JURGITA JAROSLAVIENĖ
Lietuvių kalbos institutas

LIETUVIŲ KALBOS TRUMPŲJŲ IR ILGŲJŲ BALSIŲ KIEKYBĖS IR KOKYBĖS ETALONAI

1. ĮVADINĖS PASTABOS

Nuoseklių instrumentinių bendrinės lietuvių kalbos trumpųjų ir ilgųjų balsių kiekybės ir kokybės tyrimų nėra daug. Tačiau ir senais (atliktų XX a. antrojoje pusėje), ir moderniais šiuolaikiniais metodais[1] atliktì, jie iki šiol aktualūs ne tik grynosios kalbotyros požiūriu. Visų jų skiriasi tikslai ir uždaviniai, tiriamoji medžiaga, imtis, garsų įrašymo ir tyrimo metodika, informantų skaičius, lytis ir pan. Todėl, kaip žinoma, atliekant naujus eksperimentinius tyrimus ir lyginant duomenis su kitų tyrimų atitinkamais duomenimis svarbu išlikti metodiškiems, nes balsių kiekybiniai ir kokybiniai parametrai priklauso nuo įvairių kalbinių ir nekalbinių veiksnių, į kuriuos neatsižvelgus galima gauti labai prieštaringų duomenų ir atitinkamai padaryti prieštaringų išvadų.

Daugiausia įvairių tyrėjų vienu ar kitu aspektu tyrinėti ir aprašyti bendrinės lietuvių kalbos kirčiuoti ir (ar) nekirčiuoti balsiai, ištarti informantų vyrų atskiruose vienskiemeniuose, dviskiemeniuose, triskiemeniuose ir keturskiemeniuose žodžiuose (plg. Pakerys 1982: 31–34 ir kt.; Kliukienė 2002: 73–78, 2003: 81–91, 2005: 361–367; Girdenis 2003: 222; Kaukėnienė 2002: 41–59, 2003: 35–47, 2004a, 2005: 65–71; Балшайтите 2004: 169–175; Kliukienė, Raudžiūtė 2013: 111–119 ir kt.). (Kai kurie kalbamųjų tyrimų rezultatai ir išvados bus aptariami toliau šiame straipsnyje.) Tačiau neturime išsamių sinchroninių (ir diachroninių) instrumentinių ir tipologinių sakytinės kalbos balsių kokybės ir kiekybės variantų tyrimų. Nuosekliau tyrinėti tam tikri garsai, jų požymiai, aspektai oficialiosios (viešosios) lietuvių kalbos kaitos kontekste ar pan. (plg. Kruopienė, Kačiuškienė 2008: 38–42; Vaicekauskienė 2011: 191–207; Nevinskaitė 2013: 118–136; Čičirkaitė 2014: 45–58 ir kt.). Kitaip tariant, vis dar trūksta išsamesnės instrumentinės įvairių veiksnių poveikio (viešosios ir neviešosios sakytinės kalbos) balsių kiekybei ir kokybei analizės. Juk kalbėjimo aktuose gali būti mažiau akustinės informacijos, negu jos reikėtų tiksliai tam tikroms fonemoms atpažinti, ir visa tai, ko iš tikrųjų trūksta, paprastai atkuriama pagal kitokią numanomą informaciją – kontekstą, pasakymų turinį ir pan. (Girdenis 2003: 224 ir min. lit.). Be to, tyrėjai atkreipę dėmesį, kad tam tikrais atvejais neužtenka tirti vien tik balsių trukmę, nes būtent kokybė gali būti stabilesnė nei trukmė (plg. Vaitkevičiūtė 2001: 79–80; Kazlauskienė 2002: 33–35, 2009: 27; Kaukėnienė 2004a: 62–63; taip pat žr. Pakerys 1982: 94, 2003: 26). Pavyzdžiui, nustatyta, kad konkrečių balsių kiekybės kontrastas labai skiriasi, ir statistiškai reikšmingas gali būti jau ir 15–20 ms balsių trukmės skirtumas (ilgieji balsiai šiuo atveju maždaug 1,1–1,2 karto ilgesni už trumpuosius), jeigu eksperimentas atliktas tinkamai ir metodiškai, t. y. pasirinkti vienodo tempo diktoriai, jie lyginamuosius žodžius (geriausia vienodos ar labai panašios garsinės sandaros) perskaitė vienoda intonacija, panašiomis sąlygomis ir t. t. (Kazlauskienė 2002: 34; plg. Kaukėnienė 2003a: 46, 8 išn.).

Nebuvo tyrinėti ir izoliuotai[2], t. y. atskirai ištarti, garsai, kuriais būtų galima remtis nagrinėjant pirmiau minėtą balsinių alofonų variantiškumą, ypač aiškinantis opius balsių kiekybės ir kokybės tarties normiškumo klausimus[3], ir kuriuos galėtume laikyti bendrinės kalbos prototipais ar siekiamybe kalbėdami apie pavyzdinę tartį kaip vertybę (tarties kultūrą[4]) ir apskritai kalbos politiką XXI a. antrajame dešimtmetyje[5]. Naujausi moksliniai tyrimai rodo, kad vertinant iš geolingvistikos pozicijų, vienas iš svarbiausių moderniosios visuomenės bruožų yra raštingumas: viena vertus, bendruomenėse bendrinė kalba funkcionuoja kaip kalbinis veiksnys (t. y. sąlyga), lemiantis regioninio variantiškumo kaitą ir jo virsmus, kita vertus, bendrinės kalbos kaip prestižinio kodo vaizdinys ne menkiau veikia regioninių kalbos variantų raidos ir kaitos procesus (plačiau žr. Aliūkaitė, Mikulėnienė 2014: 257–262; taip pat plg. Zabarskaitė 2015; Mikulėnienė 2015 ir kt.). Specialiai

patyrinėjus raštingumo problemą, viena iš svarbių neraštingumo priežasčių laikoma neigiamos visuomenės kalbinės nuostatos, taip pat pabrėžiama nepalanki bendroji kalbinė aplinka, kurioje mokytis taisyklingos kalbos ir neprarasti jos įgūdžių darosi vis sunkiau (plačiau žr. Miliūnaitė 2013: 192–211 ir min. lit.).

Atsižvelgiant į tai, kad reikia tyrimų, padėsiančių nustatyti, kokie balsių trukmės santykiai turėtų ar galėtų būti laikomi bendrinės kalbos norma ir kokie rekomenduojami pavyzdiniai balsių kokybės (artikuliaciniai) etalonai, šio straipsnio tikslas – remiantis instrumentinio tyrimo duomenimis[6], panagrinėti izoliuotai (be jokio konteksto, kuo natūraliau) ištartus pastovios artikuliacijos ilguosius ir trumpuosius bendrinės lietuvių kalbos balsius kaip galimus bendrinės lietuvių kalbos tarties etalonus, tiriant ir balsių kiekybinę opoziciją (trukmės santykius), ir svarbiausius kokybinius požymius.

Bendrinės lietuvių kalbos tarties etalonas reikalingas ir ydingai lietuvių kalbos mokymo metodikai tobulinti: pageidautina, kad garsinės mokymo priemonės atitiktų būtinuosius bendrinės kalbos tarties reikalavimus (plg. Miliūnaitė 2013: 208)[7].

Bendrine lietuvių kalba šiame straipsnyje laikoma toji kalbos atmaina, kuri vartojama kaip sunormintoji, standartizuotoji kalbos atmaina, skirta viešojo gyvenimo bei kultūros reikmėms (plg. LKE 2008: 87–91). Kaip žinoma, ji susiformavusi vakarų aukštaičių kauniškių tarmės pagrindu[8].

2. TIRIAMOJI MEDŽIAGA IR JOS TYRIMO METODIKA

Iš viso bendrinėje lietuvių kalboje skiriama 14 balsinių fonemų (DLKG 2005: 23):

/i˙	u˙		
ie	uo	i	u
ę˙	o˙	(ę)	ɔ
e˙	a˙	e	a/

1 PAV. Lietuvių kalbos balsių sistema

Šie atskirai (izoliuotai) ištartì dabartinės bendrinės lietuvių kalbos ilgieji ir trumpieji balsiai (taip pat ir fonologinės sistemos periferijai priskiriamas trumpasis [ɔ]) ir yra šio tyrimo objektas (dar žr. 1 lentelę). Tačiau atliekant tyrimą paaiškėjo, kad informantai kaip atskiro, t. y. izoliuotai ištarto, neįsivaizduoja trumpojo [ę̣] („dviveidės“ fonemos /ę̣/ varianto, arba kitaip – alofono) ir linkę tapatinti jį su paprastu [e] (fonemos /e/ variantu), todėl izoliuotai be jokio konteksto [ę̣] tyrimui nebuvo tariamas[9]. Manytina, kad neaukštutinio (vidutinio) pakilimo balsiui [ę̣] įsitvirtinti bendrinės kalbos sistemoje trukdo savitas vartojimas (be to, jo paskirtis nėra distinktyvinė), gana mažas dažnumas (fakultatyvumas) ir tai, kad rašte jis žymimas ta pačia raide kaip ir žemutinio pakilimo trumpasis [e] (plačiau žr. Pakerys 2003: 32–34 ir min. lit.; dar plg. Girdenis, Pupkis 1978: 61–62; Girdenis 2003: 191) bei dėl kitų priežasčių. Jokia kita raide nėra žymimi du skirtingos kokybės trumpieji balsiai, plg. 1 lentelę (plg. Pakerys 2003: 29, 2 schemą).

Už šio tyrimo ribų kol kas likę ir izoliuotai ištarti [10] lietuvių kalbos fonologinėje sistemoje, o ir remiantis naujausiais eksperimentiniais tyrimais (žr. Girdenis 2009: 213–242), *ie, uo* funkcionuoja kaip savarankiškos ilgosios aukštutinės kintamo pakilimo fonemos (Girdenis 2009: 240). Šiame straipsnyje jos nenagrinėjamos dėl kitokios tyrimo ir aprašymo metodikos. Tiesa, *Dabartinėje lietuvių kalbos gramatikoje*

(2005: 23–26) ir Alekso Girdenio *Teoriniuose lietuvių fonologijos pagrinduose* (2003: 209, 23 lentelė) kintamos artikuliacijos */ie/, /uo/* priskiriamos prie neaukštutinių balsių (dar plg. Bacevičiūtė 2002; Pakerys 2003; Kaukėnienė 2003b, 2004a). Tačiau atkreiptinas dėmesys, kad kintamos artikuliacijos ilgųjų balsių */ie/, /uo/* priskyrimas prie vienokio ar kitokio pakilimo balsinių fonemų yra sąlyginis.

Kaip matyti, 1 lentelėje bendrinės lietuvių kalbos balsinės fonemos raudona spalva laužtiniuose skliaustuose užrašytos ir tarptautinės fonetinės abėcėlės (TFA arba *IPA* – ang. *International Phonetic Alphabet*) rašmenimis (plačiau žr. IPA 2005). Taigi tradicinius pastovios artikuliacijos lietuvių kalbos balsių simbolius */i, e, a, ɔ, u, i·, ę·, e·, a·, o·, u·/* atitinka šie TFA rašmenys: /ɪ, ɛ, ɐ, ɔ, ʊ, iː, eː, æː, ɑː, oː, uː/. Šie balsiai (t. y. išskyrus */ę·/, /ie/, /uo/* – pagal TFA atitinkamai */e/*, /iɛ/, /uɔ/) toliau bus aprašomi naudojant TFA rašmenis. Būtent tokie TFA atitikmenys pasirinkti neatsitiktinai (plg. toliau 3–7 pav.) – tai bus paaiškinta nagrinėjant balsių akustinius požymius, iš kurių galima spręsti ir apie tam tikras artikuliacijos ypatybes.

1 LENTELĖ. Fonologinė lietuvių kalbos balsių sistema (*tradiciniai rašmenys juodi, TFA – raudoni*) ir balsius žyminčios raidės (*žalios*)[11]

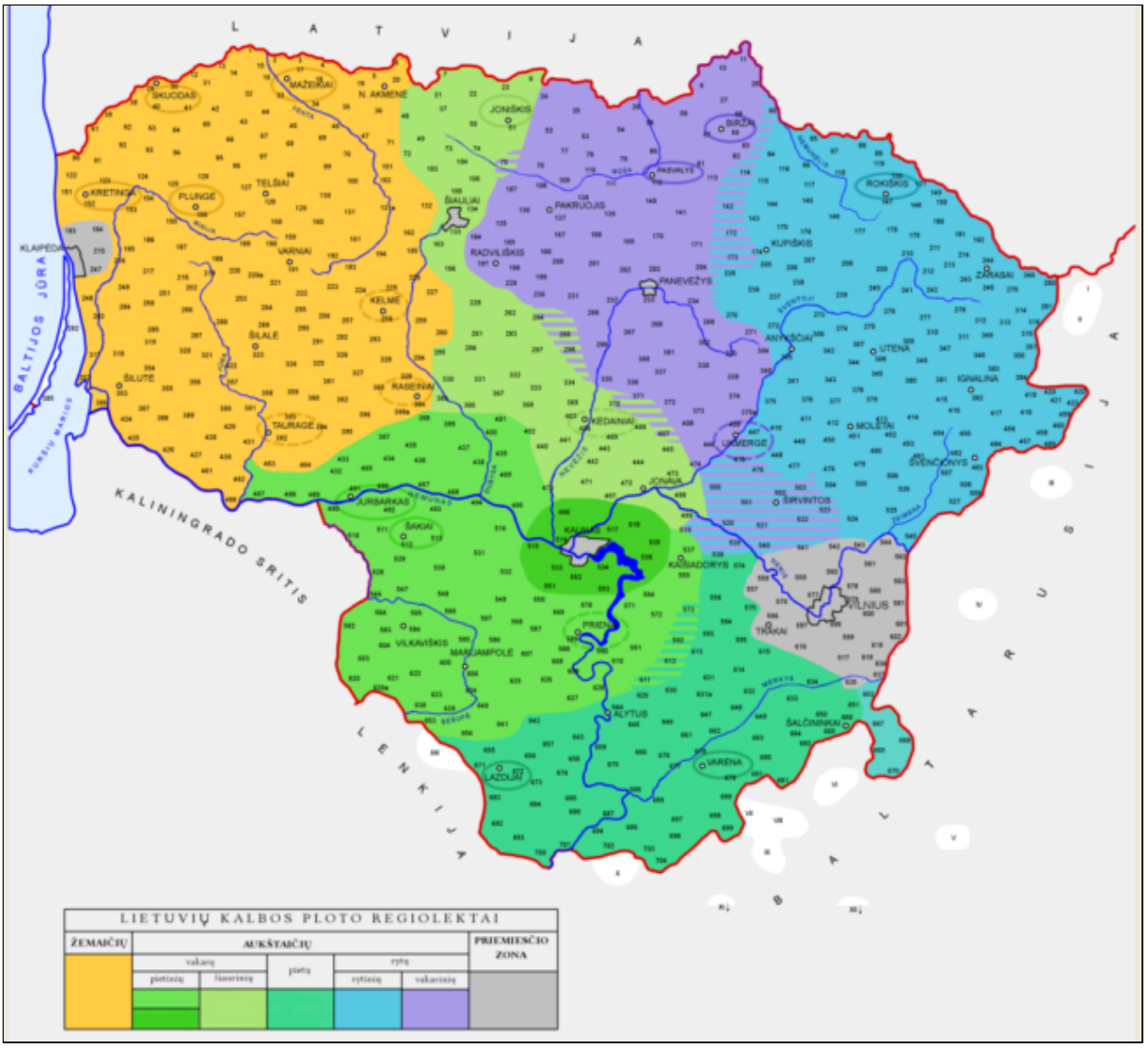
PAKILIMAS			TRUKMĖ IR EILĖ			
			ILGIEJI		TRUMPIEJI	
			prieša-kiniai	neprieša-kiniai	prieša-kiniai	neprieša-kiniai
NEŽEMUTINIAI	AUKŠTUTINIAI	NEKINTAMIEJI	y, į — *i·* [iː]	ū, ų — *u·* [uː]	i — *i* [ɪ]	u — *u* [ʊ]
		KINTAMIEJI	ie — *ie* [iɛ]	uo — *uo* [uɔ]		
	NEAUKŠTUTINIAI		ė — *ę·* [eː]	o — *o·* [oː]	e — *ę* [e]	o — *ɔ* [ɔ]
ŽEMUTINIAI			e, ę, (i)a, (i)ą — *e·* [æː]	a, ą — *a·* [ɑː]	e, (i)a — *e* [ɛ]	a — *a* [ɐ]

Tarptautinės fonetikų asociacijos (ang. *International Phonetic Association*) sukurta tarptautinė fonetinė abėcėlė yra standartizuota universali rašmenų sistema, pritaikyta įvairių pasaulio kalbų garsams aprašyti bei tirti, atsižvelgiant į jų tarimą. Lietuvių kalbos garsams TFA rašmenys buvo pritaikyti, pvz., 1997 m. išleistoje akademinėje lietuvių kalbos gramatikoje anglų kalba *Lithuanian Grammar* (LG 1997). Šiame straipsnyje vartojama šiek tiek pakoreguota TFA transkripcija, t. y. remiamasi naujesne (2005 metų) TFA versija.

1 lentelėje balsiai suskirstyti pagal diferencinius požymius (plačiau žr. Girdenis 2003: 191 tt.)[12], apie juos plačiau bus kalbama aptariant spektrinės analizės rezultatus.

Garsus tyrimui įskaitė 12 informantų (6 moterys ir 6 vyrai, amžius nuo 20 iki 50 metų), kalbėjimo trūkumų neturintys bendrinės kalbos atstovai (dauguma jų turi aukštąjį filologinį išsilavinimą, visi jie vartoja bendrinę kalbą kasdien ar kone kasdien ne tik viešojoje erdvėje, tačiau moka vieną ar kelias tarmes, užsienio kalbų) iš visų Lietuvių kalbos ploto regiolektų (2 pav., plačiau žr. Aliūkaitė, Mikulėnienė 2014: 257 tt.), kad tiriamoji medžiaga būtų kuo objektyvesnė ir gauti rezultatai atspindėtų kiek įmanoma realesnę bendrinės lietuvių kalbos balsių tarties situaciją. Šiame straipsnyje atskirų informantų duomenys neaptariami; lentelėse

(ir grafikuose) pateikiami visų informantų apibendrinti duomenys (vidurkis).



2 PAV. Lietuvių kalbos ploto regiolektai[13]

Įrašai buvo daromi uždarose patalpose profesionaliu diktofonu (*Tascam HD-P2*) ir kryptiniu, ant galvos lankeliu tvirtinamu vokaliniu mikrofonu (*AKG C 520*). Informantai medžiagą turėjo ištarti įprastu greičiu ir kuo natūraliau. Toliau įrašai buvo perkelti į kompiuterio atmintį ir išsaugoti *.wav* tipo formatu (iš viso per 5 000 failų). Nagrinėjamų elementų segmentavimas buvo atliktas nemokamomis kompiuterinėmis garsų apdorojimo ir analizės programomis: *Praat* 5.3.63 ir vėlesnėmis versijomis (kūrėjai Paulas Boersma ir Davidas Weeninkas) ir *WaveSurfer* 1.8.8.p4 (kūrėjai Kåre Sjölanderis ir Jonas Beskow). Kokybiniams balsių požymiams ištirti buvo matuojama visa stacionarioji (gryniausioji) lietuvių kalbos balsių dalis, matuotos pirmųjų keturių (F_1, F_2, F_3 ir F_4) formančių reikšmės (hercais), pagrindinis tonas (hercais) ir trukmė (milisekundėmis). Tolesnei instrumentinio tyrimo duomenų analizei buvo naudojama *MS Excel* programa, pavyzdžiui: pagal Anthony Bladono ir Gunnaro Fanto formulę (Bladon, Fant 1978: 3; dar žr. Fant 1983: 7) buvo skaičiuojami statistiniai vidurkiai (hercais ir barkais), standartinis nuokrypis (hercais), efektyviõsios antrõsios formantės (F_2') reikšmė (barkais), kuriai apskaičiuoti reikia ne tik pirmųjų dviejų formančių reikšmių, jos paprastai ir lemia pagrindines akustines balsių charakteristikas, bet ir trečiõsios, ketvirtõsios formančių reikšmių ir pagrindinio tono (dažnio). Į barkus rezultatai paversti pagal Hartmuto Traunmüllerio formulę (Traunmüller 1988: 97). Grafiškai balsiai vaizduojami ne tik akustinėje (hercais), bet ir psichoakustinėje F2'/F1 erdvėje (barkų skalėje) – manoma, kad toks balsių sistemos vaizdas tiksliau perteikia žmogaus klausos ypatumus, t. y.

atsižvelgiama į logaritminę suvokimo prigimtį (Grigorjevs 2013: 303). Psichoakustinėje erdvėje (žr. 3, 4 pav.; taip pat plg. 5 pav.) tiriamieji balsiai žymimi 1 barko dydžio skersmens apskritimais, atstumai tarp kurių rodo suvokiamos kokybės skirtingumo laipsnį (Iivonen 1987). Apibūdinant bendrinės lietuvių kalbos balsių sistemą, taip pat naudojami tonotopiniai atstumai (barkais) tarp pirmosios formantės ir pagrindinio dažnio (tono) (F_1–f_0) ir tarp pirmosios ir antrosios formančių (F_2–F_1): tokie skirtumai glaudžiai susiję su balsių atvirumu ir su balsių priešakinės ir užpakalinės eilės požymiu (Miller 1989: 2119). Kaip bus matyti, rūpimus rezultatus pavertus į psichofizinius vienetus ir naudojant tonotopinių atstumų reikšmes, skirtumai tarp vyrų ir moterų duomenų taškų gerokai sumažėja.

Moterų ištartų balsių matuotų formančių réikšmės (apibendrinti duomenys) ir akustiniai parametrai (kompaktiškumas, bemoliškumas, tonalumas, įtempimas) pateikiami tiek originalūs, t. y. nenormalizuoti (4 lentelė; vyrų tarties duomenis žr. 7 lentelėje), tiek normalizuoti pagal 17 proc. (3 lentelė) ir 14 proc. (4 lentelė) koeficientus, kad gautus rezultatus kuo objektyviau būtų galima palyginti su atitinkamais vyrų tarties duomenimis (dėl universaliųjų koeficientų žr. Fant 1975: 8). Normalizacijos koeficientai apskaičiuoti remiantis [iː] antrosios formantės duomenimis ir remiantis konkrečiais formančių duomenimis, kurie priklauso nuo viso balso trakto arba kurios nors konkrečios ertmės (žr. Fant 1975: 8; Grigorjevs 2008: 45-61).

Siekiant tiksliau apibūdinti kokybinius lietuvių kalbos ilgųjų ir trumpųjų balsių santykius, naudotasi programa FORMANT2.PAS[14], kuria pagal vidutines pirmõsios, antrõsios ir trečiõsios formančių reikšmes (Hz) apskaičiuoti šie akustiniai parametrai (skaitinės reikšmės): bemoliškumas, kompaktiškumas, įtempimas ir tonalumas (žr. 4–7 lenteles).

Kaip minėta straipsnio įvade, balsių kiekybės ir kokybės rezultatai lyginami su kai kurių ankstesnių tyrimų duomenimis (3 lentelė, 7 pav.).

3. TYRIMO REZULTATŲ APTARIMAS

3.1. IZOLIUOTAI IŠTARTŲ BENDRINĖS LIETUVIŲ KALBOS BALSIŲ KIEKYBĖ

Iš balsių trukmės matavimo rezultatų (žr. 2 lentelę) matyti, kad ir moterų, ir vyrų ištarti bendrinės lietuvių kalbos [ɐ], [ɛ] yra ilgiausi iš trumpųjų balsių, o [æː], [ɑː] – iš ilgųjų; trumpieji [ɪ], [ʊ] yra trumpiausi iš trumpųjų balsių, o [iː], [uː] – iš ilgųjų. Kiti balsiai ([ɔ] iš trumpųjų ir atitinkamai [eː], [oː] iš ilgųjų) trukmės požiūriu užima tarpinę padėtį: jie trumpesni už atitinkamus trumpuosius ir ilguosius žemutinius balsius, bet ilgesni už atitinkamus aukštutinius balsius. Tokie dėsningumai iš esmės atitinka savaiminės trukmės tendencijas (plg. Pakerys 1982: 43–48 ir min. lit.).

2 LENTELĖ. Bendrinės lietuvių kalbos balsių kiekybė: apibendrinti vyrų ir moterų duomenys (moterų tarties balsių N = 60, vyrų tarties balsių N = 72)

BALSIAI ištarta MOTERŲ	Trukmės vidurkis (ms) ± standartinis nuokrypis (ms)	*Santykinė trukmė*	BALSIAI ištarta VYRŲ	Trukmės vidurkis (ms) ± standartinis nuokrypis (ms)	*Santykinė trukmė*
[iː]	352±40	**2.06 : 1**	**[iː]**	350±38	**2.11 : 1**
[ɪ]	171±25		**[ɪ]**	166±18	
[eː]	370±44		**[eː]**	414±55	
[æː]	397±79	**1.99 : 1**	**[æː]**	422±42	**1.99 : 1**
[ɛ]	199±29		**[ɛ]**	212±16	
[ɑː]	406±76	**2.06 : 1**	**[ɑː]**	451±38	**2.16 : 1**
[ɐ]	197±17		**[ɐ]**	209±12	
[oː]	393±49	**2.14 : 1**	**[oː]**	399±37	**2.16 : 1**
[ɔ]	184±13		**[ɔ]**	185±22	
[uː]	362±49	**2.07 : 1**	**[uː]**	368±43	**2.22 : 1**
[ʊ]	175±14		**[ʊ]**	166±23	
Ilgieji : Trumpieji		**2.05 : 1**	Ilgieji : Trumpieji		**2.13 : 1**
380 : 185			401 : 188		

Kaip matyti iš 2 lentelėje pateiktų apibendrintų rezultatų, moterų ir vyrų ištarti ilgieji balsiai 2,1 karto ilgesni už trumpuosius. Atitinkamų trumpųjų ir ilgųjų balsių pasikliaujamieji intervalai nesusikerta (ši ir kai kuri kita toliau aprašoma statistinė informacija lentelėje nepateikiama), jų kiekybės skirtumas statistiškai reikšmingas (patikimumo lygmuo pats aukščiausias). Palyginus vyrų ir moterų duomenis, išryškėjo polinkis, kad vyrai izoliuotus balsius taria ilgėliau, tačiau šis skirtumas nedidelis ir statistiškai nereikšmingas, o pasikliaujamieji intervalai daug kur sutampa. Tačiau pastebėta, kad moterų balsių kiekybė varijuoja labiau (nuo 7 iki 20 proc.) negu atitinkamai vyrų (nuo 6 iki 14 proc.).

3 LENTELĖ. Bendrinės lietuvių kalbos trumpųjų ir ilgųjų balsių kiekybės santykiai kai kurių ankstesnių tyrimų duomenimis

POZICIJA	A. PAKERYS (1982: 93, 95, 112)	L. KAUKĖNIENĖ (2004a: 62)	D. BALŠAITYTĖ (2004: 174)
Kirčiuoti *trumpieji : ilgieji*	(*kirč. trumpieji : akūtiniai : cirkumfleksiniai*) **1 : 1,72 : 2,09**	**1 : 2,2**	**1 : 1,94**
Nekirčiuoti *trumpieji : ilgieji*	**1 : 1,76**	**1 : 1,4**	–

Kaip buvo minėta straipsnio pradžioje, kiti tyrėjai daugiausia tyrė atskirai (izoliuotai) ištartus žodžius (skiemenų skaičius varijuoja nuo vieno iki keturių), o ne atskirus garsus. Informantai daugiausia buvo vyrai. Tačiau kaip matome (žr. 3 lentelę), kirčiuotų trumpųjų ir ilgųjų balsių kiekybės santykiai (išskyrus akūtinius balsius) gana panašūs į šiame straipsnyje aprašomus. Panagrinėjus skirtingų tyrimų rezultatus išsamiau, paaiškėjo, kad žodžiuose trumpųjų ir ilgųjų balsių trukmės santykiai svyruoja nuo 1,9 iki 2,4 karto, tik akūtiniai balsiai būna ilgesni už kirčiuotus trumpuosius nuo 1,5 iki 1,9 karto. Nekirčiuotoje pozicijoje trumpųjų ir ilgųjų balsių skirtumai gali būti ir visai nedideli, tačiau jie, pasirodo, yra statistiškai reikšmingi: svyruoja nuo 1,1 iki 1,9 karto. Vis dėlto svarbu fonologinę fonemų opoziciją grįsti ir kokybės skirtumais, atsižvelgti į įvairius kalbinius ir nekalbinius veiksnius. Kaip žinoma, fonologiniai kalbos elementai yra absoliutūs, o ne santykiniai: panašiõs ar vienodos spektrinės struktūros garsai gali būti suvokiami skirtingai, jeigu skiriasi jų garsinė aplinka, nes, kaip minėta, tam tikrais atvejais akustinės informacijos gali būti mažiau,

negu jos reikėtų tiksliai fonemoms atpažinti (Girdenis 2003: 224).

3.2. SVARBIAUSI KOKYBINIAI BENDRINĖS LIETUVIŲ KALBOS BALSIŲ POŽYMIAI

Gautų rezultatų analizė parodė, kad balsių spektras priklauso nuo konkretaus kalbėtojo, be to, vyrų ir moterų ištartų balsių spektrų skirtumams įtakos turi ir mažesnis moterų rezonatoriaus dydis. Vis dėlto pažymėtina, kad visada išlieka tam tikri gana pastovūs santykiai (plg. Girdenis 2003: 222). Šiame straipsnyje aprašomi tik apibendrinti moterų ir vyrų tarties duomenys. Kaip matyti, atlikus kalbėtojų normalizaciją, moterų ir vyrų balsių skirtumai sumažėjo iki minimumo (plg. 4 lentelę ir 5–7 lenteles). Aprašant moterų tarties rezultatus pasirinkta 5 lentelė, kitos (t. y. 4 ir 6 lentelės) pateikiamos palyginti, jos galėtų praversti ir atliekant naujus instrumentinius tyrimus. Vyrų tarties rezultatai pateikiami 7 lentelėje ir 4 paveiksle.

Visų informantų (ir vyrų, ir moterų[15]) ištartųjų [iː], [eː], [ɪ] aukštesnė negu 2000 Hz pirmoji formantė ir labai žema pirmoji formantės: nuo 285 Hz iki ~450 Hz (žr. 4–7 lenteles). Išnagrinėjus atstumą tarp pirmõsios ir antrõsios formančių ir tarp antrõsios ir trečiõsios formančių, pastebėta, kad iš visų (ir ilgųjų, ir trumpųjų) lietuvių kalbos balsių didžiausias atstumas ir yra tarp balsių [iː], [eː], [ɪ] pirmosios ir antrosios formančių, o mažiausias atstumas yra tarp šių balsių antrosios ir trečiosios formančių. Visų informantų (ir vyrų, ir moterų) ištartų [uː], [oː], [ʊ], [ɔ] abi formantės yra palyginti žemos (žr. 4–7 lenteles): maždaug nuo 300 Hz iki 600 Hz F_1 ir nuo 630 Hz iki 1100 Hz F_2. Iš visų ilgųjų balsių mažiausias atstumas yra tarp balsių [oː] ir [uː] pirmosios ir antrosios formančių, o didžiausias atstumas yra tarp šių balsių antrosios ir trečiosios formančių. Tas pats dėsningumas matyti trumpųjų balsių [ɔ] ir [ʊ] atveju. Balsių [ɑː], [ɐ] ir [æː], [ɛ] pirmoji formantė yra palyginti aukšta – maždaug nuo 610 iki 850 Hz, o [ɑː] ir [ɐ] antroji formantė palyginti žema, t. y. mažai nutolusi nuo pirmosios formantės, t. y. apie 1200–1300 Hz, tačiau antroji [æː] ir [ɛ] formantė yra aukštesnė – apie 1700 Hz ir daugiau, t. y. ji yra aukštesnė negu antroji [ɑː], [ɐ] formantė ir žemesnė negu antroji [iː], [eː], [ɪ] formantė (žr. 4–7 lenteles). Iš visų ilgųjų ir trumpųjų balsių mažiausiai nuo pirmosios nutolusi balsių [ɑː] ir [ɐ] trečioji formantė. Atitinkamai labiausiai nuo pirmosios formantės nutolusi balsių [iː], [eː] ir [ɪ] trečioji formantė.

4 LENTELĖ. Bendrinės lietuvių kalbos trumpųjų ir ilgųjų balsių formančių reikšmės (hercais) ir jų vertinimai: nenormalizuoti moterų tarties duomenys

BALSIAI	F_1 (Hz)	F_2 (Hz)	F_3 (Hz)	*Kompaktiškumas*	*Bemoliškumas*	*Tonalumas*	*Įtempimas*
[iː]	334	2710	3379	727	105	813	2255
[ɪ]	439	2381	2909	774	105	643	1351
[eː]	468	2611	3227	773	104	655	1870
[æː]	866	2159	2951	869	103	261	1476
[ɛ]	712	2085	2922	846	104	320	1219
[ɑː]	996	1442	2675	935	104	-108	729
[ɐ]	831	1486	2654	904	105	1	499
[oː]	552	868	2620	914	110	-283	804
[ɔ]	677	1090	2598	914	108	-170	685
[uː]	376	745	2658	872	113	-255	1037
[ʊ]	476	1006	2595	869	110	-87	613

5 LENTELĖ. Bendrinės lietuvių kalbos trumpųjų ir ilgųjų balsių formančių reikšmės (hercais) ir jų vertinimai: normalizuoti moterų tarties duomenys (k = 17 proc.)

BALSIAI	F_1 (Hz)	F_2 (Hz)	F_3 (Hz)	*Kompak-tiškumas*	*Bemoliš-kumas*	*Tonalu-mas*	*Įtempi-mas*
[i:]	285	2316	2888	721	108	814	1419
[ɪ]	375	2035	2486	770	108	648	674
[e:]	400	2232	2758	768	106	655	1090
[æ:]	741	1845	2522	866	105	260	608
[ɛ]	609	1782	2498	843	106	320	393
[ɑ:]	851	1233	2286	934	107	-107	832
[ɐ]	710	1270	2269	902	107	1	671
[o:]	472	742	2239	912	112	-283	1047
[ɔ]	578	931	2221	912	110	-171	926
[u:]	322	637	2272	869	115	-256	1269
[ʊ]	407	860	2218	866	112	-87	1015

6 LENTELĖ. Bendrinės lietuvių kalbos trumpųjų ir ilgųjų balsių formančių reikšmės (hercais) ir jų vertinimai: normalizuoti moterų tarties duomenys (k = 14 proc.)

BALSIAI	F_1 (Hz)	F_2 (Hz)	F_3 (Hz)	*Kompak-tiškumas*	*Bemoliš-kumas*	*Tonalu-mas*	*Įtempi-mas*
[i:]	293	2377	2964	722	107	813	1548
[ɪ]	385	2089	2551	770	107	648	755
[e:]	410	2291	2831	769	106	655	1212
[æ:]	760	1894	2589	867	104	261	743
[ɛ]	625	1829	2563	844	106	320	517
[ɑ:]	874	1265	2347	934	106	-108	762
[ɐ]	729	1304	2328	902	107	1	597
[o:]	484	762	2298	912	112	-282	956
[ɔ]	594	956	2279	912	110	-171	859
[u:]	330	654	2331	869	115	-255	1185
[ʊ]	417	882	2276	867	112	-86	925

7 LENTELĖ. Bendrinės lietuvių kalbos trumpųjų ir ilgųjų balsių formančių reikšmės (hercais) ir jų vertinimai: apibendrinti vyrų tarties duomenys

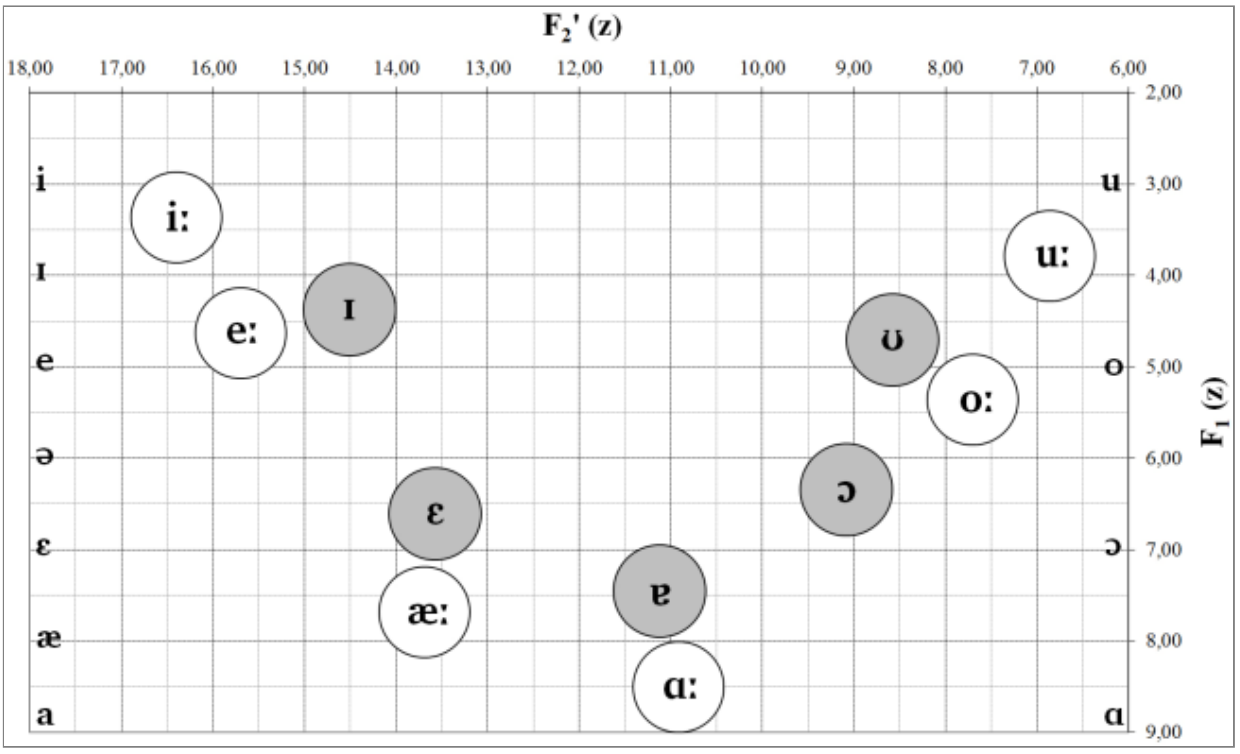
BALSIAI	F_1 (Hz)	F_2 (Hz)	F_3 (Hz)	*Kompaktiškumas*	*Bemoliškumas*	*Tonalumas*	*Įtempimas*
[iː]	287	2351	3059	719	107	799	1623
[ɪ]	385	2001	2609	773	107	601	725
[eː]	447	2169	2833	784	106	570	1055
[æː]	745	1697	2610	874	105	171	552
[ɛ]	613	1718	2616	846	106	265	447
[ɑː]	832	1216	2508	932	106	-149	623
[ɐ]	709	1280	2479	900	107	-31	450
[oː]	496	743	2562	920	111	-362	823
[ɔ]	576	1036	2522	895	109	-131	562
[uː]	320	631	2571	869	115	-315	1120
[ʊ]	436	893	2592	871	111	-151	763

Pagal pirmųjų trijų formančių vidutines reikšmes apskaičiuoti balsių akustiniai parametrai (žr. 4–7 lenteles) siejami su šiais požymiais: ‚aukštasis‘–‚žemasis‘, ‚kompaktinis‘–‚difuzinis‘, ‚bemolinis‘–‚paprastasis‘, ‚įtemptasis‘ –‚neįtemptasis‘. Pagal tono aukštį (tembrą), izoliuotai ištarti [iː], [eː], [æː] ir [ɪ], [ɛ] laikytini aukštaisiais, aukšto tembro garsais (jų antroji formantė yra aukštesnė nei 1500 Hz, o tonalumo laipsnis yra teigiamas[16]), lyginant su atitinkamais žemo tembro[17], ar, tiksliau, neaukštaisiais balsiais [ɑː], [oː], [uː] ir [ɐ], [ɔ], [ʊ] (šių balsių antroji formantė nesiekia 1500 Hz, o visų žemo tembro garsų tonalumo laipsnis yra neigiamas, išskyrus moterų [ɐ]) (plg. ir 1 lentelėje pateiktą fonologinę balsių klasifikaciją).

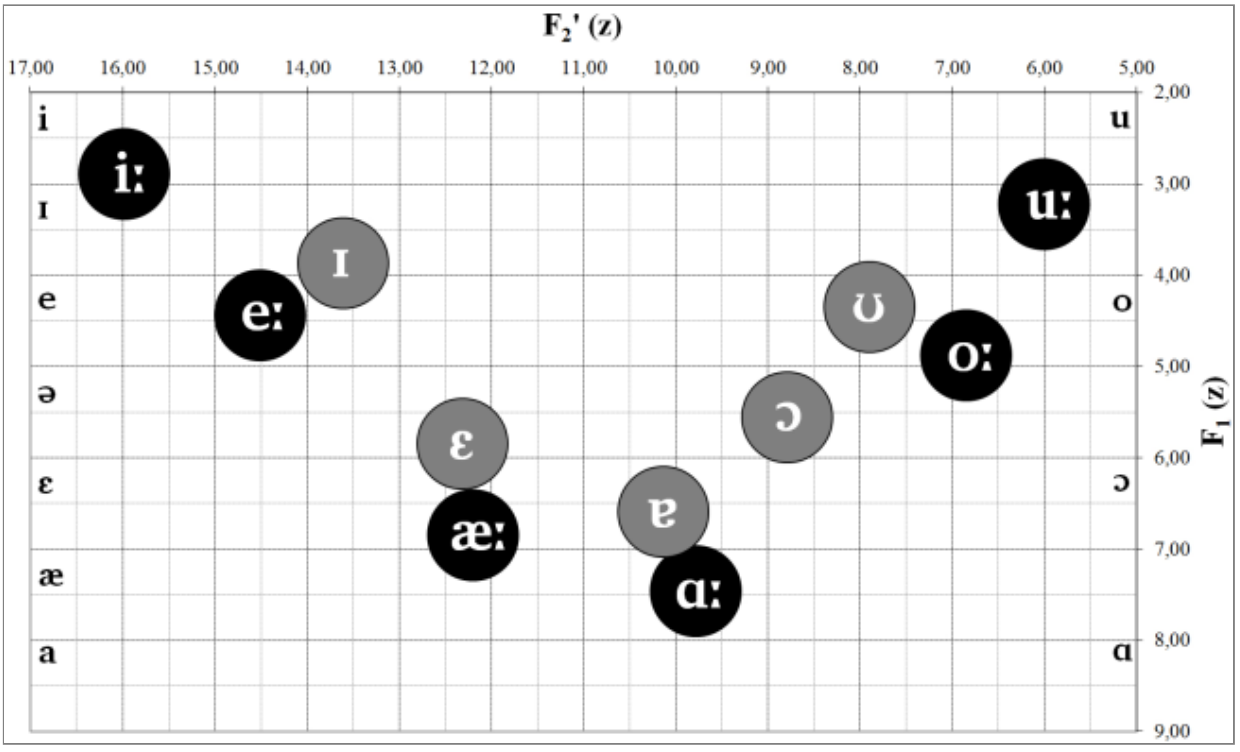
Vyrų ir moterų tarties duomenimis (plg. antrąją formantę ir tonalumo laipsnį lentelėse), iš bendrinės lietuvių kalbos ilgųjų balsių aukščiausio tembro yra balsis [iː], o žemiausio tembro balsiai yra [uː] ir [oː]. Iš trumpųjų balsių, aukščiausio tembro balsis yra [ɪ], o žemiausio tembro balsiai yra [ʊ] ir [ɔ]. Reikia pabrėžti, kad žemiausio tembro balsių taip pat didžiausias bemoliškumo indeksas (žr. 4–7 lenteles). Pagal akustinę klasifikaciją balsiai [oː], [uː], [ɔ], [ʊ] laikytini bemoliniais: [uː] bemoliškumo indeksas pats didžiausias, todėl galima manyti, kad tariant šį garsą lūpos aktyviausios.

Atsižvelgiant į abiejų formančių padėtį, izoliuotai ištartus lietuvių kalbos balsius galima suskirstyti pagal kompaktiškumo (arba difuziškumo, kuris atvirkščiai proporcingas kompaktiškumui) laipsnį. Kaip matyti iš 4–7 lentelių (plg. 3 ir 4 pav.), kompaktiškiausias garsas yra [ɑː]: kaip minėta, šio balsio pirmosios dvi formantės mažai nutolusios viena nuo kitos ir apskritai nuo centrinės spektro dalies (kompaktiškumo skaitinė reikšmė yra aukščiausia). Pačiuose spektro pakraščiuose atsiduria [iː] ir [uː] – nekompaktiniai, arba patys difuziškiausi, balsiai (jų spektro energija išsisklaidžiusi spektro pakraščiuose, o kompaktiškumo skaitinės reikšmės mažiausios). Iš trumpųjų balsių kompaktiškiausias balsis yra žemasis [ɐ] (kompaktiškumo indeksas aukščiausias iš visų trumpųjų balsių), o spektro pakraščiuose, tačiau kiek arčiau centro negu difuzinių ilgųjų [iː] ir [uː], yra trumpųjų [ɪ] ir [ʊ] pirmoji ir antroji formantės.

Lietuvių kalbos ilgųjų ir trumpųjų balsių įtempimo skaitinės reikšmės (plg. įtempimo indeksą 4–7 lentelėse) rodo, kad daug aukštesnė šio parametro vidutinė reikšmė yra būdinga ilgiesiems balsiams [iː], [uː], [oː] negu atitinkamiems trumpiesiems [ɪ], [ʊ] ir [ɔ]. Tačiau, kaip ir buvo galima tikėtis (plg. ir Girdenis 2003: 222, 226), ilgųjų [æː], [ɑː] ir jų trumpųjų atitikmenų [ɛ], [ɐ] įtempimo skirtumai gerokai mažesni.



3 PAV. Lietuvių kalbos balsiai psichoakustinėje erdvėje: apibendrinti moterų tarties duomenys (barkais, N = 60)



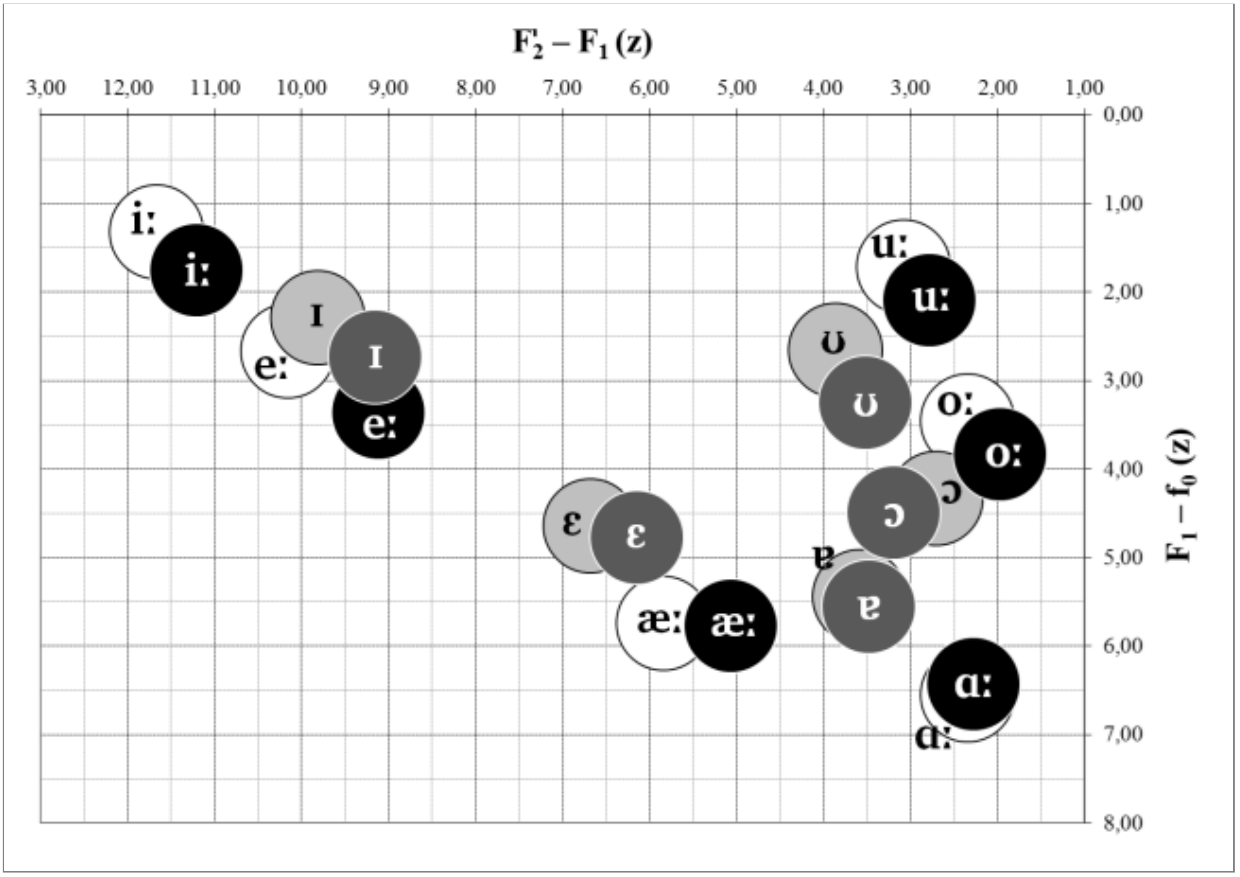
4 PAV. Lietuvių kalbos balsiai psichoakustinėje erdvėje: apibendrinti vyrų tarties duomenys (barkais, N = 72)

Balsių spektro charakteristikos yra glaudžiai susijusios su potencialiomis artikuliacinėmis ypatybėmis (žr. 3–4 pav.). Antrąją formantę lemia tarimo eilė: aukštieji garsai [iː], [eː], [æː], [ɪ], [ɛ] laikytini priešakiniais, nes tariami liežuviui pasislinkus į priekinę burnos dalį. Neaukštieji, arba žemieji, garsai [ɑː], [ɔː], [uː] ir [ɑ], [ɔ], [ʊ] laikytini nepriešakiniais arba užpakaliniais, nes tariami liežuviui atsitraukus į užpakalinę burnos dalį. Tačiau

net ir tariant tos pačios eilės balsius, liežuvio poslinkis skiriasi: iš visų balsių [iː] yra pats priešakinis, o [uː] – pats užpakalinis, o iš trumpųjų balsių pats priešakinis yra atitinkamai [ɪ], o pats užpakalinis – [ʊ].

Pirmąją formantę lemia balsių artikuliacijos atvirumas ir pakilimas. Pagal tai lietuvių kalbos balsiai skyla į žemutinius (kompaktinius), t. y. atviruosius balsius [ɑː], [æː], [ɑ], [ɛ], ir nežemutinius (nekompaktinius) balsius: aukštutinius (difuzinius), t. y. uždaruosius balsius [iː], [uː], [ɪ], [ʊ], ir neaukštutinius, arba vidutinio pakilimo, balsius [eː] ir [ɔː], [ɔ] (nedifuzinius ir nekompaktinius). Pagal burnos atvirumą uždariausias lietuvių kalbos balsis yra [iː], o atviriausias – [aː]. Pagal lūpų padėtį bemoliniai trumpieji [ɔ], [ʊ] ir ilgieji [oː], [uː] yra labializuoti (kai lūpos sudedamos ratu) garsai. Visi kiti balsiai (t. y. nebemoliniai, arba paprastieji, balsiai) yra nelabializuoti.

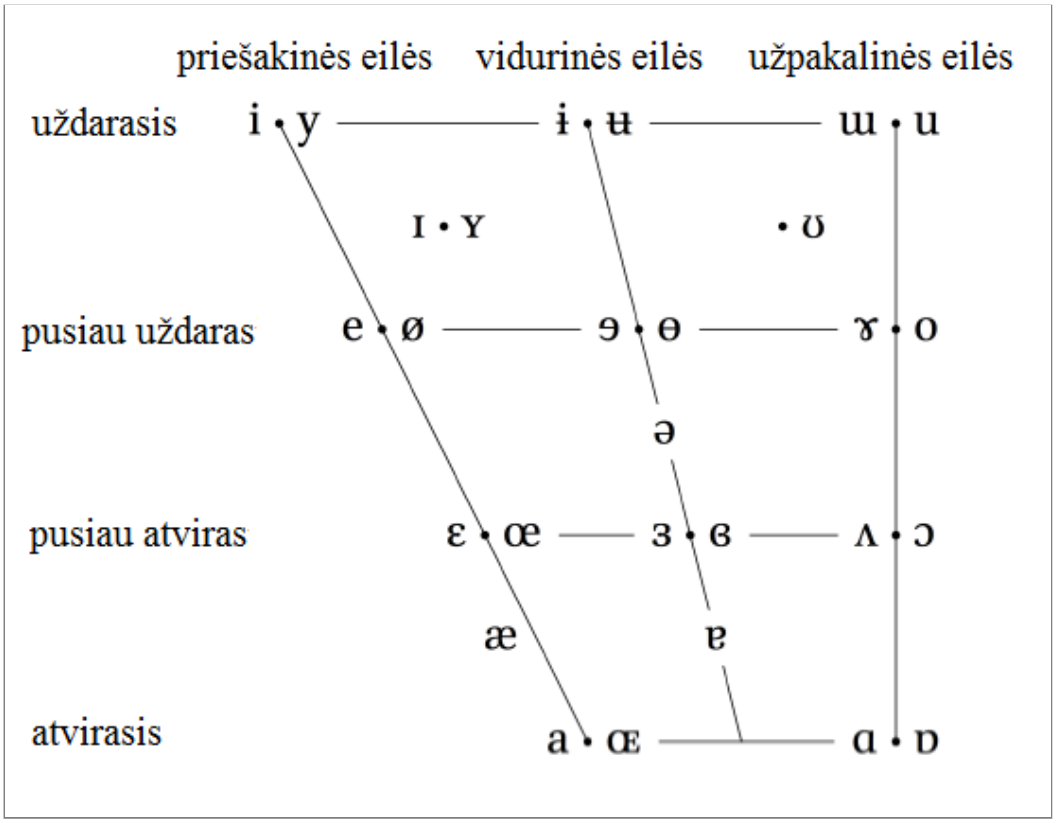
Be to, balsių apskritimai 3 ir 4 paveiksluose nesusiliečia (arba vos liečiasi), – tai irgi reiškia, kad bendrinės lietuvių kalbos ilgieji ir trumpieji balsiai suvokiami kaip iš esmės kokybiškai skirtingi garsai.



5 PAV. Lietuvių kalbos balsiai psichoakustinėje erdvėje (apibendrinti vyrų ir moterų tarties duomenys barkais, moterų ištartų balsių formančių reikšmės normalizuotos (k = 17 proc.))

Balsių potencialias artikuliacijos ypatybes ir santykius taip pat tiesiogiai vaizduoja psichoakustinės erdvės schema (žr. 5 pav.), kurios abscisių ašyje atidedami antrõsios ir pirmõsios formančių (F'_2–F_1) reikšmių skirtumai, o ordinačių ašyje – pirmõsios formantės ir pagrindinio tono (dažnio) reikšmių skirtumai (barkais) (dėl tokio tipo schemų plg. Ladefoged, Maddieson 2002: 284–286; Grigorjevs 2012: 163–165). Iš schemos matyti, kad atstumai tarp priešakinių garsų gerokai didesni negu tarp užpakalinių: priešakinės eilės balsių santykius nuo [iː] iki [æː] vaizduojanti kairioji trikampio kraštinė pastebimai ilgesnė už dešiniąją, kuri jungia užpakalinės eilės balsius nuo [ɑː], [ɐ] iki [uː], [ʊ] (plg. Фант 1964: 114). Kaip žinoma, didesni atstumai tarp priešakinės eilės balsių rodo, kad jų horizontalusis liežuvio poslinkis dantų kryptimi linkęs būti ryškesnis negu užpakalinių. Ilgasis [iː] – priešakiausios artikuliacijos garsas, jį tariant liežuvis labiausiai pasislinkęs į priešakinę burnos dalį. Atviriausias ir žemiausias iš visų priešakinių balsių yra ilgasis [æː]. Kraštutinę užpakalinės eilės poziciją užima ilgasis lūpinis [oː]. Liežuvis žemiausiai nusileidžia tariant žemutinį užpakalinės eilės garsą [ɑː] –

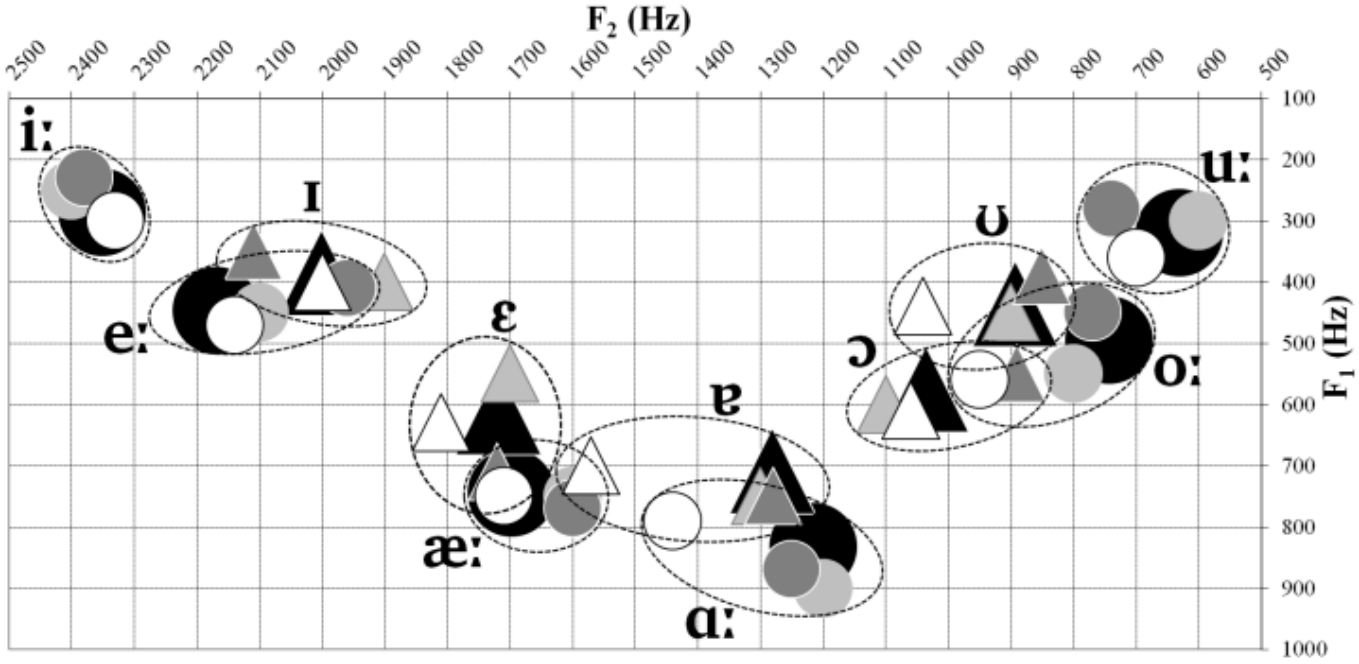
jis atviriausias ir žemiausias ne tik iš užpakalinių, bet apskritai iš visų balsių.



6 PAV. Balsių klasifikacija pagal *TFA* (*IPA*)[18]

Lietuvių kalbos balsių sistemą 5 paveiksle patogu palyginti su atitinkama balsių sistema pagal TFA (IPA) (6 pav.), kuri sudaryta atsižvelgiant į garsų tarimą (artikuliacinius balsių požymius). Taigi atsižvelgiant į lietuvių kalbos ilgųjų ir trumpųjų balsių spektrinę analizę bei garsų tarimą ir buvo parinkti atitinkami TFA rašmenys lietuvių kalbos balsiams. Tik atkreiptinas dėmesys, kad pagal tarptautinę klasifikaciją lietuvių kalbos balsiams skirstyti turėtume rinktis daugiau artikuliacinių balsių požymių negu pagal tradicinį (nacionalinį) skirstymą (plg. Pakerys 2003: 27, 1 lentelę). Pavyzdžiui: 1) pagal liežuvio aukščiausiai pakilusią dalį skiriami priešakinės (ilgieji /iː, eː, æː/ ir trumpieji /ɪ, ɛ/), vidurinės (trumpasis /ɐ/) ir užpakalinės (ilgieji /ɑː, oː, uː/ ir trumpieji /ɔ, ʊ/) eilės balsiai, o tradiciškai skiriami priešakinės (/iː, eː, æː, ɪ, ɛ/) ir užpakalinės (/ɑː, oː, uː, ɐ, ɔ, ʊ/) eilės balsiai; 2) pagal liežuvio atstumą iki gomurio skiriami uždarieji (ilgieji /iː, uː/, o trumpieji /ɪ, ʊ/ šiuo atveju užimtų tarpinę vietą tarp uždarųjų ir pusiau uždarų balsių), pusiau uždari (ilgieji /eː, oː/, nors pagal gautus akustinius parametrus lietuvių kalbos /eː/ galėtų būti laikomas tarpiniu tarp uždarųjų ir pusiau uždarų balsių), pusiau atviri (/ɛ, æː, ɔ/) ir atvirieji balsiai (/ɑː/), o tradiciškai paprastai skiriame aukštutinio (t. y. uždaruosius /iː, uː, ɪ, ʊ/), vidutinio (tarpinius /eː, oː, ɔ/) ir žemutinio (atviruosius /ɑː, æː, ɐ, ɛ/) pakilimo balsius; 3) pagal lūpų veiklą skiriami labializuoti (t. y. lūpiniai /uː, oː, ʊ, ɔ/) ir nelabializuoti (nelūpiniai /iː, eː, æː, ɑː, ɪ, ɛ, ɐ/) balsiai kaip ir pagal tradicinį artikuliacinį lietuvių kalbos balsių skirstymą.

Tarptautinė balsių klasifikacija itin paranki pagal vienodus artikuliacinius principus tiriant ir lyginant skirtingų kalbų garsyną.



7 PAV. Izoliuotai ir žodžiuose ištarti balsiai akustinėje erdvėje (skirtingų tyrimų duomenimis, hercais) [19]

Remiantis pirmõsios ir antrõsios formantės reikšmėmis (hercais), šio tyrimo rezultatai (izoliuoti garsai) dar buvo palyginti su kai kurių ankstesnių tyrimų atitinkamais duomenimis – žodžiuose ištartais balsiais (žr. 7 pav.): šiame straipsnyje aprašomi lietuvių kalbos balsių etalonai akustinėje erdvėje pažymėti dideliais juodais simboliais (apskritimais – ilgieji balsiai, trikampiais – trumpieji balsiai); duomenys iš Alekso Girdenio tyrimo (Girdenis 2003: 222, 25 lentelė) pažymėti mažais šviesiai pilkais simboliais; duomenys iš Lidijos Kaukėnienės tyrimo (Kaukėnienė 2004b: 201, 1 lentelė) pažymėti mažais tamsiai pilkais simboliais; duomenys iš Danutės Balšaitytės tyrimo (Балшайтите 2004: 171, 1 lentelė) pažymėti mažais baltais simboliais. Kaip matyti, dauguma šiame tyrime nagrinėtų balsių akustinėje erdvėje užima daugiau ar mažiau panašią arba periferiškesnę vietą, palyginti su žodžiuose ištartais balsiais. Pažymėtina, kad labiausiai sutampa žemutinių balsių spektrai, tačiau visais atvejais lietuvių kalbos trumpųjų ir atitinkamų ilgųjų balsių kokybinės charakteristikos reikšmingai skiriasi: pagal įvairius tyrimus, trumpieji balsiai pasislinkę arčiau akustinės erdvės centro negu atitinkamai ilgieji jų atitikmenys.

4. APIBENDRINAMOSIOS IŠVADOS

Lietuvių kalbos trumpųjų ir ilgųjų balsių etalonai grįstini kiekybės ir kokybės skirtumais:

1. Nustatyta, kad izoliuotai ištartų bendrinės lietuvių kalbos trumpųjų ir atitinkamų ilgųjų balsių trukmės santykis yra 1 : 2,1. Neizoliuotai ištarus kiekybės santykiai gali varijuoti, todėl tiriant trumpuosius ir ilguosius balsius instrumentiniu būdu, reikėtų atsižvelgti ir į kokybines balsių charakteristikas.
2. Moterų ir vyrų izoliuotai ištarti ilgieji balsiai užima periferiškesnę padėtį akustinėje ir psichoakustinėje erdvėse negu jų trumpieji atitikmenys. To ir buvo galima tikėtis, nes lietuvių kalbos ilgieji ir trumpieji balsiai skiriasi ne tik kiekybe, bet ypač kokybe.
3. Nepaisant to, kad skirtinguose tyrimuose nustatytos lietuvių kalbos balsių vidutinės pirmõsios ir antrõsios formantės réikšmės varijuoja, bendrieji balsių tarpusavio santykių polinkiai išlieka tie patys ir balsių klasifikacija atitinka tą patį (tik labiau idealizuotą, periferiškesnį) modelį, todėl, manytina, kad izoliuotai ištarti balsiai galėtų būti laikomi bendrinės lietuvių kalbos tarties etalonais.

LITERATŪRA

Aliūkaitė D., Mikulėnienė D. 2014: Geolektų ir regioninių dialektų formavimosi ypatumai Lietuvoje. – Mikulėnienė D. ir kt. 2014: *XXI amžiaus pradžios lietuvių tarmės: geolingvistinis ir sociolingvistinis tyrimas: žemėlapiai ir jų komentarai*. Sudarė Danguolė Mikulėnienė, Violeta Meiliūnaitė, Vilnius: Briedis, 257–262.

Bacevičiūtė R. 2002: Lietuvių kalbos kintamųjų garsų [ie], [uo] eksperimentinė analizė. – *Kalbotyra* 51 (1), 5–17.

Bacevičiūtė R. 2009: Instrumentinio garsų tyrimo kryptys ir problemos Lietuvių dialektologijoje. – *Respectus Philologicus* 16 (21) A, 202–215.

Bladon R. A. W., Fant G. 1978: A two-formant model and the cardinal vowels. – *Speech Transmission Laboratory – Quarterly Progress and Status Report* 1/1978, Stockholm: KTH, 1–8.

Cidzikaitė D. 2002: Anglų kalbos terminai *common language*, *national language*, *literary language*, *King's language*, *standard language* ir jų lietuviški atitikmenys. – *Archivum Lithuanicum* 4, 273–282.

Čičirkaitė R. 2014: Idealiosios bendrinės tarties beieškant: ilgojo-įtemptojo balsio *o* vartosena 1960–2011 m. informacinėse laidose. – *Darbai ir dienos* 62, 45–58.

DLKG 2005: *Dabartinės lietuvių kalbos gramatika*. Redaktorius Vytautas Ambrazas, autoriai Vytautas Ambrazas ir kt., 4-as patais. leidimas, Vilnius: Mokslo ir enciklopedijų leidybos institutas.

English Phonetics and Phonology. Prieiga internete: https://www.facebook.com/English-Phonetics-and-Phonology-268299689848577/?fref=ts (žiūrėta 2015-10-28).

Fant G. 1975: Non-iniform vowel normalization. – *Speech Transmission Laboratory – Qarterly Progress and Status Report* 2–3, 1–19.

Fant G. 1983: Feature analysis of Swedish vowels – a revisit. – *Speech Transmission Laboratory – Qarterly Progress and Status Report* 2–3, 1–18.

Girdenis A. 2003: *Teoriniai lietuvių fonologijos pagrindai,* Vilnius: Mokslo ir enciklopedijų leidybos institutas.

Girdenis A. 2008: Kardinaliniai balsiai. – *Žemaičių dzūkai: Tekstai su komentarais*, Vilnius: Mokslo ir enciklopedijų leidybos institutas, 29–32.

Girdenis A. 2009: Vadinamųjų sutaptinių dvibalsių [ie uo] garsinė ir fonologinė sudėtis. – *Baltistica* 44(2), 213–242.

Girdenis A., Pupkis A. 1978: Bendrinės kalbos norminimo ir kodifikavimo principai. – *Baltų kalbos ir jų tyrinėjimo metodai*. Vilnius, 53–66.

Pakerys A. 2003: *Lietuvių bendrinės kalbos fonetika,* Vilnius: Enciklopedija.

Grigorjevs J. 2008: *Latviešu valodas patskaņu sistēmas akustisks un auditīvs raksturojums*, Rīga: LU Latviešu valodas institūts.

Grigorjevs J. 2012: Acoustic and auditory characteristics of the Latvian monophthong system. – *Linguistische Berichte*, Heft 230, Hamburg: Helmut Buske Verlag, 155–182.

Grigorjevs J. 2013, Problems using the traditional acoustic cues for the phonological interpretation of vowels. – *Baltistica* 48(2), 301–312.

Iivonen A. 1987: The critical band in the explanation of the number of possible vowels and psychoacoustical vowel distances. – *Helsingin yliopiston fonetiikan laitoksen monisteita* 12, Helsinki: University of Helsinki.

IPA 2005: International Phonetic Association. Prieiga internete: <https://www.internationalphoneticassociation.org/content/full-ipa-chart> (žiūrėta 2015 09 11).

Jakobson R. ir kt. 1963: *Preliminaries to Speech Analysis*, 4th ed., Cambridge: The MIT Press.

Jaroslavienė J. 2014: Spectral characteristics of the Lithuanian vowels: some preliminary results of a new experimental research. – *Linguistica Lettica* 22, 68–84.

Jaroslavienė J., Kaukėnienė L. 2004: Danielo Joneso kardinalių balsių spektrinės charakteristikos. – *Kalbotyra* 53(1), 25–38.

Jassem W. 1973: *Podstawy fonetyki akustycznej*, Warszawa: Państwowe Wydawnictwo Naukowe.

Kaukėnienė L. 2002: Lietuvų bendrinės kalbos nekirčiuotų balsių spektrai. – *Kalbotyra* 51(1), 41–59;

Kaukėnienė L. 2003a: Lietuvų bendrinės kalbos nekirčiuotų balsių kiekybė. – *Acta Linguistica Lithuanica* 48, 35–47.

Kaukėnienė L. 2003b: Lietuvių kalbos kirčiuotų ir nekirčiuotų kintamos artikuliacijos balsių [ie], [uo] kokybinės ir kiekybinės charakteristikos. – *Žmogus kalbos erdvėje:* mokslinių straipsnių rinkinys 3 (1), Kaunas.

Kaukėnienė L. 2004a: *Dabartinių baltų bendrinių kalbų nekirčiuotų skiemenų vokalizmas (Instrumentinis tyrimas)*, Humanitarinių mokslų daktaro disertacija, Vilnius, Vilniaus universitetas.

Kaukėnienė L. 2004b: Dabartinių baltų bendrinių kalbų balsių spektrai. – *Baltistica* 39(2), 199–211.

Kazlauskienė A. 2002: Balsių trukmė: norma ir vartosena. – *Profesinė kalba: teorija ir praktika*, Vilnius: Lietuvos teisės universiteto Leidybos centras, 33–35.

Kliukienė R. 2002: Regresyvinis minkštųjų priebalsių poveikis trumpųjų balsių spektrui bendrinėje lietuvių kalboje. – *Kalbotyra* 51(1), 73–78.

Kliukienė R. 2003: Bendrinės kalbos nekirčiuotų trumpųjų balsių spektrų dinamika. – *Kalbotyra* 52(1), 81–91.

Kliukienė R. 2005: Bendrinės lietuvių kalbos trumpųjų balsių spektrų dinamika (žvalgomasis tyrimas). – *Kalbos istorijos ir dialektologijos problemos* 1. Sudarė Saulius Ambrazas *ir kt.*, Vilnius: Lietuvių kalbos instituto leidykla, 361–367.

Kliukienė R., Raudžiūtė I. 2013: Minkštųjų priebalsių poveikis lietuvių bendrinės kalbos ilgųjų kirčiuotų balsių spektrui. – *Žmogus ir žodis* 15(1), 111–119.

Kruopienė I., Kačiuškienė G. 2008: Ilgųjų ir trumpųjų balsių realizavimas sakytinės žiniasklaidos darbuotojų kalboje. – *Žmogus ir žodis* 10(1), 38–42.

Ladefoged P. 1975: *A course in phonetics*. New York, Chicago, etc.: Harcourt Brace Jovanovich, Inc.

Ladefoged P., Maddieson I. 2002: *The Sounds of the World's Languages*. Malden: Blackwell Publishers.

LG 1997: *Lithuanian grammar*. Redaktorius Vytautas Ambrazas, Vilnius: Baltos lankos.

LKE 2008: *Lietuvių kalbos enciklopedija*. Sudarė Kazys Morkūnas, redagavo Vytautas Ambrazas. 2-as patiksl. ir papild. leidimas, Vilnius: Mokslo ir enciklopedijų leidybos institutas.

Mikulėnienė D. et al. 2014: *XXI amžiaus pradžios lietuvių tarmės: geolingvistinis ir sociolingvistinis tyrimas: žemėlapiai ir jų komentarai*. Sudarė Danguolė Mikulėnienė, Violeta Meiliūnaitė, Vilnius: Briedis.

Mikulėnienė D. 2015: *Valstybinė lietuvių kalba: lūkesčiai ir rūpesčiai*. Prieiga internete: http://alkas.lt/2015/02/06/d-mikuleniene-valstybine-lietuviu-kalba-lukesciai-ir-rupesciai/ (žiūrėta 2015 09 11).

Miliūnaitė R. 2013: Raštingumo problema interneto bendruomenės ir mokytojų akimis. – *Kalbos kultūra* 86, 192–211.

Miller J. 1989: Auditory perceptual interpretation of the vowel. – *Journal of the Acoustic Society of America* 85, 2114–2134.

Murinienė L. 2007: *Rytinių šiaurės žemaičių fonologija: vokalizmas ir prozodija*, Vilnius: Lietuvių kalbos institutas, Vilniaus pedagoginis universitetas.

Nevinskaitė L. 2013: Viešosios kalbos kaitos kontekstas: viešosios erdvės ir žiniasklaidos raidos Lietuvoje bruožai. – *Lietuvių kalba: idealai, ideologijos ir tapatybės lūžiai (pirmasis kolektyvinės monografijos variantas)*. Sudarė Loreta Vaicekauskienė, 118–136.

Pakerys A. 1982: *Lietuvių bendrinės kalbos prozodija*, Vilnius: Mokslas.

Pakerys A. 2003: *Lietuvių bendrinės kalbos fonetika,* Vilnius: Enciklopedija.

Pakerys A., Pupkis A. 2004: *Lietuvių kalbos bendrinė tartis : kompaktinės plokštelės tekstai*, Vilnius: Gimtasis žodis.

Roca I., Johnson W. 1999: *A course in phonology*, Blackwell Publishing Ltd.

Traunmüller H. 1988: Analytical expressions for the tonotopic sensory scale. – *Perilus* 8, Stockholm: University of Stockholm, 93–102.

Vaicekauskienė L. 2011: *Oficialioji lietuvių kalba yra negyva kalba*. Žurnalistai apie lietuvių kalbos standartą televizijoje ir radijuje. – *Darbai ir dienos* 55, 191–207.

Vaitkevičiūtė V. 2001: *Lietuvių kalbos tarties pagrindai ir žodynas*, Vilnius: Pradai.

Valstybinės lietuvių kalbos komisijos nutarimas „Dėl lietuvių bendrinės tarties būtiniausių reikalavimų". Prieiga internete: http://www.vlkk.lt/aktualiausios-temos/tartis-ir-kirciavimas/apie-skyriu-tartis-ir-kirciavimas (žiūrėta 2015-11-10).

Valstybinės lietuvių kalbos komisijos nutarimas „Dėl valstybinės kalbos vartojimo, norminimo ir sklaidos programos patvirtinimo", 2015-04-30, Nr. N-2 (157). Prieiga internete: http://www.vlkk.lt/vlkk-nutarimai/nutarimai (žiūrėta 2015 11 10).

Zabarskaitė J. 2015: *Pasaulinė raštingumo diena: Lietuvių kalbos ir skaitmeninės visuomenės santykis šiandien*, 2015-09-08, straipsnį parengė Dovilė Balčiūnaitė. Prieiga internete: http://www.fm99.lt/pasauline-rastingumo-diena-lietuviu-kalbos-ir-skaitmenines-visuomenes-santykis-siandien/ (žiūrėta 2015 09 11).

Балшайтите Д. 2004: Спектральные характеристики гласных (монофтонгов) современного литовского литературного языка. – *Respectus philologicus* 5(10), 169–175.

Фант Г. 1964: *Акустическая теория речеобразования*. Москва: Наука.

Пиотровский Р. Т. 1960: Еще раз о дифференциальных признаках фонемы. – *Вопросы языкознания* 6, 24–38.

Gauta 2015 11 17

Priimta 2015 12 16

JURGITA JAROSLAVIENĖ

Lietuvių kalbos institutas

Petro Vileišio g. 5, LT–10308 Vilnius

jurgita.jaroslaviene@lki.lt

---

[1] Šiuolaikiniai eksperimentiniai garsų tyrimai (paprastai tiriami garsų akustiniai požymiai) dažniausiai atliekami specialiais prietaisiais arba kompiuterinėmis programomis. Svarbiausi metodai – oscilogramų, spektrogramų analizė, garso trukmės, pagrindinio tono ir intensyvumo matavimai. Norint nustatyti tiriamų elementų fonologinį savarankiškumą, atliekami ir audiciniai eksperimentai. Jeigu neaptariami audiciniai eksperimentai, tik instrumentiniams tyrimams apibūdinti vartojamas *instrumentinės fonetikos* terminas (Bacevičiūtė 2009: 202).

[2] Atkreiptinas dėmesys, kad natūraliu kalbėjimo tempu izoliuotai ištarti balsiai nepainiotini su Danielo Joneso kardinaliaisiais (arba kitaip – kardinaliniais) balsiais (Ladefoged 1975: 194–199; Jassem 1973: 190, lentelė 13.1) ir pagal specialius reikalavimus ištartais lietuvių kalbos (ir kitų kalbų) bei tarmių izoliuotaisiais balsiais: kardinalieji balsiai naudojami kaip teoriniai konstruktai, tam tikra etaloninė sistema konkrečių kalbų ar tarmių balsynui apibūdinti ir palyginti, tačiau visai tiksliai nesutampa su jokios konkrečios kalbos atitinkamais garsais (pvz., plg. Roca, Johnson 1999: 126; Jaroslavienė, Kaukėnienė 2004: 25–45; Kaukėnienė 2004b: 199–211; Murinienė 2007: 116–118; Girdenis 2008: 29–32 ir kt.).

[3] Iš lietuvių kalbos būtiniausių tarties reikalavimų minėtini bent keli: skirti trumpuosius balsius nuo ilgųjų ir kirčiuotuose, ir nekirčiuotuose skiemenyse; skirti balsius *e, ė, o* nuo *ie, uo* kirčiuotuose ir nekirčiuotuose skiemenyse; skirti dvibalsių ir mišriųjų dvigarsių tvirtapradę priegaidę nuo tvirtagalės; laikytis kietųjų ir minkštųjų priebalsių tarimo taisyklių ir pan. Kirčiuotų trumpųjų balsių negalima pailginti (netaisyklingas jų tarimas griauna balsių sistemą, nes trukmė lietuvių kalboje yra vienas iš skiriamųjų balsių požymių, tik balsių ilgumu gali skirtis kitais atžvilgiais vienodi žodžiai: *mẽs – mès*, *lį̃s – lìs* ir pan.). Plačiau apie tarties normas žr. Valstybinės lietuvių kalbos komisijos (toliau – VLKK) nutarimą „Dėl lietuvių bendrinės tarties būtiniausių reikalavimų"; taip pat žr. Girdenis, Pupkis 1978; Girdenis 2003: 24–25; Pakerys, Pupkis 2004 ir kt.

[4] Arba kitaip – kultūros kalbą (žr. Mikulėnienė 2015), kaip pridėtinės vertės ženklą, kurį reprezentuoja ne tik kalbos kultūros

išmanymas, bet ir taisyklinga, aiški tartis.

[5] Kaip žinoma, pagrindinis valstybinės kalbos politikos tikslas – stiprinti valstybinės kalbos statusą ir prestižą, skatinti jos plėtrą, užtikrinti lietuvių kalbos funkcionalumą visose viešojo gyvenimo srityse, išlaikyti ją kalbų rinkoje (žr. VLKK nutarimą „Dėl valstybinės kalbos vartojimo, norminimo ir sklaidos programos patvirtinimo“, 2015-04-30, Nr. N-2 (157)).

[6] Straipsnyje aptariami rezultatai apskaičiuoti Lietuvių kalbos institute 2013–2015 m. vykdant Lietuvos mokslo tarybos finansuojamą projektą „Dabartinės baltų kalbos: spektrinės garsų charakteristikos (instrumentinis tyrimas)“. Projekto vykdytojai: dr. Juris Grigorjevas, dr. Inesė Indričānė, dr. Jurgita Jaroslavienė (projekto vadovė) ir dr. Jolita Urbanavičienė.

[7] Taisyklingos, aiškios tarties klausimas aktualus ne tik lietuvių kalbai, priskiriamai prie mažai vartojamų pasaulio kalbų, bet ir didžiosioms kalboms, tokioms kaip anglų. Pvz., žr. internete *English Phonetics and Phonology* <[https://www.facebook.com/English-Phonetics-and-Phonology-268299689848577/?fref=ts]> (žiūrėta 2015-10-28).

[8] Vis dar trūksta išplėtotų diskusijų ir nusistovėjusios nuomonės dėl dabartinės bendrinės kalbos (angl. *common language*), standartinės kalbos (angl. *standard language*), paprastosios kalbos (angl. *plain language*) sampratos, vartosenos ir vartojimo sričių bei santykio su valstybine kalba. Glaustą tokių terminų kaip *rašomoji kalba*, *bendrinė kalba*, *literatūrinė kalba, standartinė kalba* vartosenos apžvalgą žr. Cidzikaitė 2002: 280–282 ir ten min. lit.

[9] Norint panagrinėti, ar svetimos kilmės žodžių balsio [*ę*] (t. y. fonemos */ę/* alofono*)* tarimas (ypač kokybė) panašiose pozicijose skiriasi nuo paprasto trumpojo [*e*] (t. y. fonemos */e/* alofono*)*, planuojama atlikti instrumentinį ir audicinį tyrimą pasirenkant atitinkamo pobūdžio tiriamąją medžiagą. Antano Pakerio duomenimis (2003: 33), balsių [*ę*] ir [*e*] funkcinį savarankiškumą galima patikrinti palyginus žodžių formas *gèstų* (daiktavaržio *gèstas* dgs. kilm.) ir *gèstų* (veiksmažodžio *gèsti* tariamoji nuosaka): 75–80 proc. klausytojų teisingai atpažino tuos izoliuotai ištartus žodžius.

[10] Izoliuotai ištartų kintamojo pakilimo ilgųjų balsių pavyzdžių galima pasiklausyti paspaudus „[*ie*]“ ir atitinkamai „[*uo*]“.

[11] Minkštumo ženklo žymėjimas prieš *a, ą* tipo raides simbolinis (laikydamiesi nuoseklumo, turėtume rašyti ir prie *ū, ų, u, o* tipo raidžių), norint parodyti, kad tuo atveju garsas vartojamas po minkštojo priebalsio, dėl to jo kokybė pakinta. Du vienodai rašte žymimi skirtingos kokybės trumpieji balsiai apibraukti raudonai (plačiau dėl raidžių žr. Pakerys 2003: 29, 3 išn. ir min. lit.; Girdenis 2003: 194; DLKG 2005: 24–25).

[12] Kaip žinoma, efektyvi gali būti tik tokia fonemų klasifikacija ir tokia diferencinių požymių sistema bei hierarchija, kuri leidžia kuo nuosekliau ir paprasčiau aprašyti visų fonologinių elementų santykius ir visos fonologinės sistemos funkcionavimą (Girdenis 2003: 201tt.; taip pat plg. Pakerys 2003: 32–37; DLKG 2005: 21–26).

[13] Paveikslas imtas iš *XXI amžiaus pradžios lietuvių tarmės: geolingvistinis ir sociolingvistinis tyrimas: žemėlapiai ir jų komentarai*, sudarė Danguolė Mikulėnienė, Violeta Meiliūnaitė, autoriai D. Mikulėnienė ir kt., Vilnius: Briedis, 2014.

[14] Kompiuterinę programą FORMANT2.PAS sukūrė Aleksas Girdenis, remdamasis Raymond Piotrovsky (Пиотровский 1960: 24–38) pasiūlytu metodu.

[15] Nenormalizuotų ir normalizuotų duomenų rezultatai smulkiau neaptariami.

[16] Kuo aukštesnis tembras, tuo didesnė antrosios formantės skaitinė reikšmė ir tonalumo koeficientas (laipsnis), rodantis garso aukštį.

[17] Lietuvių kalbos balsiai [ɔː], [uː], [ɔ], [ʊ] (taip pat [uɔ]) realizuojami dvejopais alofonais: prieš šiuos balsius gali eiti ir kietieji, ir minkštieji priebalsiai (ir /j/). Po minkštųjų priebalsių (ir /j/) vartojami supriešakėję balsių variantai: jų tarimo pradžioje liežuvis yra gerokai pasislinkęs į priekį, bet paskui dažniausiai atsitraukia į pagrindinių („paprastųjų“) alofonų padėtį (plg. Girdenis 2003: 192 ir min. lit., 229; Jaroslavienė 2014: 76–77). Šiame straipsnyje nagrinėjama pagrindinių (nesupriešakėjusių) alofonų kokybė ir trukmė.

[18] Paveikslas parengtas pagal https://www.internationalphoneticassociation.org/content/ipa-chart (žiūrėta 2015 09 02). Labializuoti (lūpiniai) balsiai išsidėstę kiekvienos kraštinės dešinėje pusėje, nelabializuoti (nelūpiniai) – kairėje.

[19] Paveiksle apskritimai žymi ilguosius balsius, trikampiai – trumpuosius balsius.