</b>
p4p2	81	79	0.03	.874
p4p4	45	<b>115</b>	30.63	<b>.000</b>
p6p2	<b>97</b>	63	7.23	<b>.007</b>
p2n	<b>98</b>	62	8.10	<b>.004</b>
p4n	<b>121</b>	39	42.03	<b>.000</b>
p6n	<b>120</b>	40	40.00	<b>.000</b>
nm2	<b>123</b>	37	46.23	<b>.000</b>
nm4	<b>131</b>	29	65.03	<b>.000</b>
np2	27	<b>133</b>	70.23	<b>.000</b>
np4	14	<b>146</b>	108.90	<b>.000</b>
np6	16	<b>144</b>	102.40	<b>.000</b>
nn	83	77	0.23	.635

4.3. Пошто смо утврдили који су типови статистички значајно чешће процењени као силазни, а који као узлазни, у групи типова који су опажани као силазни желели смо да испитамо који је од двају елемената тонског кретања (тонско кретање на наглашеном вокалу или тонски однос између двају вокала) повезан са силазним проценама, а у групи типова који су опажани као узлазни – који је од ових двају елемената повезан с узлазним проценама.

Поред двају типова код којих нису нађене статистички значајне разлике у квалитету акцента (np и p4p2) из анализе је искључен и тип p6p2. Наиме, овај је тип статистички значајно чешће оцењен као силазан, што је крајње неочекивано, будући да на наглашеном вокалу има највећи узлазни интервал који се јавља у експерименту (6 ST), а и између двају вокала је узлазни интервал (2 ST). Овако необичне процене могле би се јавити због тога што су сви стимулуси овог типа почињали веома ниско (95,45 Hz), па су слушаоци, евентуално, развили одређену стратегију да због ниског почетка стимулусу аутоматски припишу силазни акценат, без обзира на узлазно кретање на наглашеном вокалу и узлазни интервал између двају вокала. Ипак, како сада не располажемо довољним информацијама које би могле да објасне овај феномен, већа пажња овом проблему биће посвећена у наредним истраживањима перцепције квалитета.

Преосталих 29 типова распоређени су у групе, и то тако да у свакој групи буду типови којима су једнаки и тонско кретање на наглашеном вокалу (силазно, узлазно, равна тонска линија) и тонски однос између двају вокала (узлазан, силазан или су завршетак наглашеног и почетак ненаглашеног вокала на истој висини). Затим смо испитали разлике у учесталости процене акцента као силазног или узлазног у односу на групу типова стимулуса (табела 6), а за ту сврху коришћен је  $\chi^2$  тест за једну варијаблу.

Табела 6. Разлике у учесталости процене акцента као силазног или узлазног у односу на групу типова стимулуса

Р. број	Група типова стимулуса	Одговор		$\chi^2$	p
		Силазни	Узлазни		
1	m4m2, m2m2, m2m4	<b>374</b>	106	149.63	<b>.000</b>
2	p2m2, p2m4, p4m2, p4m4, p6m2, p6m4	<b>808</b>	152	448.27	<b>.000</b>
3	nm2, nm4	<b>254</b>	66	110.45	<b>.000</b>
4	m4p2, m4p4, m4p6, m2p2, m2p4, m2p6	109	<b>851</b>	573.50	<b>.000</b>
5	p2p2, p2p4, p2p6, p4p4	132	<b>508</b>	220.90	<b>.000</b>
6	np2, np4, np6	57	<b>423</b>	279.08	<b>.000</b>
7	m4n, m2n	117	<b>203</b>	23.11	<b>.000</b>
8	p2n, p4n, p6n	<b>339</b>	141	81.67	<b>.000</b>

У групама у којима су типови у којима је између наглашеног и ненаглашеног вокала силазни тонски интервал – статистички се значајно чешће опажа силазни акценат, без обзира на то да ли је на наглашеном вокалу силазно тонско кретање (1. ред у табели), узлазно (2. ред) или је пак равна тонска линија (3. ред) (слике 1 и 2).

С друге стране, у групама у којима су типови у којима је између наглашеног и ненаглашеног вокала узлазни тонски интервал – статистички се значајно чешће опажа узлазни акценат, без обзира на то да ли је на наглашеном вокалу силазно тонско кретање (4. ред), узлазно (5. ред) или је равна тонска линија (6. ред) (слике 3, 4 и 5).

Слушаоци из Новог Сада који су учествовали у експерименту перцепције силазни акценат опажају, дакле, кад је у речи између наглашеног и наредног



вокала силазни интервал, а узлазни акценат када је између ових двају вокала узлазни интервал, док тонско кретање на наглашеном вокалу не утиче на опажање силазног или узлазног акцента. Ово важи и за дуге и за кратке акценте. Када би тонско кретање на наглашеном вокалу било повезано с опажањем силазног, односно, узлазног акцента, онда би у свим типовима у којима је на наглашеном вокалу силазни тонски интервал (1, 4. и 7. ред) – статистички значајно чешће били опажени силазни акценти, а у свим типовима у којима је на наглашеном вокалу узлазно тонско кретање (2, 5. и 8. ред) – били би статистички значајно чешће опажени узлазни акценти. Како то није случај, јасно је да тонско кретање на наглашеном вокалу не утиче на опажање силазних, односно, узлазних акцената (ни кад је наглашени вокал дуг ни кад је кратак).

Типови у којима је почетак ненаглашеног вокала на истој висини као и крај наглашеног статистички значајно чешће су процењени као узлазни када је на наглашеном вокалу силазно тонско кретање (7. ред), односно, као силазни када је на наглашеном вокалу узлазно кретање (8. ред). Како предузето истраживање није пружило више података који би нам помогли да протумачимо овај резултат, расветљавању овог феномена пажњу ћемо посветити у будућим истраживањима перцепције.

4.4. Сви стимулуси синтетизовани су на основу модела речи са силазним акцентима, у 7 речи модела (и у свим стимулусима према њима направљеним) интензитетски је доминантнији био наглашени вокал, а разлика интензитета наглашеног и ненаглашеног вокала кретала се у распону од 5,33 dB до 11,96 dB (средња вредност 8,59 dB, стандардна девијација 2,58). У једној речи моделу (као и у свим стимулусима од ње направљеним) интензитетски је био доминантнији ненаглашени вокал, а разлика интензитета наглашеног и ненаглашеног вокала износила је -0,53 dB. Иако у овом истраживању нисмо испитивали повезаност разлике интензитета двају вокала с опажањем силазног или узлазног акцента, одређене је закључке могуће извести посредно. Јасно је, наиме, да је у корпусу био већи број стимулуса у којима је интензитетски доминантнији наглашени вокал 4 480 (88%), док је број стимулуса у којима је интензитетски био доминантнији ненаглашени вокал знатно мањи 640 (12%). Ипак, скоро је подједнак број процена силазних (2 451 (48%)) и узлазних акцената 2 669 (52%). На основу овог можемо закључити да интензитетска доминантност наглашеног, односно, ненаглашеног вокала не утиче на опажање квалитета акцента.

4.5. Резултати овде изложеног истраживања перцепције квалитета акцената делом се разликују од Ивићевих и Лехистиних резултата истраживања продукције акцената и њихове перцепције (од стране слушалаца војвођанског порекла). Свим истраживањима заједнички је налаз да квалитетске дистинкције између кратких акцената почивају на тонском односу између наглашеног и наредног вокала, као и да интензитет није релевантан за успостављање дистинкције квалитета ни код дугих ни код кратких акцената (Ивић – Лехисте 1996: 127–137; 2002: 46). Налази нашег истраживања перцепције, међутим, разликују се од налаза до којих су Ивић и Лехисте дошли приликом испитивања продукције дугих акцената и њихове перцепције, од стране

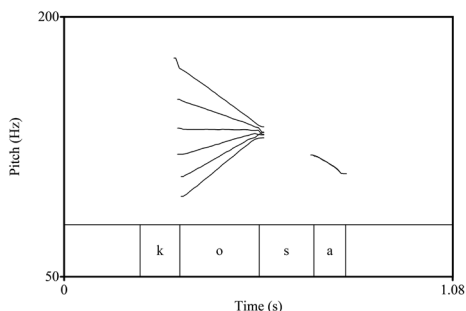
слушалаца војвођанског порекла (Ивић – Лехисте 1996: 58; 2002: 153–156) (в. 2.1.3). Код слушалаца из Новог Сада који су учествовали у нашем истраживању, као што смо видели, процене квалитета акцената биле су повезане само с тонским односом наглашеног и наредног вокала, а не и с тонским кретањем на наглашеном вокалу. Такође, код Ивићевих и Лехистиних слушалаца војвођанског порекла изразито силазно или узлазно кретање на наглашеном вокалу утицало је на опажање акцената као силазних или узлазних, без обзира на почетну висину ненаглашеног вокала, док код наших слушалаца то није био случај.

4.6. Резултати нашег истраживања перцепције потврђују резултате истраживања продукције акцената до којих је дошао Средојевић, по којима речи с акцентима истог квалитета које имају једнак број слогова и налазе се у истом положају у фрази одликују веома слична тонска кретања. Наиме, аутор је приликом испитивања продукције акцената нашао да између речи с узлазним акцентима није било статистички значајних разлика ни у једном од посматраних параметара  $f_0$ , док је код речи са силазним акцентима било извесних разлика, али оне су, често, биле испод прага перцепције (SREDOJEVIĆ 2017c: 219). У овде представљеном истраживању у типовима који су имали иста тонска кретања, а разликовали су се по квантитету наглашеног вокала, опажени су акценти истог квалитета.

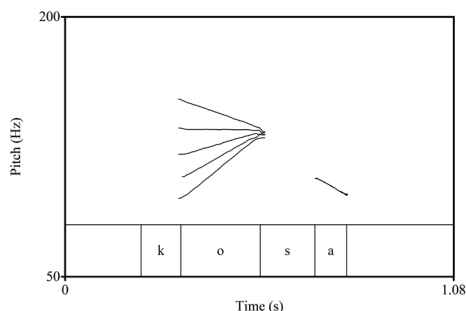
Такође, резултати овде представљеног истраживања перцепције квалитета акцената у потпуности су потврдили резултате истраживања продукције акцената до којих је дошао Средојевић, по којима је силазни интервал између краја наглашеног и почетка наредног вокала дистинктивна карактеристика речи са силазним акцентима, а узлазни интервал између ових двају вокала дистинктивна карактеристика речи с узлазним акцентима, како код дугих тако и код кратких акцената. Поред тога, резултати овог истраживања перцепције потврдили су и налазе аутора да не постоји специфичан интензитетски однос између наглашеног и наредног вокала који карактерише само силазне, односно само узлазне акценте (SREDOJEVIĆ 2011: 250–251; SREDOJEVIĆ 2015a: 341; 2015b: 243–244; 2016: 285–288; 2017a: 334–335; 2017b: 346–347; 2017c: 221–223).

Треба напоменути и то да су резултати овог истраживања перцепције у потпуности сагласни с резултатима испитивања квалитетских дистинкција између минималних парова речи, које су, на примерима изговореним од стране новосадских говорника, спровели Средојевић и Марковић (2020: 44–51).

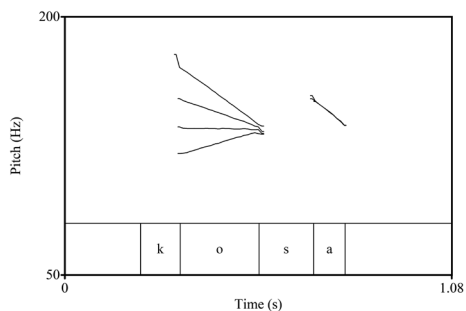
5. **Закључак.** Ово је истраживање имало за циљ да утврди на којим елементима тонског кретања слушаоци заснивају процене квалитета (силазности и узлазности) акцената. Након анализе одговора које је група од 20 језичких стручњака, србиста, из Новог Сада, дала после слушања 256 стимулуса утврђено је да су одређени стимулуси статистички значајно чешће процењени као силазни, а други као узлазни. Квантитет акцента не утиче на процену његовог квалитета, па су слушаоци исто проценили квалитет у стимулусима који имају иста тонска кретања, а разликују се у квантитету наглашеног вокала. Ово истраживање перцепције потврдило је налазе до којих је Средојевић дошао испитујући продукцију акцената, по којима се речи с акцентима истог квалитета (једнаким бројем слогова и у истом по-



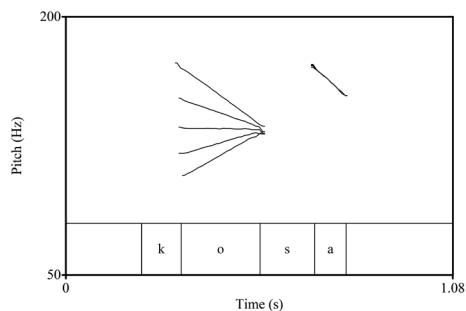
Слика 1:  $f_0$  у стимулусима речи *kosa*<sup>17</sup> у којима се опажа дугосилазни акценат, а између вокала је силазни интервал од -2 ST (од врха ка дну): *kosa-m4m2*, *kosa-m2m2*, *kosa-nm2*, *kosa-p2m2*, *kosa-p4m2*, *kosa-p6m2*.



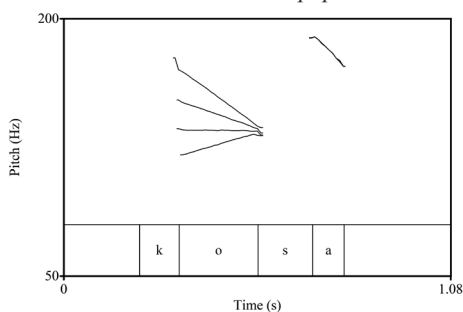
Слика 2:  $f_0$  у стимулусима речи *kosa* у којима се опажа дугосилазни акценат, а између вокала је силазни интервал од -4 ST (од врха ка дну): *kosa-m2m4*, *kosa-kosa-nm4*, *kosa-p2m4*, *kosa-p4m4*, *kosa-p6m4*.



Слика 3:  $f_0$  у стимулусима речи *kosa* у којима се опажа дугоузлазни акценат, а између вокала је узлазни интервал од 2 ST (од врха ка дну): *kosa-m4p2*, *kosa-m2p2*, *kosa-np2*, *kosa-p2p2*.



Слика 4:  $f_0$  у стимулусима речи *kosa* у којима се опажа дугоузлазни акценат, а између вокала је узлазни интервал од 4 ST (од врха ка дну): *kosa-m4p4*, *kosa-m2p4*, *kosa-np4*, *kosa-p2p4*, *kosa-p4p4*.



Слика 5:  $f_0$  у стимулусима речи *kosa* у којима се опажа дугоузлазни акценат, а између вокала је узлазни интервал од 6 ST (од врха ка дну): *kosa-m4p6*, *kosa-m2p6*, *kosa-np6*, *kosa-p2p6*.

<sup>17</sup> С обзиром на то да је на спектрограмима први показатељ звука код безвучних пловива у иницијалном положају – шум експлозије (Вакран 1996: 83), на сликама је место почетка артикулације означено апроксимативно.

ложају у фрази) не разликују међусобно по посматраним параметрима  $f_0$  (SREDOJEVIĆ 2017c: 219). Перцепција квалитета заснива се на тонском односу између наглашеног и ненаглашеног вокала, независно од тога какво је тонско кретање на наглашеном вокалу. У свим типовима стимулуса у којима је између наглашеног и наредног вокала био силазни тонски интервал, слушаоци су статистички значајно чешће перципирали силазне акценте, без обзира на то какво је кретање на наглашеном вокалу, док је код узлазних акцената ситуација била обрнута. Интензитетска доминантност наглашеног или ненаглашеног вокала није у вези с проценом квалитета акцента. Сви ови резултати испитивања перцепције потврђују раније резултате испитивања продукције акцената до којих је дошао Средојевић (СРЕДОЈЕВИЋ 2011: 250–251; SREDOJEVIĆ 2015a: 341; 2015b: 243–244; 2016: 285–288; 2017a: 334–335; 2017b: 346–347; 2017c: 221–223), као и резултате истраживања SREDOJEVIĆ – MARKOVIĆ 2020 (44–51). Резултати се делом поклапају с резултатима Ивићевих и Лехистиних испитивања продукције и перцепције акцената (говорника и слушаоца војвођанског порекла). Ипак, главна разлика је у томе што наши резултати испитивања перцепције (као и резултати до којих се дошло испитивањем продукције акцената) нису потврдили резултате Ивићевих и Лехистиних истраживања продукције и перцепције по којима је код дугих акцената дистинктивно и тонско кретање на наглашеном вокалу. С обзиром на то да је између година рођења говорника из Ивићевих и Лехистиних истраживања (Ивић – ЛЕХИСТЕ 2002: 11, 85–88), с једне стране, и говорника из Средојевићевих истраживања (SREDOJEVIĆ 2017c: 26–27), с друге, период од око 60 година, као и да је између тестова перцепције двају истраживања период од 40 година, могуће је да је дошло до промене начина реализације акцената, али и до промене значаја који се при опажању акцената придаје њиховим различитим прозодијским карактеристикама. Оно што је овде, међутим, важно јесте да различити фонетски описи имају другачије фонолошке импликације. Наиме, на основу Ивићевих и Лехистиних истраживања може се извући закључак да разлике између четирију акцената почивају на квантитету, и на двама карактеристикама које су у вези с  $f_0$  – тонском односу између наглашеног и наредног вокала (и код дугих и код кратких акцената), као и на тонском кретању на наглашеном вокалу (само код дугих). С друге стране, на основу резултата истраживања до којих је дошао Средојевић разлике између четирију акцената почивају на квантитету и на само једној карактеристици  $f_0$  – тонском односу између наглашеног и наредног вокала. Истраживању сличном овом треба подвргнути слушаоце и из других крајева српске језичке територије. Када се обједине резултати тако добијених истраживања перцепције и упореде с резултатима истраживања продукције акцената које су реализовали говорници из различитих крајева, биће могуће дати поуздан и савремен опис акцента у фонолошком систему српског језика.

#### ЦИТИРАНА ЛИТЕРАТУРА

БАТАС, Ана. *Фонетска и акценатска променљивост речи у континуалном говору*. Београд: Филолошки факултет, 2014. [докторска дисертација].

- ИВИЋ, Павле, Илсе ЛЕХИСТЕ. *Прозодија речи и реченице у српскохрватском језику*. Сремски Карловци – Нови Сад: Издавачка књижарница Зорана Стојановића, 1996.
- ИВИЋ, Павле, Илсе ЛЕХИСТЕ. *О српскохрватским акценцима*. Сремски Карловци – Нови Сад: Издавачка књижарница Зорана Стојановића, 2002.
- КОВАЧЕВИЋ, Миладин, Весна АРАЛИЦА. *Попис сџановништва, домаћинсџава и сџанова 2022. године = 2022 Census of Population, Households and Dwellings. Школска сџрема, џисменосџи и комџјуџерска џисменосџи. = Educational attainment, literacy and computer literacy: џогаџи џо оџишџинама и џраговима = data by municipalities and cities*. Београд: Републички завод за статистику Србије, 2023.
- КОВАЧЕВИЋ, Миладин, Весна АРАЛИЦА, Милутин РАДЕНКОВИЋ. *Попис сџановништва, домаћинсџава и сџанова 2022. године = 2022 Census of Population, Households and Dwellings. Национална џријадносџи. = Ethnicity: џогаџи џо оџишџинама и џраговима = data by municipalities and cities*. Београд: Републички завод за статистику Србије, 2023.
- ЛОНЧАР РАИЧЕВИЋ, Александра. Прилог проучавању природе акцената у српском језику. *Срџски језик XXI* (2016а): 627–639.
- ЛОНЧАР РАИЧЕВИЋ, Александра. *Прозодија речи у џовору ужичкоџ краџа*. Бања Лука: Филолошки факултет, 2016б. [докторска дисертација].
- ЛОНЧАР РАИЧЕВИЋ, Александра, Нина СУДИМАЦ. Акустички опис нагласка у говорима призренско-јужноморавског дијалекта. *Зборник Маџице срџске за филолоџију и линџвистџику LX/2* (2017): 209–225.
- ЛОНЧАР РАИЧЕВИЋ, Александра, Нина СУДИМАЦ. Акустички опис нагласка у говорима тимочко-лужничког дијалекта. *Philologia Mediana X/10* (2018): 423–439.
- РМС: *Речник срџскохрватскоџа књижевноџ језика*, I–III. Нови Сад – Загреб: Матица српска – Матица хрватска, 1967–1969; IV–VI, Нови Сад: Матица српска, 1967–1976. [коришћено фототипско издање из 1982. године].
- СРЕДОЈЕВИЋ, Дејан. Експериментално-фонетско испитивање краткоузлазног акцената у новосадском говору – тонска компонента. Жарко Бошњаковић (ур.). *Говор Новоџ Сага. Св. I, Фонетске особине*. Нови Сад: Филозофски факултет, Одсек за српски језик и линџвистџику, 2009, 159–191.
- СРЕДОЈЕВИЋ, Дејан. *Експериментално-фонетско испитивање џрозодијских карактеристика новосадскоџ џовора*. Нови Сад: Филозофски факултет, 2011. [докторска дисертација].
- СРЕДОЈЕВИЋ, Дејан, Љиљана СУБОТИЋ. Дугоузлазни акценат у новосадском говору: фонетске карактеристике и фонолошка интерпретација. *Зборник Маџице срџске за филолоџију и линџвистџику LIV/2* (2011): 108–133.
- СРЕДОЈЕВИЋ, Дејан, Наташа СПАСИЋ. Фонетско-фонолошки опис акценатског система стандардног српског као Л2 код говорника којима је мађарски језик матерњи. *Зборник Маџице срџске за филолоџију и линџвистџику LIX/1* (2016): 57–76.
- \*
- BAKEN, Ronald J., Robert F. ORLIKOFF. *Clinical Measurement of Speech and Voice* (2<sup>nd</sup> Edition). San Diego: Singular Thomson Learning, 2000.
- BAKRAN, Juraj. *Zvučna slika hrvatskoga govora*. Zagreb: Ibis grafika, 1996.
- BOERSMA, Paul, David WEENINK. *Praat: Doing Phonetics by Computer* (Version 6.2.09) [Computer Program] <<http://www.praat.org>> 15. 2. 2022.
- MATHÔT, S., D. SCHREIF, J. THEEUWES, J. OpenSesame: An Open-source, Graphical Experiment Builder for the Social Sciences. *Behavior Research Methods* 44/2 (2012): 314–324.
- NOOTEBOM, Sieb. The Prosody of Speech: Melody and Rhythm. William J. Hardcastle, John Laver (eds.). *The Handbook of Phonetic Sciences*. Basil Blackwell Limited, Oxford, 1997, 640–673.
- RIETVELD, A.C.M., Carlos GUSSENHOVEN. On the Relation between Pitch Excursion Size and Pitch Prominence. *Journal of Phonetics* 13 (1985): 299–308.
- SREDOJEVIĆ, Dejan. Експериментално-фонетско испитивање дистинкција између дугосилазног и дугозлазног акцената у новосадском говору. Снежана Гудурић, Марија Стефановић (ур.). *Језици и кулџуре у времену и џросџору IV/2*. Нови Сад: Филозофски факултет, 2015а, 335–342.
- SREDOJEVIĆ, Dejan. Краткоузлазни акценат у говору студената журналистике пореклом из нећетвороакценатских области. Dejan Pralica, Norbert Šinković (ur.). *Digitalne medijske tehnologije i društveno-obrazovne promene* 5. Novi Sad: Filozofski fakultet, 2015b, 235–246.
- SREDOJEVIĆ, Dejan. Фонолошки значај различитих фонетских карактеристика при успостављању дистинкције квалитета између кратких акцената у појединим говорима Срема, Ваната и Вацке. Јасмина Дражић, Исидора Бјелаковић, Дејан Средојевић (ур.). *Теме језикословне у србистџици*

- крз дијахронију и синхронију. *Зборник у част Љиљани Суботић*. Нови Сад: Филозофски факултет, 2016, 279–292.
- SREDOJEVIĆ, Dejan. How Much Do Phonetic Realisations of Serbian Accents Actually Differ from Each Other in Various Dialects? *Годишњак Филозофског факултета у Новом Саду* 42/1 (2017a): 323–337.
- SREDOJEVIĆ, Dejan. Fonetske razlike između fonološki istih akcenata u različitim vojvodanskim govorima. Снежана Гудурић, Биљана Радић-Бојанић (ур.). *Језици и културе у времену и простору VI*. Нови Сад: Филозофски факултет, 2017b, 185–197.
- SREDOJEVIĆ, Dejan. *Fonetsko-fonološki opis akcenata u standardnom srpskom jeziku – od specifičnog ka opštem*. Novi Sad: Filozofski fakultet, 2017c.
- SREDOJEVIĆ, Dejan. O restandardizaciji akcenatske norme srpskog jezika. Снежана Гудурић, Биљана Радић-Бојанић (ур.). *Језици и културе у времену и простору VII/2*. Нови Сад: Филозофски факултет, 2018, 185–197.
- SREDOJEVIĆ, Dejan. O razlikama između tipova fonetskih realizacija dugouzlaznog akcenta. *Годишњак Филозофског факултета у Новом Саду* XLV/1 (2020): 275–290.
- Sredojević, Dejan. *Dikcija. O glasu, glasovima, akcentu i prozodiji u srpskom jeziku*. Novi Sad: Filozofski fakultet, 2022.
- SREDOJEVIĆ, Dejan, Ljiljana SUBOVIĆ. The Neo-Štokavian Accent Shift and the Phonological Significance of Suprasegmental Features in Different Štokavian Dialects. Acoustic and Phonetic Analysis. Bonifacas Stundžia (ed.). *Baltistica. Priedas VII*. Vilnius: Vilnius universitetas, 2011, 227–242.
- SREDOJEVIĆ, Dejan, Maja MARKOVIĆ. Qualitative and Quantitative Distinctions Between Lexical Accents of Standard Serbian in the Speech of Novi Sad (Minimal Pair Corpus). *Зборник Мајнице српске за филологију и лингвистику* LXIII/2 (2020): 33–53.
- \*T HART, Johan, René COLLIER, Antonie COHEN. *A Perceptual Study of Intonation: an Experimental-Phonetic Approach to Speech Melody*. Cambridge University Press, 2006.

Dejan Sredojević

## PERCEPTION OF ACCENT QUALITY IN THE STANDARD SERBIAN LANGUAGE

### S u m m a r y

The research presented in this paper was undertaken to determine the elements of tonal movement upon which listeners base their assessments of the quality (falling and rising) of accents in the Standard Serbian language. Based on 4 words with a long falling accent and 4 words with a short falling accent, 32 stimuli were synthesized, differing in the tonal movement on the stressed vowel and the tonal relationship between that and the following vowel. A group of 20 listeners, Serbian language specialists from Novi Sad, listened to these stimuli and provided assessments of the accent quality. A total of 5,120 responses were subsequently statistically analyzed. The quantity of the accent does not influence the assessment of its quality. In all types of stimuli where a falling tonal interval existed between the stressed and the following vowel, listeners significantly more frequently perceived falling accents, regardless of the tonal movement on the stressed vowel. For rising accents, the situation was reversed. The intensity dominance of the stressed or unstressed vowel is not correlated with the assessment of accent quality. The results of this perception research do not support Ivić and Lehiste's findings on accent production and perception, which suggest that the distinction between long accents also involves tonal movement on the stressed vowel. However, these results are in line with other findings from these authors. The results of the perception research completely confirm the results of Sredojević's studies on accent production.

Универзитет у Новом Саду  
Филозофски факултет  
Одсек за српски језик и лингвистику  
Др Зорана Ђинђића 2, 21000 Нови Сад, Србија  
dsredojevic@ff.uns.ac.rs

(Примљено: 1. септембра 2023;  
прихваћено: 26. октобра 2023)